

# VEC-VC517系列交流伺服驱动器 使用说明书



## 目录

1 龙门同步控制模式所有参数.....	1
2 龙门同步控制模式输入功能位.....	2
3 龙门同步控制模式输出功能位.....	2
4 故障代码及解决方法.....	2
5 龙门同步功能说明.....	3
5.1 主从机选择.....	3
5.2 回零功能.....	3
5.3 运动方向选择.....	4
5.4 第二编码器.....	5
5.5 龙门同步控制功能.....	5
6 龙门同步试运行设置步骤.....	6
6.1 接线方式.....	6
6.2 设置参数.....	7
6.3 回零.....	7
6.4 启动同步功能.....	7
版本更新记录.....	8

## 1 龙门同步控制模式所有参数

参数号	参数说明	设置范围	默认值	读写类型	生效方式
P15.01	回零方式 0-不回原点直接进入龙门同步状态; 1-主机找原点开关后进入龙门同步功能,从机跟随主机; 2-主机从机单独找各自的原点开关后进入龙门同步功能; 3-主机从机分别找到各自的 Z 信号后进入龙门同步功能; 4-主机回原点开关,从机跟随主机,然后主机从机分别找到各自的 Z 信号后进入龙门同步功能	0-4	0	RW	复位有效
P15.02	回零速度, 单位: rpm	0-10000	500	RW	立即有效
P15.03	回零加减速时间, 单位: ms	0-65535	500	RW	立即有效
P15.04	回零偏置, 用户单位	-2147483647-2147483647	0	RW	立即有效
P15.06	运动方向 0-正向; 1-反向	0-1	0	RW	立即有效
P15.07	龙门同步控制模式 0-同步; 1-不同步	0-1	0	RW	复位有效
P15.08	第二编码器反馈极性 0-外部编码器和电机编码器变化方向一致; 1-外部编码器和电机编码器变化方向相反	0-1	0	RW	复位有效
P15.09	电机转一周对应的第二编码器脉冲数	1-2147483647	10000	RW	复位有效
P15.11	龙门同步位置误差过大阈值, 用户单位	1-2147483647	30000	RW	立即有效
P15.13	龙门同步位置误差, 用户单位	-2147483647-2147483647	-	RO	-
P15.15	第二编码器速度, 单位: rpm	-32767-32767	-	RO	-
P15.16	第二编码器位置	-2147483647-2147483647	-	RO	-
P15.18	电机编码器位置	-2147483647-	-	RO	-

		2147483647			
P15.20	同步位置比例增益	0-32767	100	RW	立即有效
P15.27	同步速度补偿值, 单位: 0.1rpm	-3276.7-3276.7	-	-	-
P15.29	主从机选择 0-主机 1-从机	0-1	0	RW	复位有效

## 2 龙门同步控制模式输入功能位

输入功能号	参数说明
INFn.01	驱动器使能。
INFn.02	驱动器复位
INFn.70	龙门同步脉冲禁止, 有效电平为高时有效
INFn.71	龙门同步位置误差清零, 有效电平为高时有效
INFn.72	同步使能, 有效电平为高时有效
INFn.74	原点回零, 上升沿有效;
INFn.75	主机原点信号, 接入主机, 固定驱动器 DI10。
INFn.76	从机原点信号, 接入从机, 固定驱动器 DI10。

## 3 龙门同步控制模式输出功能位

输出功能号	参数说明
OUTFn.09	驱动器故障
OUTFn.41	同步使能输出
OUTFn.42	回零完成输出

## 4 故障代码及解决方法

故障代码	故障说明	产生原因
Er.615	同步误差过大	龙门同步位置误差 P15.13>龙门同步位置误差过大阈值 P15.11 时, 报此故障。

## 5 龙门同步功能说明

### 5.1 主从机选择

龙门同步功能需要分配一个主机和一个从机，主要用于原点回零。

参数号	参数说明	设置范围	默认值	读写类型	生效方式
P15.29	主从机选择 0-主机 1-从机	0-1	0	RW	复位有效

### 5.2 回零功能

龙门同步的同步功能使用之前，一定要先回零，主从机要先对位。回零方式共有五种。

参数号	参数说明	设置范围	默认值	读写类型	生效方式
P15.01	回零方式 0-不回原点直接进入龙门同步状态; 1-主机找原点开关后进入龙门同步功能,从机跟随主机; 2-主机从机单独找各自的原点开关后进入龙门同步功能; 3-主机从机分别找到各自的 Z 信号后进入龙门同步功能; 4-主机回原点开关,从机跟随主机,然后主机从机分别找到各自的 Z 信号后进入龙门同步功能	0-4	0	RW	复位有效
P15.02	回零速度, 单位: rpm	0-10000	500	RW	立即有效
P15.03	回零加减速时间, 单位: ms	0-65535	500	RW	立即有效
P15.04	回零偏置, 用户单位	-2147483647-2147483647	0	RW	立即有效

第一种回零模式, P15.01=0。

不回原点直接进入龙门同步状态, 刚上电时的位置就是原点位置。

第二种回零模式，P15.01=1。

主机运动方式：触发原点回零 INFn.74，主机以反向速度 P15.02 寻找主机原点信号 INFn.75，找到 主机原点信号 后，停在 主机原点信号 触发位置，输出回零完成信号，输出同步使能信号。

从轴运动方式：跟随主轴电机脉冲运行，收到同步使能信号后，回零完成，输出回零完成信号，输出同步使能信号。

第三种回零模式，P15.01=2。

主机运动方式：触发原点回零 INFn.74，主机以反向速度 P15.02 寻找主机原点信号 INFn.75，找到 主机原点信号 后，停在 主机原点信号 触发位置，输出回零完成信号，输出同步使能信号。

从机运动方式：触发原点回零 INFn.74，从机以反向速度 P15.02 寻找主机原点信号 INFn.75，找到 从机原点信号 后，停在 主机原点信号 触发位置，输出回零完成信号，输出同步使能信号。

第四种回零模式，P15.01=3。

主机运动方式：触发原点回零 INFn.74，主机以反向速度 P15.02 寻找主机电机 Z 点信号，找到 主机电机 Z 点信号 后，停在 主机电机 Z 点信号 触发位置，输出回零完成信号，输出同步使能信号。

从机运动方式：触发原点回零 INFn.74，从机以反向速度 P15.02 寻找从机电机 Z 点信号，找到 从机电机 Z 点信号 后，停在 从机电机 Z 点信号 触发位置，输出回零完成信号，输出同步使能信号。

第五种回零模式，P15.01=4。

主机运动方式：触发原点回零 INFn.74，主机以反向速度 P15.02 寻找主机原点信号 INFn.75，找到 主机原点信号 后，主机减速至零，然后以正向速度 P15.02 寻找主机电机 Z 点信号，找到 主机电机 Z 点信号 后，停在 主机电机 Z 点信号 触发位置，输出回零完成信号，输出同步使能信号。

从机运动方式：未找到主机原点信号 INFn.75 之前，从机跟随主机运动，找到主机原点信号 INFn.75 之后，从机以正向速度 P15.02 寻找从机电机 Z 点信号，找到 从机电机 Z 点信号 后，停在 从机电机 Z 点信号 触发位置，输出回零完成信号，输出同步使能信号。

### 5.3 运动方向选择

由于机械的安装问题，有时候要对电机运动方向取反，P15.06 可以改变电机的运动方向。

参数号	参数说明	设置范围	默认值	读写类型	生效方式
P15.06	运动方向 0-正向; 1-反向	0-1	0	RW	立即有效

## 5.4 第二编码器

第二编码器接入的是另一台同步伺服的电机脉冲，用于处理两台伺服的同步误差，从而达到同步的效果。

相关参数

参数号	参数说明	设置范围	默认值	读写类型	生效方式
P15.08	第二编码器反馈极性 0-外部编码器和电机编码器变化方向一致; 1-外部编码器和电机编码器变化方向相反	0-1	0	RW	复位有效
P15.09	电机转一周对应的第二编码器脉冲数	1- 2147483647	10000	RW	复位有效
P15.11	龙门同步位置误差过大阈值，用户单位	1- 2147483647	30000	RW	立即有效
P15.13	龙门同步位置误差，用户单位	-2147483647- 2147483647	-	RO	-
P15.15	第二编码器速度，单位：rpm	-32767-32767	-	RO	-
P15.16	第二编码器位置	-2147483647- 2147483647	-	RO	-

P15.08 第二编码器反馈极性：改变第二编码器的脉冲方向。

P15.09 电机转一周对应的第二编码器脉冲数：电机转一周，第二编码器的位置变化量，用于全闭环控制。

P15.11 龙门同步位置误差过大阈值：龙门同步位置误差 P15.13>龙门同步位置误差过大阈值 P15.11 时，报 ER.615。

P15.15 第二编码器速度：将第二编码器速率折算到电机的速度 rpm。

## 5.5 龙门同步控制功能

参数号	参数说明	设置范围	默认值	读写类型	生效方式
P15.13	龙门同步位置误差，用户单位	-2147483647- 2147483647	-	RO	-

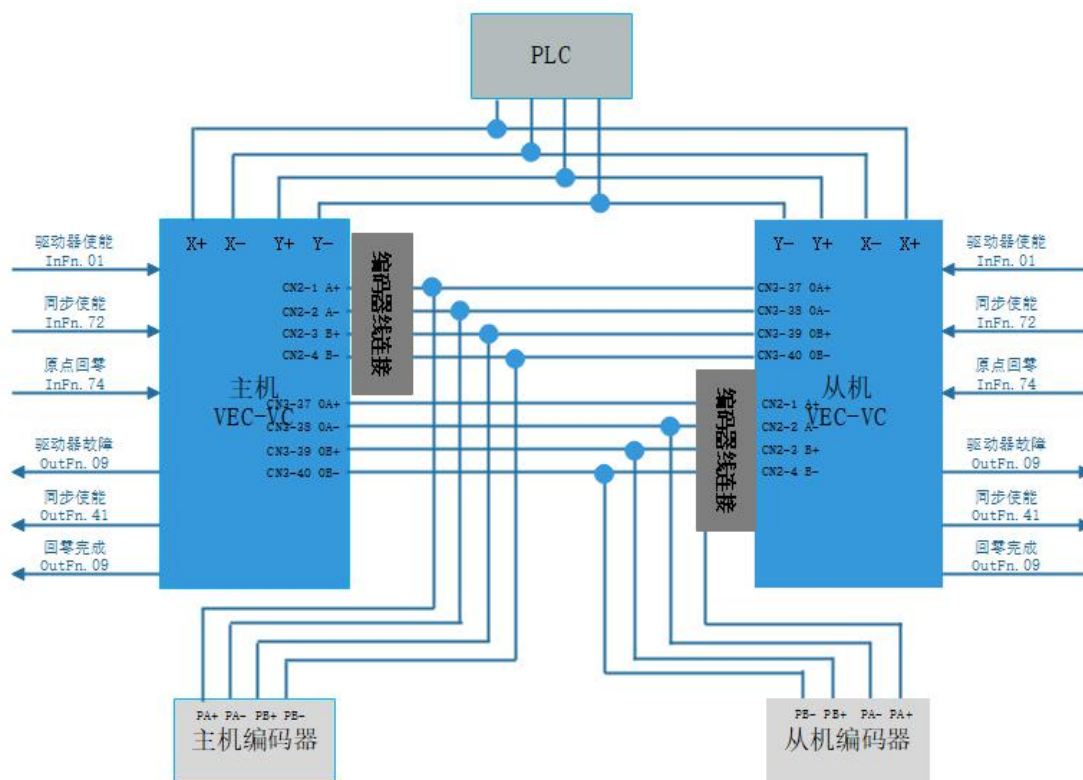
P15.20	同步位置比例增益	0-32767	100	RW	立即有效
P15.27	同步速度补偿值，单位：0.1rpm	-3276.7-3276.7	-	-	-

P15.13 龙门同步位置误差：指的是自身的位置-另一台同步伺服的位置。该值体现了，机械的同步运动情况。

P15.20 同步位置比例增益：同步速度补偿值 P15.27=龙门同步位置误差 P15.13\*同步位置比例增益 P15.20。

## 6 龙门同步试运行设置步骤

### 6.1 接线方式



**注意：**主从的电机编码器线需要将 PA+、PA-、PB+、PB-分频给另一台伺服。



## 6.2 设置参数

参数号	参数说明	设置范围	默认值	读写类型	生效方式
P15.06	运动方向 0-正向; 1-反向	0-1	0	RW	立即有效
P15.07	龙门同步控制模式 0-同步; 1-不同步	0-1	0	RW	复位有效
P15.08	第二编码器反馈极性 0-外部编码器和电机编码器变化方向一致; 1-外部编码器和电机编码器变化方向相反	0-1	0	RW	复位有效
P15.09	电机转一周对应的第二编码器脉冲数	1- 2147483647	10000	RW	复位有效
P15.11	龙门同步位置误差过大阈值, 用户单位	1- 2147483647	30000	RW	立即有效
P15.20	同步位置比例增益	0-32767	100	RW	立即有效
P15.27	同步速度补偿值, 单位: 0.1rpm	-3276.7-3276.7	-	-	-
P15.29	主从机选择 0-主机 1-从机	0-1	0	RW	复位有效

## 6.3 回零

配置 DI 触发原点回零 INFn.74、主机 DI10 配置主机原点信号 INFn.75、从机 DI10 配置从机原点信号 INFn.76, , 设置回零速度 P15.02, 选择回零模式 P15.01。具体回零方式查看《5.2 回零功能》。

## 6.4 启动同步功能

回零完成后, 即可进入龙门同步功能。PLC 给主机/从机发送脉冲, 主机/从机就会同步运动。

**版本更新记录**

发布日期	更改说明	版本号
2020-02-25	只局限内部使用	1.01

专注行业 精于方案



## 深圳市威科达科技有限公司

SHENZHEN VECTOR TECHNOLOGY CO.LTD

地址：深圳市南山区留仙大道创客小镇13栋

电话：0755-26610452

研发大楼：广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区南山路一号中集智谷12栋

电话：0769-22235716



扫一扫更多资讯