



???????????????? ???? ???? ???? ???? ???? 8 ?????????????????????????????????

??????

### 二进制输出功能 控

驱动器被断开（控制器禁用，电流I=0，脉冲禁用，继电器“输入接触器关闭”脱扣），且

一个“F”和一个故障号码出现在显示器上，表示“故障”LED亮起。

可以通过一个二进制可分配功能端子或一串行接口，在操作员面板上确认故障消息。

当故障被确认后,系统切换到控 控

?????? ???? ???? 0 ? 2 ?????????? ?????????????????????? (??????)? ??????????

???????????????????? ???? (??????)???????????????????????? SIMOREG ???????????

故障/出错 消息分成下列几类：

线路故障：相故障，励磁电路故障，欠电压，过电压，线路频率

<p>CPU 1211C , 紧凑型 CPU , DC/DC/DC , 板载 I/O : 6 DI 24V DC ; 4 DO 24 V</p> <p>DC ; 2 AI 0 - 10V DC 或 0 - 20MA , 电源 : DC 20.4 - 28.8 V</p> <p>DC , 程序/数据存储器 : 25 KB</p>	<p>6ES7211-1AE31-0XB0</p>	<p>6ES7 211-1</p>
<p>CPU 1211C , 紧凑型 CPU , AC/DC/继电器 , 板载 I/O : 6 DI 24V DC ; 4 DO</p> <p>继电器 0.5A ; 2 AI 0 - 10V DC 或 0 - 20MA , 电源 : AC 85 - 264 V AC @ 47 - 63</p> <p>HZ , 程序/数据存储器 : 25 KB</p>	<p>6ES7211-1BE31-0XB0</p>	<p>6ES7 211-1</p>
<p>CPU 1211C , 紧凑型 CPU , DC/DC/继电器 , 板载 I/O : 6 DI 24V DC ; 4 DO</p> <p>继电器 0.5A ; 2 AI 0 - 10V DC 或 0 - 20MA , 电源 : AC 20.4 - 28.8 V</p> <p>DC , 程序/数据存储器 : 25 KB</p>	<p>6ES7211-1HE31-0XB0</p>	<p>6ES7 211-1</p>
<p>CPU 1212C , 紧凑型 CPU , DC/DC/DC , 板载 I/O : 8 DI 24V DC ; 6 DO 24 V</p> <p>DC ; 2 AI 0 - 10V DC 或 0 - 20MA , 电源 : DC 20.4 - 28.8 V</p> <p>DC , 程序/数据存储器 : 25 KB</p>	<p>6ES7212-1AE31-0XB0</p>	<p>6ES7 212-1</p>
<p>CPU 1212C , 紧凑型 CPU , AC/DC/继电器 , 板载 I/O : 8 DI 24V DC ; 6 DO</p> <p>继电器 0.5A ; 2 AI 0 - 10V DC 或 0 - 20MA , 电源 : AC 85 - 264 V AC @ 47 - 63</p> <p>HZ , 程序/数据存储器 : 25 KB</p>	<p>6ES7212-1BE31-0XB0</p>	<p>6ES7 212-1</p>
<p>CPU 1212C , 紧凑型 CPU , DC/DC/继电器 , 板载 I/O : 8 DI 24V DC ; 6 DO</p> <p>继电器 0.5A ; 2 AI 0 - 10V DC 或 0 - 20MA , 电源 : AC 20.4 - 28.8 V</p> <p>DC , 程序/数据存储器 : 25 KB</p>	<p>6ES7212-1HE31-0XB0</p>	<p>6ES7 212-1</p>

CPU 1214C , 紧凑型 CPU , DC/DC/DC , 板载 I/O : 14 DI 24V DC ; 10 DO 24 V DC ; 2 AI 0 - 10V DC 或 0 - 20MA , 电源 : DC 20.4 - 28.8 V DC , 程序/数据存储器 : 50 KB	6ES7214-1AG31-0XB0	6ES7 214-1
CPU 1214C , 紧凑型 CPU , AC/DC/继电器 , 板载 I/O : 14 DI 24V DC ; 10 DO 继电器 0.5A ; 2 AI 0 - 10V DC 或 0 - 20MA , 电源 : AC 85 - 264 V AC @ 47 - 63 HZ , 程序/数据存储器 : 50 KB	6ES7214-1AG31-0XB0	6ES7 214-1
CPU 1214C , 紧凑型 CPU , DC/DC/继电器 , 板载 I/O : 14 DI 24V DC ; 10 DO 继电器 0.5A ; 2 AI 0 - 10V DC 或 0 - 20MA , 电源 : AC 20.4 - 28.8 V DC , 程序/数据存储器 : 50 KB	6ES7214-1HG31-0XB0	6ES7 214-1
SIMATIC S7-1200, firmare V4.0,CPU 1215C AC/DC/Rly,14输入/10输出,集成2AI/2AO	6ES7 215-1BG31-0XB0	6ES7 215-1
SIMATIC S7-1200, firmare V4.0,CPU 1215C DC/DC/DC,14输入/10输出,集成2AI/2AO	6ES7 215-1AG31-0XB0	6ES7 215-1
SIMATIC S7-1200, firmare V4.0,CPU 1215C DC/DC/Rly,14输入/10输出,集成2AI/2AO	6ES7 215-1AG31-0XB0	6ES7 215-1
SIMATIC S7-1200, firmare V4.0,CPU 1217C DC/DC/DC,14输入/10输出,集成2AI/2AO		6ES7 217-1

概述

故障安全 SIMATIC S7-1200 控制器基于 S7-1200 标准 CPU 并提供了其它安全相关功能。

它们可用于符合 IEC 61508 的 SIL 3 以及 ISO 13849-1 的 PL e 的安全任务。

安全相关程序是在 TIA 博途中创建的。STEP7 Safety 组态工具为用 LAD 和 FBD

语言编写的安全相关程序提供了命令、操作和块。为此，我们提供了一个经 TV

认同的预组态块库以提供安全功能。

具有集成安全功能的标准控制器：

针对标准功能和安全功能提供了标准化且方便的诊断功能

同一的符号、数据一致性等

模块化系统包含可扩展的 CPU 以及可扩展的 I/O 数量结构：

可一次完成标准和故障安全自动化工程组态

在集中式系统中将标准 I/O 模块与故障安全 I/O 模块结合使用

集成的标准 PROFINET 功能用于 PROFINET 控制器和 PROFINET iDevice 服务

通过 PROFINET 或 PROFIBUS 等现场总线连接分布式标准 I/O

F 库经过德国技术监督协会 (TV) 认证，可用于所有常见安全功能

使用 FBD 和 LAD 对安全逻辑自由编程

符合标准的 F 程序打印输出

S7-1200 到 S7-300/400/1500 以及 WinAC RTX F 的标准功能和安全功能可通过一次集成组态完成：

STEP7 Safety Basic 用于方便地组态 CPU 1200 FC

STEP7 Safety Advanced 用于整个故障安全 SIMATIC S7 产品线的组态

CPU 的集成系统诊断（针对标准功能和安全功能）：

在 TIA Portal、HMI 和 Web 服务器中以普通文本形式一致显示系统诊断信息

即使 CPU 处于停止状态，也会更新消息

系统诊断功能集成在 CPU 固件中。无需由用户进行组态

组态发生改变时，会自动对诊断信息进行更新。

提供了两种具有不同性能等级的故障安全控制器，分为 DC/DC/DC 型和 DC/DC/继电器型

接口故障：到辅助板的基本单元接口发生误动作

驱动故障：用于速度控制器的监视器，电流控制器，电动势控制器，励磁电流控制器已经作出反应，驱动锁定，无转子电流

电子的马达过载保护 [(用于电动机的 I<sup>2</sup>t 监视器) 已经作出反应]

测速发电机的监视器和过速信号

## 启动出错

### 电子板上存在故障

来自可控硅校验的故障消息：只有当可控硅校验是通过适当的参数启动的，才会发出此故障消息。

此校验功能确认可控硅是否具有阻塞以及点火能力

故障消息来自于电动机传感器 (带端子扩展选件)；

监视电刷长度，轴承情况，气流，对电机温度已经作出反应

通过二进制可分配功能端子来的外部故障

????????????? ?????????????? ?

??

??

??????????????

用闪烁的表示“故障”的LED发出报警信号。



报警分成下列种类：

电动机过热：监视功能

已经达到电机的计算出的 I2t 值的 100

报警来自于电动机传感器 (仅发生在带端子扩展选件时)：

监视轴承情况，电机风扇，对电机温度已经有反应

驱动报警：驱动阻塞，无转子电流

通过二进制可分配功能端子来的外部报警

来自辅助板的报警

安全关机 (E-STOP)

E-STOP ?????????????? (??109/110)??????? 15 ms ?????????????????????????????? (???????) ??????????

????????????????????????? I = 0 ?????????????? ??? E-STOP?????????????????????????