

# SINAMICS G/S: TIA 博途中的标准报文配置

SIMATIC S7-300/400/1200/1500 和 SINAMICS G/S 之间的  
周期通讯

FAQ • November 2013



## Service & Support

Answers for industry.

# SIEMENS

## 问题

---

此条目来自 Siemens 工业在线支持。常用的访问地址：

[http://www.siemens.com/terms\\_of\\_use](http://www.siemens.com/terms_of_use)

点击下方链接直接显示本文档的下载页：

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/82841762>

### 注意

本文中描述的功能和解决方案局限于实现自动化的主要任务。除此之外要注意，当连接到工厂的其他设备、企业网络或者互联网时，需要采取相应的保护措施来保证工业安全。

更进一步的信息可以从下面链接得到：ID 50203404.

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/50203404>

## 问题

怎样才能 SIMATIC S7-300/400/1200/1500 和 SINAMICS G/S 建立通讯，并且 SINAMICS G/S 使用 TIA Portal 中的标准通讯模块和预先定义好的 PLC 数据类型？

## 解答

本文档中列出的的说明和提示将会给这个问题详细的解答。

## 目录

1	一般使用情况.....	Error! Bookmark not defined.
2	可用的 PLC 数据类型 .....	Error! Bookmark not defined.
2.1	SINAMICS G120x 带控制单元 CU2x0x-2.....	6
2.2	SINAMICS S110.....	7
2.3	SINAMICS S120.....	8
3	插入全局用户定义库 .....	Error! Bookmark not defined.
4	生成数据块 .....	Error! Bookmark not defined.
4.1	无扩展的标准报文 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	有扩展的标准报文 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5	用 DPWR_DAT 和 DPRD_DAT 创建一个周期通讯举例.....	16
6	问题 / 解答.....	21

# 1 一般使用情况

TIA Portal 中的一个 SINAMICS G/S 系统通讯可以通过使用工艺对象块

或预定义的功能模块（带封闭式结构并且带使用预定义的 PLC 数据类型标准通讯功能）来实现。

## 注意

PLC 数据类型 (过去称 UDT – 用户自定义的数据类型) 通过使用不同种类的标准数据类型像 BOOL, INT, WORD 等来描述结构化数据类型。

PLC 数据类型 – 用作报文类型 – 只根据 PLC 和变频器之间发送的数据含义来描述和命名。

通过选择变频器中相同的标准报文，PLC 数据类型描述了到 SINAMICS 变频器的数据接口。

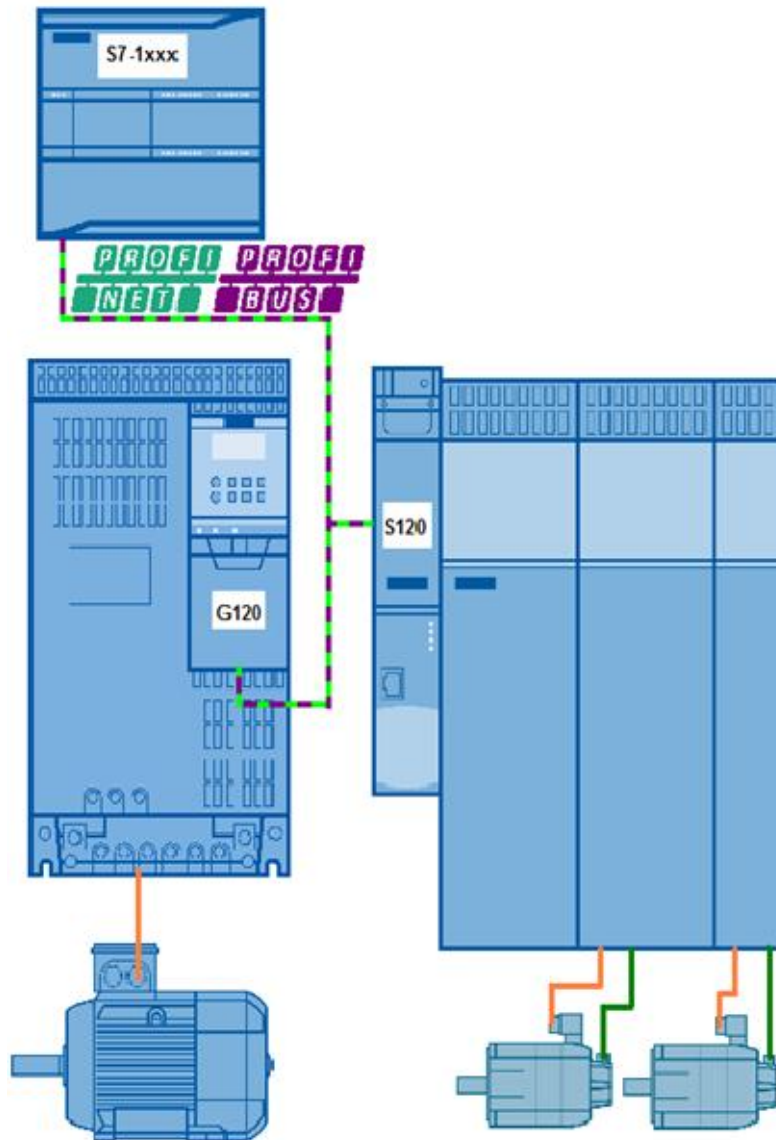
通过使用总线通讯的 PLC 数据类型你可以获得哪些好处:

能够友好地为用户映射全部的标准报文, 二进制编码的控制字和状态字。

- 可以获得德语和英文的注释。
- 全局库可以移植和应用在不同的工程中。
- PLC 数据类型可以通过用户自定义的控制字和状态字轻松实现扩展。
- 标准周期通讯使用系统功能块。

下图展示了这样一个自动化的解决方案的建立过程。

图 1-1



## 2 可用的 PLC 数据类型

SINAMICS G/S 系统的不同控制单元仅支持全部可用标准报文中一部分。对于每一个系统 (G120 / S110 / S120) 存在一个单独的配置文件夹。

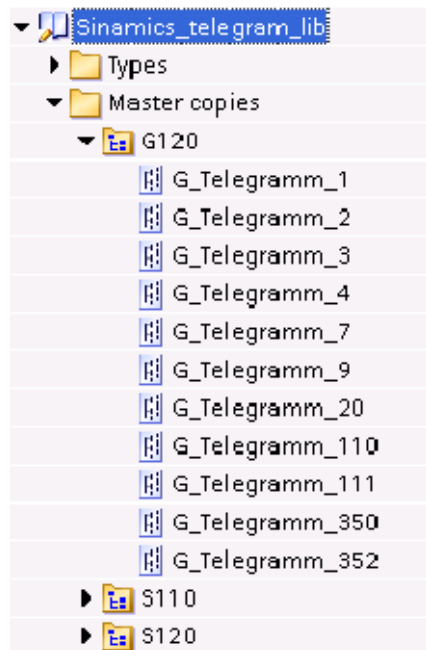
### 注意

变频器是怎样调试的不重要 (Startdrive / STARTER GSD)。系统功能和 PLC 数据类型可以同时适应这两种驱动对象。

### 2.1 SINAMICS G120x 带控制单元 CU2x0x-2

对于 SINAMICS G 系统的控制单元， 可用的 PLC 数据类型如下：

图 2-1



## 2.2 SINAMICS S110

对于 SINAMICS S110 系统的控制单元， 可用的 PLC 数据类型如下：

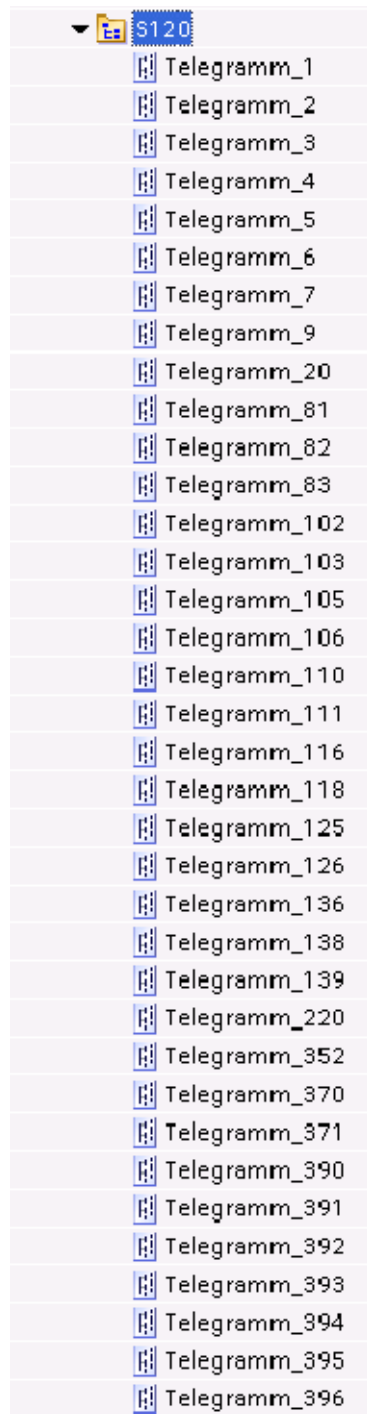
图 2-2



## 2.3 SINAMICS S120

对于 SINAMICS S120 系统的控制单元，可用的 PLC 数据类型如下：

图 2-3

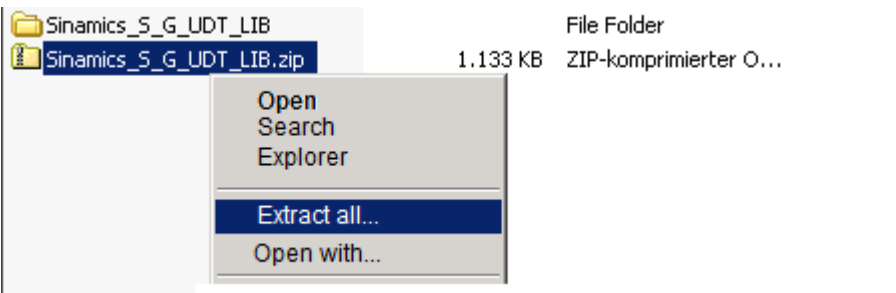
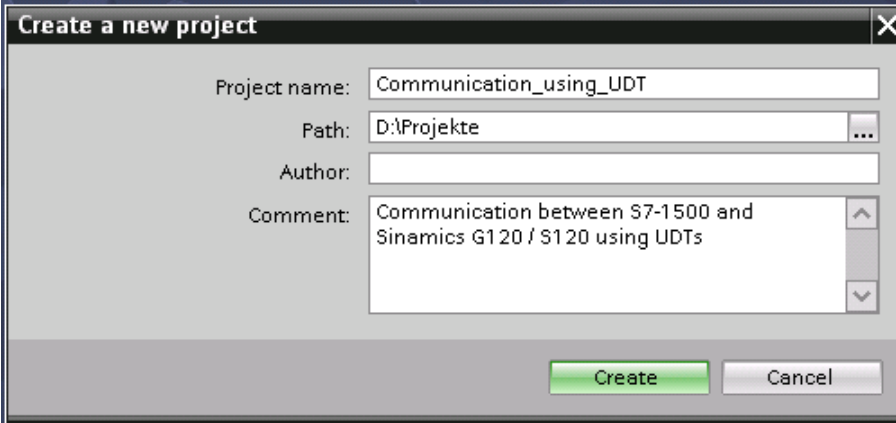


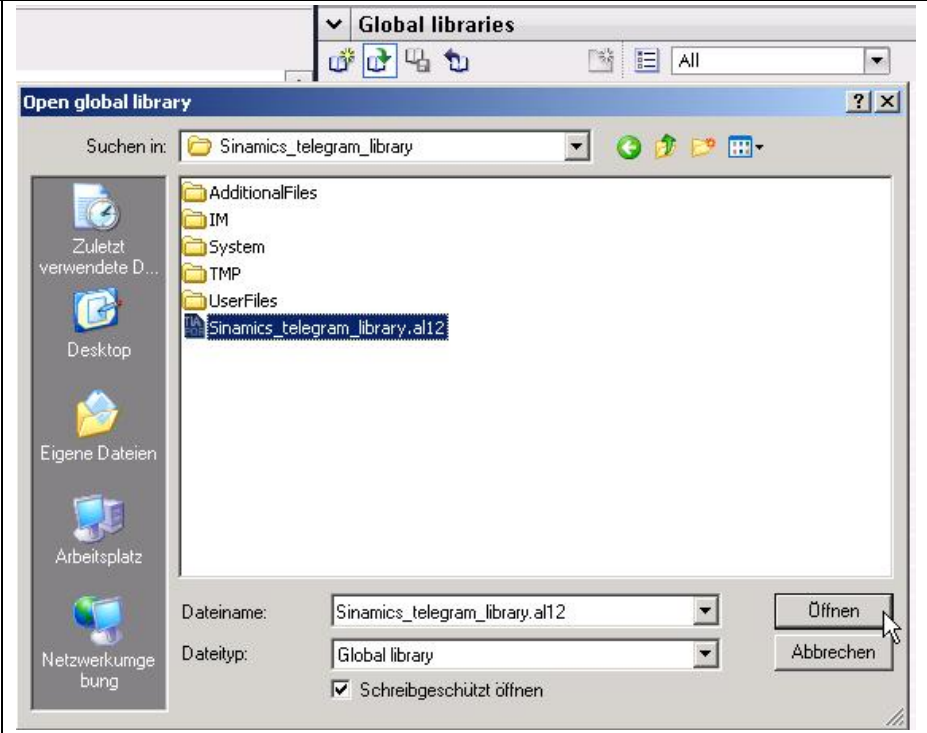
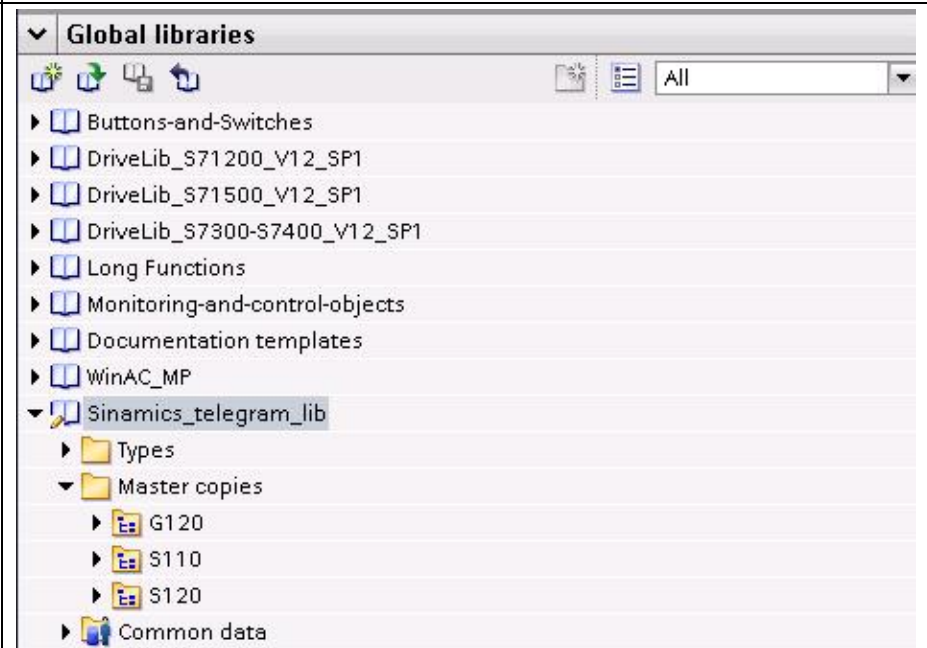
Icon	Label
	Telegramm_1
	Telegramm_2
	Telegramm_3
	Telegramm_4
	Telegramm_5
	Telegramm_6
	Telegramm_7
	Telegramm_9
	Telegramm_20
	Telegramm_81
	Telegramm_82
	Telegramm_83
	Telegramm_102
	Telegramm_103
	Telegramm_105
	Telegramm_106
	Telegramm_110
	Telegramm_111
	Telegramm_116
	Telegramm_118
	Telegramm_125
	Telegramm_126
	Telegramm_136
	Telegramm_138
	Telegramm_139
	Telegramm_220
	Telegramm_352
	Telegramm_370
	Telegramm_371
	Telegramm_390
	Telegramm_391
	Telegramm_392
	Telegramm_393
	Telegramm_394
	Telegramm_395
	Telegramm_396



### 3 插入全局用户定义库

Table 3-1

1. 下载库文件	<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/82841762">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/82841762</a>
2. 解压库文件	<p>解压库文件到一个用户定义的文件夹:</p> 
3. 创建一个(新) TIA Portal 工程	

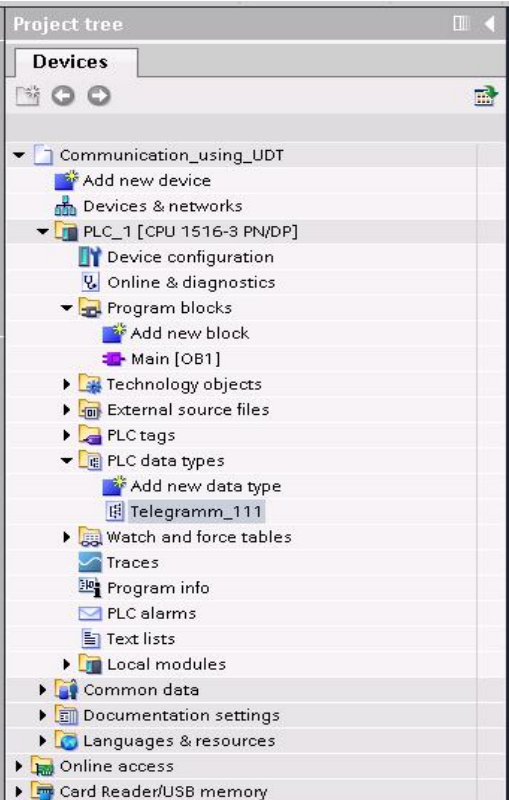
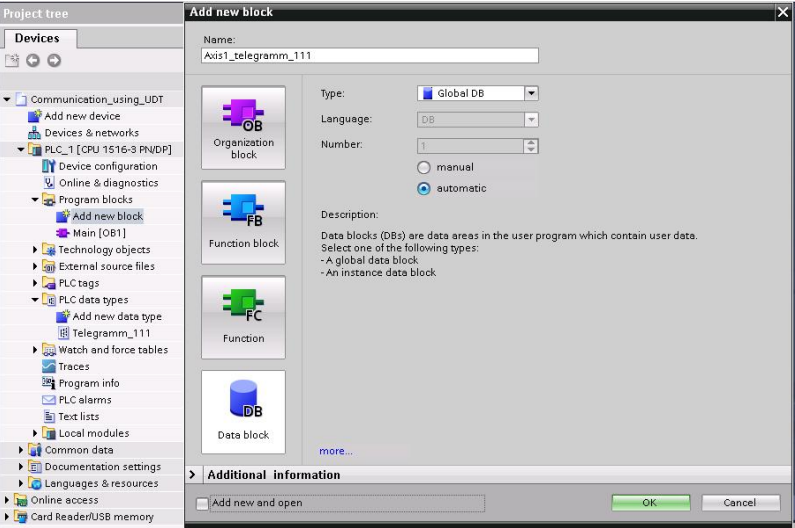
<p>4. 打开全局用户定义库</p>	
<p>5. 使用模板</p>	

## 4 生成数据块

### 4.1 无扩展的标准报文

周期通讯所使用的数据块可以使用 PLC 数据类型通过几步来创建。

表 4-1

<p>1. 从 SIMATIC S7 CPU 的库中添加报文</p>	
<p>2. 创建一个新数据块</p>	

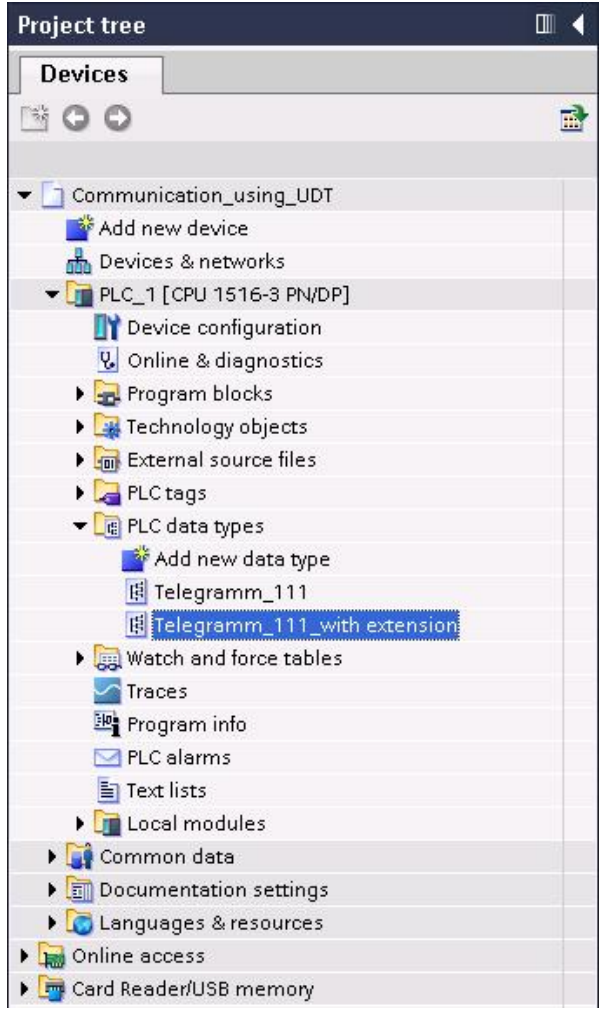
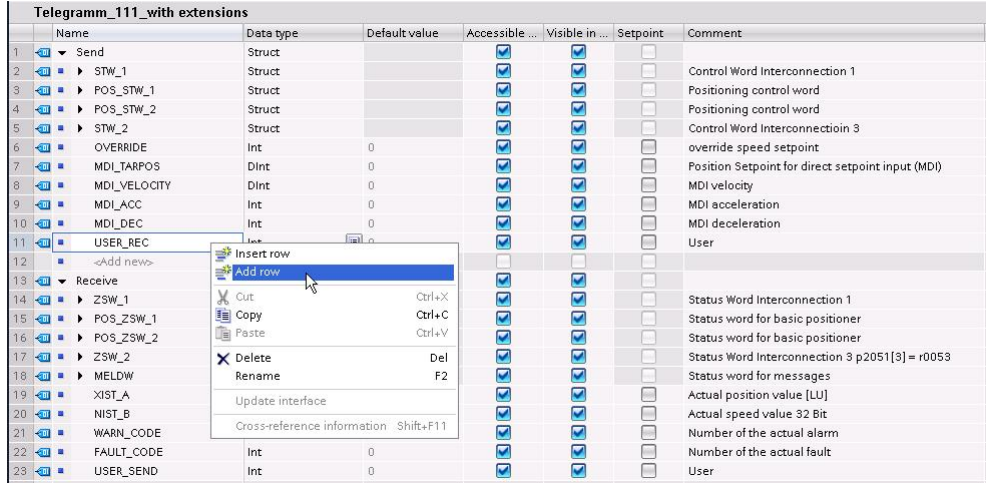
<p>3. 为数据块选择插入的报文作为数据类型</p>	
<p>4. 注意: 你也可以直接用报文类型来创建数据块</p>	
<p>5. 编译数据块</p>	
<p>6. 重要</p>	<p><b>S7-1200 / S7-1500 的通讯可能会用到已经优化的数据块中的结构 TIA Portal V12SP1 以及推送的固件版本. 需要通讯的参数请看第 5 章</b></p>

<p>7. 注意</p>	<p>如果数据块是在 S7-300/400 的 TIA Portal 上传创建的, 那么数据块将创建一个绝对寻址地址。如果这个地址同时作为 S7-1200/1500 的地址, 那么就需要改变数据块的属性。</p>																																																																																																																																																																																																																																						
<p>8. 改变数据块的读写权限</p>																																																																																																																																																																																																																																							
<p>9. 带有绝对寻址的数据块-明显带有偏移地址队列</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Name</th> <th>Data type</th> <th>Offset</th> <th>Start value</th> <th>Retain</th> <th>Acces...</th> <th>Visi...</th> <th>Setp...</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Static</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>AXIS1</td> <td>"Telegramm_1..."</td> <td>0.0</td> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>STW_1</td> <td>Struct</td> <td>0.0</td> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>Control Word Interconnection 1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>POS_STW_1</td> <td>Struct</td> <td>2.0</td> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>Positioning control word</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>POS_STW_2</td> <td>Struct</td> <td>4.0</td> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>Positioning control word</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>STW_2</td> <td>Struct</td> <td>6.0</td> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>Control Word Interconnection 3</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>OVERRIDE</td> <td>Int</td> <td>8.0</td> <td>0</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>override speed setpoint</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>MDI_TARPOS</td> <td>DInt</td> <td>10.0</td> <td>0</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>Position Setpoint for direct setpoint input (M...</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>MDI_VELOCITY</td> <td>DInt</td> <td>14.0</td> <td>0</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>MDI velocity</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>MDI_ACC</td> <td>Int</td> <td>18.0</td> <td>0</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>MDI acceleration</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>MDI_DEC</td> <td>Int</td> <td>20.0</td> <td>0</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>MDI deceleration</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>USER_REC</td> <td>Int</td> <td>22.0</td> <td>0</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>User</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>ZSW_1</td> <td>Struct</td> <td>24.0</td> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>Status Word Interconnection 1</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>POS_ZSW_1</td> <td>Struct</td> <td>26.0</td> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>Status word for basic positioner</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>POS_ZSW_2</td> <td>Struct</td> <td>28.0</td> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>Status word for basic positioner</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>ZSW_2</td> <td>Struct</td> <td>30.0</td> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>Status Word Interconnection 3 p2051[3] = r0...</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>MELDW</td> <td>Struct</td> <td>32.0</td> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>Status word for messages</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>XIST_A</td> <td>DInt</td> <td>34.0</td> <td>0</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>Actual position value [LU]</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>NIST_B</td> <td>DInt</td> <td>38.0</td> <td>0</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>Actual speed value 32 Bit</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>WARN_CODE</td> <td>Int</td> <td>42.0</td> <td>0</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>Number of the actual alarm</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>FAULT_CODE</td> <td>Int</td> <td>44.0</td> <td>0</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>Number of the actual fault</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>USER_SEND</td> <td>Int</td> <td>46.0</td> <td>0</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td>User</td> </tr> </tbody> </table>		Name	Data type	Offset	Start value	Retain	Acces...	Visi...	Setp...	Comment	1	Static									2	AXIS1	"Telegramm_1..."	0.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			3	STW_1	Struct	0.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Control Word Interconnection 1	4	POS_STW_1	Struct	2.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Positioning control word	5	POS_STW_2	Struct	4.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Positioning control word	6	STW_2	Struct	6.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Control Word Interconnection 3	7	OVERRIDE	Int	8.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		override speed setpoint	8	MDI_TARPOS	DInt	10.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Position Setpoint for direct setpoint input (M...	9	MDI_VELOCITY	DInt	14.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		MDI velocity	10	MDI_ACC	Int	18.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		MDI acceleration	11	MDI_DEC	Int	20.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		MDI deceleration	12	USER_REC	Int	22.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		User	13	ZSW_1	Struct	24.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Status Word Interconnection 1	14	POS_ZSW_1	Struct	26.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Status word for basic positioner	15	POS_ZSW_2	Struct	28.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Status word for basic positioner	16	ZSW_2	Struct	30.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Status Word Interconnection 3 p2051[3] = r0...	17	MELDW	Struct	32.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Status word for messages	18	XIST_A	DInt	34.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Actual position value [LU]	19	NIST_B	DInt	38.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Actual speed value 32 Bit	20	WARN_CODE	Int	42.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Number of the actual alarm	21	FAULT_CODE	Int	44.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Number of the actual fault	22	USER_SEND	Int	46.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		User
	Name	Data type	Offset	Start value	Retain	Acces...	Visi...	Setp...	Comment																																																																																																																																																																																																																														
1	Static																																																																																																																																																																																																																																						
2	AXIS1	"Telegramm_1..."	0.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																
3	STW_1	Struct	0.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Control Word Interconnection 1																																																																																																																																																																																																																														
4	POS_STW_1	Struct	2.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Positioning control word																																																																																																																																																																																																																														
5	POS_STW_2	Struct	4.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Positioning control word																																																																																																																																																																																																																														
6	STW_2	Struct	6.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Control Word Interconnection 3																																																																																																																																																																																																																														
7	OVERRIDE	Int	8.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		override speed setpoint																																																																																																																																																																																																																														
8	MDI_TARPOS	DInt	10.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Position Setpoint for direct setpoint input (M...																																																																																																																																																																																																																														
9	MDI_VELOCITY	DInt	14.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		MDI velocity																																																																																																																																																																																																																														
10	MDI_ACC	Int	18.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		MDI acceleration																																																																																																																																																																																																																														
11	MDI_DEC	Int	20.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		MDI deceleration																																																																																																																																																																																																																														
12	USER_REC	Int	22.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		User																																																																																																																																																																																																																														
13	ZSW_1	Struct	24.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Status Word Interconnection 1																																																																																																																																																																																																																														
14	POS_ZSW_1	Struct	26.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Status word for basic positioner																																																																																																																																																																																																																														
15	POS_ZSW_2	Struct	28.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Status word for basic positioner																																																																																																																																																																																																																														
16	ZSW_2	Struct	30.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Status Word Interconnection 3 p2051[3] = r0...																																																																																																																																																																																																																														
17	MELDW	Struct	32.0			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Status word for messages																																																																																																																																																																																																																														
18	XIST_A	DInt	34.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Actual position value [LU]																																																																																																																																																																																																																														
19	NIST_B	DInt	38.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Actual speed value 32 Bit																																																																																																																																																																																																																														
20	WARN_CODE	Int	42.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Number of the actual alarm																																																																																																																																																																																																																														
21	FAULT_CODE	Int	44.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Number of the actual fault																																																																																																																																																																																																																														
22	USER_SEND	Int	46.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		User																																																																																																																																																																																																																														

## 4.2 带扩展的标准报文

对于有些应用场合，有必要定义额外的控制字和状态字。

表 4-2

<p>10. 复制和粘贴预定义报文</p>																																																																																																																																																																									
<p>11. 选择选项“增加行”来为数据描述创建新的一行</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Data type</th> <th>Default value</th> <th>Accessible ...</th> <th>Visible in ...</th> <th>Setpoint</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Send</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>STW_1</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Control Word Interconnection 1</td> </tr> <tr> <td>POS_STW_1</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Positioning control word</td> </tr> <tr> <td>POS_STW_2</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Positioning control word</td> </tr> <tr> <td>STW_2</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Control Word Interconnection 3</td> </tr> <tr> <td>OVERRIDE</td> <td>Int</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>override speed setpoint</td> </tr> <tr> <td>MDI_TARPOS</td> <td>DInt</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Position Setpoint for direct setpoint input (MDI)</td> </tr> <tr> <td>MDI_VELOCITY</td> <td>DInt</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>MDI velocity</td> </tr> <tr> <td>MDI_ACC</td> <td>Int</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>MDI acceleration</td> </tr> <tr> <td>MDI_DEC</td> <td>Int</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>MDI deceleration</td> </tr> <tr> <td>USER_REC</td> <td>User</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>User</td> </tr> <tr> <td colspan="7">-&lt;Add new&gt;-</td> </tr> <tr> <td>Receive</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ZSW_1</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Status Word Interconnection 1</td> </tr> <tr> <td>POS_ZSW_1</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Status word for basic positioner</td> </tr> <tr> <td>POS_ZSW_2</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Status word for basic positioner</td> </tr> <tr> <td>ZSW_2</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Status Word Interconnection 3 p2051[3] = r0053</td> </tr> <tr> <td>MELDW</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Status word for messages</td> </tr> <tr> <td>XIST_A</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Actual position value [LU]</td> </tr> <tr> <td>NIST_B</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Actual speed value 32 Bit</td> </tr> <tr> <td>WARN_CODE</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Number of the actual alarm</td> </tr> <tr> <td>FAULT_CODE</td> <td>Int</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Number of the actual fault</td> </tr> <tr> <td>USER_SEND</td> <td>Int</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>User</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Data type	Default value	Accessible ...	Visible in ...	Setpoint	Comment	Send	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		STW_1	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Control Word Interconnection 1	POS_STW_1	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Positioning control word	POS_STW_2	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Positioning control word	STW_2	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Control Word Interconnection 3	OVERRIDE	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	override speed setpoint	MDI_TARPOS	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Position Setpoint for direct setpoint input (MDI)	MDI_VELOCITY	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MDI velocity	MDI_ACC	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MDI acceleration	MDI_DEC	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MDI deceleration	USER_REC	User		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	User	-<Add new>-							Receive	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		ZSW_1	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status Word Interconnection 1	POS_ZSW_1	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status word for basic positioner	POS_ZSW_2	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status word for basic positioner	ZSW_2	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status Word Interconnection 3 p2051[3] = r0053	MELDW	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status word for messages	XIST_A	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Actual position value [LU]	NIST_B	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Actual speed value 32 Bit	WARN_CODE	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Number of the actual alarm	FAULT_CODE	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Number of the actual fault	USER_SEND	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	User
Name	Data type	Default value	Accessible ...	Visible in ...	Setpoint	Comment																																																																																																																																																																			
Send	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																				
STW_1	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Control Word Interconnection 1																																																																																																																																																																			
POS_STW_1	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Positioning control word																																																																																																																																																																			
POS_STW_2	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Positioning control word																																																																																																																																																																			
STW_2	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Control Word Interconnection 3																																																																																																																																																																			
OVERRIDE	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	override speed setpoint																																																																																																																																																																			
MDI_TARPOS	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Position Setpoint for direct setpoint input (MDI)																																																																																																																																																																			
MDI_VELOCITY	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MDI velocity																																																																																																																																																																			
MDI_ACC	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MDI acceleration																																																																																																																																																																			
MDI_DEC	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MDI deceleration																																																																																																																																																																			
USER_REC	User		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	User																																																																																																																																																																			
-<Add new>-																																																																																																																																																																									
Receive	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																				
ZSW_1	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status Word Interconnection 1																																																																																																																																																																			
POS_ZSW_1	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status word for basic positioner																																																																																																																																																																			
POS_ZSW_2	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status word for basic positioner																																																																																																																																																																			
ZSW_2	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status Word Interconnection 3 p2051[3] = r0053																																																																																																																																																																			
MELDW	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status word for messages																																																																																																																																																																			
XIST_A	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Actual position value [LU]																																																																																																																																																																			
NIST_B	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Actual speed value 32 Bit																																																																																																																																																																			
WARN_CODE	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Number of the actual alarm																																																																																																																																																																			
FAULT_CODE	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Number of the actual fault																																																																																																																																																																			
USER_SEND	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	User																																																																																																																																																																			

## 6 问题/解答

<p>12. 带有发送和接收扩展报文 111 的实例</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Telegramm_111_with_extensions</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Name</th> <th>Data type</th> <th>Default value</th> <th>Accessible ...</th> <th>Visible in ...</th> <th>Setpoint</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Send</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>  STW_1</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Control Word Interconnection 1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>  POS_STW_1</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Positioning control word</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>  POS_STW_2</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Positioning control word</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>  STW_2</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Control Word Interconnection 3</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>  OVERRIDE</td> <td>Int</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>override speed setpoint</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>  MDI_TARPOS</td> <td>DInt</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Position Setpoint for direct setpoint input (MDI)</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>  MDI_VELOCITY</td> <td>DInt</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>MDI velocity</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>  MDI_ACC</td> <td>Int</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>MDI acceleration</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>  MDI_DEC</td> <td>Int</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>MDI deceleration</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>  USER_REC</td> <td>Int</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>User</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>  NEW_Additional_Setpoint</td> <td>Int</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Receive</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>  ZSW_1</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Status Word Interconnection 1</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>  POS_ZSW_1</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Status word for basic positioner</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>  POS_ZSW_2</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Status word for basic positioner</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>  ZSW_2</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Status Word Interconnection 3 p2051[3] = r0053</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>  MELDW</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Status word for messages</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>  XIST_A</td> <td>DInt</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Actual position value [LU]</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>  NIST_B</td> <td>DInt</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Actual speed value 32 Bit</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>  WARN_CODE</td> <td>Int</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Number of the actual alarm</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>  FAULT_CODE</td> <td>Int</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Number of the actual fault</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>  USER_SEND</td> <td>Int</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>User</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>  NEW_Additional_actual_Value</td> <td>Int</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Telegramm_111_with_extensions									Name	Data type	Default value	Accessible ...	Visible in ...	Setpoint	Comment	1	Send	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2	STW_1	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Control Word Interconnection 1	3	POS_STW_1	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Positioning control word	4	POS_STW_2	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Positioning control word	5	STW_2	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Control Word Interconnection 3	6	OVERRIDE	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	override speed setpoint	7	MDI_TARPOS	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Position Setpoint for direct setpoint input (MDI)	8	MDI_VELOCITY	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MDI velocity	9	MDI_ACC	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MDI acceleration	10	MDI_DEC	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MDI deceleration	11	USER_REC	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	User	12	NEW_Additional_Setpoint	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		13	Receive	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		14	ZSW_1	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status Word Interconnection 1	15	POS_ZSW_1	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status word for basic positioner	16	POS_ZSW_2	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status word for basic positioner	17	ZSW_2	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status Word Interconnection 3 p2051[3] = r0053	18	MELDW	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status word for messages	19	XIST_A	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Actual position value [LU]	20	NIST_B	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Actual speed value 32 Bit	21	WARN_CODE	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Number of the actual alarm	22	FAULT_CODE	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Number of the actual fault	23	USER_SEND	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	User	24	NEW_Additional_actual_Value	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Telegramm_111_with_extensions																																																																																																																																																																																																																	
	Name	Data type	Default value	Accessible ...	Visible in ...	Setpoint	Comment																																																																																																																																																																																																										
1	Send	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																											
2	STW_1	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Control Word Interconnection 1																																																																																																																																																																																																										
3	POS_STW_1	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Positioning control word																																																																																																																																																																																																										
4	POS_STW_2	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Positioning control word																																																																																																																																																																																																										
5	STW_2	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Control Word Interconnection 3																																																																																																																																																																																																										
6	OVERRIDE	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	override speed setpoint																																																																																																																																																																																																										
7	MDI_TARPOS	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Position Setpoint for direct setpoint input (MDI)																																																																																																																																																																																																										
8	MDI_VELOCITY	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MDI velocity																																																																																																																																																																																																										
9	MDI_ACC	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MDI acceleration																																																																																																																																																																																																										
10	MDI_DEC	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MDI deceleration																																																																																																																																																																																																										
11	USER_REC	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	User																																																																																																																																																																																																										
12	NEW_Additional_Setpoint	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																											
13	Receive	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																											
14	ZSW_1	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status Word Interconnection 1																																																																																																																																																																																																										
15	POS_ZSW_1	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status word for basic positioner																																																																																																																																																																																																										
16	POS_ZSW_2	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status word for basic positioner																																																																																																																																																																																																										
17	ZSW_2	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status Word Interconnection 3 p2051[3] = r0053																																																																																																																																																																																																										
18	MELDW	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Status word for messages																																																																																																																																																																																																										
19	XIST_A	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Actual position value [LU]																																																																																																																																																																																																										
20	NIST_B	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Actual speed value 32 Bit																																																																																																																																																																																																										
21	WARN_CODE	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Number of the actual alarm																																																																																																																																																																																																										
22	FAULT_CODE	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Number of the actual fault																																																																																																																																																																																																										
23	USER_SEND	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	User																																																																																																																																																																																																										
24	NEW_Additional_actual_Value	Int	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																											
<p>13. 创建数据库块</p>	<p>请看章节 4.1</p>																																																																																																																																																																																																																

## 5 在 DPWR\_DAT 和 DPRD\_DAT 间创建周期通讯的实例

系统功能模块 DPWR\_DAT (周期写) 和 DPRD\_DAT (周期读)都具有 STEP7 标准功能块 SFC14/15, 并且它们都可用于周期、非同步通讯。在接下来的几步将会介绍怎样使用已经创建的数据块。

### 注意

现存的 PLC 数据类型也可用于使用 OB61 的同步通讯。更多关于同步通讯的信息可以在这里找到：[Manual STEP7 V12 SP1](#)

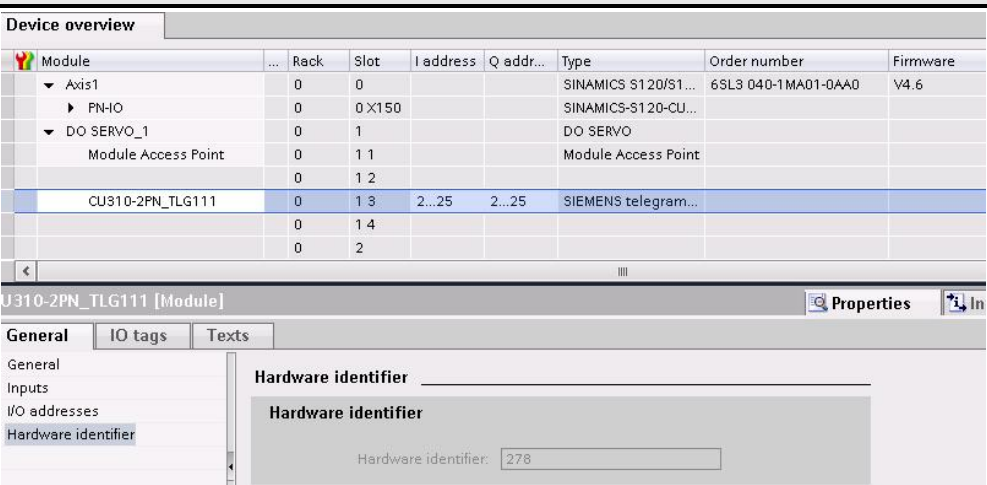
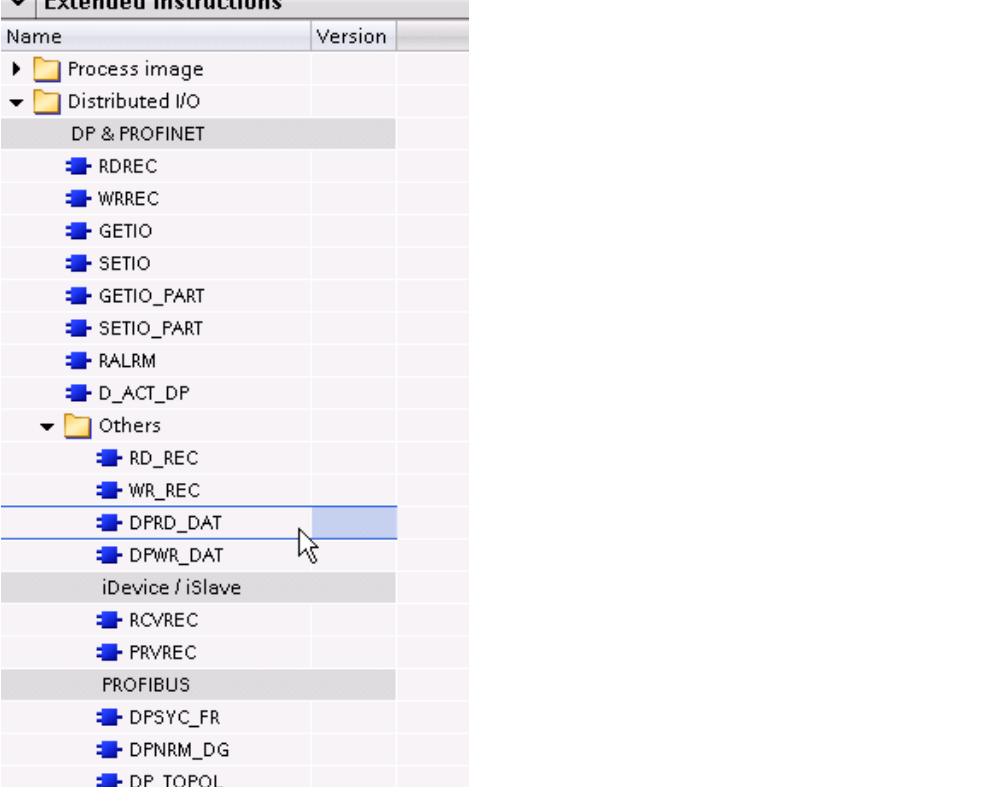

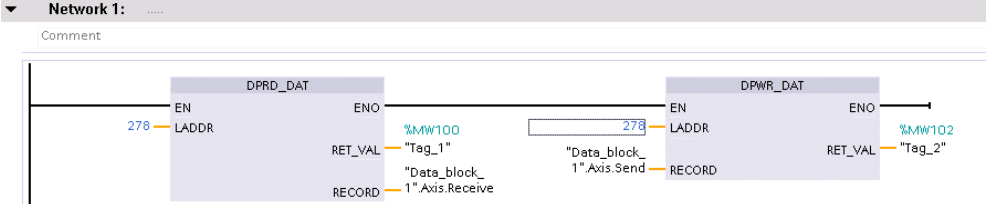
### 注意

SINAMICS G120/S120 的配置将不会在本文当中说明。  
对于通讯配置应当假定 SINAMICS 变频器已经配置完成。  
通讯调试可用于 PROFIBUS 和 PROFINET.

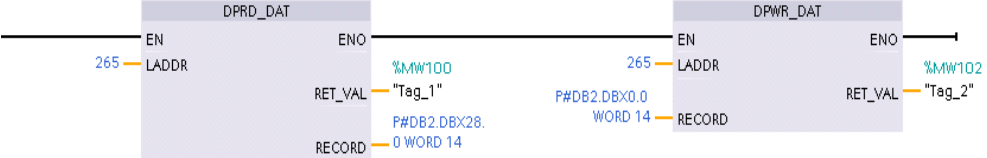
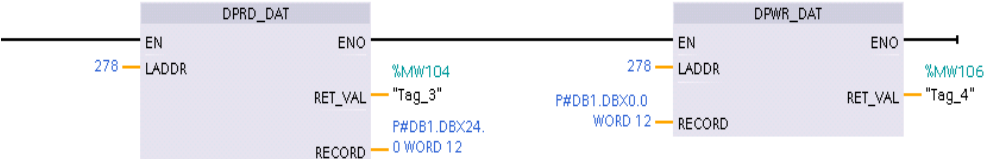


表 5-1

<p>14. 初始设置: G120 和 S120 连接到一个 S7-1x00</p>																																																									
<p>15. 为必要的 HW-ID 地址赋值, 用于通讯块儿输入接口 “ LADDR”</p> <p>注意: 这些值可以在 “PLC tags → all tags”中找到</p>	<table border="1"> <tr><td>50</td><td>Setpoint_Actual_value_1[DI/DO]</td><td>Hw_SubModule</td><td>265</td></tr> <tr><td>51</td><td>PROFINET_interface</td><td>Hw_Interface</td><td>266</td></tr> <tr><td>52</td><td>Port_2[PN](1)</td><td>Hw_Interface</td><td>267</td></tr> <tr><td>53</td><td>Port_1[PN](2)</td><td>Hw_Interface</td><td>268</td></tr> <tr><td>54</td><td>PN-IO</td><td>Hw_Interface</td><td>272</td></tr> <tr><td>55</td><td>Port_1[PN](3)</td><td>Hw_Interface</td><td>273</td></tr> <tr><td>56</td><td>Port_2[PN](2)</td><td>Hw_Interface</td><td>274</td></tr> <tr><td>57</td><td>Module_Access_Point(1)</td><td>Hw_SubModule</td><td>277</td></tr> <tr><td>58</td><td>DO_SERVO_1</td><td>Hw_SubModule</td><td>279</td></tr> <tr><td>59</td><td>Supplementary_data_PZD-2_2[AI...</td><td>Hw_SubModule</td><td>280</td></tr> <tr><td>60</td><td>CU310_2_TLG_111[AI/AO]</td><td>Hw_SubModule</td><td>278</td></tr> <tr><td>61</td><td>Axis1[Proxy]</td><td>Hw_SubModule</td><td>271</td></tr> <tr><td>62</td><td>Axis1[IODevice]</td><td>Hw_Device</td><td>269</td></tr> <tr><td>63</td><td>Axis1[Head]</td><td>Hw_SubModule</td><td>276</td></tr> </table>	50	Setpoint_Actual_value_1[DI/DO]	Hw_SubModule	265	51	PROFINET_interface	Hw_Interface	266	52	Port_2[PN](1)	Hw_Interface	267	53	Port_1[PN](2)	Hw_Interface	268	54	PN-IO	Hw_Interface	272	55	Port_1[PN](3)	Hw_Interface	273	56	Port_2[PN](2)	Hw_Interface	274	57	Module_Access_Point(1)	Hw_SubModule	277	58	DO_SERVO_1	Hw_SubModule	279	59	Supplementary_data_PZD-2_2[AI...	Hw_SubModule	280	60	CU310_2_TLG_111[AI/AO]	Hw_SubModule	278	61	Axis1[Proxy]	Hw_SubModule	271	62	Axis1[IODevice]	Hw_Device	269	63	Axis1[Head]	Hw_SubModule	276
50	Setpoint_Actual_value_1[DI/DO]	Hw_SubModule	265																																																						
51	PROFINET_interface	Hw_Interface	266																																																						
52	Port_2[PN](1)	Hw_Interface	267																																																						
53	Port_1[PN](2)	Hw_Interface	268																																																						
54	PN-IO	Hw_Interface	272																																																						
55	Port_1[PN](3)	Hw_Interface	273																																																						
56	Port_2[PN](2)	Hw_Interface	274																																																						
57	Module_Access_Point(1)	Hw_SubModule	277																																																						
58	DO_SERVO_1	Hw_SubModule	279																																																						
59	Supplementary_data_PZD-2_2[AI...	Hw_SubModule	280																																																						
60	CU310_2_TLG_111[AI/AO]	Hw_SubModule	278																																																						
61	Axis1[Proxy]	Hw_SubModule	271																																																						
62	Axis1[IODevice]	Hw_Device	269																																																						
63	Axis1[Head]	Hw_SubModule	276																																																						

<p>16. 为必要的 HW-ID 地址赋值, 用于通讯块儿输入接口 “ LADDR” 时, 它用作报文的硬件标签</p> <p>注意: 这里只能用于 GSD/GSDXML 文件</p>	 <p><b>Device overview</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Module</th> <th>Rack</th> <th>Slot</th> <th>I address</th> <th>Q addr...</th> <th>Type</th> <th>Order number</th> <th>Firmware</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Axis1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td>SINAMICS S120/S1...</td> <td>6SL3 040-1MA01-0AA0</td> <td>V4.6</td> </tr> <tr> <td>  └ PN-IO</td> <td>0</td> <td>0 X150</td> <td></td> <td></td> <td>SINAMICS-S120-CU...</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>  └ DO SERVO_1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>DO SERVO</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>    Module Access Point</td> <td>0</td> <td>1.1</td> <td></td> <td></td> <td>Module Access Point</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>    </td> <td>0</td> <td>1.2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>  CU310-2PN_TLG111</td> <td>0</td> <td>1.3</td> <td>2...25</td> <td>2...25</td> <td>SIEMENS telegram...</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>    </td> <td>0</td> <td>1.4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>    </td> <td>0</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>CU310-2PN_TLG111 [Module]</b></p> <p>General   IO tags   Texts</p> <p>Hardware identifier: 278</p>	Module	Rack	Slot	I address	Q addr...	Type	Order number	Firmware	Axis1	0	0			SINAMICS S120/S1...	6SL3 040-1MA01-0AA0	V4.6	└ PN-IO	0	0 X150			SINAMICS-S120-CU...			└ DO SERVO_1	0	1			DO SERVO			Module Access Point	0	1.1			Module Access Point				0	1.2						CU310-2PN_TLG111	0	1.3	2...25	2...25	SIEMENS telegram...				0	1.4							0	2					
Module	Rack	Slot	I address	Q addr...	Type	Order number	Firmware																																																																		
Axis1	0	0			SINAMICS S120/S1...	6SL3 040-1MA01-0AA0	V4.6																																																																		
└ PN-IO	0	0 X150			SINAMICS-S120-CU...																																																																				
└ DO SERVO_1	0	1			DO SERVO																																																																				
Module Access Point	0	1.1			Module Access Point																																																																				
	0	1.2																																																																							
CU310-2PN_TLG111	0	1.3	2...25	2...25	SIEMENS telegram...																																																																				
	0	1.4																																																																							
	0	2																																																																							
<p>17. 从 TIA Portal 的扩展功能文件夹中插入通讯模块</p>	 <p><b>Extended instructions</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Version</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Process image</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Distributed I/O</td> <td></td> </tr> <tr> <td>  DP &amp; PROFINET</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    RDREC</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    WRREC</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    GETIO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    SETIO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    GETIO_PART</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    SETIO_PART</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    RALRM</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    D_ACT_DP</td> <td></td> </tr> <tr> <td>  Others</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    RD_REC</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    WR_REC</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    DPRD_DAT</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    DPWR_DAT</td> <td></td> </tr> <tr> <td>  iDevice / iSlave</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    RCVREC</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    PRVREC</td> <td></td> </tr> <tr> <td>  PROFIBUS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    DPSYC_FR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    DPNRM_DG</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    DP_TOPOL</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Name	Version	Process image		Distributed I/O		DP & PROFINET		RDREC		WRREC		GETIO		SETIO		GETIO_PART		SETIO_PART		RALRM		D_ACT_DP		Others		RD_REC		WR_REC		DPRD_DAT		DPWR_DAT		iDevice / iSlave		RCVREC		PRVREC		PROFIBUS		DPSYC_FR		DPNRM_DG		DP_TOPOL																									
Name	Version																																																																								
Process image																																																																									
Distributed I/O																																																																									
DP & PROFINET																																																																									
RDREC																																																																									
WRREC																																																																									
GETIO																																																																									
SETIO																																																																									
GETIO_PART																																																																									
SETIO_PART																																																																									
RALRM																																																																									
D_ACT_DP																																																																									
Others																																																																									
RD_REC																																																																									
WR_REC																																																																									
DPRD_DAT																																																																									
DPWR_DAT																																																																									
iDevice / iSlave																																																																									
RCVREC																																																																									
PRVREC																																																																									
PROFIBUS																																																																									
DPSYC_FR																																																																									
DPNRM_DG																																																																									
DP_TOPOL																																																																									
<p>18. 查看有优化的数据块</p>	 <p><b>Data_block_1</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Name</th> <th>Data type</th> <th>Start value</th> <th>Retain</th> <th>Accessible ...</th> <th>Visible in ...</th> <th>Setpoint</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Static</td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Axis</td> <td>"Telegramm_111"</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Send</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Receive</td> <td>Struct</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Name	Data type	Start value	Retain	Accessible ...	Visible in ...	Setpoint	1	Static			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	Axis	"Telegramm_111"		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	Send	Struct		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	Receive	Struct		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
	Name	Data type	Start value	Retain	Accessible ...	Visible in ...	Setpoint																																																																		
1	Static			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																		
2	Axis	"Telegramm_111"		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																		
3	Send	Struct		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																		
4	Receive	Struct		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																		
<p>19. 主程序 OB1 中使用符号寻址调用集成在 S7-1X00 中的通讯数据块与 S120 通讯</p>	 <p><b>Network 1:</b></p> <p>Comment</p> <pre>     EN --- LADDR --- ENO --- DPRD_DAT --- ENO --- DPWR_DAT --- ENO ---     278 --- LADDR --- ENO --- DPWR_DAT --- ENO ---     RET_VAL --- "Tag_1" --- RET_VAL ---     RECORD --- "Data_block_1" Axis.Send --- RECORD ---     RECORD --- "1" Axis.Receive --- RECORD ---   </pre>																																																																								

<p>20. 查看带有扩展报文的优化数据块</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Data_block_2</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Name</th> <th>Data type</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>▼ Static</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>▼ Axis2</td><td>"Telegramm_111_with extensio..."</td></tr> <tr><td>3</td><td>▼ Send</td><td>Struct</td></tr> <tr><td>4</td><td>▶ STW_1</td><td>Struct</td></tr> <tr><td>5</td><td>▶ POS_STW_1</td><td>Struct</td></tr> <tr><td>6</td><td>▶ POS_STW_2</td><td>Struct</td></tr> <tr><td>7</td><td>▶ STW_2</td><td>Struct</td></tr> <tr><td>8</td><td>OVERVERRIDE</td><td>Int</td></tr> <tr><td>9</td><td>MDI_TARPOS</td><td>DInt</td></tr> <tr><td>10</td><td>MDI_VELOCITY</td><td>DInt</td></tr> <tr><td>11</td><td>MDI_ACC</td><td>Int</td></tr> <tr><td>12</td><td>MDI_DEC</td><td>Int</td></tr> <tr><td>13</td><td>USER_REC</td><td>Int</td></tr> <tr><td>14</td><td>NEW_Additon...</td><td>Int</td></tr> <tr><td>15</td><td>▼ Receive</td><td>Struct</td></tr> <tr><td>16</td><td>▶ ZSW_1</td><td>Struct</td></tr> <tr><td>17</td><td>▶ POS_ZSW_1</td><td>Struct</td></tr> <tr><td>18</td><td>▶ POS_ZSW_2</td><td>Struct</td></tr> <tr><td>19</td><td>▶ ZSW_2</td><td>Struct</td></tr> <tr><td>20</td><td>▶ MELDW</td><td>Struct</td></tr> <tr><td>21</td><td>XIST_A</td><td>DInt</td></tr> <tr><td>22</td><td>NIST_B</td><td>DInt</td></tr> <tr><td>23</td><td>WARN_CODE</td><td>Int</td></tr> <tr><td>24</td><td>FAULT_CODE</td><td>Int</td></tr> <tr><td>25</td><td>USER_SEND</td><td>Int</td></tr> <tr><td>26</td><td>NEW_Additon...</td><td>Int</td></tr> </tbody> </table>	Data_block_2				Name	Data type	1	▼ Static		2	▼ Axis2	"Telegramm_111_with extensio..."	3	▼ Send	Struct	4	▶ STW_1	Struct	5	▶ POS_STW_1	Struct	6	▶ POS_STW_2	Struct	7	▶ STW_2	Struct	8	OVERVERRIDE	Int	9	MDI_TARPOS	DInt	10	MDI_VELOCITY	DInt	11	MDI_ACC	Int	12	MDI_DEC	Int	13	USER_REC	Int	14	NEW_Additon...	Int	15	▼ Receive	Struct	16	▶ ZSW_1	Struct	17	▶ POS_ZSW_1	Struct	18	▶ POS_ZSW_2	Struct	19	▶ ZSW_2	Struct	20	▶ MELDW	Struct	21	XIST_A	DInt	22	NIST_B	DInt	23	WARN_CODE	Int	24	FAULT_CODE	Int	25	USER_SEND	Int	26	NEW_Additon...	Int
Data_block_2																																																																																					
	Name	Data type																																																																																			
1	▼ Static																																																																																				
2	▼ Axis2	"Telegramm_111_with extensio..."																																																																																			
3	▼ Send	Struct																																																																																			
4	▶ STW_1	Struct																																																																																			
5	▶ POS_STW_1	Struct																																																																																			
6	▶ POS_STW_2	Struct																																																																																			
7	▶ STW_2	Struct																																																																																			
8	OVERVERRIDE	Int																																																																																			
9	MDI_TARPOS	DInt																																																																																			
10	MDI_VELOCITY	DInt																																																																																			
11	MDI_ACC	Int																																																																																			
12	MDI_DEC	Int																																																																																			
13	USER_REC	Int																																																																																			
14	NEW_Additon...	Int																																																																																			
15	▼ Receive	Struct																																																																																			
16	▶ ZSW_1	Struct																																																																																			
17	▶ POS_ZSW_1	Struct																																																																																			
18	▶ POS_ZSW_2	Struct																																																																																			
19	▶ ZSW_2	Struct																																																																																			
20	▶ MELDW	Struct																																																																																			
21	XIST_A	DInt																																																																																			
22	NIST_B	DInt																																																																																			
23	WARN_CODE	Int																																																																																			
24	FAULT_CODE	Int																																																																																			
25	USER_SEND	Int																																																																																			
26	NEW_Additon...	Int																																																																																			
<p>21. 例：主程序 OB1 中使用符号寻址调用集成在 S7-1X00 中的扩展通讯数据块，适用报文 111 与 G120 通讯</p>	<p>Comment</p> <pre> graph LR     subgraph DPRD_DAT [DPRD_DAT]         EN1[EN]         LADDR1[LADDR]         ENO1[ENO]         RET_VAL1[RET_VAL]         RECORD1[RECORD]     end     subgraph DPWR_DAT [DPWR_DAT]         EN2[EN]         LADDR2[LADDR]         ENO2[ENO]         RET_VAL2[RET_VAL]         RECORD2[RECORD]     end     EN1 --- EN2     LADDR1 --- LADDR2     ENO1 --- ENO2     RET_VAL1 --- RET_VAL2     RECORD1 --- RECORD2     RET_VAL1 --- Tag3["Tag_3"]     RECORD1 --- DataBlock["Data_block_2 Axis2 Receive"]     RET_VAL2 --- Tag4["Tag_4"]     RECORD2 --- DataBlock2["Data_block_2 Axis2 Send"]     </pre>																																																																																				
<p>22. 重要:</p>	<p>通过使用绝对寻址的数据块，需要找到报文地址的范围（如：WORD12，WORD14...），绝对寻址指针的主要格式为：P#DBx.DBXy.y WORD zz(x=数据块号；y.y=起始位地址；zz=字长)</p>																																																																																				

<p>23. 例：通过带扩展的通讯报文 111 以绝对寻址的方式访问 G120</p>	<p><b>Network 1:</b> Standard communication with G120 and Telegramm 111 + Extension</p> <p>Comment</p>  <p>在第四章中，发送和接收的通讯地址分别增加了 1 个双字的长度。因此,对于 G120 来说报文长度为 14 个字。</p>
<p>24. 通过通讯报文 111 以绝对寻址的方式访问 S120</p>	<p><b>Network 2:</b> Standard communication with S120 and Telegramm</p> <p>Comment</p>  <p>报文 111 的数据块同样在第四章中创建. 标准报文 111 的取值范围是 12 个字。</p>

## 6 问题 / 解答

**Q:**在通讯模块 DPWR\_DAT 和 DPRD\_DAT 的状态字中, 使用优化的数据块权限产生错误代码 8092(十六进制)?

**A:** 一个可能的原因是 S7-1200 CPU 的固件版本比 3.0 低 或是 S7-1500 CPU 的固件版本比 1.1 低.

在这种情况下, 优化数据块不能和 PLC 中的结构化数据类型合并到一起。解决方法是更新 CPU 固件版本或者使用绝对寻址的数据块。