

如何在面板上显示变频器的错误消息和警告？

WinCC flexible RT 及面板

FAQ • February 2011



Service & Support

Answers for industry.

SIEMENS

该文档源自 Service&Support portal of Siemens AG, Sector Industry, Industry Automation and Drive Technologies。特定的使用及限制条件适用 (http://www.siemens.com/terms_of_use)。

通过如下链接可以查看及下载该文档。

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/29522676>

问题

如何在面板上显示错误消息和警告？

解答

按照如下操作方法可解决上述问题。

目录

1	介绍	4
2	直接连接 (面板到变频器).....	5
2.1	组态.....	5
2.2	Micromaster 440 组态示例.....	5
2.3	MP 377 12" Touch 组态示例.....	7
2.4	WinCC Flexible 中的设置.....	8
2.5	库的插入及配置.....	9
2.6	调试.....	13
2.7	扩展.....	13
3	其它	15
3.1	附加的使用 PROFIBUS 的控制器.....	15
3.2	附加的使用 USS 协议的控制器	15

1 介绍

该 FAQ 说明如何从 SINAMICS/Micromaster 系列变频器中读出所有错误和警告参数并显示在面板上。在中必须为错误和警告消息创建一个库。

该 FAQ 详细描述如何建立变频器和面板间的 PROFIBUS 直接连接（SINAMICS G110 除外）。

注意

任何支持 PROFIBUS DP 的 HMI 面板都可以作为操作员面板。

注意

错误和警告消息也可以使用其它连接读出。例如通过与 S7 300 CPU 的连接，或者通过 S7 200 CPU 的 USS 协议。

2 直接连接 (面板到变频器)

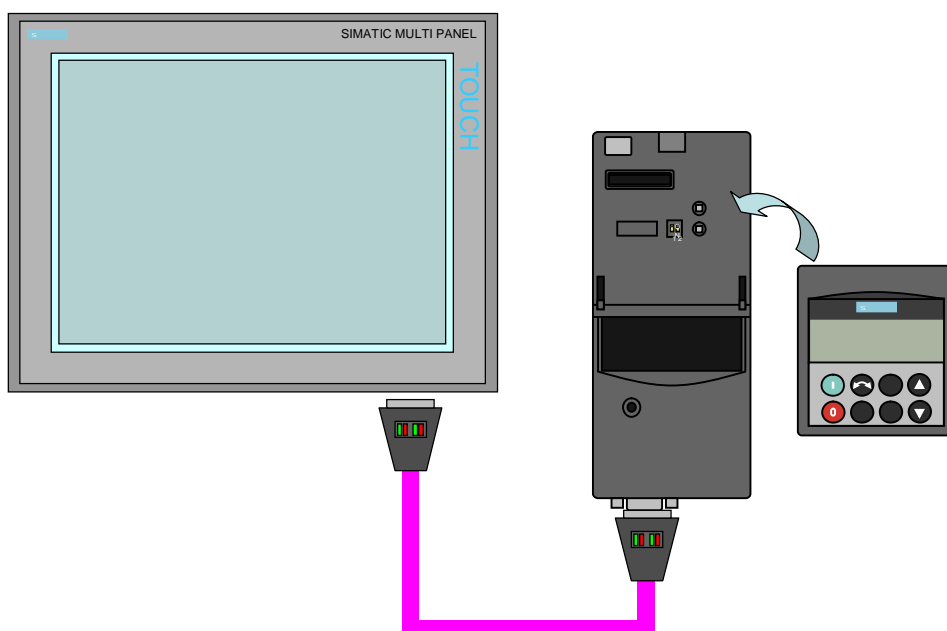
2.1 组态

在本示例中使用了如下组件：

- 带有 PROFIBUS 模块的 Micromaster 440
- MP 377 12" Touch
- WinCC flexible 2008

如图 2-1 所示是这些组件在 PROFIBUS DP 网络中的连接。

图 2-1



注意

R 参数 (显示参数) 仅能读出。P 参数可读可写。注意不同的 P 参数仅能基于其它参数来写 (例如快速调试模式)。更多参数信息参见相关变频器产品的使用手册。

手册下载链接如下：

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/10804921/133300>.

2.2 Micromaster 440 组态示例

为了通过 PROFIBUS DP 建立连接，必须为 Micromaster 分配一个 PROFIBUS 地址。对此 Micromaster MM440 有两种选择：

- 通过 PROFIBUS 模块上的 DIP 开关。

- 通过参数 P0918 的用户指定值 (DIP 开关必须设为 0)。

如果 DIP 开关未设为 0，开关位置永远是优先的。如果设为 0，总线地址由 P0918 决定。

参见 Figure 2-2 中的示例。

Figure 2-2

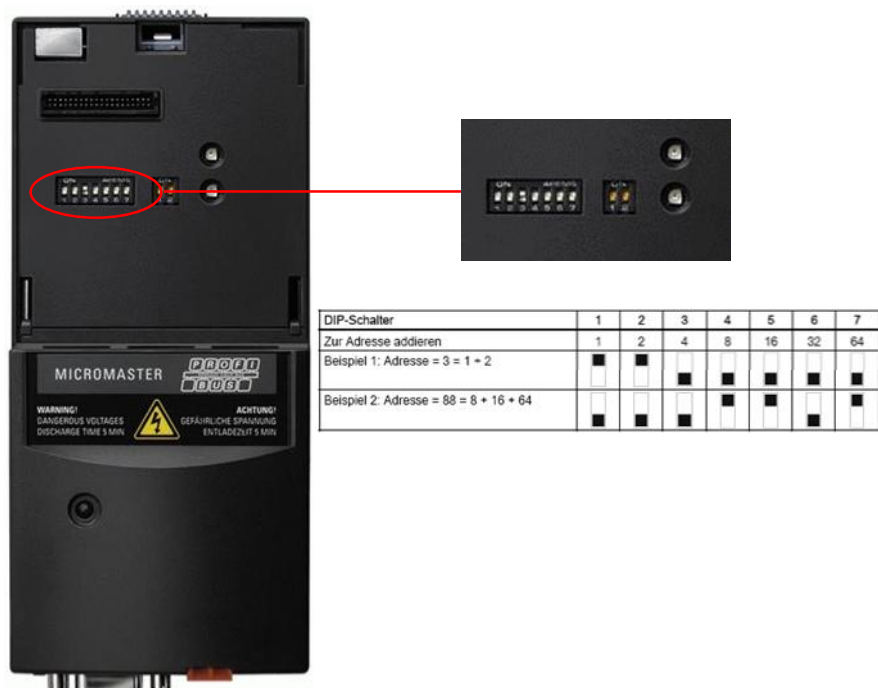



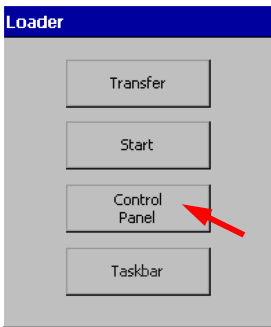

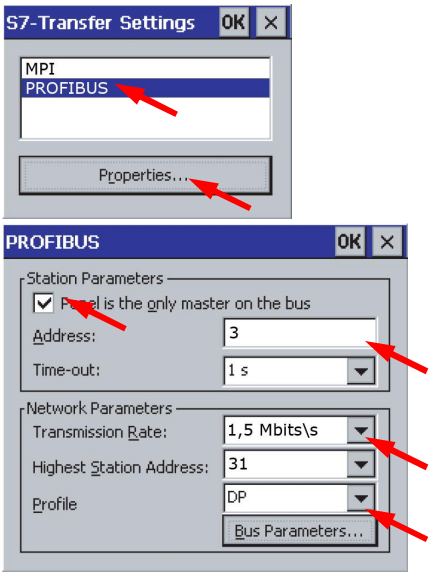
表 2-1

序号	操作步骤
1	使用已连接电机的特性来配置 Micromaster 440 的参数。
2	连接 PROFIBUS 模块到 Micromaster 440。
3	使用 DIP 开关设置 PROFIBUS 地址为 4。 

2.3 MP 377 12" Touch 组态示例

必须为 MP 377 12" Touch 也组态一个 PROFIBUS 地址。这可以通过“ Control Panel”来完成。可以配置连接类型及“ S7 Transfer Settings”下的设置。

表 2-2

序号	操作步骤
1	上电启动 MP 377 12" Touch 。
2	单击“ Control Panel”按钮打开“控制面板”。 
3	双击“ Transfer”图标，选择“ S7 Transfer Settings”选项。  Transfer
4	单击 PROFIBUS 并单击“ Properties...”打开总线设置。设置 PROFIBUS 地址为 3。确认传输率为 1.5 Mbits/s。 勾选“ Panel is the only master on the bus”选项。 
5	单击 OK 确认所作设置。

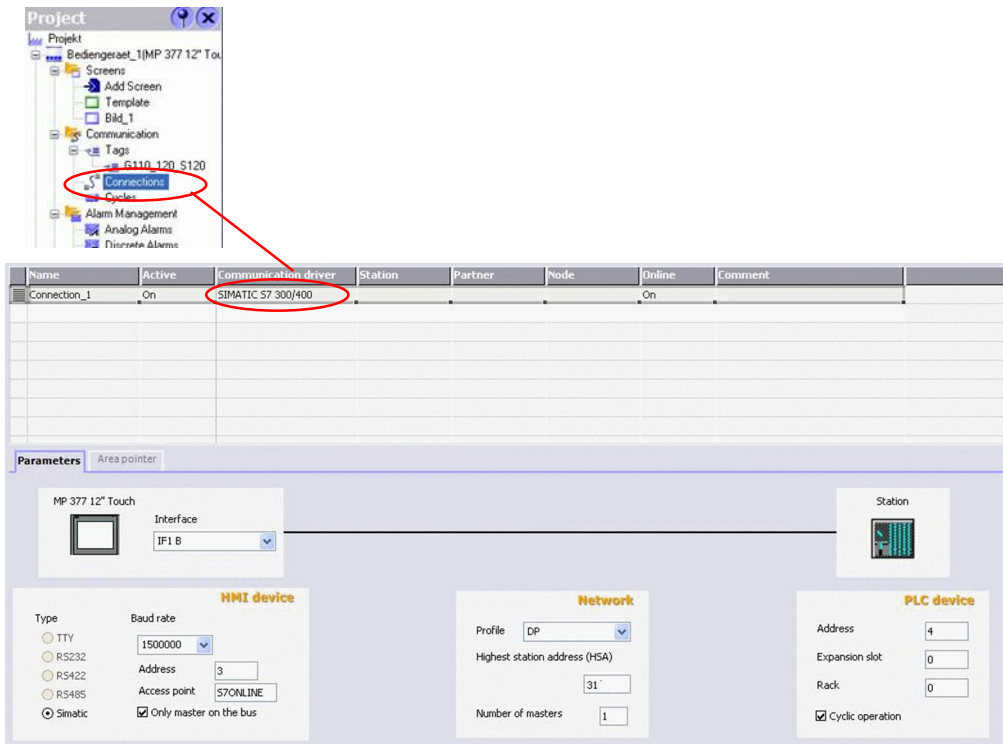
注意

"Only master on the bus"
当将操作员面板连接到网络时，取消任何附加安全功能以应对总线错误。被动站(从站)仅当活动站(主站)有请求时才发送数据。由于面板是从 Micromaster (活动节点) 请求信息，并且在它们之间没有控制器，所以必须勾选该选项。

2.4 WinCC Flexible 中的设置

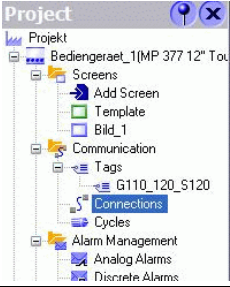

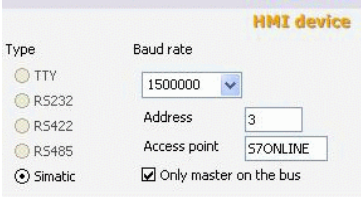

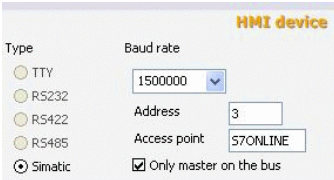
在 WinCC flexible 中必须组态一个 SIMATIC S7 300/400 连接。变频器被识别为这样的站。在此必须注意设置正确的面板传输速率、地址，网络组态及控制器或变频器地址。

图 2-3



按照如下说明在 WinCC flexible 中组态连接。

表 2-3

序号	操作步骤
1	<p>双击打开连接设置。</p> 
2	<p>创建一个新连接。应该是 SIMATIC S7 300/400 连接。</p> 
3	<p>在参数中为面板组态总线设置。设置波特率为 1500000。访问点为“S7ONLINE”。地址必须与 MP 377 12" Touch 的“S7 Transfer Settings”中设置的地址保持一致。总线地址为 3。确认勾选“Only master on the bus”。</p> 
4	<p>设置网络配置文为“DP”。网络中仅允许一个主站。</p> 
5	<p>现在配置控制器。地址必须与 Micromaster 440 的 PROFIBUS 模块上 DIP 开关分配的地址一致。设置地址为 4。不用管槽号和机架号。</p> 

2.5 库的插入及配置

变频器的错误及警告消息一起采集到库中。可以在如下变频器中使用这个库：

- G110
- G120
- Micromaster 410
- Micromaster 420

- Micromaster 430
- Micromaster 440
- S120

这些库允许您使用拖放操作集成两种语言 (德语/英语) 的消息文本到项目中。库拥有四个不同的列表。

S120 和 G110/G120/Micromaster 之间存在差异, 由此可以根据情况选择短消息文本 (25 个字符) 和长消息文本 (80 或 100 个字符)。消息组成如下:

- 错误号变量 (" ErrorNo1")
- 警告号变量 (" WarningNo1")
- 文本列表

为错误和警告消息已经创建了两个变量, 因为在变频器中它们代表两个不同的参数。

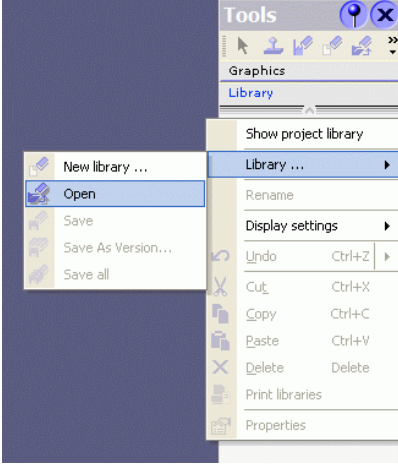
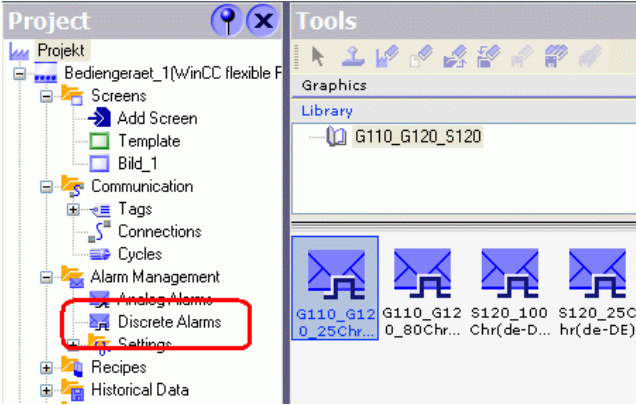
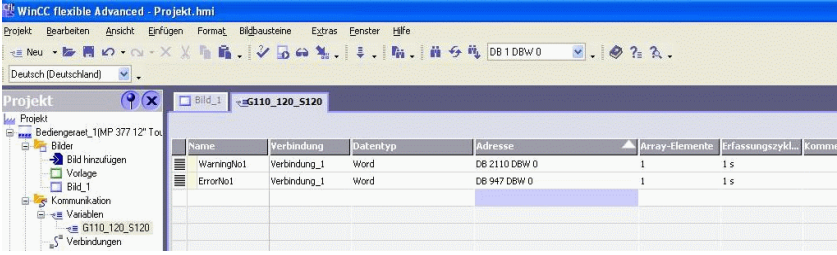
注意

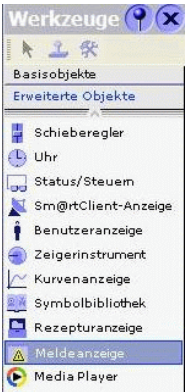
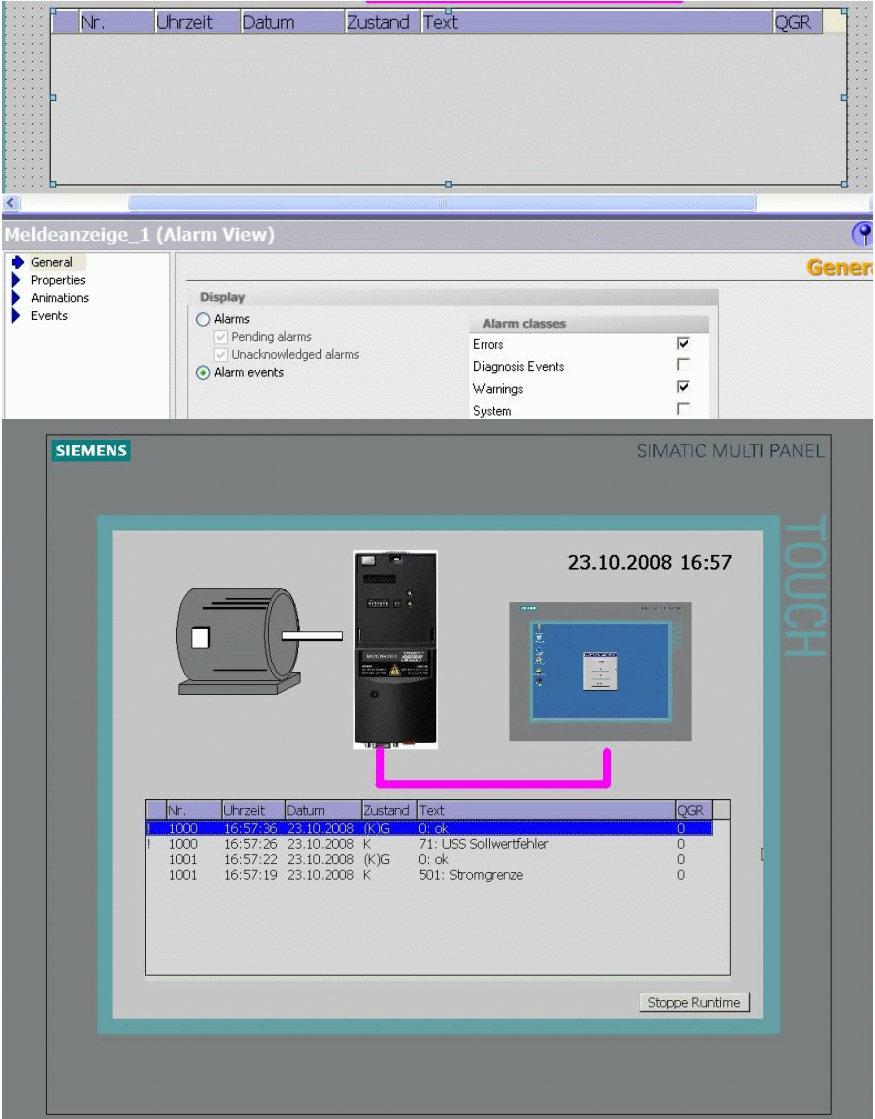
变频器涉及的错误和警告可以分两步进行输出。无论如何, 本例简化仅使用了第一步。

因此, 仅有消息输出, 无附加的错误值和描述。

按照如下表格中的步骤来插入库。

表 2-4

序号	操作步骤
1	保存归档文件至希望的目录中并解压。
2	在工作区的库窗口中通过“ Library > Open” 右键打开 WLF 文件。 
3	通过拖放将消息库“ G110_G120_80Chr” 集成到模拟消息中。 
4	打开“变量”窗口进行配置。 设置组态的连接。更改数据类型为 WORD。错误消息参数地址为 DB 947 DBW 0。警告消息参数地址为 DB 2110 DBW 0。 如下定义遵守：参数编号 = 数据块编号  注意 注意当使用 SINAMICS S110/S120 时，变频器被分为单独的驱动对象 (DO)，例如 DO1 = 控制单元，DO2 = 电机模块 1，DO3 = 电机模块 2 等)。当读出一个参数时，必须同时指定相应的驱动对象。DO1 中的参数 r947 => DB 947 DBW xxxx。xxxx 计算为，1024 * 驱动对象编号 (DO 编号) + 子索引。 示例 从 DO2 中读出索引为 4 的参数 r947。计算方法为 1024 * 2 + 4 = 2052。

序号	操作步骤																														
5	<p>为了在 MP 377 12" Touch 上显示消息，必须在期望的画面上插入消息控件。在“扩展对象”选单下拖放消息控件到画面上。</p> 																														
6	<p>根据需要调整消息控件属性。重要的是勾选 Errors 及 Warning 选项。</p>  <table border="1" data-bbox="635 1608 1225 1787"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Uhrzeit</th> <th>Datum</th> <th>Zustand</th> <th>Text</th> <th>QGR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1000</td> <td>16:57:36</td> <td>23.10.2008</td> <td>(K)G</td> <td>0: ok</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1001</td> <td>16:57:26</td> <td>23.10.2008</td> <td>K</td> <td>71: USS Sollwertfehler</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1001</td> <td>16:57:22</td> <td>23.10.2008</td> <td>(K)G</td> <td>0: ok</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1001</td> <td>16:57:19</td> <td>23.10.2008</td> <td>K</td> <td>501: Stromgrenze</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Uhrzeit	Datum	Zustand	Text	QGR	1000	16:57:36	23.10.2008	(K)G	0: ok	0	1001	16:57:26	23.10.2008	K	71: USS Sollwertfehler	0	1001	16:57:22	23.10.2008	(K)G	0: ok	0	1001	16:57:19	23.10.2008	K	501: Stromgrenze	0
Nr.	Uhrzeit	Datum	Zustand	Text	QGR																										
1000	16:57:36	23.10.2008	(K)G	0: ok	0																										
1001	16:57:26	23.10.2008	K	71: USS Sollwertfehler	0																										
1001	16:57:22	23.10.2008	(K)G	0: ok	0																										
1001	16:57:19	23.10.2008	K	501: Stromgrenze	0																										

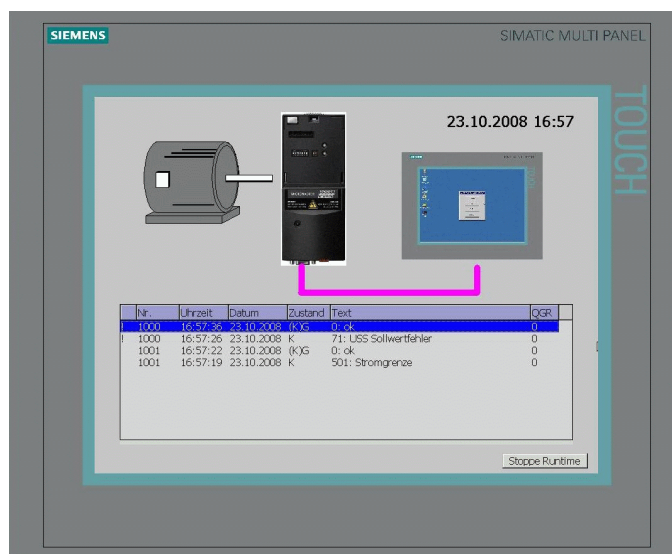
注意

根据需要可以自己修改插入库的消息编号和消息文本。进一步地，也可以在符号 I/O 域中使用文本列表。

2.6 调试

检查调试组件的连线。下载 WinCC flexible 项目到 MP 377 12" Touch。
启动整个项目，消息已经显示在消息控件上了。

图 2-4

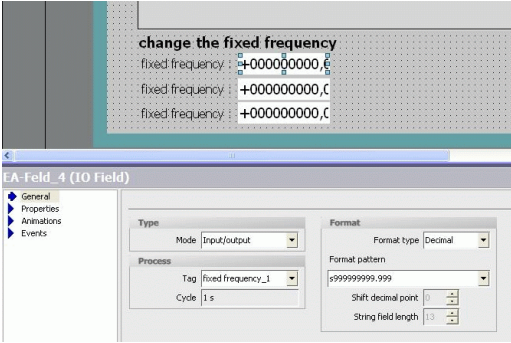
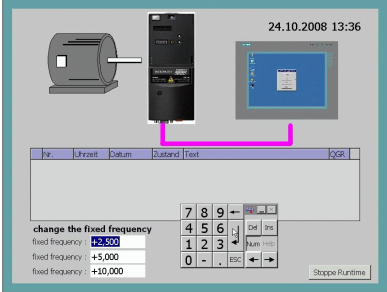
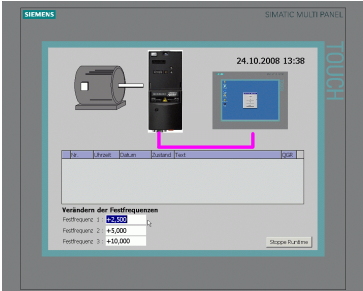


2.7 扩展

也可以使用直接连接来单独控制参数。无法使用非周期数据交换来控制“ R 参数”。无论如何，可以使用面板来改变“ P 参数”。

通过如下固定频率的示例来说明扩展。操作步骤如下。

表 2-5

序号	操作步骤																												
1	<p>在 WinCC flexible 项目中创建 3 个变量 (Fixed_frequency_1; Fixed_frequency_2; Fixed_frequency_3)。</p> <p>参数编号为:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fixed_frequency_1: P1001 Fixed_frequency_2: P1002 Fixed_frequency_3: P1003 <p>(这些参数取自变频器参数列表。)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Verbindung</th> <th>Datentyp</th> <th>Symbol</th> <th>Adresse</th> <th>Array-Elemente</th> <th>Erfass</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Festfrequenz_1</td> <td>Verbindung_1</td> <td>Real</td> <td><Undefiniert></td> <td>DB 1001 DBD 0</td> <td>1</td> <td>1 s</td> </tr> <tr> <td>Festfrequenz_2</td> <td>Verbindung_1</td> <td>Real</td> <td><Undefiniert></td> <td>DB 1002 DBD 0</td> <td>1</td> <td>1 s</td> </tr> <tr> <td>Festfrequenz_3</td> <td>Verbindung_1</td> <td>Real</td> <td><Undefiniert></td> <td>DB 1003 DBD 0</td> <td>1</td> <td>1 s</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Verbindung	Datentyp	Symbol	Adresse	Array-Elemente	Erfass	Festfrequenz_1	Verbindung_1	Real	<Undefiniert>	DB 1001 DBD 0	1	1 s	Festfrequenz_2	Verbindung_1	Real	<Undefiniert>	DB 1002 DBD 0	1	1 s	Festfrequenz_3	Verbindung_1	Real	<Undefiniert>	DB 1003 DBD 0	1	1 s
Name	Verbindung	Datentyp	Symbol	Adresse	Array-Elemente	Erfass																							
Festfrequenz_1	Verbindung_1	Real	<Undefiniert>	DB 1001 DBD 0	1	1 s																							
Festfrequenz_2	Verbindung_1	Real	<Undefiniert>	DB 1002 DBD 0	1	1 s																							
Festfrequenz_3	Verbindung_1	Real	<Undefiniert>	DB 1003 DBD 0	1	1 s																							
2	<p>在画面中创建 3 个 I/O 域并连接相关变量。</p> 																												
3	重新传送项目并启动面板运行系统。																												
4	<p>单击其中一个 I/O 域。自动显示屏幕键盘。通过屏幕键盘输入不同的数值并“回车”确认。</p> 																												
5	<p>数值被应用并显示在 I/O 域中。通过这种方式固定频率就被更改了。</p> 																												

3 其它

3.1 附加的使用 **PROFIBUS** 的控制器

变频器由 PLC 通过 PROFIBUS 控制和监视。控制器将相应参数传给操作员面板。

3.2 附加的使用 **USS** 协议的控制器

SINAMICS G110 变频器仅支持 USS 协议但不支持 PROFIBUS。

对于 S7-200，有可以用于 USS 协议的通信模块。

小型自动化集 26 提供了常规的解决方案。

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/21690362>