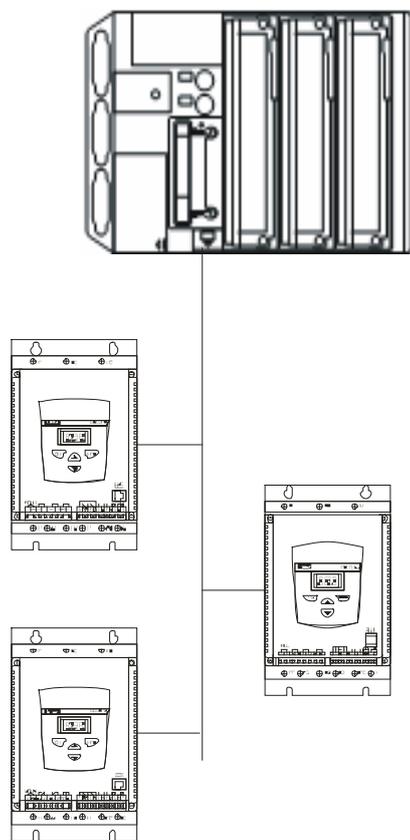


SJR3-5000 软起动器

MODBUS 协议

用户手册



上海数恩电气科技有限公司

注 意

由于在本文件的准备工作中已经做出了该做的警告，数恩公司有权认定自己不对本文件中的遗漏及故障承担任何责任，也不对任何由于使用本文件中的信息而造成的损失承担责任。

本文件中介绍的产品可以随时更改或修正，不论是从技术的角度还是从操作的角度。本文件中对产品的介绍不产生任何契约的效力。

介绍	5
与 SJR3-5000 的连接.....	6
连接示例	7
线路建议	8
插脚引线	8
MODBUS 协议	9
串行连接的配置	9
RTU 模式.....	9
原理	10
地址	10
MODBUS 功能	11
读取 N 个词：功能 3 和 4.....	12
写出一个输出词：功能 6.....	12
写出 N 个输出词:功能 16（16#10）	13
辨别：功能 65（16#41）	13
例外响应	14
CRC16 计算	14
文件结构	15
关键词表	15
数据表示	16
数据访问	16
数值的初始化	16
保留参数	16
控制模式介绍	17
控制模式参数设定.....	17
控制模式	18
控制模式状态图	18
通讯故障	19
DRIVECOM 子模式	19
DRIVECOM 状态图	20
CMD 控制寄存器(W400).....	22
ETA 状态寄存器(W458).....	23
修正参数	24
保护校验参数	28
高级修正校验参数	32
I/O 参数	35
第二电机参数	38
通讯菜单	39
控制校验参数	40
显示校验参数	42
监控校验参数	44
鉴别校验参数	48
与 SJR3 的兼容校验	49
准则	49
SJR3 与 SJR3-5000 通用的参数	50

SJR3 控制位	52
SJR3-5000 特有参数	53
参数索引	55
参数按字母索引	55
逻辑地址按字母索引	56
名称按字母索引	57

介绍

SJR3-5000 上的 Modbus 插口具有以下功能：

- 配置
- 修正
- 控制
- 监控

SJR3-5000 软起动器支持：

- RS485 物理层
- RTU 模式

Modbus 的服务，运行模式以及通讯变量将在以下各章分别进行介绍。

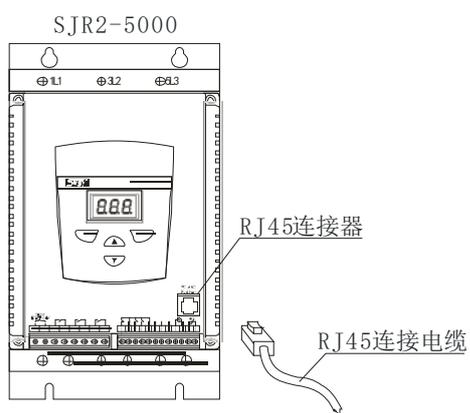
SJR3-5000 与在 Modbus RTU 模式下运行的 SJR3 是可以互换的（见 SJR3 兼容校验这一章）。

与 RS485 总线的连接

与 SJR3-5000 的连接

连接配件应单独订制（请参看我们的目录）。

请将 RJ45 连接电缆连到 SJR3-5000 RJ45 连接器上。



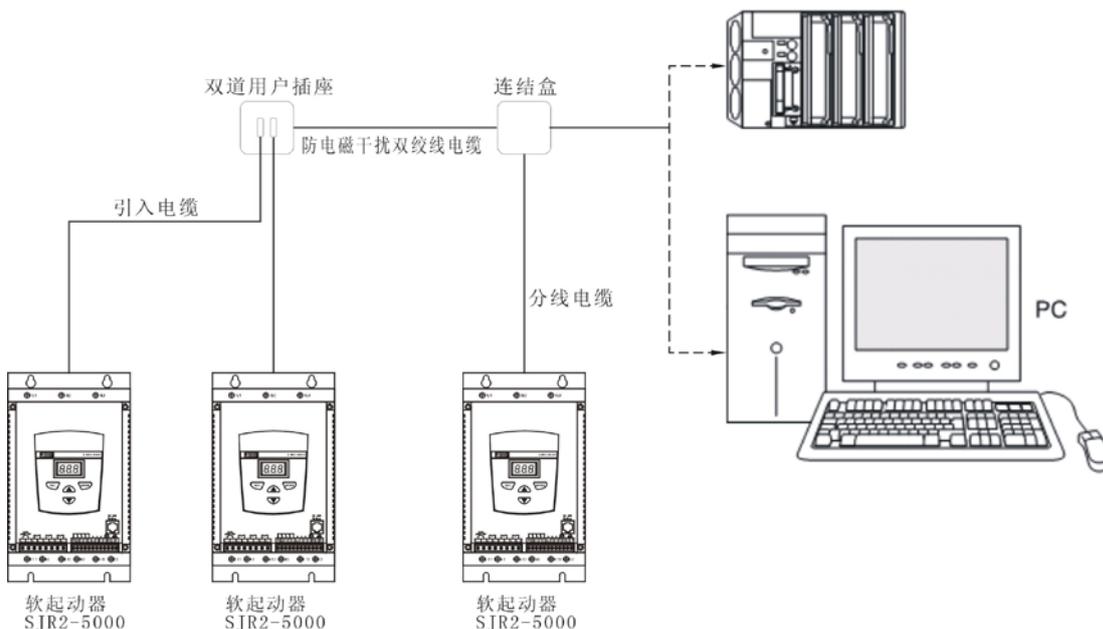
与 RS485 总线的连接

连接示例

数恩自动化器件目录上提供了各种各样的配件用以帮助实现设备间的连接。与TSXSCA62盒和TSXSCA50盒的连接即是与MODBUS不同的连接选项的一个例子（请参考我们的目录）。

- 防电磁干扰双绞线电缆：TSXCSA100 (100 m)
TSXCSA200 (200 m)
TSXCSA500 (500 m)
- TSXSCA62 双道用户插座：这个无源盒可以连接两个螺旋终端以及两个 15 头的 SUB-D 阴极连接器。它还包含了当插座是在线路最末端的时候所必需的线路终端。
- TSXCA50 联结盒：这个无源盒可以连接三个螺旋终端，也包含了线路终端。
- 引入电缆：VW3A8306，长3米，适用于两个连接器（RJ45连接器及15头的SUB-D阳极连接器）

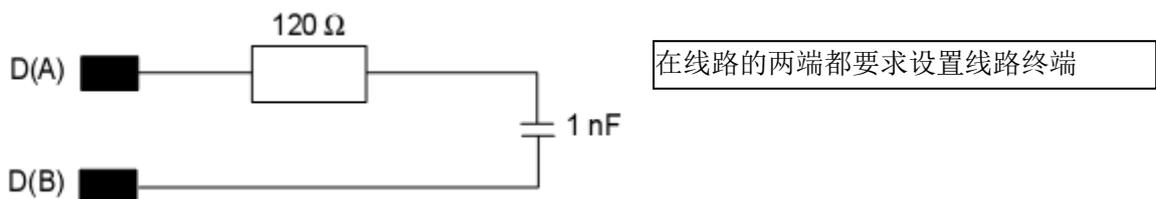
VW3A8306D30，长 3 米，适用于一个 RJ45 连接器，另一端出空。



与 RS485 总线的连接

线路建议

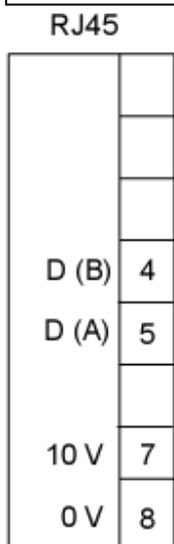
- 使用配有两对双绞线导体的防电磁干扰电缆
- 将参考电位（设为 0 伏）与另一电位接通
- 电缆最大长度：1000 米
- 开关最大长度：20 米
- 电缆布线：将总线远离电源电缆（最少 30 厘米），如果必须交叉的话则交叉为直角，并与跟设备所在地面绝缘的电缆相连。
- 在线路的两端各设置一个线路终端机



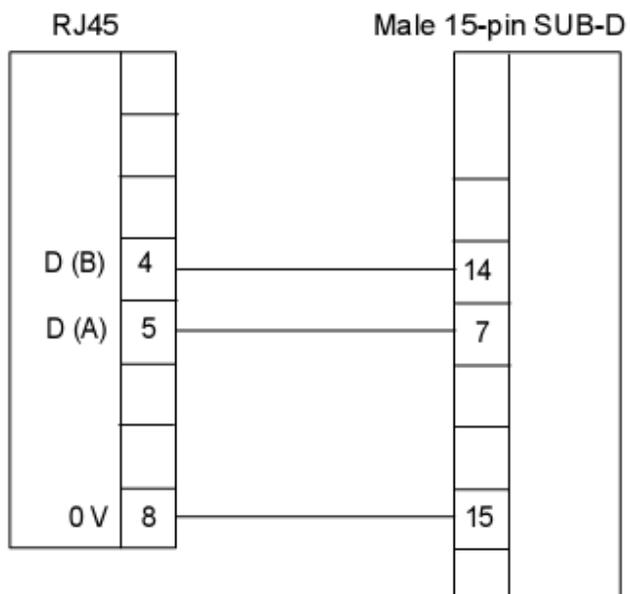
- 每一个 SJR3-5000 集成两个 4.7 千欧的下拉电阻来提高总线的抗干扰能力。如果主机也配置了 4.7 千欧的下拉电阻，则可以连接最多 27 个软起动器。如果主机配置的下拉电阻为 470 欧，则可以最多连接 18 个软起动器。

插脚引线

- SJR3-5000 插口



- TSXSACA62 使用的 VW3A8306 电缆



MODBUS 协议

串行连接的配置

对串行连接参数的配置可以通过通讯菜单访问 COP

参数	可能值	终端显示	默认值
协议 (COP)	Modbus RTU	RTU	RTU
地址 ADD	0 到 31	000 到 031	0
速度 tbr	4800 9600 19200	48 96 192	19200 bps
格式 FOr	8 个数据位, 奇校验, 1 个停止位 8 个数据位, 偶校验, 1 个停止位 8 个数据位, 无校验, 1 个停止位 8 个数据位, 无校验, 2 个停止位	8O1 8E1 8n1 8n2	8n1

RTU 模式

所使用的传输模式为 RTU 模式。这种框架既不包含信息头, 也不包含信息结尾, 定义如下:

从机地址 请求代码 数据 CRC16

数据以二进制代码的格式传输。

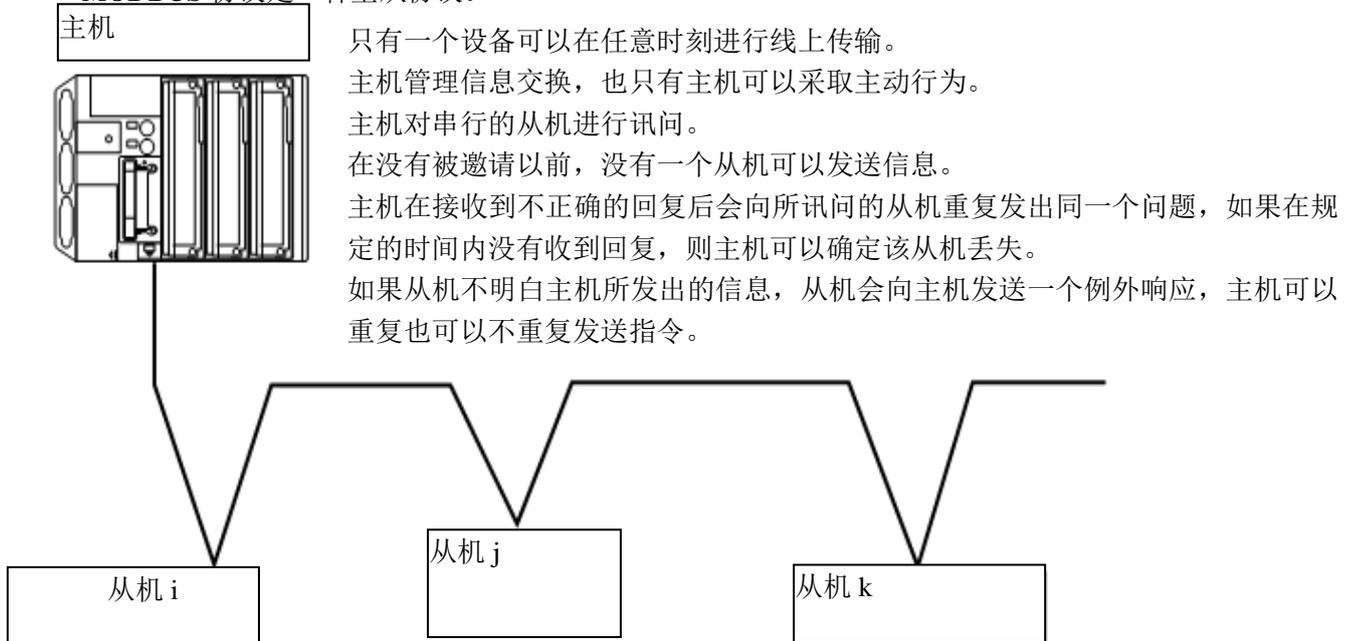
CRC16: 循环冗余校验参数。

框架结束的认定标准为大于等于 3 个字符都没有请求代码。

MODBUS 协议

原理

MODBUS 协议是一种主从协议。



从机与从机间直接的通讯是不被允许的。

对从机于从机进行通讯的情况，应用软件必须是经过特意设计的：只能是讯问一个从机，然后将反馈回的信息发送给另一个从机。

主机与从机间的通讯可以使用两种方式：

- 主机向一个从机发送指令，然后等待回复。
- 或主机向所有的从机发送指令，不等待回复（广播原理）。

地址

- 软起动器的 MODBUS 地址可以设定为 1-31。
- 主机发送的指令中的地址 0 是为进行广播式通讯而保留的。所有的 SJR3-5000 软起动器可以接收指令，但不会做出响应。
- 当 SJR3-5000 被配置为地址 0（默认值）时，它不做出响应。



地址 65, 126 和 127 是被保留的，当 MODBUS 网络使用一个或几个 SJR3-5000 软起动器时，这几个地址是禁止使用的。

MODBUS 协议

MODBUS 功能

下表列示了 Altistart 48 所管理的 MODBUS 功能，并规定了它们各自的限定条件。“读”和“写”这两种功能是从主机的角度来进行定义的。

代码 (十进位)	功能名称	广播式通讯	N 最大值	Modbus 标准名称
3	读取 N 个输出词	非	最多 30 词	读保持寄存器
4	读取 N 个输入词	非	最多 30 词	读输入寄存器
6	写出一个输出词	是	—	写单寄存器
16	写出 N 个输出词	是	最多 30 词	写多寄存器
65	辨别	非	—	—

辨别功能只对 ATV 高级器及 SJR3-5000 软起动机有效。

MODBUS 协议

读取 N 个词：功能 3 和 4

注意：Hi=高位二进制数组，Lo=低位二进制数组

读取 N 个输出词：功能 3

读取 N 个输入词：功能 4

指令

从机序号	03 或 04	第一词的序号		词数		CRC16	
		高位	低位	高位	低位	低位	高位
一字节	一字节	两字节		两字节		两字节	

响应

从机序号	03 或 04	读取的字节数	第一词的值	
			高位	低位
一字节	一字节	一字节	两字节	

最终词的值		CRC16	
高位	低位	低位	高位
两字节		两字节	

例子：由从机2读取四词从W4023到W4026 (16#0FB7到16#0FBA)使用功能4，

- LO1=电机热报警tAI (W4023 = 16#0001)
- AO=电机当前OCr (W4024 = 16#0001)
- ASC=200% (W4025 = 16#00C8)
- In = 1.0 x 软起动机速率 ICL (W4026 = 16#000A)

指令

02 04 0FB7 0004 42C8

响应

02 | 04 | 08 | 0001 | 0001 | 00C8 | 000A | 07B0

值： W4023 W4024 W4025 W4026

参数： LO1 AO ASC In

写出一个输出词：功能 6

指令与相应（框架格式相同）

从机序号	06	词数		词值		CRC16	
		高位	低位	高位	低位	低位	高位
一字节	一字节	两字节		两字节		两字节	

例子：写出从机 2 词 W4043 的值 16#000D (ACC = 13 s).

指令与响应

02 06 0FCB 000D 3AD6

MODBUS 协议

写出 N 个输出词:功能 16 (16#10)

指令

从机序号	10	03 或 04	第一词的序号		词数	字节数	第一词的值		CRC16	
			高位	低位			低位	高位	低位	高位

一字节 一字节 一字节 两字节 两字节 一字节 两字节 两字节

响应

从机序号	03 或 04	第一词的序号		词数		CRC16	
		高位	低位	高位	低位	低位	高位

一字节 一字节 两字节 两字节 两字节

例子: 在从机2上的词W4043和W4044写入20和30 (ACC = 20 s and DES = 30 s)

指令

02 10 0FCB 0002 04 0014 001E 30F4

响应

02 10 0FCB 0002 3311

辨别: 功能 65 (16#41)

这个功能用来获得参数的额外信息, 这些参数在“产品校验能参数”节中有所介绍。

指令

从机序号	41	CRC16	
		低位	高位

一字节 一字节 两字节

响应

从机序号	41	厂商名称长度 (F)	厂商名称 (ASC 码)		
			字节 0	字节 F-1

一字节 一字节 一字节 F 字节

产品名称长度 (P)	产品名称 (ASC 码格式)			产品参考名称 (ASC 码格式)		
	字节 0	字节 M-1	字节 0	字节 10

一字节 P 字节 11 字节

位 4-7: 软件版本	UI(软件升级指标)
位 0-3: 版本子集号	

一字节 一字节

注意: 功能 6 的响应总为正值, 比如, 从机不能反馈例外响应

例子: 根据从 MODBUS 主机得到的指令, 从机 2 对其自身做如下辨别:

- 厂商名称(F = 13 = 16#0D): “TELEMECANIQUE”
- 产品名称(P = 12 = 16#0C): “SJR3-5000”
- 产品参照名称“SJR3-5000D17Q”
- 软件版本 (版本.子行列式值): 1.1
- 软件升级因子: 01

MODBUS 协议

指令

02 41 C0E0

响应

02 41 0D 54 45 4C 45 4D 45 43 41 4E 49 51 55 45

0C 41 4C 54 49 53 54 41 52 54 20 34 38

41 54 53 2D 34 38 44 31 37 51 20

11 01 2C81

例外响应

如果一个从机不能执行分配给它的指令，它就会返回一个例外响应。

例外响应格式：

从机序号	响应代码	故障代码	CRC16	
			低位	高位

一字节

一字节

一字节

两字节

响应代码：指令功能代码+ H'80.

故障代码：

1=请求的功能不能被从机识别。

2=指令中声明的字节或词的地址在从机中不存在。

3=指令中声明的字节或词的值不被从机接受。

4=从机已经开始执行指令但是不能执行完全。

CRC16 计算

对所有的信息字节，CRC16可以通过下述方式进行计算：

将 CRC（16 字节寄存器）初始化为 16#FFFF。

输入信息的第一个到最后一个字节：

CRC XOR <byte> —> CRC

输入 8 次

将 CRC 右移一字节

如果输出字节=1, 输入 CRC XOR 16#A001—> CRC

结束

输入

结束

输入

得到的 CRC 最先用低位字节传输，随后用高位字节（不像 MODBUS 框架中包含的其它数据）。

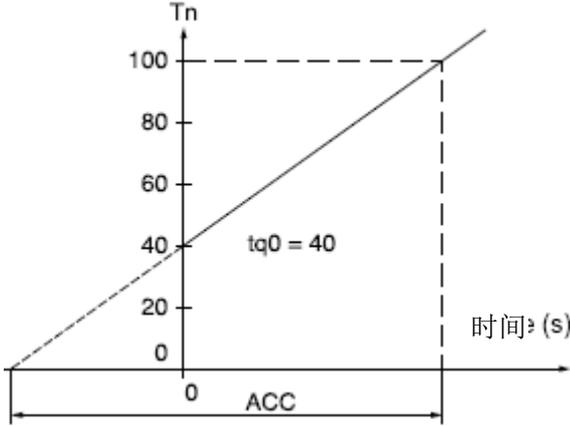
XOR = 排它校验的 OR.

参数表示

文件结构

参数有关的信息是对SJR3-5000软启动-用户手册的补充。这份手册应该作为软启动器硬件和软件设置的指导文件。在所有的手册中，参数都以相同的顺序来进行安排。位于文件底部的指标可以用来以字母顺序搜寻参数代码，以升序搜寻地址，以字母顺序搜寻参数名称。

关键词表

地址代码	名称	单位	范围	出厂值
TQ0 W4037	初始力矩	0.1 安	0-100（占额定电机力矩 T_n 的百分比%）	20
<p>只有在CLP被设置为打开的条件下(W4107 = 1)，该参数才可以使用。这个参数可以用来在初始阶段调整初始力矩水位。</p> 				
STY W4029	停车方式的选择		0 到 2	0
<p>选择的停车方式可以应用于，比如说，使逻辑输入 LI_STOP 失去功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 = -F-:自由停车：软启动器对电机不施加任何力矩 - 1 = -d-:减速过程中靠力矩控制进行停车：软启动器对电机施加一个力矩从而使电机以一个固定的速率来逐渐减速，避免在阻抗力矩很高的情况下出现突然停止的情况（例如：配有水泵的水锤） - 2 = -b-:动态制定停车：软启动器在电机内部产生一个制动力矩，从而在惯校验很大的情况下可以使电机减速。 <p>在选择了电机三角形绕组连接功能的情况下，只能使用-F-停车方式(DLT = On / W4054 = 1).</p>				

"- 0 = -F-: 自由停车" '0'为参数值

-F-为软启动器终端显示

参数表示

数据表示

SJR3-5000 的参数都是以 W 开头的 16 字节的词（十进制下的地址）。

它们用来表示不分正负的值（0 到 65535），比如，16 种相互独立的逻辑状态。

在这种情况下，它们被称为“寄存器”，它们的字节表示为“W.....:xk”（k 为字节数，从 0 到 15）。

例子：

W4028 = 电压升高级

W402 = 状态寄存器

W402:X2 = 状态寄存器的字节 2

以十六进制给出的值都写做 16#...

这种表示法于在一些其他文件中有时会使用到的 H..., H'...', ...k and 0x... 表示法是等价的。

2# 是二进制表示法。

数据访问

有些参数可以在读模式和写模式下都可以访问：这些是对应于修正，配置和命令的参数，都是供软起动器使用的参数。

软起动器产生的数据只能在读模式下被访问：信号以及故障信息等。任何写入的尝试都被视作无意义的行为，不会被软起动器接受。

数值的初始化

每次通电后，SJR3-5000 都通过储存在 EEPROM 内存中的配置和调试文件来进行初始化。

在线校验模式处于激活状态的情况下，可以对参数实施如下的命令：

- 通过 CMI (W402:X1) 的在上升沿 0 → 1 激活的第一个字节来控制 EEPROM 内存中的调试文件的存储，
- 通过 CMI (W402:X1) 的在上升沿 0 → 1 激活的第 0 个字节来控制是否恢复到出厂值，
- 通过 CMI (W402:X1) 的在上升沿 0 → 1 激活的第二个字节来控制是否恢复到以前储存于 EEPROM 内存中的调试文件（使用 CMI 的第一个字节）

保留参数



只有本文件中定义的地址和值可以使用。任何其他的参数和值都应被视作保留值，不能被覆盖。如果不遵守该项限制则可能导致软起动器出现故障。

读取一个没有分配参数的内存区将会返回 16#8000 值。

控制模式

控制模式介绍

SJR3-5000可以通过三种不同的模式来进行控制：

- 本地模式：软起动器完全由终端来控制。参数可以通过MODBUS来读取和写入。只要控制寄存器CMD (W400)没有被写入，软起动器就保持本地控制状态。
- 强制本地模式：软起动器完全由终端来控制。禁止通过MODBUS链接对参数进行写访问，读访问是可以的。
- 线校验模式：软起动器完全由控制寄存器来控制。

在这种模式下终端中只有停车逻辑输入处于激活状态并具有优先权。

线校验模式具有两种子模式：

- DRIVECOM子模式
- SJR3子模式

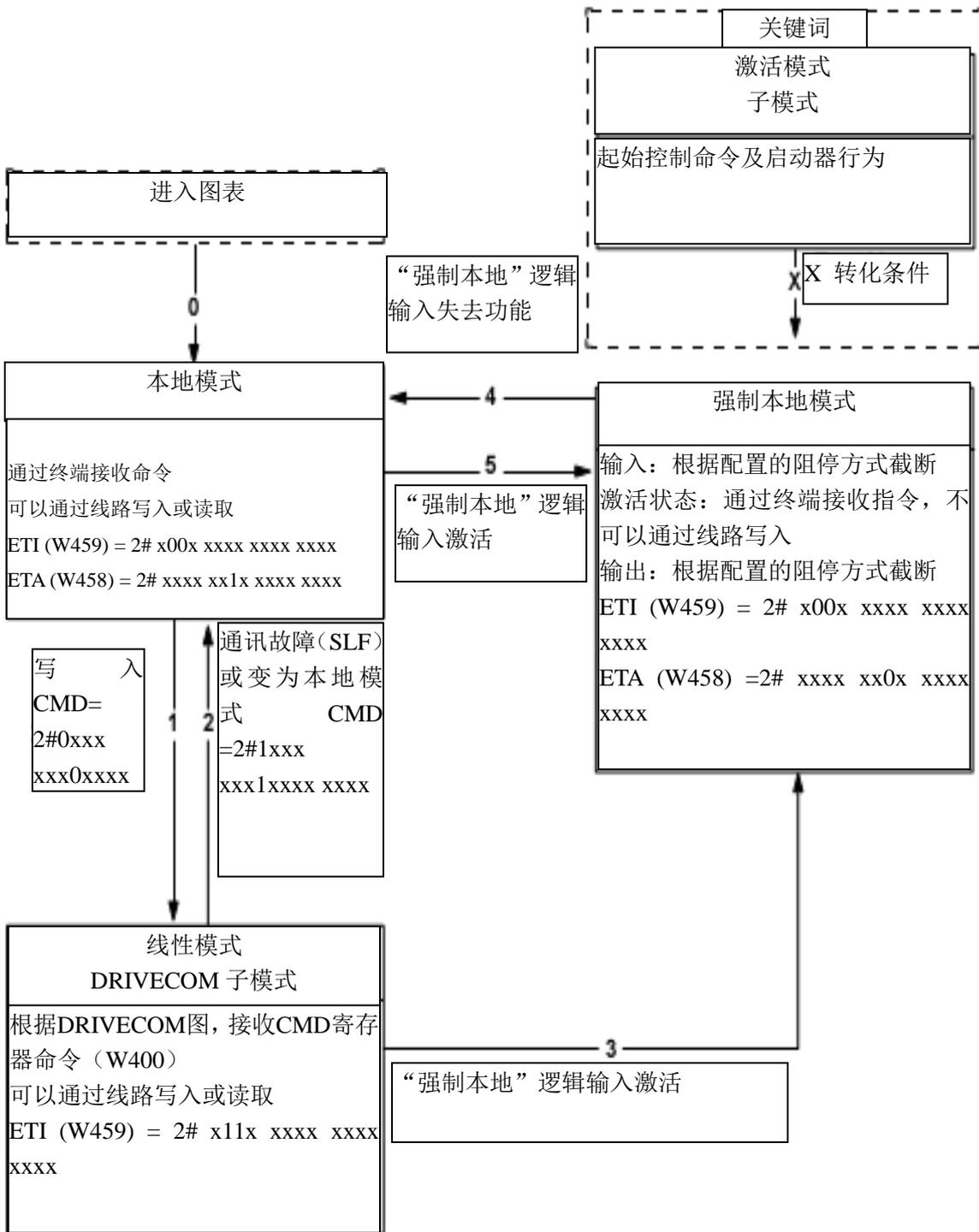
DRIVECOM子模式与变速高级器的使用是兼容的。SJR3子模式是用来与SJR3软软起动器保持兼容校验的（见“SJR3兼容校验”这一节）

控制模式参数设定

参数	地址	类型	描述
CMD 的字节 8 和 15	W400:X8 W400:X15	控制	位 8=0 而且位 15=0 →线校验模式的 Drivecom 子模式. 位 8=1 并且位 15=1 → 本地模式.
CMI.NTO	W402:X14	控制	Modbus 链接控制的压制
LI3 LI4	W4022 W4048	配置	逻辑输入 LI3 或 LI4 在强制本地(LIL / value = 4)上的分配.
STY	W4029	配置	通过 LI_STOP 或控制寄存器对停车方式进行设置.选择的停车方式应用于强制本地输入及输出
ETI 的字节 14	W459:X14	监控	线校验模式激活指标(指标为 1 时激活).
ETA 的字节 9	W458:X9	监控	强制本地激活指标(指标为 0 时激活).
IOL 的字节 0 及字节 9	W4066:X0 W4066:X9	监控	逻辑输入 LI3 (位 0)或 LI4 (位 9)的状态. (0 = 低态, 1 = 高态)

控制模式

控制模式状态图



控制模式

通讯故障

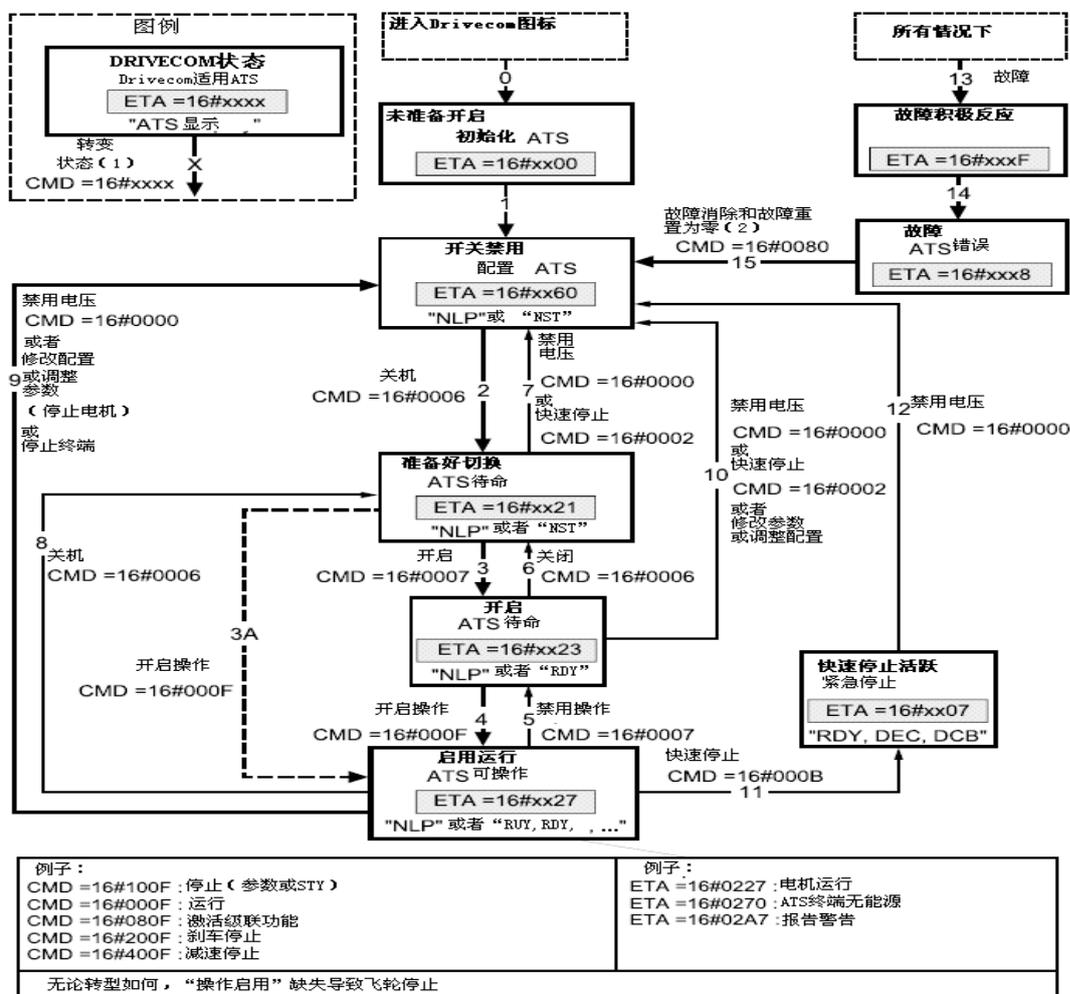
对保持激活状态的在线模式，定期地向启动器发送信息是非常必要的。必须在至少每两秒内收到一条信息（不论什么类型）；这个最短间隔可以通过使用 TLP 串口链接的超时修正参数（W2295，最大值为 60 秒）来进行修正。如果是在同一个 MODBUS 网络上有多位用户的情况，那就有必要修正这个参数了。如果没有收到任何信息，这将导致启动器的串行链接失效，SLF (W4200 = 5)，由线性模式变为本地模式，并使启动器中的 CMD (W400) and CMI(W402)控制寄存器重新初始化。



CMI.NTO 片断(W402:X14)，为 1 时是激活状态，可与用来禁止通讯控制。如果 NTO = 1，启动器将不再考虑来自于 RS485 串行链接（MODBUS 链接）的通讯故障，SLF 故障也不会再发生。因为显而易见的安全性原因，NTO 字节的使用应保留在除错阶段，或是为了特殊的使用目的。

DRIVECOM 子模式

DRIVECOM 状态图



- (1) CMD和ETA寄存器的值只是以例子给出。请参看后面的几页来查阅对这些寄存器片段的介绍。
- (2) 对于可以自动复位的故障：如果为自动复位，状态图由“故障”状态变为“禁止开启”的状态而不必发出故障还原的命令。

DRIVECOM子模式

状态图根据控制寄存器CMD (W400)或事件的发生（比如开始时间超时）而改变，软起动器状态由状态寄存器ETA (W458)设置。

不准备开启（初始化）：

一旦 SJR3-5000 接通电源，这个状态就表征了通讯的初始化。这个状态就不是可视的，因为在初始化过程中这个状态产生后就是一个暂态。

禁止启用（配置）：

软起动器被锁定

配置及修正参数可以进行修改。

如果加载了全部或部分的配置及修正参数，则我们要求在参数被CMI 激活位15(W402:X15 = 1)传输时禁用参数一致校验功能。一旦传输完成，则应该通过使同一个布尔算符失去功能的方式来启用一致校验功能；检验应立即执行并作用到所有参数上。

准备开启及开启：

软起动器被锁定。

配置及修正参数可以进行修改。但如果在“开启”状态下它们中的任何一个被修改的话，这将导致返回到“禁止开启”状态。

操作开启（操作）：

软起动器高级功能被激活。

这是唯一一个软起动器的逆流电压可以应用于电机终端的状态。

在所有状态中，都可以接通电源。在没有接通电源的情况下也可以实现“操作开启”功能。

ETA的位4 (W458:X4)用来决定是（0）否（1）在软起动器终端上加电压。如果没有接通电源的话，软起动器的显示单元会做出“NLP”的提示。

配置及修正参数只有在电机停止运行并且电机终端上没有加电压的情况下才可以被修改。对这些参数的修改会导致返回到“禁止开启”的状态。

只有控制参数可以在电机接通电源并运行的情况下被修改。如果电机终端被加上电压的话，任何写入配置及修正参数值的尝试都会被拒绝。

快速停车激活(紧急停车激活)：

自由停车。

重起是改变“禁止开启”状态的唯一方法。

故障反应激活（对故障的反应）：

软起动器对适当的故障类型采取措施期间的暂态。

自由停车。

高级功能禁用。

故障（故障）：

故障启动。

由改变到以前的“故障反应激活”状态而引起的自由停车的结束。

高级功能禁用。

DRIVECOM子模式

CMD 控制寄存器(W400)

位 15	位 14	位 13	位 12	位 11	位 10	位 9	位 8
0 (Drivecom)	减速停车	制动停车 (BRL)	停车 (STY)	串联功能激活	0	0	0
位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
还原故障 (0 → 1)	0	0	0	开启操 作	快速停车(为 0 时激 活)	禁用电压 (为 0 时激 活)	开启

命令	过渡地址	终态	位 7	位 3	位 2	位 1	位 0	CMD 例子 (W400)
			重设故障	启用操作	快速停车	禁用电压	开启	
关闭	2, 6, 8	准备开启	x	x	1	1	0	16#0006
开启	3	开启	x	x	1	1	1	16#0007
启用操作	4	操作启用	x	1	1	1	1	16#000F
禁用操作	5	开启	x	0	1	1	1	16#0007
禁用电压	7, 9, 10, 12	禁止开启	x	x	x	0	x	16#0000
快速停车	11	快速停车 激活	x	x	0	1	x	16#0002
	7, 10	禁止 开启						
故障重设	15	禁用	0 → 1	x	x	x	x	16#0080

x: 不显著的状态

0 → 1: 由 0 变到 1

同一命令中不能调用不同的停车方式。

DRIVECOM 子模式

ETA 状态寄存器(W458)

位 15	位 14	位 13	位 12	位 11	位 10	位 9	位 8
0	0	0	0	0	0	线校验模式控制	0
位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
报警	禁止启用	快速停车(为0时激活)	没有电源	故障	启用操作	开启	准备开启

*该状态位对应于Drivecom通用属校验中的“启用电压”选项（为1时激活）。对于软起动机，如果该位值为0，这意味着线校验电压是在上游应用；如果值为1，软起动机不会接收电压，如果没有其他显示有更高优先权的话（比如，故障），终端将显示“NLP”。

状态	位 6	位 5	位 3	位 2	位 1	位 0	ETA (W458)
	禁止启用	快速停车	故障	启用操作	开启	准备开启	被 16#006F 屏蔽
为准备启用	0	x	0	0	0	0	16#0000 16#0020
禁止启用	1	x	0	0	0	0	16#0040 16#0060
准备启用	0	1	0	0	0	1	16#0021
启用	0	1	0	0	1	1	16#0023
启用操作	0	1	0	1	1	1	16#0027
故障	0	x	1	0	0	0	16#0008 16#0028
故障反应激活	0	x	1	1	1	1	16#000F 16#002F
快速停车激活	0	0	0	1	1	1	16#0007

x：可以取值 0 或 1

修正参数

修正参数可以通过读模式和写模式访问。这些参数只能在电机停止的情况下被修改。它们对应于那些可以从电机终端 Set 菜单中访问的参数。

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
	电机额定电流	0.1 A	0.4 到 1.3 ICL	(1)

IN W4026 修改额定功率标牌上标明的额定电机电流值，就算软起动器连接到电机三角形绕组 (PrO 菜单中的 dLt)。检查电流是否在 0.4 在 1.3 ICL 之间(ICL:软起动器额定功率(W4503))。

限制电流 | % | 150 到 700 | 400
 限定电流 ILt 表示为 I_n 的 $a\%$ 。它限定在软起动器额定功率 ICL (W4503)的 500%。限定电流 = $ILt \times I_n$ 。
 例子 1: $I_n = 22\text{ A}$, $ILt = 300\%$, 限定电流 = $300\% \times 22\text{ A} = 66\text{ A}$ 例子 2: SJR3-5110, ICL = 210 A

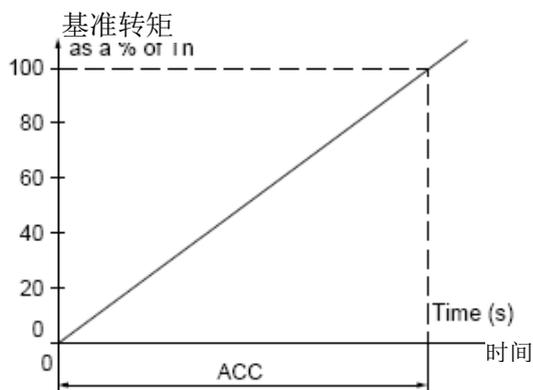
ILT
W4039

$I_n = 195\text{ A}$, $ILt = 700\%$, 限定电流 = $700\% \times 195 = 1365$,
 限定为 $500\% \times 210 = 1050\text{ A}$

加速斜坡时间 | s | 1 到 60 | 15

这是启动力矩从 0 上升到额定力矩 T_n 所需的时间。

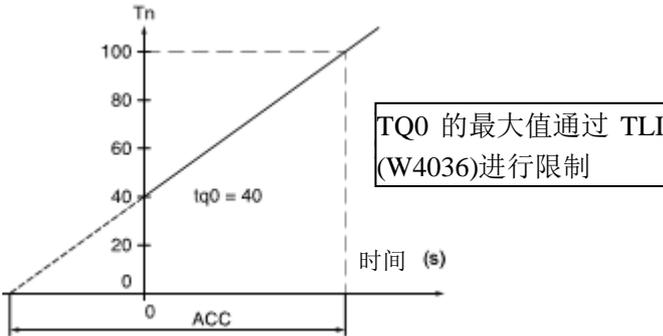
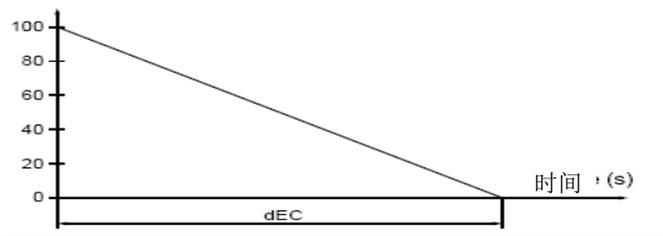
ACC
W4043



(1) SJR3-5000Q: IN的出厂值对应于配以10级保护等级的四极400伏标准化电机的通常值 (参看参数THP / W4034)。

SJR3-5000Y: IN的出厂值对应于根据NEC, 配以10级保护等级的460伏标准化电机的通常值 (参看参数THP / W4034)。

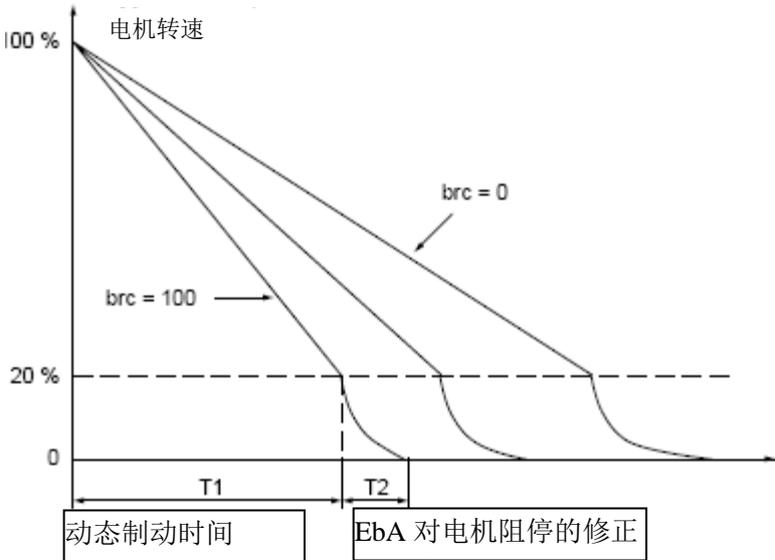
修正参数

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
TQ0 W4037	初始启动力矩	%	0 到 100	20
<p>该参数只有在CLP为打开的(W4107 = 1)的情况下才可以被访问。启动阶段设置的初始力矩，可以0变到额定力矩Tn的100%</p> 				
STY W4029	停机类型选择		0 到 2	0
<p>选择的停车类型可以应用于，比如，逻辑输入 LI_STOP 失去功能</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 = -F-:自由停车：软起动机不对电机施加任何力矩 - 1 = -d-:使用力矩控制减速停车。软起动机对电机施加力矩以在斜坡上逐渐减速，避免突然停车。这种停车方式可以通过减少水泵中的水锤进行有效的说明。 - 2 = -b-:动态制动停车：软起动机在电机中产生一个制动力矩，这个力矩可以在大观校验的情况下减慢电机 <p>在电机三角形绕组连接功能被选择的情况下，只有-F-停车类型是被授权的 (DLT = On / W4054 = 1))</p>				
DEC W4044	减速斜坡时间	秒	1 到 60	15
<p>这个参数只能在配置了减速停车的情况下使用(STY = -d- / W4029 = 1).可以用来设置一个1到60秒之间的时间段，在这个时间段中可以从估算力矩变为0</p> <p>这将使减速或多或少减缓，并通过修改力矩参考值的梯度避免水泵应用中的液压冲击</p> <p>对力矩的估计是以额定力矩的百分比表示的</p> 				

修正参数

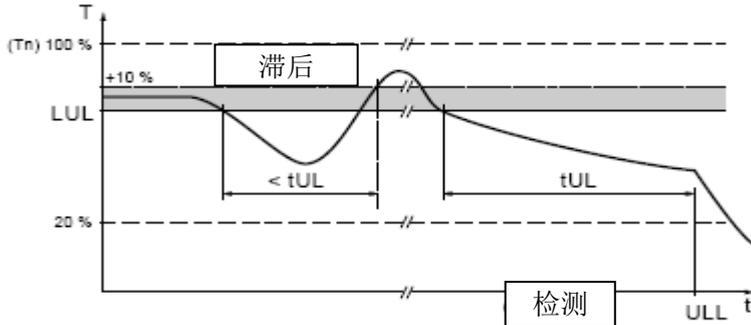
代码地址	名称	单位	范围	出厂值
EDC W4038	减速末期改变为自由停车的阈值	%	0 到 100	20
<p>该参数只有在 $StY = -d-$ ($W4029 = 1$) 并且高级菜单中的参数 CLP 仍为出厂值 (打开) ($W4107 = 1$) 的情况下才可以被访问。</p> <p>用来设置处于 0 以及减速开始时估计的力矩水位之间的末态力矩水平。在水泵应用中, 减速控制不一定低于 EDC 设置的负载水平。</p> <p>如果减速开始时估计的力矩低于 20, 比如, 20% 的额定力矩, 减速控制不会被激活, 电机变为自由停车。</p> <p>对力矩的估计是以额定力矩的百分比表示的</p>				

修正校验参数

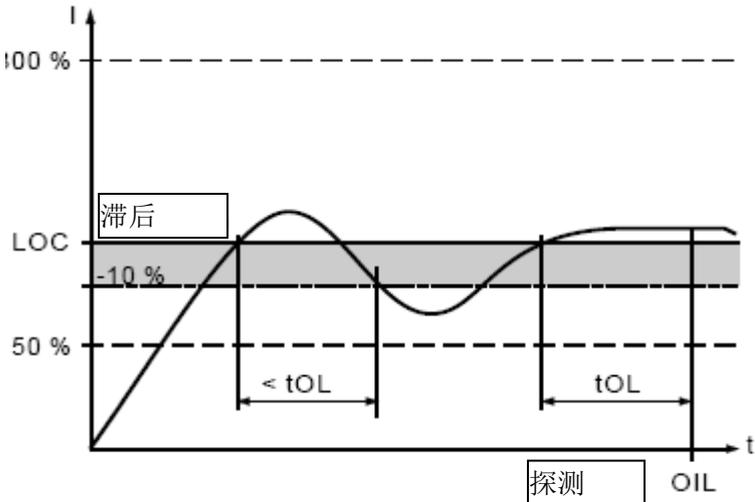
代码地址	名称	单位	范围	出厂值
BRC W4041	内部制动力矩水平	%	0 到 100	50
<p>该参数只有在配置为动态制动停车(STY = -b- / W4029 = 2)的情况下才可以被访问。</p> <p>BRC用来设置制动电流。</p> <p>制动一直到速度最多降到额定速度的 20%。总电机停车可以通过修改电机里的准直流电流注入时间（在两相之间）来进行配置。请参看下一个参数 EBA(W4042)。</p>  <p>直流注入时间: $T2 = T1 \times EBA$</p> <p>注意: 时间 T1 不是由 BRC 决定的。T1 是电机速度由额定速度的 100% 降到 20% 所需的时间, 以秒为单位 (取决于电机以及使用特点)。</p>				
EBA W4042	直流制动时间	%	0 到 100	20
<p>该参数只有在配置为动态制动停车(STY = -b- / W4029 = 2)的情况下才可以被访问。EBA用来在制动结束时调整电流注入时间。</p> <p>例子: 动态制动=10秒 (T1)</p> <p>停车时间可以在2秒到10秒间变化 (T2)</p> <p>EBA = 020 对应于注入时间为 2 秒</p> <p>EBA = 0100 对应于注入时间为 10 秒</p>				

保护校验参数

保护校验参数既可以通过读模式也可以通过写模式访问。这些参数只能在电机停止时进行修改。它们对应于那些可以从软起动器终端 PRO 菜单访问的参数。例外：在控制校验参数节中介绍的 RTH。

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
THP W4034	电机热保护		0 到 7	3
	<p>除了 0 值（关闭：无保护），这个参数只有在串联功能禁用的情况下才可以使用(CSC = Off / W4058 = 0)。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 = 关闭：无保护 - 1 = 02：子级 2 - 2 = 10A：级 10A - 3 = 10：级 10 (标准应用) - 4 = 15：级 15 - 5 = 20：级 20 (重载应用) - 6 = 25：级 25 - 7 = 30：级 30 			
ULL W4103	电机欠载的激活		0 到 2	0
	<p>在电机力矩比欠载阈值 LUL (W4104)低，比 TUL (W4105)值长的情况下：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 = 关闭：无保护 - 1 = DEF：软起动器被锁定并显示 ULF 故障(LFT / W4200 = 14)。如果串联功能被激活(W4058 = 1 / CSC = on),则 ULL 由 DEF 被强制变为 ALA. - 2 = ALA：报警激活 (内部位及可配置的逻辑输出)。 <p> 报警监控配置会提示出现故障，但不会直接采取保护措施。</p> 			
LUL W4104	电机欠载阈值	%	20 到 100	60
	<p>如果 ULL 关闭(W4103 = 0)，该参数不能使用。 LUL 可以设置为额定力矩 Tn20%到 100%间的某个值</p>			
TUL W4105	电机欠载时间	秒	1 到 60	60
	<p>如果 ULL 关闭(W4103 = 0)，该参数不能使用。 只要电机力矩减到阈值 LUL 以下时间继电器 TUL 就被激活。如果力矩增到超过阈值 10%（滞后）这个参数就会还原为 0</p>			

保护校验参数

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
TLS W4033	启动时间范围	秒	9 到 999	9
	- 9 = 关闭: 无保护 - 10 到 999: 最大启动时间 如果启动时间超出了 TLS 值, 软起动器被锁定并且提示 STF 故障(LFT / W4200 = 7). 启动结束的条件为: 加载到电机(最小触发角) 和电机电流上的线校验电压小于 1.3 In.			
OIL W4108	电流过载的激活		0 到 2	0
	该功能只在稳定状态下激活 如果电机电流超出了过载阈值LOC (W4109), 并长于TOL (W4110)的值: - 0 = 关闭: 无保护 - 1 = DEF: 软起动器被锁定并显示 ULF 故障(LFT / W4200 = 14)。如果串联功能被激活(W4058 = 1 / CSC = on), 则 ULL 由 DEF 被强制变为 ALA. - 2 = ALA: 报警激活 (内部位及可配置的逻辑输出).  报警监控配置会提示出现故障, 但不会直接采取保护措施。(ALA)			
				
LOC W4109	电流过载阈值	%	50 到 300	80
	如果对电流过载的保护没有激活(OIL = OFF / W4108 = 0), 该参数不能使用。 LUL可以设置为额定电机电流In (W4026)50%到300%间的某个值			
TOL W4110	电流过载时间	0. 1 秒	1 到 600	100
	如果 ULL 关闭(W4103 = 0), 该参数不能使用。 只要电机电流超过阈值 LOC 时间继电器 TOL 就被激活。如果电流降到阈值以下 10% (滞后) 这个参数就会还原为 0			

保护校验参数

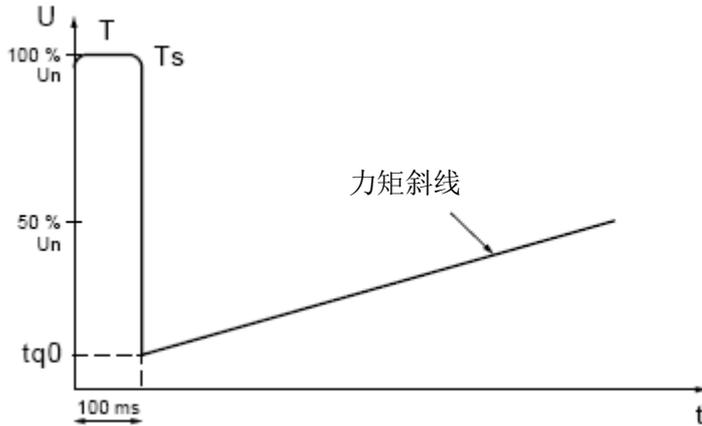
代码地址	名称	单位	范围	出厂值
PHR W4030	防止线路相序颠倒		0 到 2	0
	如果相线不是按配置的顺序, 软起动机锁定并提示 PIF 故障(LFT / W4200 = 4) - 0 = 无: 无监控 - 1 = 123: 正转 (L1 - L2 - L3) - 2 = 321: 反转 (L3 - L2 - L1)			
TBS W4032	重启前时间	秒	0 到 999	2
	避免启动过快的情况, 从而避免电机过热。当电机变为自由停车模式时开启时间继电器。 当为两线控制或由控制寄存器控制时, 在延时后如果运行命令仍可用的话电机重新启动。 当为三线控制时, 延时后如果重新发出了新的运行命令 (上升沿) 电机重新启动 延期间软起动机提示 “TBS”			
PHL W4101	缺相阈值	%	5 到 10	10
	如果电机电流在一个阶段里处于该阈值以下0.5秒或者在所有三相里处于该阈值以下0.2秒, 软起动机锁定并提示电机相故障PHF (LFT / W4200 = 9).			
PHP W4102	阶段失败激活		0 或 1	1
	- 0 = 关闭: 功能未被激活 - 1 = 打开: 功能激活, 电机电流在三相中被检验。如果串联功能打开(CSC = on/W4058 = 1), 则 PHP 被强制关闭  在启动结束时, 如果软起动机被触头绕过, 则 PHP 不能被禁用。 事实上, 随着控制电路开始工作, 软起动机不会去检测线路供应的丢失, 绕过的触头仍然在工作, 这就使得在线路再出现时存在着电机直接在线重新启动的风险。			
PTC W4106	PTC 传感器对电机热监控的激活		0 到 2	0
	电机的PTC传感器必须连接到正确的模拟输入上去。这个保护是独立于计算热保护的 (参数THP (W4034))。这两种保护可以同时使用。 - 0 = 关闭: 无保护 - 1 = DEF: 软起动机被锁定并提示OTF故障(LFT / W4200 = 18)。 - 2 = ALA: 报警激活 (内部位及可配置的逻辑输出)。  报警监控配置会提示出现故障, 但不会直接采取保护措施。			

保护校验参数

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
ARS W4100	自动重启动		0 或 1	0
	锁定故障后，如果故障消失且其他操作条件允许重启动： - 0 = 关闭：功能未被激活，手动重设（出厂值） - 1 = 打开：功能激活，自动重启动 在 60 秒的时间间隔内会进行一系列的自动尝试，如果在六次尝试后都不能重启动，该步骤被放弃，软起动器会一直处于锁定状态直到软起动器被关闭或手动重启动。能开启这项功能的故障是相故障 PHF (LFT / W4200 = 9)及频率故障 FRF(LFT / W4200 = 13),控制丢失故障 CLF (LFT / W4200 = 21)以及电压故障 USF(LFT / W4200 = 8).如果该功能激活的话，软起动器的伺服电机仍处于工作状态，仍维持着运行命令。 该功能只能应用于两线控制的情况。  注意：突然的启动不会对人员和设备造成任何危害。			
RTH W4402	复位由起动器计算的电机热状态		0 或 1	0
	热状态由软起动器计算得出 - 0 = 否：功能未被激活 - 1 = 是：重设。			

高级修正校验参数

修正校验参数既可以通过读模式也可以通过写模式访问。这些参数只能在电机停止时修改。它们对应于那些可以从软起动器终端 **drC** 菜单访问的参数。

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
TLI W4036	最大力矩限制	%	9 到 200	9
	<p>该参数只有在配置了力矩控制的情况下($CLP / W4107 = 1$)才能使用 它用来限制力矩参考值从而避免在高惯性的应用条件下的再生行为。如果 $TQ0 (W4037) = TLI$ 可以用于恒定的力矩启动。 -9 = 关闭: 没有限制 -10 to 200: 限制设置为额定力矩 T_n 的百分比.</p>			
BST W4028	电压升高水位	%	49 到 100	49
	<p>对一个持续 100 毫秒的运行命令, 可以施加一个可修正的电压。一旦时间结束, 软起动器会施加一个标准的加速斜坡, 起始值为初始启动力矩值 $TQ0 (W4037)$。 该功能可以用来避免出现任意“启动”力矩 (该现象可能由停车过程中的摩擦力或机械事故引起) -49 = 关闭: 功能未被激活 -50 到 100: 设置为额定电机电压 U_n 的百分比</p>  <p>⚠ 注意: 如果软起动器过大 (电机 $I_m > SJR3-5000 I_m$), 过高的 bSt 参数值将会导致软起动器锁定在 OCF 故障上。</p>			

高级修正校验参数

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
DLT W4054	软起动器按三角形绕组接法连接		0 或 1	0
	<p>该参数只能对 SJR3-5000...Q 型软起动器进行修正，在其他类型中不起任何作用。</p> <p>这项配置将使软起动器功率提高 1.7 倍，但不允许制动或减速。</p> <p>- 0 = 关闭：正常线校验连接</p> <p>- 1 = 开启：电机三角形绕组连接。</p> <p>额定电机电流与电机额定功率标牌上标明的一致，而且显示出来的电流是指线路供电的电流。额定电流值与绕组连接的电机额定功率标牌上的值一致。软起动器对控制绕组中的电流只执行了转化本身。</p> <p> 注意：1. 在这种功能下，只能使用自由停车</p> <p>2. 不允许串行</p> <p>3. 不允许预热</p>			
SST W4057	小电机测试		0 或 1	0
	<p>用来在测试或维护环境下检测电机功率远小于软起动器额定功率的电机上的软起动器（特别是对大功率软起动器）</p> <p>力矩控制参数 CLP (W4107)自动禁用</p> <p>- 0 = 关闭：功能未被激活</p> <p>- 1 = 启用：功能激活</p> <p>只要控制电压断开连接，SST 就会返回关闭状态。在下次接通电源时，电机的相故障 PHF 及参数 CLP 会返回初始配置。</p>			
CLP W4107	力矩控制（控制类型）		0 或 1	1
	<p>- 0 = 关闭：功能未被激活；启动及减速都通过电压变动来控制</p> <p>- 1 = 启用：功能激活；启动及减速随力矩斜坡变化</p> <p>电压控制(CLP = OFF)要求使用并联在软起动器上的电机或功率相比于软起动器额定功率比较小的电机（使用小电机来测试软起动器）。</p>			
LSC W4027	定子损耗补偿	%	0 到 90	50
	<p>加速阶段激活的参数（如果 StY = -d- / W4029 = 1 减速阶段也可以激活）。</p> <p>在力矩出现震荡的情况下，将该参数值逐渐降低直到设备运转正常。</p> <p>如果软起动器连接到三角形绕组上或在电机中过度下降，震荡是最容易发生的。</p>			
TIG W4047	减速增益	%	10 到 50	40
	<p>该参数只能在配置为减速停车时，配以力矩控制(CLP = On / W4107 = 1)使用。</p> <p>(STY = -d- / W4029 = 1).</p> <p>用来消除减速过程中的不稳定性</p> <p>根据震荡情况来修正该参数</p>			

高级修正校验参数

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
CSC W4058	串行功能激活		0 或 1	0
	- 0 = 关闭: 功能未被激活。该功能用来启动和减速连在同一个软起动器上的多个相同的电机。 - 1 = 启动: 该功能激活。 该参数只能用在: R1 继电器已经被分配了“隔离继电器”功能的情况($R1 = rII / W4050 = 1$) 没有配置“强制自由停车”功能的情况($LI3 \text{ and } LI4 \neq LIA / W4022 \text{ and } W4048 \neq 1$) 没有配置“软起动器连接三角绕组”功能的情况 ($DLT = OFF / W4054 = 0$) 没有配置预热功能的情况($LI3 \text{ and } LI4 \neq LIH / W4022 \text{ and } W4048 \neq 3$) 注意: 最多 255 个电机			
ULN W4055	线电压	伏	170 到 440(SJR3-5000Q) 或 180 到 750(SJR3-5000Y)	400 (SJR3-5000Q) 或 460 (SJR3-5000Y)
	该参数用于计算显示的功率: 按 LPR (W4072) 百分比的功率或以千瓦 LAP (W4073) 记得功率。如果该参数设置正确的话显示结果就是正确的			
FRC W4056	线路频率		0 到 2	0
	- 0 = AUt: 软起动器自动识别线路频率, 频率故障监控容许偏差度为 FRF ($LFT / W4200 = 13$) 的 $\pm 5\%$ 。 - 1 = 50 : 50 Hz (频率故障监控容许偏差度为 FrF 的 $\pm 20\%$) - 2 = 60 : 60 Hz (频率故障监控容许偏差度为 FrF 的 $\pm 20\%$)			
RPR W4401	重设千瓦时或 运行时间		0 到 2	0
	- 0 = 无: 功能未被激活 - 1 = APH: 重设能耗 (单位为千瓦时) - 2 = trE: 运行时间重设为 0 APH 和 trE 立即生效. 然后参数自动恢复为 0			

I/O 参数

I/O 参数既可以通过读模式也可以通过写模式访问。这些参数只能在电机停止时进行修改。它们对应于那些可以从软起动器终端 I/O 菜单访问的参数。

例外：参数 R2 (W4051)不能被修改

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
LI3 W4022	逻辑输入 LI3 的分配		0 到 9	1
	<p>如果输入端接通电源的话，该功能即被激活</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 = 无: 输入没有被分配 - 1 = LIA: 一旦收到停车命令就强制自由停车，该选项只能在串行功能激活的情况下(CSC = on / W4058 = 1)使用。该参数强制配置自由停车，但不会控制停车过程。 - 2 = LIE: 外部故障。使软起动器会考虑外部用户的故障（水位，压力等等）。电机为自由停车，软起动器终端显示 EtF (LFT /W4200 = 6)。 - 3 = LIH: 电机预热。该选项只有在串行功能激活的情况下(CSC = on / W4058 = 1)使用。用来阻止电机冷却或避免可能导致凝结的温度变化。当电机停止时，如果输入端处于激活状态，在距电机停止时的一个可调时间间隔 TPR (W4046)后，将会加载一个可调电流 IPR(W4045)。这个电流可以加热电机，但不会使电机运转。IPR 和 TPR 是应该随时调整的。 <div style="text-align: center;"> <p>速度</p> <p>IPr 电流</p> </div> <p>当输入端启动而且电机停下后，在时间继电器 TPR(W4046)和 TBS (W4032)预热开始。如果输入端失去连接，或发送了运行命令，或停止输入，预热停止。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 = LIL: 强制本地 - 5 = LIC: 串行功能 - 6 = LII: 禁用所有保护 <p>⚠ 注意：这种使用方式会使软起动器质保书失效。</p> <p>用来在紧急事件中不通过软起动器操作（比如排烟）。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7 = LIt: 重设电机热故障 - 8 = LIr: 重设可还原的故障 - 9 = LIS: 电机参数第二组的激活。用来启动和减速两个连续的不同的电机或一个单独软起动器上的使用两种不同配置的电机。 			

I/O 参数

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
LI4 W4048	逻辑输入 LI4 的分配			4
	LI4 的介绍与参数 LI3 (W4022)相同.			
IPR W4045	预热水位	%	0 到 100	0
	该参数在 LI3 及 LI4 被分配给 LIH 功能: 电机预热(W4022 or W4048 = 3).后显示。可以用来设置预热电流。使用读取电流真实值的安培计来设置电流水位。额定电流参数 IN (W4026)不对电流 IPR 产生影响。			
TPR W4046	预热前的时间继电器	mn	0 到 999	5
	该参数在 LI3 及 LI4 被分配给 LIH 功能: 电机预热(W4022 or W4048 = 3).后显示。在输入端启动时, 或通过扩展的控制寄存器 CMI (W402) 开始预热。如果软起动器已经开始运行(运行/停止循环), 预热将在时间继电器 TPR 及启动前时间 TBS (W4032)之后开始。			
LO1 W4023	逻辑输出 LO1 的分配		0 到 6	1
	- 0 = 无: 未分配 - 1 = tAI: 电机热报警 - 2 = rAI: 电机接通电源 (表明电机中可能有电流). - 3 = AIL: 电机电流报警;分配给 ALA (W4108 = 2)的电流过载 OIL, 阈值 LOC (W4109)以及时间 TOL (W4110) exceeded. - 4 = AUL: 电机欠载报警; 分配给 ALA(W4103 = 2)电机欠载激活, 阈值 LUL (W4104)以及时间 TUL (W4105)溢出. - 5 = APC: 电机 PTC 传感器报警*. - 6 = AS2:电机激活参数的第二组.			
LO2 W4049	逻辑输出 LO2 的分配			2
	LO2 的介绍与 LO1 (W4023)相同			
R1 W4050	R1 继电器的分配		8 或 9	9
	- 8 = rII: 故障继电器。R1 继电器是涉及用来通过使用运行或停止命令来控制线路接触器并提示故障的。R1 继电器通过运行命令 (或预热命令) 激活, 在制动或减速结束时或在停止命令后电机变为自由停车模式后关闭。在发生故障时 R1 继电器也会关闭。此时电机变为自由停车模式。 - 9 = rIF:故障继电器。当软起动器启动时 R1 继电器激活。当故障发生时 R1 继电器关闭, 电机变为自由停车模式。例外: 当发生可重置的故障时, 如果自动重起功能处于激活状态的话, 继电器仍处于启用状态。			
R2 W4051	R2 继电器的分配		7	7
	在启动结束时, 当软起动器接通电源, 没有发生故障且电机完成了启动阶段时, R2 继电器启用。当收到停止命令或发生故障时, 它断开电源。它有一个正常打开的触点 (N/O)。 它可以用来在启动结束时绕过 SJR3-5000。 该参数不能被修改也不能被写入。			

*PTC 传感器监控的激活分配给了 ALA (W4106 = 2).

I/O参数

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
R3 W4052	R3 继电器的分配		0 到 6	2
	- 0 = 无: 未分配 - 1 = tAI: 电机热报警 - 2 = mI: 电机接通电源 (表明电机中可能有电流). - 3 = AIL: 电机电流报警;分配给 ALA (W4108 = 2)的电流过载 OIL, 阈值 LOC (W4109)以及时间 TOL (W4110) exceeded. - 4 = AUL: 电机欠载报警; 分配给 ALA(W4103 = 2)电机欠载激活, 阈值 LUL (W4104)以及时间 TUL (W4105)溢出. - 5 = APC: 电机 PTC 传感器报警*. - 6 = AS2:电机激活参数的第二组.			
AO W4024	模拟输出 AO 的分配		0 到 5	1
	- 0 = 无: 未分配 - 1 = OCr: 电机电流 - 2 = Otr: 电机力矩 - 3 = OtH: 电机热状态 - 4 = OCO: Cos φ - 5 = OPr: 有效功率			
0_4 W4053	AO 输出应用信号类型的配置		0 到 1	0
	- 0 = 020 : 0 -20 mA 信号 - 1 = 420 : 4 -20 mA 信号			
ASC W4025	模拟输出最大值信号的缩放比率	%	50 到 500	200
	配置参数额定值的百分比或 Cos φ 为 1			

*PTC 传感器监控的激活分配给了 ALA (W4106 = 2).

第二电机参数

第二电机参数既可以通过读模式也可以通过写模式访问。这些参数只能在电机停止时修改。它们对应于那些可以从软起动机终端ST2菜单访问的参数。它们只有在逻辑输入, LI3 (W4022) 或LI4 (W4048), 分配给“电机参数第二组启用”功能 (LIS) 时才会显著。

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
IN2 W4300	第二电机额定电流	0.1 安培	0.4 到 1.3ICL	(1)
	参数 IN2 的介绍与参数 IN (W4026)相同, 但只能应用于电机参数的第二组			
IL2 W4304	第二电机限制电流	%	150 到 700	400
	对参数 IL2 的介绍与对 ILT(W4039)的介绍相同, 但只能应用于电机参数的第二组。限制电流 IL2 表示为 IN2 的百分比, 限制电流等于 IL2 x IN2			
AC2 W4305	第二电机加速斜坡时间	秒	1 到 60	15
	对参数 AC2 的介绍与 ACC (W4043)相同, 但只能应用于电机参数的第二组。			
TQ2 W4302	第二电机初始启动力矩	%	50 到 500	200
	对参数 TQ2 的介绍与 TQ0 (W4037)相同, 但只能应用于电机参数的第二组。			
DE2 W4306	第二电机减速斜坡时间	秒	1 到 60	15
	对参数 DE2 的介绍与 DEC (W4044))相同, 但只能应用于电机参数的第二组。			
ED2 W4303	变为自由停车的阈值	%		
	对参数 ED2 的介绍与 EDC (W4038)相同, 但只能应用于电机参数的第二组。			
TL2 W4301	第二电机最大力矩限制	%	9 到 200	
	对参数 TL2 的介绍与 TLI (W4036)相同, 但只能应用于电机参数的第二组。			
TI2 W4307	第二电机力矩控制的减速增益	%	10 到 50	40
	对参数 TI2 的介绍与 TIG (W4047)相同, 但只能应用于电机参数的第二组。			

- (1) SJR3-5000Q: IN 的出厂值对应于配以 10 级保护 (参看参数 THP / W4034) 的四极 400 伏标准电机的通常值;
SJR3-5000Y: IN 的出厂值对应于配以 10 级保护 (参看参数 THP / W4034) 的, 根据 NEC 的 460 伏标准电机的通常值

通讯菜单

通讯菜单既可以通过读模式也可以通过写模式访问。这些参数只能在电机停止时修改。它们可以从软起动器终端的 COP 菜单访问

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
ADD W2290	MODBUS 地址		0 到 31	0
TBR W2292	通讯速度		6 到 8	8
	- 6 = 4.8 : 4800 bps - 7 = 9.6 : 9600 bps - 8 = 19.2 : 19200 bps			
FOR W2293	通讯格式		2 到 5	4
	- 2 = 8o1: 8 个数据位, 奇校验, 1 个停止位 - 3 = 8E1: 8 个数据位, 偶校验, 1 个停止位 - 4 = 8n1: 8 个数据位, 无校验, 1 个停止位 - 5 = 8n2: 8 个数据位, 无校验, 2 个停止位			
TLP W2295	MODBUS 限时	0.1 秒	1 到 600	50
	与该时限有关的时间继电器在每次软起动器收到 MODBUS 框架的时候都会重新开始。该时限并不会因此只影响控制词 CMD 的写入。  注意：请检查确保该时间设置不会影响机器的安全运行			
PCT W2294	MODBUS 配置		0 或 1	0
	- 0 = 关闭: 终端端口配置; 对软起动器与远程终端或软件工厂 (PowerSuite) 的通讯。这导致了对参数 TBR (19200 bps, W2292 = 8) 和 FOR (8 n1, W2293 = 4) 的修正, 并停止 MODBUS 通讯 - 1 = On: Modbus 配置; 参数 TBR 和 FOR 变为它们的初始值(储存于 EEPROM). 在切断控制电压并重新开启后, 插口重新配置为适用于 Modbus 协议。			

控制校验参数

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
CMD W400	控制寄存器			
	位 0 – “启用”: (为 1 时激活). 位 1 – “禁用电压”: (为 0 时激活). 位 2 – “快速停车”: (为 0 时激活). 位 3 – “启用操作”: (为 1 时激活). 位 4 到 6 – 为 Drivecom 保留. 位 7 – 重置故障: 在上升沿 0 → 1 激活. 位 8 和 15 – 本地/线校验模式 位 15 = 0 且位 8 = 0: 线校验模式 Drivecom 子模式 位 15 = 1 且位 8 = 1: 本地模式 位 9 和 10 – 为 Drivecom 保留 位 11 – 串行功能的启用(为 0 时激活). 位 12 – 由 STY (W4029)配置的根据停车方式的停车指令(为 1 时激活). 位 13 – 制动停车指令(为 1 时激活). 位 14 – 减速停车指令(为 1 时激活).			

控制校验参数

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
CMI W402	外延控制寄存器			
	<p>位 0 – 还原为出厂值指令，在上升沿 0 → 1 激活 一旦被激活，该片段在收到指令后自动变为 0。如果电机接通电源则处于未激活状态。</p> <p>位 1 – 储存用户参数指令。在上升沿 0 → 1 激活 在电压不足的情况下 (USF 故障除外)，该片段的激活将保存 EEPROM 中参数的配置和修正。该片段在收到指令后自动变为 0。</p> <p> 注意：EEPROM 的寿命为 100,000 次写入操作。你不要太过经常也不要漫无目的的使用该位。 注意：在每次软起动器切断电源后，过去的故障都会保存在 EEPROM 中，参看参数 DP1 (W4203) 的介绍</p> <p>位 2 – 还原为保存的拥护参数指令。在上升沿 0 → 1 激活 该片段的激活将还原为在 EEPROM 中参数的配置和修正值。如果电机接通电源则处于未激活状态。该片段在收到指令后自动变为 0。</p> <p>位 3 – 外部故障指令。在上升沿 0 → 1 激活 一旦被激活，该片段在收到指令后自动变为 0。它将触发故障 ETF (LFT / W4200 = 6)。</p> <p>位 4 - 保留。</p> <p>位 5 - 切换到电机参数的第二组 (为 1 时激活)</p> <p>位 6 到 9 – 保留</p> <p>位 10 – 电机预热指令。为 1 时激活。为了激活这个功能，软起动器必须处于“启用操作”状态，且没有任何运行指令。用来防止电机冷却或避免可能导致凝结的温度变化。当电机停止后，在经过一段可调的时间继电器 TPR(W4046)后，如果启用该指令，则将加载一个可调的电流 IPR (W4045)。这个电流可以加热电机，但不会使其运转。IPR 和 TPR 都应是可调的。 在指令发出，电机停止后，时间继电器 TPR(W4046) and TBS (W4032)结束后，预热开始。</p> <p>位 11 – 禁用保护指令：为 1 时激活</p> <p> 注意：这种应用方式将使软起动器质保书失效。 用以在紧急情况时绕开软起动器直接操作 (比如，排烟)</p> <p>位 12 - 保留</p> <p>位 13 – 将软起动器锁定在停车状态指令 (为 1 时激活)。</p> <p>位 14 – 禁用线路监控：有通讯控制的指令 (0) 或没有通讯控制的指令 (无时限) (1)</p> <p> 注意：由于显而易见的安全校验原因，对该片段的应用应保留到除错阶段或特别应用时。</p> <p>位 15 – 禁用参数兼容校验检测；为 1 时激活 当该位为 1 时，没有参数兼容校验检测，当电机停止时软起动器被锁定。将该位切换为 0 将使所有参数重新有效。</p>			

显示校验参数

显示校验参数只能通过读模式访问。这些参数没有出厂值，因为它们的值是由软起动机根据真实事件持续更新的。

这些参数对应于那些可以从软起动机终端 SUP 菜单访问的参数。

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
COS W4067	Cos φ	0.01	0 到 100	
THR W4064	电机热状态	%	0 到 125 (额定模式) 或 0 到 250 (降级模式)	
	100%对应于额定电流 I_n (W4026)的额定热状态.			
LCR W4062	电机电流	0.1 A	(1)	
RNT W4068	从上次重设后的操作时间	hr	0 到 65,535	
	电机不停止，操作时间就算在内，比如，当闸流管还在打火状态时（加热，加速，稳定状态，减速，制动）以及持续的绕过操作。计时器通过控制词 RPR 使用 trE (W4401 = 2)的值来进行在线重设。这个重设操作在电机停止时也可以由软起动机终端来执行。当软起动机关闭时，计时器的值也储存于 EEPROM 中。在经过超过 65,535 小时的时间后,或将近 7.5 年的持续操作后，RNT 计时器的值从 65535 变为 0.			
LPR W4072	有效功率	%	0 到 255	
	100% 对应于额定电流与全电压下的功率			
LTR W4063	电机力矩	%	0 到 255	
	100% 对应于额定力矩			
LAP W4073	有效功率以 Kw 为单位	kW	0 到 999	
	该参数要求精确配置电压 U_{Ln} (W4055)或 drC 菜单的值			

显示校验参数

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
LFT W4200	上次故障		0 到 21	
	-0 = NOF: 无故障 -1 = INH: 禁止保护/故障 -2 = INF: 内部故障 -3 = OCF: 短路/电流过载故障 -4 = PIF: 倒相 -5 = SLF: 线路通讯故障 -6 = ETF: 外部故障 -7 = STF: 启动时间超时 -8 = USF: 电压故障 -9 = PHF: 相态, 线路或电机故障 -10 = OHF: 软起动机热故障 -11 = LRF: 转子故障 -12 = OLF: 电机热故障 -13 = FRF: 频率故障 -14 = ULF: 电机欠载故障 -15 = EEF: EEPROM 故障 -16 = OLC: 电流过载故障 -17 = CFI: 配置不当 -18 = OTF: PTC 传感器测到的电机热故障 -19 = 未使用 -20 = CFF: 对出厂值要求的不当配置 -21 = CLF: 控制的丢失			
PHE W4065	从软起动器的角度的相态旋转方向		0 到 2	
	-0 = 无: 不识别方向 -1 = 123: 向前 -2 = 321: 反向			
COD W64007	终端锁定代码		0 到 998	
<p>起用被访问代码保护的软起动机配置。当访问被锁定时, 从终端只能访问显示的参数 (SUP 菜单)。通过线路的访问 (配置, 修正, 控制, 监测) 不受影响。锁定可能是在终端也可能是在线路。COD 参数 (尽管在显示参数级中) 可以在电机停止时被修改。</p> <p> 注意: 不要丢失代码</p> <p>-0 = 关闭: 无代码 -1 = 打开, 不可访问, 代码不可见 -2 到 998: 有代码, 但是显示单元没有锁定。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 锁定: 写入 xxx, 0 到 998 之间的一个数字 (下一次读取: COD = 1). • 解锁: 写入用来锁定软起动器的代码 xxx (下一次读取: COD = xxx). • 删除代码: 解锁 <p>写入 COD = 0. (下一次读取: COD = 0).</p> <ul style="list-style-type: none"> • 更改代码: 确定没有代码(0)或代码可见(2 到 998). 写入新代码. (下一次读取: COD = 1). • 当先关闭再打开控制部分时, 如果有代码, 终端被锁定。读取 COD = 1. 				

监控校验参数

监控校验参数只能通过读模式访问。这些参数没有出厂值，因为它们的值是由软起动机根据真实事件持续更新的。

这些参数与前一节介绍的参数类型相同（显示校验参数），但是不可以从软起动机终端菜单访问

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
ETA W458	状态寄存器			
	位 0 – “准备启用”: 为 1 时激活 位 1 – “启用”: 为 1 时激活. 位 2 – “启用操作”: 为 1 时激活. 位 3 – “故障”: 没有故障(0)/ Drivecom “故障”状态激活且有故障 (1). 位 4 – 没有电源/“禁用电压”: 为 1 时激活. 位 5 – “快速停车” 激活: 为 0 时激活 位 6 – “禁止启用”: 为 1 时激活 位 7 – 报警: 为 1 时激活. 位 8 – 为 Drivecom.保留 位 9 – 强制本地 激活: 为 0 时激活 位 10 到 15 – 保留			
ETI W459	外延状态寄存器			
	位 0 – 参数写入授权: 参数写入被授权(0)/参数写入未被授权(1). 参数在进程已经保存在 EEPROM 的情况不可以被写入。位 1 – 参数一致校验检测: 没有参数一致校验检测及停止时高级锁定(0)/ 参数一致校验检测(1). 位 2 – 软起动机重置授权: 故障重置没被授权(0)/故障重置被授权(1). 位 3 – 电机预热: 为 1 时激活. 位 4 – 电机操作状态: 电机停止(0) / 电机运行(1). 当该位为 1 时,它意味着电机或者在运行状态, 或者在启动前的时间继电器中。 位 5 – 制动激活: 为 1 时激活. 位 6 – 软起动机处于持续操作状态: 暂态(0)/稳定状态 (1). 位 7 – 热超载报警: 为 1 时激活. 位 8 – 保留 位 9 – 软起动机加速: 为 1 时激活. 位 10 – 软起动机减速: 为 1 时激活. 位 11 – 电流限制报警: 为 1 时激活. 位 12 – 力矩限制报警: 为 1 时激活. 位 13 及 14 – 激活模式 位 14 = 0 且位 13 = 0:本地模式或强制本地模式 位 14 = 1 且位 13 = 0: 该状态不存在 位 14 = 1 且位 13 = 0: 线校验模式(SJR3 子模式); 参看与 SJR3 兼容校验一节 位 14 = 1 且位 13 = 1: 线校验模式(Drivecom 子模式). 位 15 – 保留			

监控校验参数

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
ETI2 W460	2号外延状态寄存器 位 0 到 5 – 保留 位 6 – 电流过载阈值(CTD): 未达到阈值(0) /达到阈值(1). 位 7 到 9 – 保留 位 10 – 低载阈值: 为 1 时激活 位 11 – PTC 传感器电机热保护阈值:未达到阈值(0) / 达到阈值(1). 位 12 – 使用第二电机配置: 使用正常参数设置(0) / 使用关于第二电机的参数设置(1). 位 13 – 启动前的时间继电器: 激活(1) /完成 (0). 位 14 – 串行操作: 为 1 时激活 位 15 – 保留			
AOR W4070	模拟输出 AO 的图像	0.002 mA	0 到 10,000 (0 到 20 mA)	
	模拟输出 AO 使用参数 AO (W4024)进行分配.或者未 0-20 mA 或者为 4-20 mA 的输出, 取决于参数 0_4 (W4053)得值.			
DP1 W4203	过去第 1 个故障的代码			
	上 5 个故障保存于 DP1, DP2, DP3, DP4 and DP5. DP1 是最近的一个, 而 DP5 是最老的 这些参数的格式与 LFT (W4200)相同.然而, 配置故障 CFI,控制丢失故障 CLF 以及 EEPROM 故障 EEF 不会被保存. 保护禁用/故事例 INH 会被保存. 如果电源切断所有的 5 个参数 DP1 到 DP5 会被保存在			
DP2 W4206	过去第 2 个故障的代码			
	与参数 DP1 (W4203)相同, 但应用于过去第二个故障			
DP3 W4209	过去第 3 个故障的代码			
	与参数 DP1 (W4203)相同, 但应用于过去第三个故障			
DP4 W4212	过去第 4 个故障的代码			
	与参数 DP1 (W4203)相同, 但应用于过去第四个故障			
DP5 W4215	过去第 5 个故障的代码			
	与参数 DP1 (W4203)相同, 但应用于过去第五个故障			

监控校验参数

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
EP1 W4205	过去第一个故障的状态			
	位 0: 与 ETA 的位 4 相同: 没有电源/ "禁用电压" (为 1 时激活). 位 1: 与 ETI 的位 12 相同: 力矩限制报警(为 1 时激活). 位 2: 与 ETI 的位 6 相同: "禁止开启" Drivecom 状态(为 1 时激活). 位 3: 与 ETI 的位 9 相同: 进展中的强制本地模式 (为 0 时激活). 位 4: 与 ETI 的位 3 相同:电机预热(为 1 时激活). 位 5: 与 ETI 的位 4 相同:电机停止(0) /电机运行(1). 位 6: 与 ETI 的位 5 相同: 进展中的制动(为 1 时激活). 位 7: 与 ETI 的位 7 相同: 热过载报警(为 1 时激活). 位 8: 与 ETI 的位 9 相同: 软起动机没有加速(0) / 加速 (1). 位 9: 与 ETI 的位 10 相同:软起动机没有减速(0) / 减速(1). 位 10: 与 ETI 的位 11 相同:电流限制报警(为 1 时激活). 位 11: 与 ETI2 的位 13 相同:运行中启动前的时间继电器(1) / 完成(0). 位 12 及 13: 与 ETI 的位 13 和 14:激活模式 位 13 = 0 且位 12 = 0: 本地模式 位 13 = 1 且位 12 = 0: 该状态不存在 位 13 = 1 且位 12 = 0: 线校验模式(SJR3 子模式). 位 13 = 1 且位 12 = 1: 线校验模式(Drivecom 子模式). 位 14: 与 ETI2 位 12 相同: 使用通常参数设置 (0) / 使用与第二电机有关的参数设置 (1) ETI215: 与 ETI2 位 14 相同: 串行操作(为 1 时激活).			
EP2 W4208	过去第二个故障的状态			
	与寄存器 EP1 (W4205)相同, 但应用于过去第二个故障			
EP3 W4211	过去第三个故障的状态			
	与寄存器 EP1 (W4205)相同, 但应用于过去第三个故障			
EP4 W4214	过去第四个故障的状态			
	与寄存器 EP1 (W4205)相同, 但应用于过去第四个故障			
EP5 W4217	过去第五个故障的状态			
	与寄存器 EP1 (W4205)相同, 但应用于过去第五个故障			
HD1 W4204	过去第一个故障的时间	HR	0 到 65635	
	这个参数的格式与操作与 RNT (W4068)相同			
HD2 W4207	过去第二个故障的时间	HR	0 到 65635	
	与寄存器 HD1 (W4205)相同, 但应用于过去第二个故障			
HD3 W4210	过去第三个故障的时间	HR	0 到 65635	
	与寄存器 HD1 (W4205)相同, 但应用于过去第三个故障			
HD4 W4213	过去第四个故障的时间	HR	0 到 65635	
	与寄存器 HD1 (W4205)相同, 但应用于过去第四个故障			
HD5 W4216	过去第五个故障的时间	HR	0 到 65635	
	与寄存器 HD1 (W4205)相同, 但应用于过去第五个故障			

监控校验参数

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
IOL W4066	逻辑 I/O 的状态			
	位 0:逻辑输入 LI3 (0 – 低态/ 1 – 高态). 位 1: 逻辑输出 LO1 (0 – 低态/ 1 – 高态). 位 2: 逻辑输出 LO2 (0 – 低态/ 1 – 高态). 位 3: R1 继电器 (0 – 打开/ 1 –关闭). 位 4: R2 继电器 (0 – 打开/ 1 –关闭). 位 5: 保留 位 6: 逻辑输入 LI_RUN (0 – 低态/ 1 – 高态). 位 7: 逻辑输入 LI_STOP (0 – 低态/ 1 – 高态). 位 8: 保留 位 9: 逻辑输入 LI4 (0 – 低态/ 1 – 高态). 位 10: R3 继电器 (0 – 打开/ 1 –关闭). 位 11 到 15: 保留			
KWH W4074	能耗	kWh	0 到 65,535	
	为了正确使用这个参数, 必须通过参数 ULN (W4055)对线路电压 ULn 的值精确配置。			
RNTT W4075	操作时间	hr	0 到 65,535	
	该寄存器的操作原则与格式与 RNT (W4068)相同,但不可能重设它			

鉴别校验参数

该产品的鉴别校验参数只能通过读模式访问。它们不会出现在任何软起动器终端菜单中，并以它们的“代码”字母降序排列。

鉴别服务（代码 65）可以用来获得额外的信息。

代码地址	名称	单位	范围	出厂值
ICL W4503	软起动器额定功率	0.1 A	0 到 12,000	
NCD W4505	软起动器额定功率代码		0 到 21	
	-0 : 未知额定功率 - 11: 90 Kw -1 : 7.5 kW - 12: 110 kW -2 : 11 kW -13: 132 kW -3 : 15 kW -14: 160 kW -4 : 18.5 kW -15: 220 kW -5 : 22 kW -16: 250 kW -6 : 30 kW -17: 315 kW -7 : 37 kW -18: 355 kW -8 : 45 kW -19: 400 kW -9 : 55 kW -20: 500 kW - 10 : 75 kW -21: 630 kW			
TSP W4502	软件类型			
VCAL W4504	软起动器范围		0, 1 或 2	
	- 0 : 未知 - 1 : Q 范围 - 2 : Y 范围			
VSP W4501	软件版本			
	位 0 到 7:软件升级指标,以十六进制表示 位 8 到 15:软件版本, 以十六进制表示			

与 SJR3 的兼容校验

准则

SJR3-5000 可以替代以 MODBUS RTU 模式控制的 SJR3

使用 MODBUS ASCII 或 Unitelway. 的应用模式不存在兼容校验问题。



注意：对于新的应用，我们要求使用 SJR3-5000 的功能和参数。本公司不对未来的产品也作出保持兼容校验的承诺。

MODBUS RTU 上的 SJR3 的操作在用户手册“SJR3 – 通讯选项 VW3G46301”（参考 VDOC32Q303）有所介绍。

所有的 SJR3 参数有：

-  或者与 SJR3-5000 的相同
-  或者由等价参数仿真得来

根据“SJR3”子模式软起动器的管理只有通过使用控制寄存器 CMD6 (W4060)及状态寄存器 ETA6 (W4061)才能实现。

只要对控制寄存器 CMD6(W4060)进行写入操作 SJR3 子模式就会在 SJR3-5000 上激活。SJR3 子模式激活以后，我们不要求使用 SJR3-5000 特有的参数。

特别的是，CMD 绝对不可使用。否则软起动器会切换到 DRIVECOM 子模式，只要软起动器接通电源它就保持这个子模式。

与 SJR3 的兼容校验

SJR3 与 SJR3-5000 通用的参数

地址	代码		名称
	SJR3	SJR3-5000	
W2290	ADR	ADD	软起动机通过 RS485 (Modbus) 串行链接的地址
W2292	SPD	TBR	通讯速度以 kbps 为单位
W2293	FOR		通讯格式
W2294	PCT		串行链接配置
W2295	TLP		串行链接时限配置
W4022	LI	LI3	逻辑输入 LI3 的分配
W4023	LO1		逻辑输出 LO1 的分配
W4024	AO		模拟输出 AO 的分配
W4025	ASC		模拟输出最大信号的比例
W4026	IN		额定电机电流
W4027	LSC		定子损失补偿
W4028	BST		电压上升水位
W4029	STY		停车方式的选择
W4030	PHR		线路倒相的保护
W4031	ULL	ULL6	SJR3 电机欠载阈值
W4032	TBS		重启动前的时间
W4033	TLS		启动时间超时
W4034	THP		电机热保护
W4035	CNF		配置寄存器
W4036	TLI		最大力矩限制
W4037	TQ0		初始启动力矩
W4038	EDC		减速结束时变为自由停车的阈值
W4039	ILT		限制电流
W4040	OIL	OIL6	SJR3 电流过载阈值
W4041	BRC		内部制动力矩水位
W4042	EBA		直流制动时间
W4043	ACC		加速斜坡时间
W4044	DEC		减速斜坡时间
W4045	IPR		预热水位
W4046	TPR		预热前的时间继电器
W4047	GKI	TIG	力矩控制的减速增益。注意：该参数的范围对 SJR3 等于 [20 ; 50] 对 SJR3-5000 等于 [10 ; 50]
W4061	ETA	ETA6	SJR3 状态寄存器
W4062	LCR		电机电流
W4063	LTR		电机力矩 (电机负载状态)
W4064	LTH	THR	电机热状态
W4065	PHE		以起动机角度的相旋转方向

与 SJR3 的兼容校验

地址	代码		名称
	SJR3	SJR3-5000	
W4066	LIO	IOL	逻辑 I/O 位 9 的状态或者保留(SJR3), 或者为 LI4 的图像(SJR3-5000).
W4067	COS		Cos φ
W4068	TFR	RNT	上一次重置后的操作时间
W4069	DFT		SJR3 故障寄存器
W4070	SAO	AOR	模拟输出 AO 的图像
W4071	-	ETT6	SJR3 额外状态寄存器
W4072	LPR		有效功率

警告：参数 PRO (W2291)在 SJR3-5000 中不存在。

与 SJR3 的兼容校验

SJR3 控制位

下表介绍了 SJR3 所有的控制位。它们只有通过使用 MODBUS 功能 1（读取 N 个输出位），2（读取 N 个输入位）和 5（写入一个输入位）来访问。这些功能都被 SJR3 子模式里的 SJR3-5000 支持。它们在用户手册 SJR3 – 通讯选项中有所介绍。

下面所用的标记“B•”与参数“W••••”使用的级似。因此，比如说，B4 对应于位号 4，也就是 NTO。

地址	代码	名称
B0	RST	产生器重置命令
B1	DLI	线校验/本地命令的分配
B2	EXT	外部故障
B3	–	保留
B4	NTO	通讯控制的压低
B5	RUN	运行命令
B6	CAF	制动停车指令
B7	CAD	减速停车指令
B8	CAL	自由停车指令
B9	–	保留

与 SJR3 的兼容校验

SJR3-5000 特有参数

地址	SJR3-5000 代码	名称
W400	CMD	Drivecom/VVD 控制寄存器
W402	CMI	外延控制寄存器
W458	ETA	Drivecom/VVD 状态寄存器
W459	ETI	一号外延状态寄存器
W460	ETI2	二号外延状态寄存器
W4048	LI4	逻辑输入 LI4 的分配
W4049	LO2	逻辑输出 LO2 的分配
W4050	R1	R1 继电器的分配
W4051	R2	R2 启动继电器的结束
W4052	R3	继电器 R3 的分配
W4053	0_4	AO 提供的信号类型的配置
W4054	DLT	配以三角形绕组连接的软起动器
W4055	ULN	线路电压
W4056	FRC	线路频率
W4057	SST	小电机检测
W4058	CSC	串行功能的激活
W4073	LAP	有效功率
W4074	KWH	能耗
W4075	RNTT	产品操作时间
W4100	ARS	自动重启动
W4101	PHL	项损补偿
W4102	PHP	项损激活
W4103	ULL	电机欠载激活
W4104	LUL	电机欠载阈值
W4105	TUL	电机欠载时间
W4106	PTC	PTC 传感器的电机热监控的激活
W4107	CLP	力矩控制
W4108	OIL	电流过载的激活
W4109	LOC	电流过载的阈值
W4110	TOL	电流过载时间
W4200	LFT	检测到的上一次故障
W4203	DP1	过去第一个故障的代码

与 SJR3 的兼容校验

地址	SJR3-5000 代码	名称
W4204	HD1	过去第一个故障的时间
W4205	EP1	过去第一个故障的状态
W4206	DP2	过去第二个故障的代码
W4207	HD2	过去第二个故障的时间
W4208	EP2	过去第二个故障的状态
W4209	DP3	过去第三个故障的代码
W4210	HD3	过去第三个故障的时间
W4211	EP3	过去第三个故障的状态
W4212	DP4	过去第四个故障的代码
W4213	HD4	过去第四个故障的时间
W4214	EP4	过去第四个故障的状态
W4215	DP5	过去第五个故障的代码
W4216	HD5	过去第五个故障的时间
W4217	EP5	过去第五个故障的状态
W4300	IN2	第二电机额定电流
W4301	TL2	第二电机最大力矩限制
W4302	TQ2	第二电机初始启动转矩
W4303	ED2	第二电机减速结束时变为自由停车的阈值
W4304	IL2	第二电机限制电流
W4305	AC2	第二电机加速斜坡时间
W4306	DE2	第二电机减速斜坡时间
W4307	TI2	力矩控制的第二电机减速增益
W4401	RPR	重置 kWh 或操作时间
W4402	RTH	重置电机热状态
W4501	VSP	产品软件版本
W4502	TSP	产品软件类型
W4503	ICL	软起动器额定功率电流
W4504	VCAL	软起动器范围
W4505	NCD	软起动器额定功率值
W64007	COD	终端锁定代码

参数索引

参数按字母索引

代码	地址	页
0_4	W4053	36
AC2	W4305	37
ACC	W4043	23
ADD	W2290	38
AO	W4024	36
AOR	W4070	44
ARS	W4100	30
ASC	W4025	36
BRC	W4041	26
BST	W4028	31
CLP	W4107	32
CMD	W400	39
CMI	W402	40
COD	W64007	42
COS	W4067	41
CSC	W4058	33
DE2	W4306	37
DEC	W4044	24
DLT	W4054	32
DP1	W4203	44
DP2	W4206	44
DP3	W4209	44
DP4	W4212	44
DP5	W4215	44
EBA	W4042	26
ED2	W4303	27
EDC	W4038	25
EP1	W4205	45
EP2	W4208	45
EP3	W4211	45
EP4	W4214	45
EP5	W4217	45
ETA	W458	43

代码	地址	页
ETI	W459	43
ETI2	W460	44
FOR	W2293	38
FRC	W4056	33
HD1	W4204	45
HD2	W4207	45
HD3	W4210	45
HD4	W4213	45
HD5	W4216	45
ICL	W4503	47
IL2	W4304	37
ILT	W4039	23
IN	W4026	23
IN2	W4300	37
IOL	W4066	46
IPR	W4045	35
KWH	W4074	46
LAP	W4073	41
LCR	W4062	41
LFT	W4200	42
LI3	W4022	34
LI4	W4048	35
LO1	W4023	35
LO2	W4049	35
LOC	W4109	28
LPR	W4072	41
LSC	W4027	32
LTR	W4063	41
LUL	W4104	27
NCD	W4505	47
OIL	W4108	28
PCT	W2294	38
PHE	W4065	42

代码	地址	页
PHL	W4101	29
PHP	W4102	29
PHR	W4030	29
PTC	W4106	29
R1	W4050	35
R2	W4051	35
R3	W4052	36
RNT	W4068	41
RNTT	W4075	46
RPR	W4401	33
RTH	W4402	30
SST	W4057	32
STY	W4029	24
TBR	W2292	38
TBS	W4032	29
THP	W4034	27
THR	W4064	41
TI2	W4307	37
TIG	W4047	32
TL2	W4301	37
TLI	W4036	31
TLP	W2295	38
TLS	W4033	28
TOL	W4110	28
TPR	W4046	35
TQ0	W4037	24
TQ2	W4302	37
TSP	W4502	47
TUL	W4105	27
ULL	W4103	27
ULN	W4055	33
VCAL	W4504	47
VSP	W4501	47

逻辑地址按字母索引

代码	地址	页	代码	地址	页	代码	地址	页
W400	CMD	39	W4048	LI4	35	W4110	TOL	28
W402	CMI	40	W4049	LO2	35	W4200	LFT	42
W458	ETA	43	W4050	R1	35	W4203	DP1	44
W459	ETI	43	W4051	R2	35	W4204	HD1	45
W460	ETI2	44	W4052	R3	36	W4205	EP1	45
W2290	ADD	38	W4053	0_4	36	W4206	DP2	44
W2292	TBR	38	W4054	DLT	32	W4207	HD2	45
W2293	FOR	38	W4055	ULN	33	W4208	EP2	45
W2294	PCT	38	W4056	FRC	33	W4209	DP3	44
W2295	TLP	38	W4057	SST	32	W4210	HD3	45
W4022	LI3	34	W4058	CSC	33	W4211	EP3	45
W4023	LO1	35	W4062	LCR	41	W4212	DP4	44
W4024	AO	36	W4063	LTR	41	W4213	HD4	45
W4025	ASC	36	W4064	THR	41	W4214	EP4	45
W4026	IN	23	W4065	PHE	42	W4215	DP5	44
W4027	LSC	32	W4066	IOL	46	W4216	HD5	45
W4028	BST	31	W4067	COS	41	W4217	EP5	45
W4029	STY	24	W4068	RNT	41	W4300	IN2	37
W4030	PHR	29	W4070	AOR	44	W4301	TL2	37
W4032	TBS	29	W4072	LPR	41	W4302	TQ2	37
W4033	TLS	28	W4073	LAP	41	W4303	ED2	37
W4034	THP	27	W4074	KWH	46	W4304	IL2	37
W4036	TLI	31	W4075	RNTT	46	W4305	AC2	37
W4037	TQ0	34	W4100	ARS	30	W4306	DE2	37
W4038	EDC	35	W4101	PHL	29	W4307	TI2	37
W4039	ILT	33	W4102	PHP	29	W4401	RPR	33
W4041	BRC	26	W4103	ULL	27	W4402	RTH	30
W4042	EBA	26	W4104	LUL	27	W4501	VSP	47
W4043	ACC	25	W4105	TUL	27	W4502	TSP	47
W4044	DEC	26	W4106	PTC	29	W4503	ICL	47
W4045	IPR	35	W4107	CLP	32	W4504	VCAL	47
W4046	TPR	35	W4108	OIL	28	W4505	NCD	47
W4047	TIG	32	W4109	LOC	28	W64007	COD	42

参数索引

名称按字母索引

名称	地址	代码	页数
第二电机加速斜坡时间	W4305	AC2	37
第二电机减速增益	W4307	TI2	37
第二电机减速斜坡时间	W4306	DE2	37
第二电机初始启动力矩	W4302	TQ2	37
第二电机限制电流	W4304	IL2	37
第二电机最大力矩限制	W4301	TL2	37
第二电机额定电流	W4300	IN2	37
加速斜坡时间	W4043	ACC	23
电流过载激活	W4108	OIL	28
PTC 传感器典籍热监控激活	W4106	PTC	29
电机欠载激活	W4103	ULL	27
相损激活	W4102	PHP	29
串行功能激活	W4058	CSC	33
有效功率	W4072	LPR	41
有效功率以 Kw 为单位	W4073	LAP	41
模拟输出 AO 的分配	W4024	AO	36
逻辑输入 LI3 的分配	W4022	LI3	34
逻辑输入 LI4 的分配	W4048	LI4	35
逻辑输出 LO1 的分配	W4023	LO1	35
逻辑输出 LO2 的分配	W4049	LO2	35
R1 继电器的分配	W4050	R1	35
R2 继电器的分配	W4051	R2	35
R3 继电器的分配	W4052	R3	36
自动重启动	W4100	ARS	30
过去第一个故障的代码	W4203	DP1	44
过去第二个故障的代码	W4206	DP2	44
过去第三个故障的代码	W4209	DP3	44
过去第四个故障的代码	W4212	DP4	44
过去第五个故障的代码	W4215	DP5	44
软起动器额定功率代码	W4505	NCD	44
通讯格式	W2293	FOR	38
通讯速度	W2292	TBR	38
串口连接的配置	W2294	PCT	38
AO 输出提供的信号类型的配置	W4053	0_4	36
控制寄存器	W400	CMD	39
Cos φ	W4067	COS	41
电流过载阈值	W4109	LOC	28
电流过载时间	W4110	TOL	28
减速增益	W4047	TIG	32

参数索引

名称	地址	代码	页数
减速斜坡时间	W4044	DEC	24
启动时间超时	W4033	TLS	28
外延控制寄存器	W402	CMI	40
一号外延状态寄存器	W459	ETI	43
二号外延状态寄存器	W460	ETI2	44
模拟输出 AO 的图像	W4070	AOR	44
初始启动力矩	W4037	TQ0	24
内部制动力矩水位	W4041	BRC	26
上一个故障	W4200	LFT	42
限制电流	W4039	ILT	23
线路频率	W4056	FRC	33
线路电压	W4055	ULN	33
最大力矩限制	W4036	TLI	31
Modbus 地址	W2290	ADD	38
Modbus 时限	W2295	TLP	38
电机电流	W4062	LCR	41
电机热保护	W4034	THP	27
电机热态	W4064	THR	41
电机力矩	W4063	LTR	41
电机欠载阈值	W4104	LUL	27
电机欠载时间	W4105	TUL	27
额定电机电流	W4026	IN	23
操作时间	W4068	RNT	41
相损阈值	W4101	PHL	29
相旋方向	W4065	PHE	42
能耗	W4074	KWH	46
预热水位	W4045	IPR	35
产品操作时间	W4075	RNTT	46
线路倒相保护	W4030	PHR	29
直流制动时间	W4042	EBA	26
重置 kWh 或操作时间	W4401	RPR	33
重置电机热态	W4402	RTH	30
软件类型	W4502	TSP	47
软件版本	W4501	VSP	47
模拟输出最大信号的比例	W4025	ASC	36
停车方式的选择	W4029	STY	24
软起动机范围	W4504	VCAL	47
软起动机额定功率	W4503	ICL	47
配以三角形绕组连接的软起动机	W4054	DLT	32

参数索引

名称	地址	代码	页数
过去第一个故障的状态	W4205	EP1	45
过去第二个故障的状态	W4208	EP2	45
过去第三个故障的状态	W4211	EP3	45
过去第四个故障的状态	W4214	EP4	45
过去第五个故障的状态	W4217	EP5	45
逻辑 I/O 状态	W4066	IOL	46
定子损耗补偿	W4027	LSC	32
状态寄存器	W458	ETA	43
终端锁定代码	W64007	COD	42
小电机测试	W4057	SST	32
第二电机减速结束时变为自由停车的阈值	W4303	ED2	37
减速结束时变为自由停车的阈值	W4038	EDC	25
重启动前时间	W4032	TBS	29
预热前的时间继电器	W4046	TPR	35
过去第一个故障的时间	W4204	HD1	45
过去第二个故障的时间	W4207	HD2	45
过去第三个故障的时间	W4210	HD3	45
过去第四个故障的时间	W4213	HD4	45
过去第五个故障的时间	W4216	HD5	45
力矩控制	W4107	CLP	32
电压上升水位	W4028	BST	31

上海数恩电气科技有限公司

20090410