

操作指南 • 03 月/2016 年

S120 故障及报警信息的读取

S120, Fault, Alarm, Read

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/109483380>

目录

1	概述	3
2	故障及报警查看	3
2.1	通过 Web 网页方法查看 S120 诊断信息	3
2.2	通过 Starter 软件查看 S120 诊断信息	4
3	故障信息说明	6
3.1	概述	6
3.2	故障/报警信息说明	6

1 概述

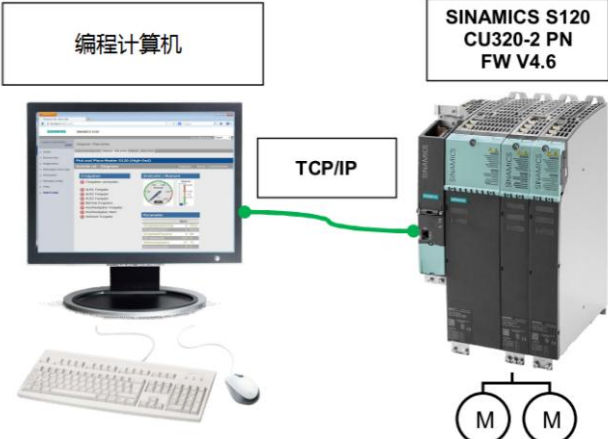

SINAMICS S120 驱动控制器，当出现故障或者报警（如通讯，过电流等）时，会造成系统停机或不能正常工作。维护及操作人员可通过查看 S120 的故障及报警信息，找到故障原因，进行故障的处理。

本文描述了 S120 报警及故障信息的几种查找方法，使用的调试软件为 Starter 4.4.1.0，S120 CF 卡的固件版本为 4.7.0.12

2 故障及报警查看

2.1 通过 Web 网页方法查看 S120 诊断信息

实现这一功能的要求是：CF 卡固件版本要求在 4.6 及以上，同时 PC 机通过以太网与 CU320-2 或者 CU310-2 的 X127 编程调试口连接。访问 S120 Web 服务器可以使用标准的 Web 浏览器，如 IE 等。查看故障及故障信息的操作步骤如表 2-1 所示。

序号	说明与图示
1.	<p>首先将 PC 机的以太网口与 S120 的 X127 调试端口连接</p> 
2.	<p>打开 IE 浏览器，输入 S120 的 X127 端口的 IP 地址，默认地址是 169.254.11.22。</p> 

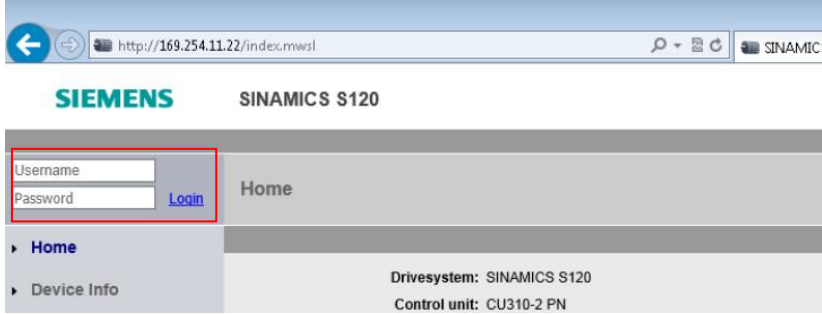
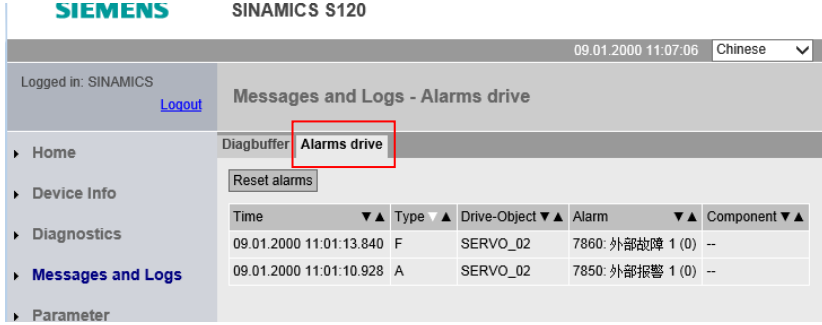
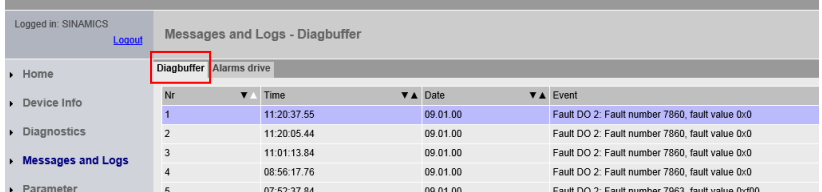
序号	说明与图示
3.	<p>输入用户名及密码(默认用户名为“ SINAMICS” ， 密码为空)后点击 Login 按钮，输入时需注意大写。</p> 
4.	<p>点击左侧标签界面中的 Messages and Logs，在 Alarms drive 中可以查看当前系统的故障和报警信息</p> 
5.	<p>在 Di agbuffer 中可以查看系统的故障历史信息</p> 

表 2-1 通过 Web 网页查看故障及故障信息

2.2 通过 Starter 软件查看 S120 诊断信息

通过 Starter 软件在线 S120 设备的具体方法请参考下面的视频链接：

<http://www.ad.siemens.com.cn/Service/elearning/cn/Course.aspx?CourseID=1121>

查看故障及报警的操作步骤如表 2-2 所示：

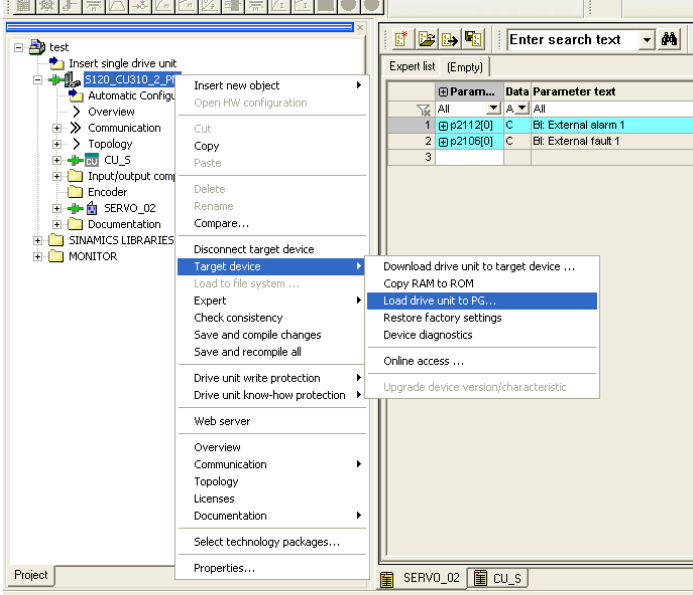
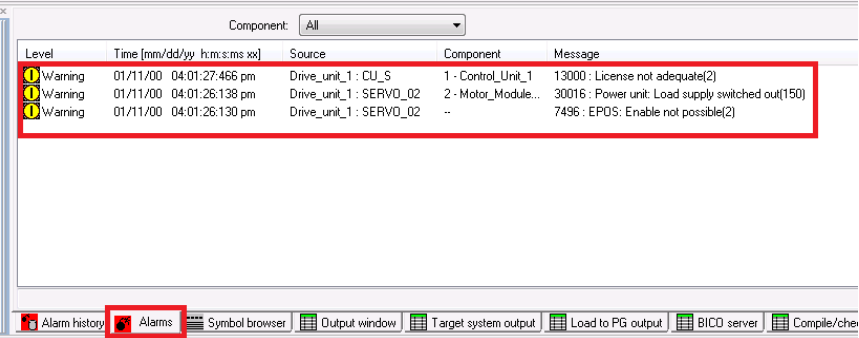
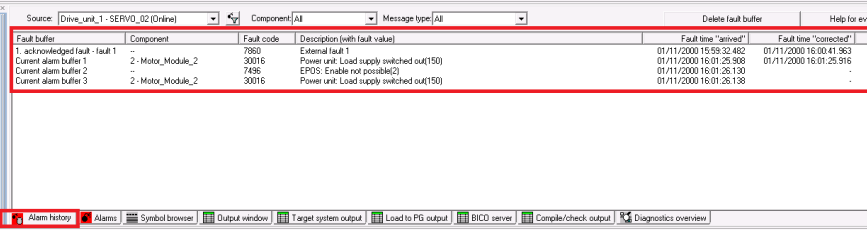
序号	说明与图示
1.	<p>打开 Starter 软件，在线 S120 设备，右键点击控制单元，在弹出的菜单中选择“ Load drive unit to PG”。</p>  <p>设备名称前绿色连接符变绿色，表示上传成功</p>
2.	<p>点击画面左下角的“ Al arms” 标签按钮，可以查看当前存在的故障和报警信息</p>  <p>如上图所示：其中 source 中显示报警组件名称，Message 中显示诊断信息。可以双击当前故障信息，可显示故障的详细说明。</p>
3.	<p>如果需要查看某一个组件的历史故障信息，双击需要查看的组件下面的 Diagnostics→Al arm hi story</p>  <p>点击画面左下角的“ Al arm hi story” 标签按钮，可以查看历史故障和报警信息。Source 中可以选择需要显示的故障的信息源，Fault code 显示故障代码。</p>

表 2-2 通过 Starter 软件查看故障及报警

3 故障信息说明

3.1 概述

如果设备工作异常，则驱动器会发出相应的故障或报警，可根据驱动器报出的故障或报警代码来确定故障原因及解决方法。

当 S120 故障出现故障时会发生下述事件：

- 触发相应的故障反应
- 状态信号 ZSW1.3 置位
- 故障记录在故障缓冲器中

可通过下述方式排除故障：

- 清除故障
- 应答故障

当出现报警时会发生下述事件：

- 状态信号 ZSW1.7 置位
- 报警记录在报警缓冲器中

可通过下述方式排除报警：

- 报警会自行应答
- 即当原因不再存在时，就会自行复位

3.2 故障/报警信息说明

S120 的故障及报警的详细说明可参见 S120 参数手册，下载链接如下：

<https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/99682911/zh>

对于每一个故障/报警可通过双击 Starter 中的故障信息解释，在出现的帮助画面中或在 S120 的参数手册中进行查询，通常故障/报警信息包含图 3-1 中的内容。

Axxxxx (F, N)	故障位置 (可选)：名称
信息值：	组件号：%1，故障原因：%2
驱动对象：	列举信息所在的驱动对象。
反应：	无
应答：	无
原因：	说明可能有哪些原因引发了故障 / 报警。 故障值 (r0949, 数值表示方式)：或者报警值 (r2124, 数值表示方式)：(可选) 关于故障或者报警值的信息 (可选)。
排除方法：	说明可以采取哪些方法排除故障 / 报警。
当信息类型为 F 时的反应：	调节型电源：OFF2 (OFF1, 无) 伺服：无 (OFF1, OFF2, OFF3) 矢量：无 (OFF1, OFF2, OFF3)
当信息类型为 F 时的应答：	立即 (上电)
当信息类型为 N 时的反应：	无
当信息类型为 N 时的应答：	无

图 3-1 报警/故障信息内容

报警/故障信息内容主要包含以下几部分：

- (1) 故障/报警说明

Axxxxx: 表示报警 xxxxx

Axxxxx (F, N): 表示报警 xxxxx(信息类型可以改为 F 或者 N)

Fxxxxx: 表示故障 xxxxx

Fxxxxx (A, N): 表示故障 xxxxx(信息类型可以改为 A 或者 N)

括号内的可选内容用于说明该信息的类型是否可以改变，可以通过参数(p2118, p2119)设置信息类型。

注意:

A 表示“报警”（英文“Alarm”）

F 表示“故障”（英文“Fault”）

N 表示“没有信息”或者“内部信息”

(2) 反应: 默认故障反应（故障反应可设置）

表示当出现此故障/报警时的响应，如 OFF1,OFF2...

括号内的可选内容用来说明默认故障反应是否可以改变、可以通过参数设置哪些故障反应 (p2100, p2101)。

(3) 应答

说明排除故障后的默认应答方式。

括号内的可选内容用来说明默认应答是否可以改变、可以通过参数(p2126, p2127)设置。

(4) 原因

说明可能有哪些原因引发了故障或者报警。

(5) 处理

说明排除现有故障或者报警的方法。

示例:

以故障信息 F07900 为例，在 S120 参数手册中查找到的故障说明如图 3-2 所示:

F07900 (N, A)	驱动: 电机堵转 / 转速环到达挡块
信号重要性:	-
驱动体:	SERVO, SERVO_AC, SERVO_I_AC
反应:	OFF2 (OFF1, OFF3, STOP1, STOP2, 无)
应答:	立即
原因:	电机长时间以转矩极限值工作，超出了 p2177 中设置的时间，低于 p2175 中设置的转速阈值。如果转速实际值振荡，并且转速环输出端始终暂时达到挡块，则也会触发该信息。 参见: p2175, p2177 (电机堵转延时)
处理:	<ul style="list-style-type: none"> - 检查电机是否能自由运动。 - 检查生效的转矩极限 (r1538, r1539)。 - 检查信息“电机堵转”的参数，必要时修改参数 (p2175, p2177)。 - 检查实际值取反 (p0410)。 - 检查电机编码器连接。 - 检查编码器线数 (p0408)。 - 在无编码器的伺服运行以及电机功率较小时 (< 300 W)，提高脉冲频率 (p1800)。 - 在取消选择了功能模块“简单定位器”(EPOS)后，在电动方式 (p1528) 和再生方式 (p1529) 下检查转矩极限并重新进行调整。

图 3-2 F07900 故障解释

(1) F07900 的故障类型

故障类型默认为“故障”，可以通过设置参数(p2118, p2119)修改为“N”或“A”。

(2) F07900 的故障反应

默认故障反应为 OFF2，可以通过设置参数(p2100, p2101)修改为“ OFF1”，“ OFF3”，“ STOP1”，“ STOP2”，“无”。

(3) F07900 的故障应答

默认的故障应答方式是“立即”，即可通过 p3981 或 p2103(p2104,p2105)或 PROFIBUS 控制信号(STW1.7)来进行某个驱动故障的应答。也可以通过 p2102 来应答所有的驱动故障。

(4) F07900 的故障原因及处理

故障的原因及处理方法参见图 3-2 中的说明。

如果通过双击 Starter 软件中的故障/报警信息，可打开 Starter 软件“帮助”中的故障/报警的详细说明(英文)，如图 3-3 所示。

The screenshot shows the 'Alarms DO 011 Help' window. The left pane contains a tree view of the project structure. The main pane displays the help text for 'F07860 (A) External fault 1 V04.70'. The right pane shows the following details:

- Drive object:** All objects
- Valid as of version:** 2.6
- Message class:** External measured value / signal state outside the permissible range (16)
- Reaction:** Infeed: OFF2 (NONE, OFF1); Servo: OFF2 (IASC/DCBRK, NONE, OFF1, OFF3, STOP2); Vector: OFF2 (IASC/DCBRK, NONE, OFF1, OFF3, STOP2); H/a: OFF2 (NONE, OFF1, OFF3, STOP2)
- Acknowledge:** IMMEDIATELY (POWER ON)
- Cause:** The condition for "External fault 1" is satisfied. Note: The "External fault 1" is initiated by a 1/0 edge via binector input p2106. See also: p2106 (External fault 1)
- Remedy:** - eliminate the causes of this fault. - acknowledge fault.
- Reaction:** A
- Acknowledgement A:** NONE

At the bottom of the screenshot, a table shows a list of faults. The first row is highlighted with a red box and a red arrow pointing to the help window:

Fault buffer	Comment	Fault code	Description (with fault value)	Fault time "arrived"	Fault time
1	acknowledged fault - fault 1	7860	External fault 1	01/09/2000 17:56:41.386	01/09/2000
2	acknowledged fault - fault 2	30040	Power unit: Undervolt 24/48 V[Channel 0, voltage: 157 [0.1 V]]	01/09/2000 11:20:37.552	01/09/2000
3	acknowledged fault - fault 1	7860	External fault 1	01/09/2000 16:05:55.632	01/09/2000
4	acknowledged fault - fault 2	7860	External fault 1	01/09/2000 11:20:05.432	01/09/2000
5	acknowledged fault - fault 1	7860	External fault 1	01/09/2000 11:20:37.552	01/09/2000
6	acknowledged fault - fault 1	7860	External fault 1	01/09/2000 11:01:13.840	01/09/2000

图 3-3 Starter 软件“帮助”中的故障/报警的详细说明