

**SIEMENS**

## **SINAMICS S120 中如何配置电机温度信号**

How to Configure Motor Temperature Signal in SINAMICS S120

**Single FAQ**

**Edition (2011 年 10 月)**

**摘要** 介绍了 SINAMICS S120 中电机温度信号的配置方法。

**关键词** SINAMICS S120, 电机温度, 配置

**Key Words** SINAMICS S120, Motor Temperature, Configuration

**问题:**

SINAMICS S120 驱动系统中，如何配置电机温度信号？

**回答:**

电机上常用的温度传感器有 PTC、PT100、KTY84、双金属常闭触点等，这些传感器信号可以通过 MoMo、TM31、SMx、TM120 等模块上的温度通道，将电机温度传送给驱动系统。温度信号的来源及类型在驱动器参数 P0600 和 P0601 里设置。各模块上的温度通道与其所支持的温度传感器类型如下表所示。

Sensor Type Channel	Number of Temp. Channels	PTC	PT100	KTY84-130	Bimetallic NC Contact
SMx	1	√		√	√ <sup>1)</sup>
CUA31	1	√		√	
CU310/CUA32	2 <sup>2)</sup>	√		√	
MM Booksize	1	√		√	√
MM Chassis	1	√	√	√	
PM Chassis	1	√	√	√	
TM31	1	√		√	
TM120 <sup>3)</sup>	4	√		√	√

- 1) 支持 Bimetallic NC Contact 类型温度传感器的 SMx 有：SMC30、SME120（3 通道）、SME125（3 通道）。另外，SME25 不带温度通道。
- 2) 2 个温度通道来自于：X120 或 X210 上的温度信号端子、15 针编码器信号中所含的温度信号。
- 3) 从 FW V4.3 开始，才支持 TM120，最多可同时对 4 路温度信号进行监视。

表 1 电机温度传感器类型与其支持的模块

电机温度传感器中，双金属常闭触点（Bimetallic NC Contact）传感器的信号为数字量，所以可以通过数字量输入通道（DI）接入驱动系统中，作为外部故障的信号源使用。除此之外，其他类型的温度传感器，比如 PTC、KTY84 等，都需要对驱动器进行配置以后才能使用。

PTC 温度传感器的电阻值在低温区比较稳定，在温度到达某门限值后会骤然升高，在 S120 里根据 PTC 传感器的阻值来判断温度是否过高，如果阻值超过 1650Ω 就会出现 A07910 报警，如果报警时间超过参数 P0606 的设置，就会报 F07011 故障。

使用 PTC 温度传感器时，电机温度在驱动器

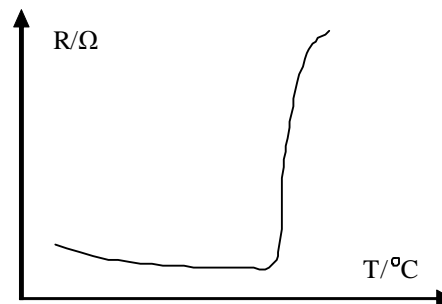


图 1 PTC 的温度特性曲线

参数 r0035 中指示为-200 摄氏度。

KTY84 和 PT100 温度传感器的电阻值会随着温度升高而线性增加，根据阻值的大小，S120 都会获得实时的温度值，如果温度值超过参数 P0604 的设置就会出现 A07910 报警，如果温度值超过参数 P0605 的设置，就会报 F07011 故障。另外，通过参数 P0610 可以设置系统出现报警时的响应。使用 KTY84 或 PT100 温度传感器时，电机温度会在驱动器参数 r0035 中实时显示。

#### 电机温度信号配置步骤如下：

启动 STARTER 软件，并打开项目，在左侧导航栏依次打开 Drives→Vector\_02（驱动器名称）→Messages and Monitoring，并双击其中的 Motor Temperature 可以打开电机温度监视的配置画面。在右侧窗口中，根据项目实际情况，选择所连接的传感器接口、传感器类型和报警门限值即可。

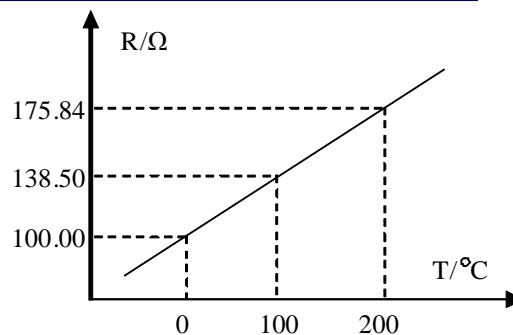


图 2 PT100 的温度特性曲线  
根据 EN 60751 标准

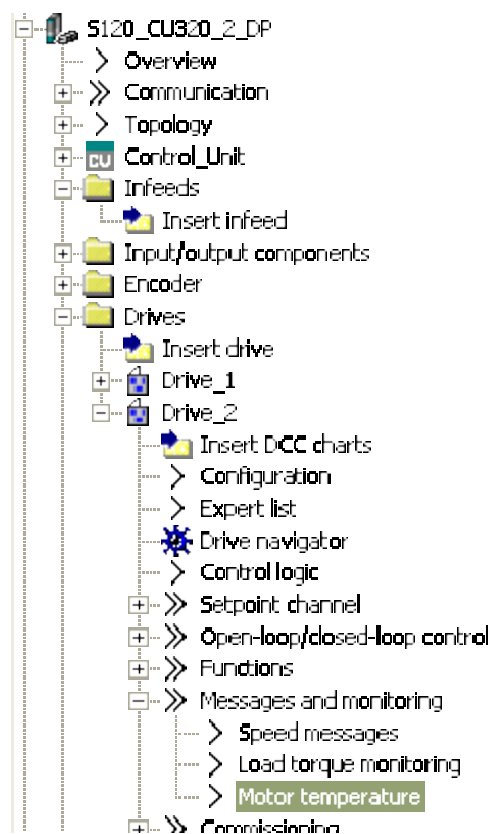


图 3 电机温度配置画面

## 配置举例 1

电机带有 1 个 KTY84 温度传感器，通过电机模块上的 X21.1 和 X21.2 接入驱动系统。那么在电机温度画面上的配置如下图所示，可以在 P604 和 P605 中设置报警和故障信息的门限值。

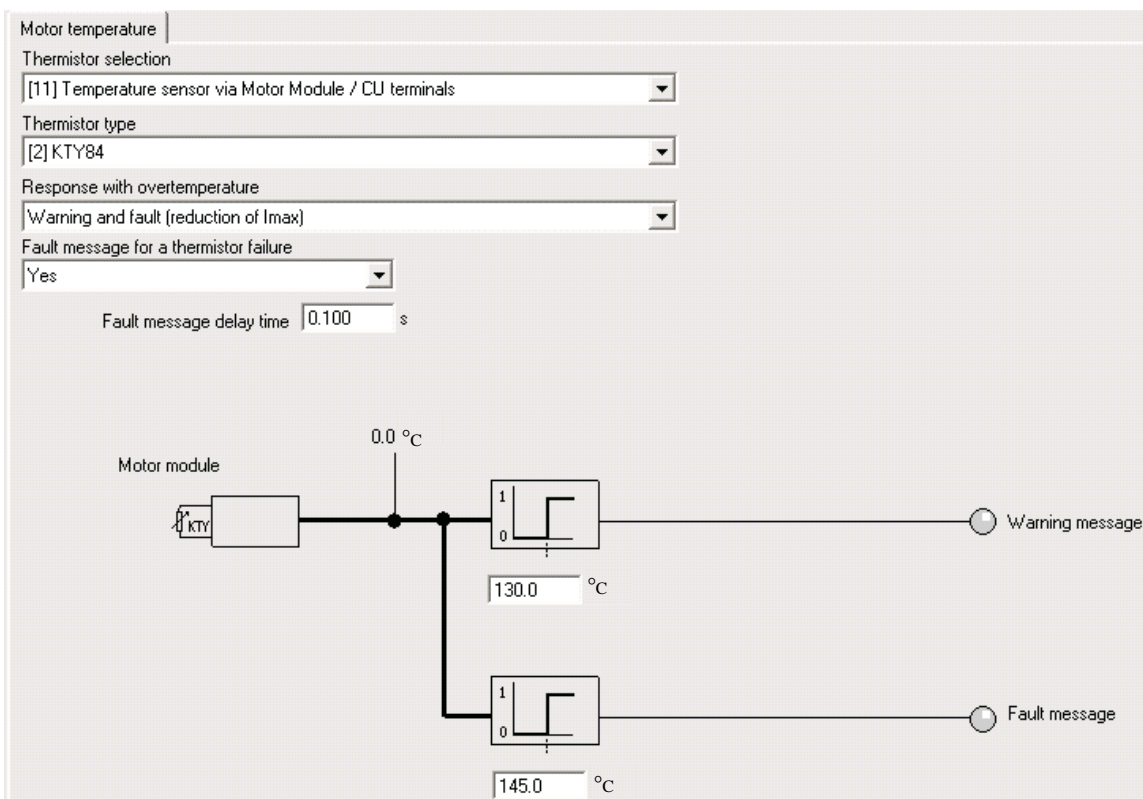


图 4 电机温度信号的配置

## 配置举例 2

从 Firmware V4.3（需要 CU320-2DP）开始，S120 支持最多同时监视 4 路温度信号。比如电机带有 4 个 PTC 温度传感器，通过 TM120 接入驱动系统。此时，需要设置 <Drive DO>.P600 = 20（温度信号通过 P608 的 BICO 连接接入），然后对 TM120 的温度通道进行配置，在左侧导航栏依次打开 Input/output components → TM120 → Inputs/Outputs，如图 5 所示，并将温度信号输出给 <Drive DO>.P608.0，同理对温度信号 2~4 进行相同设置。即：

<Drive DO>.P608.0 = <TM120 DO>.r4105.0

<Drive DO>.P608.1 = <TM120 DO>.r4105.1

<Drive DO>.P608.2 = <TM120 DO>.r4105.2

<Drive DO>.P608.3 = <TM120 DO>.r4105.3

这样，4路温度信号就都接入到驱动系统中了。

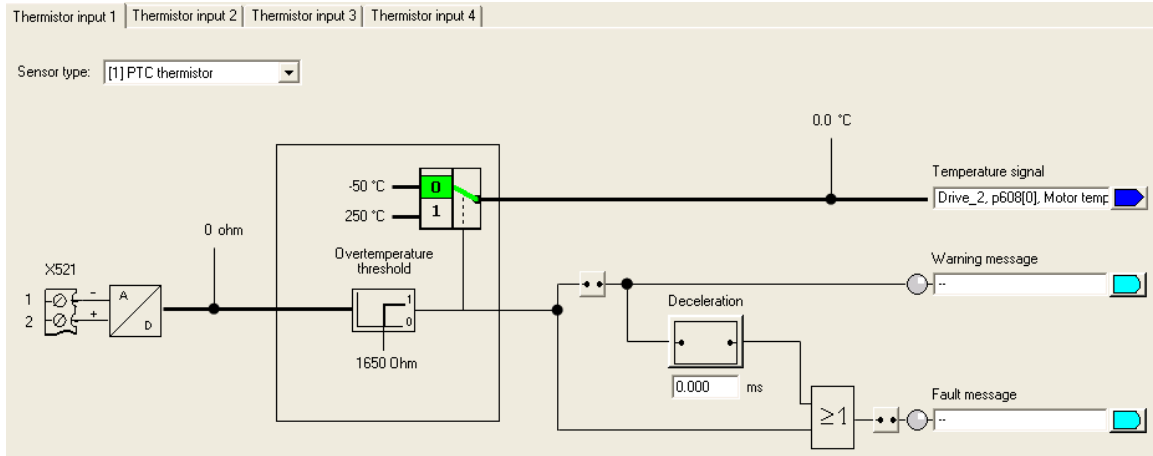


图 5 TM120 中温度通道的配置

如果您对该文档有任何建议，请将您的宝贵建议提交至[下载中心留言板](#)。

该文档的文档编号：**F0586**

## 附录一 推荐网址

### 驱动技术

西门子（中国）有限公司

工业自动化与驱动技术与楼宇科技集团 客户服务与支持中心

网站首页: [www.4008104288.com.cn](http://www.4008104288.com.cn)

驱动技术 下载中心:

<http://www.ad.siemens.com.cn/download/DocList.aspx?TypeId=0&CatFirst=85>

驱动技术 全球技术资源: <http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10803928/130000>

“找答案”驱动技术版区: <http://www.ad.siemens.com.cn/service/answer/category.asp?cid=1038>

### 注意事项

应用示例与所示电路、设备及任何可能结果没有必然联系，并不完全相关。应用示例不表示客户的具体解决方案。它们仅对典型应用提供支持。用户负责确保所述产品的正确使用。这些应用示例不能免除用户在确保安全、专业使用、安装、操作和维护设备方面的责任。当使用这些应用示例时，应意识到西门子不对在所述责任条款范围之外的任何损坏/索赔承担责任。我们保留随时修改这些应用示例的权利，恕不另行通知。如果这些应用示例与其它西门子出版物(例如，目录)给出的建议不同，则以其它文档的内容为准。

### 声明

我们已核对过本手册的内容与所描述的硬件和软件相符。由于差错难以完全避免，我们不能保证完全一致。我们会经常对手册中的数据进行检查，并在后续的版本中进行必要的更正。欢迎您提出宝贵意见。

版权© 西门子（中国）有限公司 2001-2011 版权保留

复制、传播或者使用该文件或文件内容必须经过权利人书面明确同意。侵权者将承担权利人的全部损失。权利人保留一切权利，包括复制、发行，以及改编、汇编的权利。

西门子（中国）有限公司