

炉排专用变频器说明书附件

炉排专用变频器说明书

一、产品简介

MV20B 变频器是一款炉排专用变频器，本系列变频器支持开环矢量控制和 V/F 控制模式，起动转矩大，用于驱动普通异步电机、力矩电机，其他详细参数请详见《MV 系列矢量变频器用户手册》。

二、规格指标

功能指标	说明
调制方式	磁通矢量 PWM 调制
电机类型	异步电机
调速范围	V/F1:100
起动转矩	V/F0.5Hz 150%
稳速精度	V/F0.5%
速度脉动	V/F0.5%
频率精度	数字设定：最高频率 $\times \pm 0.02\%$ ；模拟设定：最高频率 $\times \pm 1\%$
转矩提升	自动转矩提升；手动转矩提升 0.1% ~ 30.0%
V/F 曲线	直线型曲线方式、4 种用户设定 V/F 曲线方式、多种降转矩特性曲线方式
保护功能	过流保护、过压保护、欠压保护、过载保护、过热保护、模块保护、缺相保护、PI 反馈丢失、外部给定丢失、速度偏差过大、变频器掉载保护、接触器故障保护、参数拷贝异常保护、通讯异常保护等
多段速运行	通过内置 PLC 控制或端子控制实现 16 段速运行

三、专用功能简介

功能 码号	参数名称	设置范围	最小 单位	出厂值	基本 菜单	更改	通信 地址
P25 组炉排专用控制参数							
P10.02 ~ P10.09	数字输入端子	65: 炉排定点停车输入（边沿）					
		54: 炉排降速电流到达输出					变频器炉排功能有效时，在停机时，运行停机频率后检测到炉排定点停车输入上升沿信号有效时，变频器紧急停机
P11.01 ~ P11.04	数字输出端子	55: 炉排告警电流到达输出					炉排功能有效时，电流到达 P27.01 设定值时变频器输出有效信号
		56: 炉排超限电流到达输出					炉排功能有效时，变频器降速后，在 P27.05 检测时间内电流到达 P27.04 设定值时变频器输出有效信号，且蜂鸣器报警提示
P27.00	炉排控制使能选择	0: 禁止 1: 使能	1	0	×	×	1B00
P27.01	降速电流阈值	0.0 ~ 300.0	0.1	150.0	×	×	1B01
P27.02	降速频率下限	0.00 ~ 400.00	0.01	1.00	×	×	1B02
P27.03	降速频率范围	0.00 ~ 400.00	0.01	20.00	×	×	1B03
P27.04	报警电流阈值	0.0 ~ 300.0	0.1	160.0	×	×	1B04
P27.05	报警电流阈值超时	0.0 ~ 600.0	0.1	10.0	×	×	1B05
P27.06	超限电流阈值	0.0 ~ 300.0	0.1	170.0	×	×	1B06
P27.07	报警电流阈值超时	0.0 ~ 600.0	0.1	10.0	×	×	1B07

功能码号	参数名称	设置范围	最小单位	出厂值	基本菜单	更改	通信地址
P27.08	键盘蜂鸣器设置	0: 蜂鸣器不动作 1: 变频器发生故障时、输出电流达到报警电流时动作	1	1	○	×	1B08
P27.09	保留						1B09
P27.10	停机位置控制功能	0: 停机位置无效 1: 定点停机	1	0	×	×	1B0A
P27.11	停机位置搜索频率	0.00 ~ 50.00	0.01	1.00	×	×	1B0B
P27.12	停机位置搜索超时	0.0 ~ 600.0	0.1	10.0	×	×	1B0C

四、详细功能说明

P27.00	炉排控制使能选择	0 ~ 1	0
---------------	-----------------	--------------	----------

0: 禁止

炉排控制功能参数无效

1: 使能

炉排控制功能参数有效

P27.01	降速电流阈值	0.0 ~ 300.0	150.0
P27.02	降速频率下限	0.00 ~ 400.00	1.00
P27.03	降速频率范围	0.00 ~ 400.00	20.00

电流阈值相对于电机的额定电流。变频器在运行过程中电流达到设定值时，变频器自动的降速，降速的频率范围由 P27.03 来决定，防止炉排在运行过程中，由于大量的炉焦堵塞，使电机的负载变大，变频器降速来实现越过此点。频率给定低于降速频率下限时，限流功能无效。降速频率范围不能大于频率给定范围，若大于频率给定，在降速时受频率下限的限制。

P27.04	报警电流阈值	0.0 ~ 300.0	160.0
P27.05	报警电流阈值超时	0.0 ~ 600.0	10.0

电流阈值相对于电机的额定电流。变频器在运行过程中电流达到设定值时，变频器自动降速，降到一定值时，电流一直大于等于降速电流时，变频器打开限速电流的限制，速度、电流继续上升，提高电机的扭矩，电流达到报警电流阈值时，变频器再次降速，检测时间内电流若一直大于等于报警电流阈值，变频器键盘蜂鸣器自动报警，给予告警提示电机运行的状况，此时变频器打开报警电流的限制，使变频器的电流继续上升。

P27.06	超限电流阈值	0.0 ~ 300.0	170.0
P27.07	报警电流阈值超时	0.0 ~ 600.0	10.0

电流阈值相对于电机的额定电流。变频器在运行过程中，检测时间内电机的电流若一直大于等于超限电流阈值时，变频器强制停机，停机后报超限电流 CFR 故障。

P27.08	键盘蜂鸣器设置	0 ~ 1	1
---------------	----------------	--------------	----------

0: 蜂鸣器不动作

1: 变频器发生故障时、输出电流达到报警电流时动作

P27.10	停机位置控制功能	0 ~ 1	0
---------------	-----------------	--------------	----------

0: 停机位置无效

变频器停机时，停机方式按照 P01.05 设定的停机方式执行停机。

1: 定点停

变频器停机时，先减速至搜索频率，检测到位置开关信号后（65: 炉排定点停车输入（边沿）信号），按 P06.15 紧急停机时间减速至零速进入停机状态。

在使用定点停机时，建议外部加入一个变频器的急停开关，由于变频器给出停机命令后，此时进入位置搜索频率运行，防止在外部位置信号失效时，变频器还在继续运行，防止操作人员误动作，导致一定的人身危险。

P27.11	停机位置搜索频率	0.00 ~ 50.00	P27.11
P27.12	停机位置搜索超时	0.0 ~ 600.0	10.0

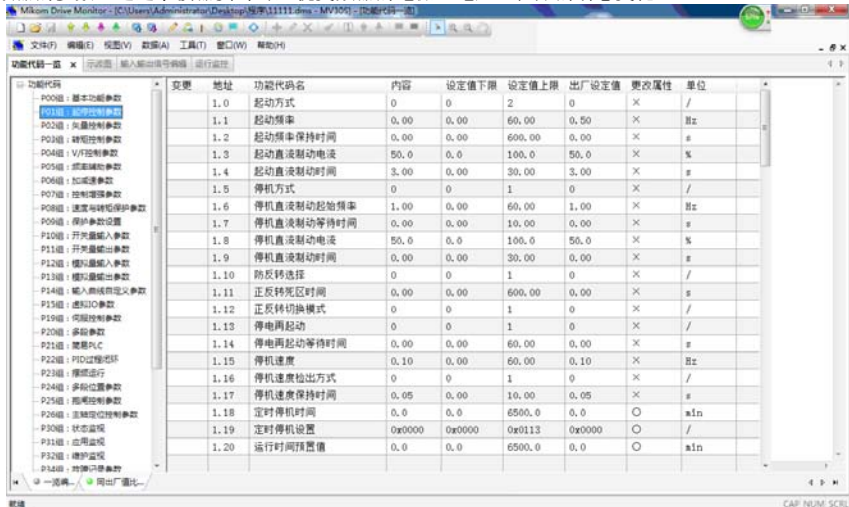
定点停机时，变频器运行该频率搜索停机位置点，若在搜索时间内，检测不到位置开关信号后，变频器自动的强制停机。

五、炉排专用特殊控制功能说明

- 变频器显示键盘内置蜂鸣器，当变频器过载时，变频器检测电流设置的大小，来做出相应的报警提示功能，也可外置蜂鸣器，接入变频器的输出端子，输出负载变化的相关信号，根据电流的大小来做出相应的动作，如缓和蜂鸣、长鸣等指示。
- 变频器内部可设置三个电流阈值，达到一档阈值时，变频器做出让步功能，即减速使电机的速度降低，越过负载最大位置后，变频器又恢复原来的速度。达到二档阈值时即报警电流，变频器的内置键盘蜂鸣器报警，外置蜂鸣器也报警提示。达到三档电流时即停机电流，变频器内置键盘蜂鸣器报警，外置蜂鸣器也报警提示，此时变频器自动停机。
- 所谓变频器让步功能是达到一档阈值时，变频器使电机的速度降低，越过负载最大位置后，变频器又恢复原来的速度。
- 所谓无死点启动是工艺原因，在运行过程中电流呈周期性变化，即负载也是周期性的变化，在停机时，变频器控制电机停在电流非最大处即负载最大，下次启动时，相同的最大转矩，变频器启动起来更容易。
- 变频器内置炉排专用 PLC 卡，可以根据要求进行编程，简单、方便，PLC 卡可存储相关数据，可以通过电脑来查看数据便于分析。也可实现炉排往复的运动控制。
- 变频器独有的上位机软件可实时监控变频器的电流、电压、转矩等波形图，简明的观察。也可通过上位机软件读写参数，内有注释，理解更快。

六、变频器上位机软件

变频器上位机软件界面有功能码一览表、报警界面、监控界面、示波图界面等，可以在电脑上进行读写变频器的参数，通过示波器实时可监视变频器的电流、电压、扭矩的动态变化。



功能码	变更	地址	功能码名称	内容	设定值下限	设定值上限	出厂设定值	更改属性	单位
P000: 基本功能参数		1.0	启动方式	0	0	2	0	×	/
P010: 启动频率参数		1.1	启动频率	0.00	0.00	60.00	0.50	×	Hz
P020: 启动频率保持时间		1.2	启动频率保持时间	0.00	0.00	600.00	0.00	×	s
P040: V/F控制参数		1.3	启动直流制动电流	50.0	0.0	100.0	50.0	×	%
P050: 启动制动参数		1.4	启动直流制动时间	3.00	0.00	30.00	3.00	×	s
P060: 加速限制参数		1.5	停机方式	0	0	1	0	×	/
P070: 控制增益参数		1.6	停机直流制动起始频率	1.00	0.00	60.00	1.00	×	Hz
P080: 速度与转矩保护参数		1.7	停机直流制动等待时间	0.00	0.00	10.00	0.00	×	s
P090: 开闸参数设置		1.8	停机直流制动电流	50.0	0.0	100.0	50.0	×	%
P100: 开闸速度参数		1.9	停机直流制动时间	0.00	0.00	30.00	0.00	×	s
P110: 模拟量输入参数		1.10	防反转选择	0	0	1	0	×	/
P120: 模拟量输出参数		1.11	正反转死区时间	0.00	0.00	600.00	0.00	×	s
P130: 速度反馈参数		1.12	正反转切换模式	0	0	1	0	×	/
P140: 变频控制参数		1.13	停电再启动	0	0	1	0	×	/
P150: 多段速度		1.14	停电再启动等待时间	0.00	0.00	60.00	0.00	×	s
P160: 速度反馈		1.15	停机速度	0.10	0.00	60.00	0.10	×	Hz
P170: 速度反馈		1.16	停机速度检测方法	0	0	1	0	×	/
P180: 多段位置参数		1.17	停机速度保持时间	0.05	0.00	10.00	0.05	×	s
P190: 速度反馈		1.18	定时停机时间	0.0	0.0	6500.0	0.0	○	min
P200: 速度反馈		1.19	定时停机位置	0x0000	0x0000	0x0113	0x0000	○	/
P210: 速度反馈		1.20	运行时间设置值	0.0	0.0	6500.0	0.0	○	min

七、使用注意

- 变频器的接线及调试请相关人员进行操作。
- 变频器因外围故障时，导致变频器报警或停机，请相关人员检查、并排除故障后，再启动变频器。
- 因炉排工艺要求，环境恶劣，油污、灰尘较多，请注意变频器的排风道和变频器的清洁，防止变频器风道被堵报警、或油污原因导致内部短路等故障。
- 变频器内部设有多档负载变化提示，当变频器做出提示动作后，请操作人员及时观察、分析，以便导致不必要的麻烦。