



# SIEMENS

Industrial Solutions and Services

## PCS 7 Treiberbaustein SIPROTEC UM6x

Treiberbausteinbibliothek für die  
Automatisierungssysteme SIMATIC  
S7-400 / PCS 7 V6 zur Einbindung  
des SIEMENS SIPROTEC4  
Maschinenschutz über Profibus DP mit  
Y-Switch

**IT Plant Solutions**

Weitere Informationen:

Siemens AG  
Industrial Solutions and Services  
IT Plant Solutions Produkte  
I&S IT PS 12 P2  
Siemensstraße 84  
76187 Karlsruhe

Kontakt: Angela Kauf  
Telefon: +49 (721) 595 6052  
Fax: +49 (721) 595 6383  
E-Mail: [ITPS-Produkte.khe@siemens.com](mailto:ITPS-Produkte.khe@siemens.com)  
WWW: [www.siemens.com/PCS7-Bausteine/](http://www.siemens.com/PCS7-Bausteine/)

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>1. Software Voraussetzungen und Nutzungsbedingungen .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Lösungsprinzip .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Installation.....</b>	<b>5</b>
3.1. Step 7 Bausteinbibliothek .....	5
3.2. SIMATIC MANAGER – Hardware konfigurieren.....	6
3.2.1. GSD-Datei.....	6
3.2.2. Hardware Katalog.....	7
3.2.3. Hardware Konfigurieren.....	8
3.2.4. Allgemeine Projektierungshinweise bei redundantem Einsatz.....	11
3.3. Geräteparametrierung Maschinenschutz.....	11
3.3.1. Parametrierung 7UM61 .....	12
3.3.2. Parametrierung 7UM62 .....	13
<b>4. Beschreibung der Funktionsbausteine.....</b>	<b>14</b>
4.1. Y_S_2 - Baustein .....	14
4.1.1. Typ/Nummer .....	14
4.1.2. Funktion und Arbeitsweise .....	14
4.1.3. CFC Darstellung .....	14
4.1.4. Aufrufende OBs .....	15
4.1.5. Anlaufverhalten .....	15
4.1.6. Fehlerbehandlung.....	16
4.1.7. Meldeverhalten .....	17
4.1.8. E/A Leiste von Y_S_2.....	18
4.2. SIP7UM61 Funktionsbaustein .....	19
4.2.1. Typ/Nummer .....	19
4.2.2. Funktion und Arbeitsweise .....	19
4.2.3. Aufrufende OBs .....	20
4.2.4. Fehlerbehandlung.....	20
4.2.5. Meldeverhalten .....	21
4.2.6. Diagnose.....	21
4.2.7. CFC Baustein Darstellung .....	22
4.2.8. E/A-Leiste vom SIP7UM61 .....	23
4.3. SIP7UM62 Funktionsbaustein .....	24
4.3.1. Typ/Nummer .....	24
4.3.2. Funktion und Arbeitsweise .....	24
4.3.3. Aufrufende OBs .....	25
4.3.4. Fehlerbehandlung.....	25
4.3.5. Meldeverhalten .....	26
4.3.6. Einzelbefehle .....	26
4.3.7. Skalierung von Messwerten und Divisoren .....	26
4.3.8. cos phi.....	26
4.3.9. Diagnose.....	27
4.3.10. Meldungen.....	28
4.3.11. CFC Baustein Darstellung.....	33
4.3.12. E/A-Leiste vom SIP7UM62.....	34

## 1. Software Voraussetzungen und Nutzungsbedingungen

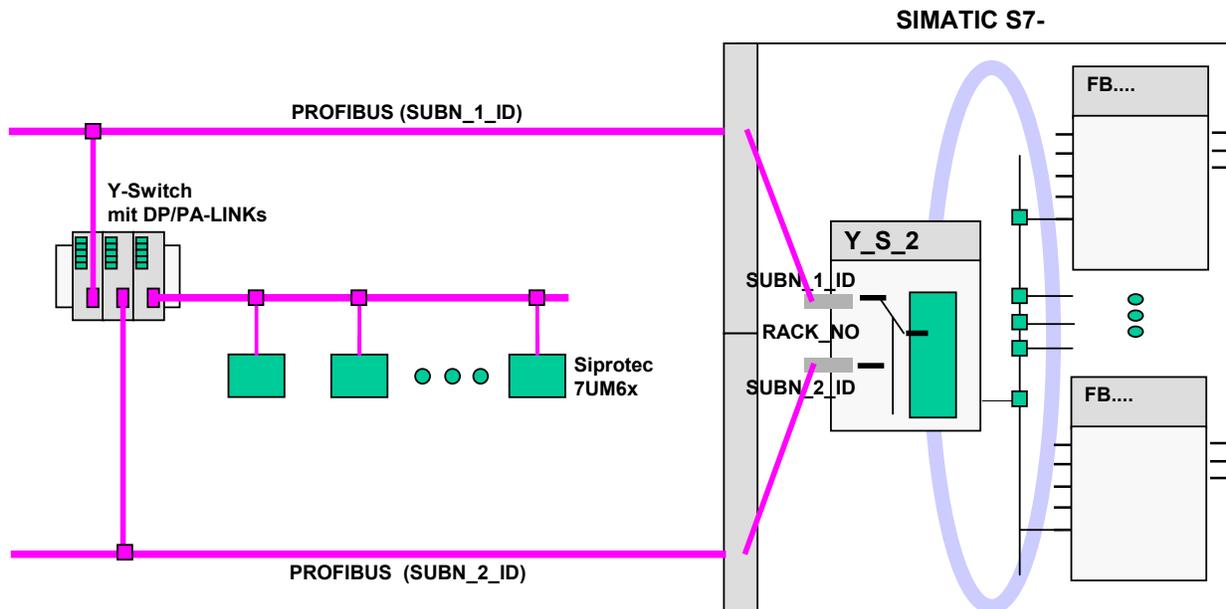
Die Bibliothek setzt SIMATIC STEP 7 V5.0 oder höher voraus.  
Die Bausteine sind in der CPU S7-41X ablauffähig.

**Die Verwendung der Treiber-Bibliothek ist lizenzpflichtig.**

Die Lizenz ist pro Verwendung der Treiberbausteine in einer CPU bestimmt.

## 2. Lösungsprinzip

Die Geräte SIPROTEC sind über Y-Switch mit SIMATIC S7 H verbunden.



Folgende Hardware wurde benutzt:

Komponente	Anzahl	Bestellnummer
PS 407 10A	2	6ES7 307-1BA00-0AA0
SIMATIC DP/PA Link IM 157	2	6ES7 157-0AA82-0XA0
Y-COUPLER	1	6ES7 197-1LB00-0XA0
Bus Modul BM IM 157/ IM157	1	6ES7 195-7HD80-0XA0
Bus Modul Y-Coupler	1	6ES7 654-7HY00-0XA0

Diese Dokumentation bezieht sich auf SIPROTEC4-Geräte:

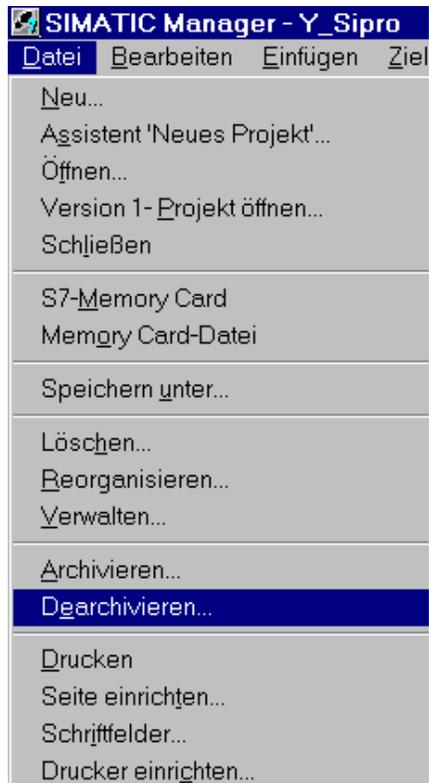
Gerät 7UM6x	Firmware ab Version	PROFIBUS-DP Kommunikationsmodul ab Version
7UM61	4.0	01.03.01
7UM62	4.10	02.00.05.

## 3. Installation

### 3.1. Step 7 Bausteinbibliothek

Die Treiberbausteine werden als archivierten Step 7 Bibliothek mit dem Dateinamen **Lib\_PCS7\_SIP-UM6x\_Vxx.zip** (XX: Version) geliefert.

Die Bibliothek wird über den SIMATIC MANAGER dearchiviert. Als Zielverzeichnis wird der Katalog **SIEMENS\STEP7\S7libs** angegeben.



Nach der Installation sind die Treiberbausteine in der Bausteinbibliothek **SIP\_UM6x\_Y2\_Vxx** verfügbar.

Im SIMATIC Manager können Sie dann die Bibliothek mit

**‘Datei → Öffnen → Bibliothek’**

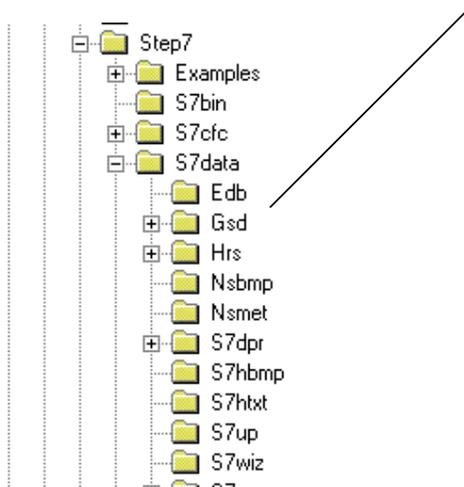
öffnen und haben so Zugriff auf die Funktionsbausteine.

## 3.2. SIMATIC MANAGER – Hardware konfigurieren

### 3.2.1. GSD-Datei

Die aktuelle erforderliche GSD-Datei erhalten sie mit dem Gerät von der Fa. SIEMENS oder über die PNO (Profibus Nutzer Organisation).

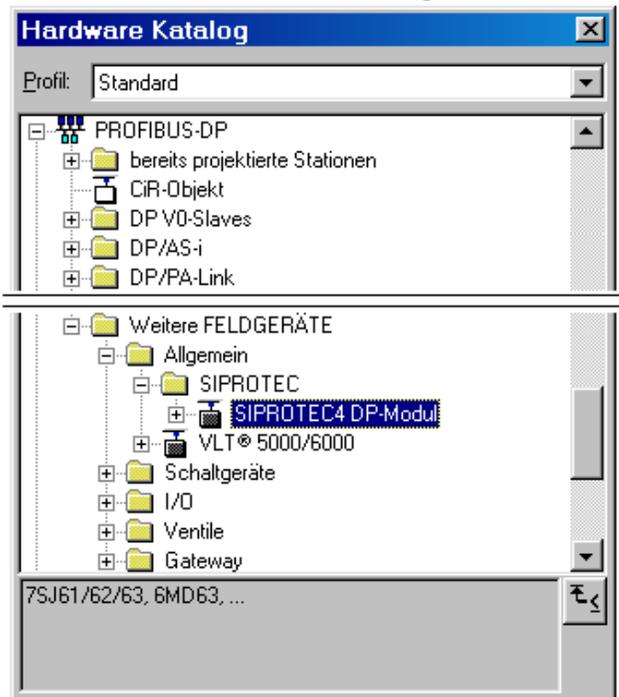
Kopieren Sie die GSD-Datei **siem80a1.gsd** in das Step 7-Verzeichnis **S7data\Gsd**.



Damit das Gerät in den SIMATIC Hardwarekatalog (Profibus-DP) im SIMATIC Manager (Hardware konfigurieren) aufgenommen wird, müssen Sie im Menü **'Extras → Katalog aktualisieren'** aktivieren.

### 3.2.2. Hardware Katalog

SIPROTEC Gerät im Hardware Katalog

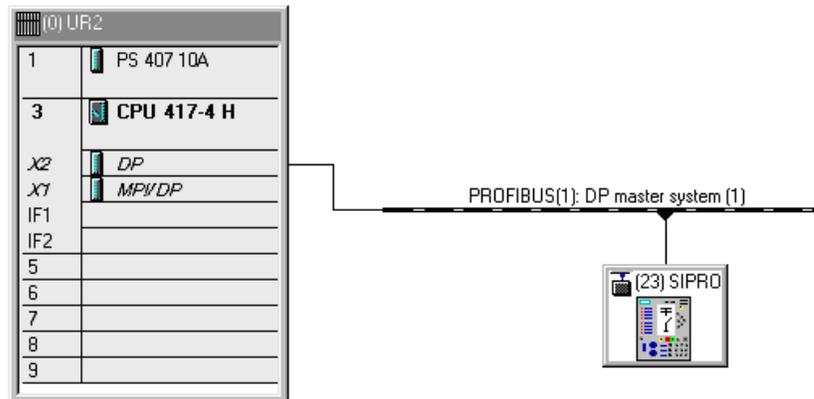


DP/PA link im Hardware Katalog (nötig nur für H-system)



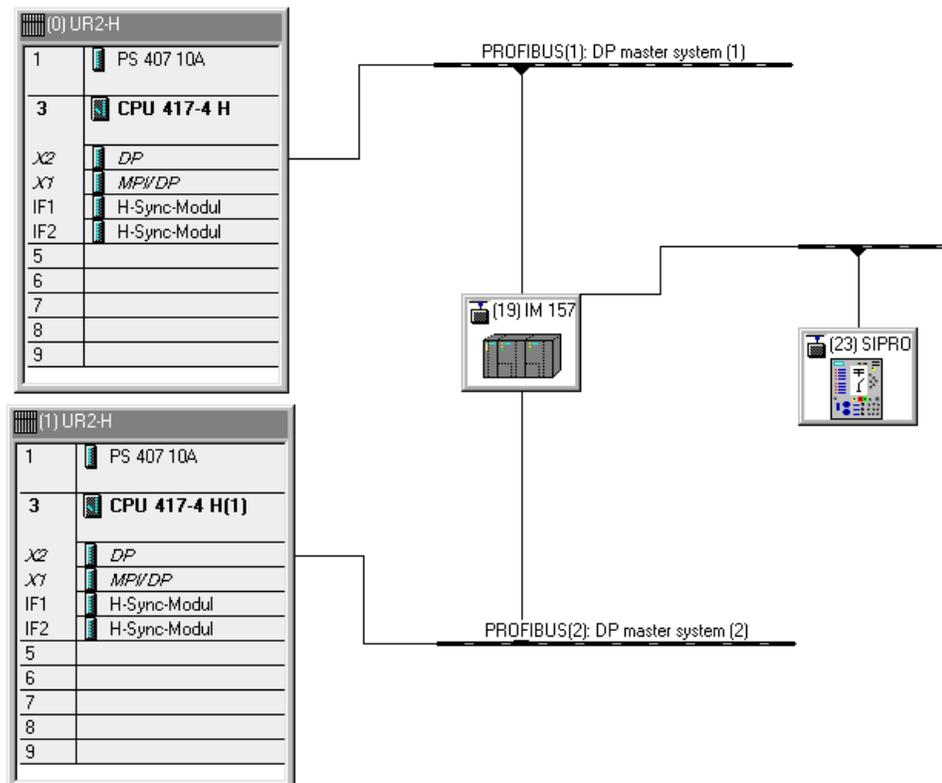
### 3.2.3. Hardware Konfigurieren

#### Standard System:



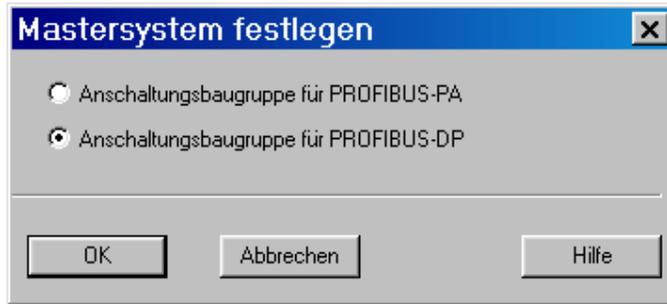
HW Konfiguration für ein Siprotec Gerät

#### H-System:

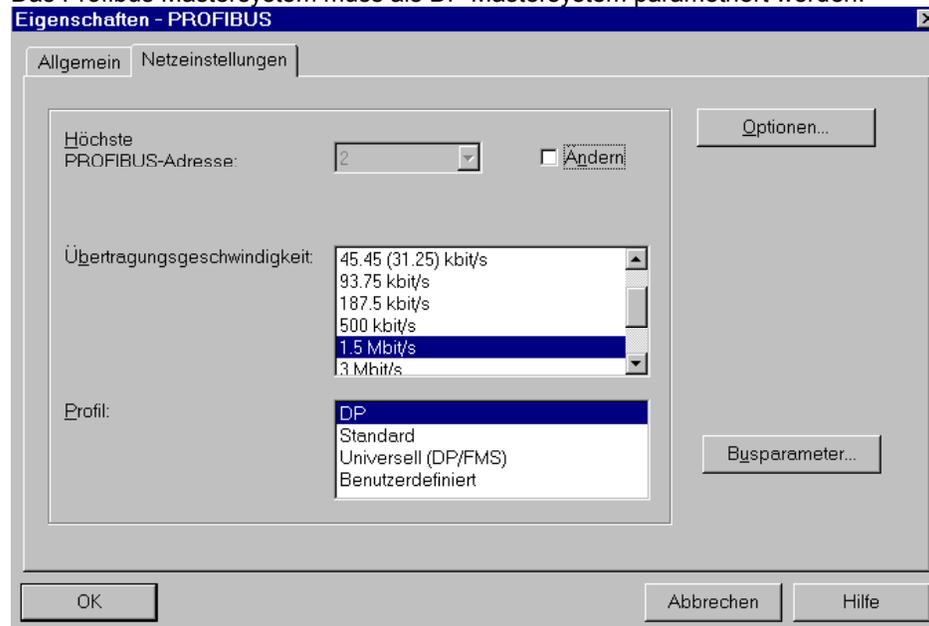


Siprotec Gerät mit Y-Link im H-System

Das DP/PA link muss als Anschaltungsbaugruppe für Profibus DP parametrieren werden:



Das Profibus Mastersystem muss als DP Mastersystem parametrieren werden:



In der Projektierung am DP Mastersystem sind die Slave-Adressen frei wählbar (zwischen 3 und 125).

Die maximale Slaveanzahl ist durch mehrere Fakten bestimmt:

- Max. 64 Teilnehmer ansprechbar mit Y-Link
- Max. 236 Module ansprechbar mit Y-Link
- Max. 244 Byte Ein- und Ausgänge Profibus Telegrammlänge.

Bei der Konfiguration des PROFIBUS-DP Slave der SIPROTEC4-Geräte ist jeweils ein Standardmapping Ausgangspunkt für die Geräteparametrierung:

<b>7UM61 Standardmapping 2-1</b>	Telegrammdateien: - 52 Bytes Input-/ 8 Bytes Outputrichtung
<b>7UM62 Standardmapping 3-1</b>	Telegrammdateien: - 68 Bytes Input -/ 8 Bytes Outputrichtung

← → (23) SIPROTEC4 DP-Modul

Steckplatz	DP-Kennung ...	Bestellnummer / Bezeichnung	E-Adresse	A-Adresse	Kommentar
1	31	Input - 16 Bytes	5...20		
2	31	Input - 16 Bytes	21...36		
3	31	Input - 16 Bytes	37...52		
4	32DE	Input - 4 Bytes	53...56		
5	39	Output - 8 Bytes		4...11	
6					

*Beispiel: Konfiguration des SIPROTEC4 DP-Moduls für 7UM61*

### 3.2.4. Allgemeine Projektierungshinweise bei redundantem Einsatz

Vor dem Laden der CPU muss die *Ablaufreihenfolge* (siehe CFC Menü bearbeiten\Ablaufreihenfolge) kontrolliert werden.

In allen OBs (70, 72, 82, 85, 86, 100, 122, Weckalarm OB) müssen die Y\_S\_2 Bausteine ganz am Anfang eingebaut sein.

Die Slavebausteine SIP7UM61,... usw. müssen dahinter eingebaut sein.

Es ist darauf zu achten, dass keine RACK oder SUBNET Bausteine davor eingebaut sind.

Beim *HKIR* ist die CPU Firmware ab V3.0 erforderlich. Sie haben beim HKIR die Möglichkeit, über den nicht redundanten Bus Teilnehmer zu entfernen oder zu einfügen. Was den Y-Link betrifft, hat dies eine Änderung im Telegrammaufbau zur Folge. Um für bestehende Teilnehmer beim HKIR sicher zu gehen, können Sie vor dem HKIR den Eingang LGCADRON auf 1 setzen. Prüfen Sie aber vorher, ob LGCADR\_0, LGCADR\_1, ... in Ihrer HW Konfig übereinstimmen. Sie können nach dem HKIR LGCADRON zurücksetzen. Der Eingang RACK\_NO muss immer richtig parametrierung sein, auch wenn LGCADRON eingeschaltet ist (Diagnoseauswertung).

### 3.3. Geräteparametrierung Maschinenschutz

Zur Geräteparametrierung ist die Bedien- und Projektierungssoftware **DIGSI ab Version 4.21** zu verwenden.

Es stehen für jedes Gerät Standardmappings zur Auswahl, die eine Zuordnung von Datenobjekten des Gerätes auf PROFIBUS-DP Telegrammpositionen bieten. Diese Standardrangierung wird für die Übertragung der Messwerte über PROFIBUS-DP und die Werteanzeige der FB-Parameter geändert.

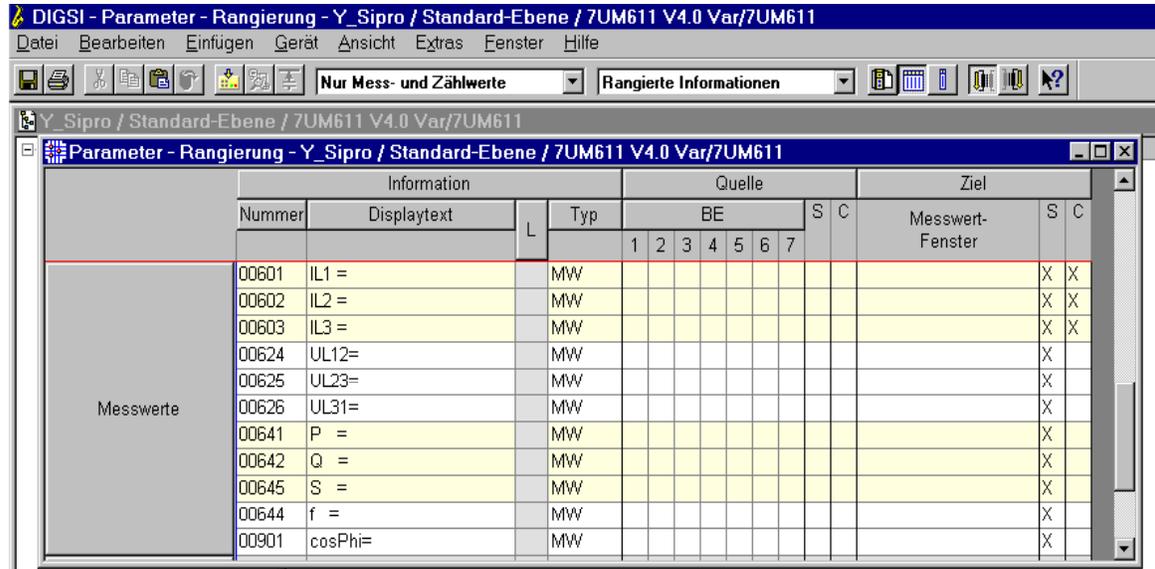
Die Änderung der Messwertumrechnung im Gerät (Skalierung) erfolgt im DIGSI-Manager\Parameter\Rangierung im Objekteigenschaften- Dialogfenster des Messwertes durch Auswahl eines Skalierungsindizes.

Die Einheit der Messwerte wird automatisch vergeben und richtet sich bei Primärwerten nach den parametrisierten Nenngrößen der Primäranlage (DIGSI: Anlagedaten1 und Anlagedaten2).

**Achtung:** Nach Änderung busspezifischer Parameter (z.B. PROFIBUS-DP Slaveadresse) werden bei Verwendung von DIGSI bis V4.21 alle Skalierungen auf ihre Standardwerte zurückgesetzt.

### 3.3.1. Parametrierung 7UM61

Ausgehend vom Standardmapping 2-1 des Gerätes 7UM61 werden mit DIGSI die Messwerte auf Ziel-Systemschnittstelle wie folgt rangiert:



	Information				Quelle							Ziel					
	Nummer	Displaytext	L	Typ	BE							S	C	Messwert-Fenster	S	C	
					1	2	3	4	5	6	7						
Messwerte	00601	IL1 =		MW												X	X
	00602	IL2 =		MW												X	X
	00603	IL3 =		MW												X	X
	00624	UL12=		MW												X	
	00625	UL23=		MW												X	
	00626	UL31=		MW												X	
	00641	P =		MW												X	
	00642	Q =		MW												X	
	00645	S =		MW												X	
	00644	f =		MW												X	
	00901	cosPhi=		MW												X	

Byte Offset	Objekt Nr.	Messwert	Skalierungs-Index
14	601	IL1	2
16	602	IL2	2
18	603	IL3	2
20	624	UL12	2
22	625	UL23	2
24	626	UL31	2
26	641	P	1
28	642	Q	1
30	645	S	1
32	644	f	0
34	901	cos(PHI)	0

### 3.3.2. Parametrierung 7UM62

Ausgehend vom Standardmapping 3-1 des Gerätes 7UM62 werden mit DIGSI die Mess- und Zählwerte wie folgt rangiert:

Byte Offset	Objekt Nr.	Messwert	Skalierungs-Index
20	624	UL12	2
22	625	UL23	2
24	626	UL31	2
26	641	P	1
28	642	Q	1
30	645	S	1
32	644	f	0
34	901	cos(PHI)	0
36	721	IL1S1	2
38	722	IL2S1	2
40	723	IL3S1	2
44	627	UE	0
46	621	UL1E	2
48	622	UL2E	2
50	623	UL3E	2
52	888	WpImp	1
56	889	WqImp	1

## 4. Beschreibung der Funktionsbausteine

### 4.1. Y\_S\_2 - Baustein

#### 4.1.1. Typ/Nummer

FB 452

#### 4.1.2. Funktion und Arbeitsweise

Der Funktionsbaustein Y\_S\_2 bildet die Nahtstelle zwischen dem Y Switch (2 DP/PA Link + 1 Y-Coupler) und den Bausteinen der SIMATIC PCS7 Bibliotheken. Er kann auch mit anderen SIMATIC S7-Bausteinen verschaltet werden. Er ist nur auf einer SIMATIC S7 mit Profibus DP Master einsetzbar. Darüberhinaus muss die CPU die Meldefähigkeit über ALARM\_8P besitzen. Der Baustein ist im CFC aus der Bibliothek Y\_S\_2\_vxx zu projektieren.

Alle Bausteine (für die Geräte, die mit dem Y-Switch verbunden sind) müssen mit dem Y\_S\_2 Baustein über den Ausgang **CONNECT** und den Eingang **RACK\_CONNECT** verbunden werden. An den Eingängen **RACK\_NO** (IM157 Teilnehmeradresse) und **SUBN\_1\_ID** (primäre DP-Master-Nummer), **SUBN\_2\_ID** (redundante DP-Master-Nummer) werden die Profibusteilnehmeradressen des primären (1) und des redundanten DP/PA Link (2), wie in HW Konfig projiziert, angegeben.

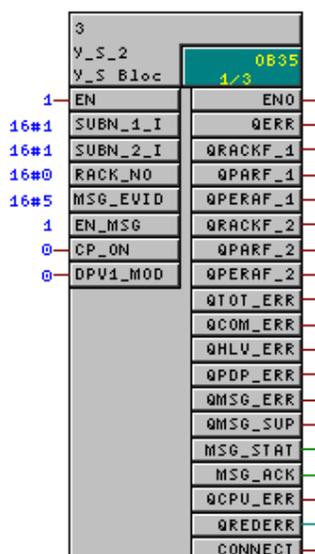
Der Eingang **CP\_ON** muss mit 1 parametrieren, falls die DP-Anschaltung über CP (z.B. CP 443-5 Ext.) erfolgt.

Wenn die Betriebsart des DP-Masters auf DPV1-Mode eingestellt ist, muss der Eingang **DPV1\_MODE** mit 1 parametrieren.

Am Eingang **EN\_MSG=1** wird die Meldefähigkeit aktiviert.

Die Funktion **FC 501 GET\_DBN** muss im Projekt - Bausteinbehälter vorhanden sein.

#### 4.1.3. CFC Darstellung



#### 4.1.4. Aufrufende OBs

Der Baustein kann alternativ in folgende OBs eingebaut werden:

- Weckalarm-OB: z. B. OB35

Der Baustein muss mit gleicher Instanz in folgende OBs eingebaut werden:

- OB70 für Peripherie Redundanzfehler
- OB72 für CPU Redundanzfehler
- OB82 für Diagnose
- OB85 für Peripheriezugriffsfehler über Prozessabbild
- OB86 für Rack- und Verbindungsfehler
- OB100 für Start
- OB122 für Peripheriezugriffsfehler

---

#### Vorsicht

Die in obigem Abschnitt aufgezählten OBs müssen in das AS geladen werden, da sonst dieses beim Eintritt eines der auslösenden Ereignisse den jeweiligen OB aufruft und bei fehlendem OB in STOP geht. Bei Projektierung mit CFC wird dies automatisch erledigt, sofern Sie Y\_S\_2 Bausteine einsetzen. Um bei Eintritt eines dieser Ereignisse zu gewährleisten, dass die CPU in RUN bleibt, sind die den OBs zugehörigen Lokaldatenstacks (Prioritätsklassen) entsprechend zu erhöhen (siehe Handbuch „Systemsoftware für S7-300/400, System und Standardfunktionen“). Diese sind im Hardware Konfig/ CPU/ Objekteigenschaften/ Lokaldaten zu ändern. Kommt es zu einem Überlauf des Lokaldatenstacks, geht die CPU in STOP.

---

#### 4.1.5. Anlaufverhalten

Im Anlauf/Erstlauf ermittelt der Baustein anhand von SUBN\_1\_ID und RACK\_NO bzw. SUBN\_2\_ID und RACK\_NO, ob ein Y-Link am PROFIBUS-DP angeschlossen ist. Im Fehlerfall wird QPARF\_1=1 bzw. QPARF\_2=1 gesetzt (siehe Fehlerbehandlung).

#### 4.1.6. Fehlerbehandlung

Durch den Bausteinalgorithmus werden folgende Fälle behandelt:

Parameter	Beschreibung
QPARF_1 = 1	Parametrierfehler primär DP/PA Link. Falsche DP-Teilnehmernummer (SUBN_1_ID, RACK_NO)
QPARF_2 = 1	Parametrierfehler redundant DP/PA Link. Falsche DP-Teilnehmernummer (SUBN_2_ID, RACK_NO)
QPERAF_1 = 1	Peripheriezugriffsfehler. Der Baustein konnte nicht korrekt auf den primären Link zugreifen.
QPERAF_2 = 1	Peripheriezugriffsfehler. Der Baustein konnte nicht korrekt auf den redundanten Link zugreifen.
QRACKF_1 = 1	DP-Geräteausfall. Keine Kommunikation mit dem primären DP/PA Link. Mögliche Ursachen: PROFIBUS-DP ausgefallen, primärer Link ausgefallen, nicht eingeschaltet, keine Verbindung mit PROFIBUS-DP.
QRACKF_2 = 1	DP-Geräteausfall. Keine Kommunikation mit dem redundanten Link. Mögliche Ursachen: PROFIBUS-DP ausgefallen, redundanter Link ausgefallen, nicht eingeschaltet, keine Verbindung mit PROFIBUS-DP.
QTOT_ERR = 1	Keine Kommunikation mit beiden DP/PA Link
QHLV_ERR = 1	Hochlaufverzögerung von IM157 aktiv (keine Kommunikation)
QPDP_ERR = 1	Fehlende Parametrierung, Teilnehmer nicht erkannt (keine Kommunikation)
QCOM_ERR = 1	mindestens ein Teilnehmer hat ein Kommunikationsfehler.

#### Hinweis

Bei Parametrierfehler oder DP-Geräteausfall wird nicht mehr auf den betroffenen DP/PA Link (primär oder redundant) zugegriffen. Nach Korrektur des Fehlers nimmt der Baustein automatisch die Kommunikation wieder auf.

**4.1.7.Meldeverhalten**

Am Eingang **EN\_MSG = 1** wird die Meldefähigkeit aktiviert. In der Tabelle finden Sie die Meldetexte des Bausteins Y\_S\_2 und ihre Zuordnung zu den Bausteinparametern.

Meldungs- Nummer	Baustein- Parameter	Vorbereitungsmeldetext	Meldekategorie
1	QRACKF_1	Komm. Fehler DP/PA Link 0	S
2	QRACKF_2	Komm. Fehler DP/PA Link 1	S
3	QPERAF_1	Periph. Fehler DP/PA Link 0	S
4	QPERAF_2	Periph. Fehler DP/PA Link 1	S
5	QPARF_1	Param. Fehler DP/PA Link 0	S
6	QPARF_2	Param. Fehler DP/PA Link 1	S
7	QCOM_ERR	Teilnehmerfehler	S
8	QTOT_ERR	Komm. Fehler BK0 und BK1 (DP/PA Links)	S

Über die zehn Begleitwerte von ALARM\_8P, sind die drei ersten mit SUBN\_1\_ID, SUBN\_2\_ID und RACK\_NO belegt.

Begleitwert	Bausteinparameter
1	SUBN_1_ID
2	SUBN_2_ID
3	RACK_NO
4	BEGL5 (active Subnet number)
5	BEGL6 (active Rack number)
6	frei
7	frei
8	frei
9	frei
10	frei

**4.1.8. E/A Leiste von Y\_S\_2**

I/O	I/O Name	Typ	I/O Default	Kommentar
I	SUBN_1_ID	BYTE	1	Subnet ID primary Module
I	RACK_NO	WORD	0	Rack Number Module
I	SUBN_2_ID	BYTE	1	Subnet ID red. Module
I	MSG_EVID	DWORD	2	Message ID
I	EN_MSG	BOOL	1	Enable 1=Alarming
I	CP_ON	BOOL	0	1=Y-Link over CP
I	DPV1_MODE	BOOL	0	1 = DPv1 mode otherwise S7 compatible
O	QERR	BOOL	1	1=Error
O	QMSG_ERR	BOOL	0	ALARM_8P Error
O	QMSG_SUP	BOOL	0	1=Message Suppression active
O	MSG_STAT	WORD	0	ALARM_8P: STATUS Output
O	MSG_ACK	WORD	0	ALARM_8P: ACK_STATE Output
O	QRACKF_1	BOOL	0	1=Rack Failure prim. gateway
O	QPERAF_1	BOOL	0	1=I/O Module Access Failure prim. gateway
O	QPARF_1	BOOL	0	1=Parameter Assignment Error prim. gateway
O	QRACKF_2	BOOL	0	1=Rack Failure red. gateway
O	QPERAF_2	BOOL	0	1=I/O Module Access Failure red. gateway
O	QPARF_2	BOOL	0	1=Parameter Assignment Error red. gateway
O	CONNECT	BOOL	0	Connect to slave
O	QCOM_ERR	BOOL	0	1=Slave Communication failure
O	QHLV_ERR	BOOL	0	1=Delay for active IM157
O	QPDP_ERR	BOOL	0	1=Default parameterisation
O	QCPU_ERR	BOOL	0	1= CPU error
O	QREDERR	INT	0	CPU error code
O	QTOT_ERR	BOOL	0	1=Total failure

## 4.2. SIP7UM61 Funktionsbaustein

### 4.2.1. Typ/Nummer

FB 570

### 4.2.2. Funktion und Arbeitsweise

Die Funktionsbausteine **SIP7UM61** bilden die Nahtstelle zwischen dem SIPROTEC4 Gerät 7UM61 und den Bausteinen der SIMATIC PCS 7 Bibliotheken.

Sie können auch mit anderen SIMATIC S7-Bausteinen verschaltet werden. Sie sind nur auf einer SIMATIC S7 mit PROFIBUS-DP-Master einsetzbar. Darüber hinaus muss die CPU die Meldefähigkeit über ALARM\_8P besitzen.

Wenn den DP Mastersystem in DPv1 Mode parametrierung ist, muss den Eingang **DPV1\_MODE** mit 1 parametrierung werden.

Der Baustein **SIP7UM61** kann wahlweise redundant oder nicht redundant betrieben werden.

#### Nicht redundanter Betrieb:

An die Eingänge **SUBN\_ID** und **RACK\_NO** Gerät müssen die Profibusteilnehmeradressen parametrierung werden.

Der Eingang **RED\_ON** muss mit Null parametrierung werden, **RACK\_CONNECT** ist nicht zu verbinden.

#### Redundanter Betrieb:

Der Eingang **RACK\_NO** muss parametrierung werden. Der Eingang **SUBN\_ID** ist nicht wirksam für den Parametrierung.

Der Eingang **RED\_ON** muss mit 1 parametrierung werden. **RACK\_CONNECT** ist mit dem entsprechenden **Y\_S\_2** Baustein zu verbinden.

Sie können die verwendeten logischen Adressen über die Eingänge **LGCADR\_0**,... usw. prüfen. Diese Eingänge sind standardmäßig nicht sichtbar.

Der Ausgang **QRACKF** wird im Fall von **QPDP\_ERR** oder **QTOT\_ERR** oder **QHLV\_ERR** oder Diagnose Auswertung gesetzt.



**Es ist darauf zu achten, dass alle SIP7UM61 Bausteine eine Verbindung zu einem Y\_S\_2 Baustein haben.**

**4.2.3. Aufrufende OBs**

Der Treiberbaustein muss mit seiner Instanz außer in dem üblichen Weckalarm-OB (z.B. OB35) zusätzlich in jedem der folgenden OBs eingebaut werden:

- OB85 für Programmablauffehler
- OB86 für Baugruppenträgerausfall
- OB100 für Anlauf
- OB122 für Peripheriezugriffsfehler

Im Anlauf/Erstlauf ermittelt der Treiber anhand von **SUBN\_ID, RACK\_NO** (oder im redundanten Einsatz mit Y-Link nur anhand von RACK\_NO), ob der richtige Baugruppentyp vorliegt. Falls an dieser Adresse der falsche Baugruppentyp erkannt wird, setzt der Treiber seinen Ausgang **QPARF=1** (bzw. QPARF2 im redundant Fall) und führt in den nun folgenden Zyklen keine weiteren Peripheriezugriffe durch. Erst nach dem Stecken der richtigen Baugruppe oder nach dem neuen (richtigen) Parametrieren der Rack- / Slotnummer wird **QPARF=0** (bzw. QPARF2 = 0) gesetzt und der Peripheriezugriff freigegeben.

**4.2.4.Fehlerbehandlung**

Die Fehleranzeige finden Sie im ES CFC-Plan am booleschen Baustein-Ausgang ENO. Der Wert entspricht dem BIE (Binäres Ergebnis in STEP 7-AWL nach Beenden des Bausteins) bzw. dem OK-Bit (in SCL-Schreibweise) und bedeutet:

- ENO=BIE=OK=1 (TRUE) → Das Ergebnis des Bausteins ist o.k.
- ENO=BIE=OK=0 (FALSE) → Das Ergebnis bzw. die Rahmenbedingungen für dessen Berechnung (z.B. Eingangswerte, usw.) sind nicht gültig.

Zusätzlich finden Sie bei FBs das invertierte BIE im Ausgang QERR des Instanz-DBs gespeichert:

- QERR=NOT ENO.

Durch den Bausteinalgorithmus werden folgende Fälle behandelt:

QPARF= 1	Parametrierfehler primär DP/PA Link. Falsche DP-Teilnehmernummer (SUBN_1_ID, RACK_NO)
QPARF2 = 1	Parametrierfehler redundant DP/PA Link. Falsche DP-Teilnehmernummer (SUBN_2_ID, RACK_NO)
QPERAF= 1	Peripheriezugriffsfehler. Der Baustein konnte nicht korrekt auf den primären Link zugreifen.
QRACKF= 1	DP-Geräteausfall. Keine Kommunikation mit dem primären DP/PA Link. Mögliche Ursachen: PROFIBUS-DP ausgefallen, primärer Link ausgefallen, nicht eingeschaltet, keine Verbindung mit PROFIBUS-DP.

**Hinweis**

Bei Parametrierfehler oder DP-Geräteausfall wird nicht mehr auf das Gerät zugegriffen. Nach Korrektur des Fehlers nimmt der Baustein automatisch die Kommunikation mit dem Gerät wieder auf. Nach DP-Geräteausfall wird ein Anlauf durchgeführt. Dabei werden alle Parameter neu gelesen.

**4.2.5. Meldeverhalten**

In der folgenden Tabelle finden Sie die Meldetexte und ihre Zuordnung zu den Bausteinparametern.

Meldungs-Nr.	Bausteinparameter	Vorbesetzungsmeldetext	Meldeklasse
1	QPARF	Parametrierfehler	S
2	QRACKF	DP-Geräteausfall	S
3	QPERAF	Peripheriezugriffsfehler	S

Der Subnet ID und der Rack No des Bausteines sind über die ALARM\_8P Variablen SD\_1 und SD\_2 gegeben.

**4.2.6. Diagnose**

Über das Statusbyte **QSTATE** werden folgende Zustände gemeldet:

QSTATE Bit	Bezeichnung	Bemerkung	Interne Objekt Nr.
0	Gerät bereit	1 = Update des Geräteabbilds im SIPROTEC-Gerät nach Erst-/Wiederanlauf ist abgeschlossen	51
1	Schutz wirksam	1 = Mindestens eine Schutzfkt. ist wirksam	52
2	Stör-Sammelmel.	1 = Störungssammelmeldung KOMMEND	140
3	Warn-Sammelmel.	1 = Warnungssammelmeldung KOMMEND	160
4	Ger.Anregung	1 = Anregung (Schutz, Sammelmeldung)	501
5	Gerät AUS	1 = Schutzauslösung (allg., Sammelmeldung)	511
6	Betriebszustand 1	1 = Verarbeitbare Messgrößen sind an den Eingängen vorhanden ( $U > 0,1 * U_{nenn}$ , $I > 0,1 * I_{nenn}$ und $10 \text{ Hz} < f < 70 \text{ Hz}$ )	5002
7	<reserviert>		

Die *Störungssammelmeldung* wird gesetzt, wenn mindestens eine der folgenden internen Meldungen den Wert KOMMEND hat:

Störung Messwerterfassung, IN(1/5A) falsch, IE-Wandler falsch, Störung BG0, Störung BG1, Störung BG2, Störung BG3, Störung BG4, Störung BG5, Störung BG6, Störung BG7.

Die *Warnungssammelmeldung* wird gesetzt, wenn mindestens eine der folgenden internen Meldungen den Wert KOMMEND hat:

Messwertüberwachung I, Messwertüberwachung U, Fuse Failure, Störung Phasenfolge, Störung Kalibrierung, Störung Offsetkorrektur, Störung Netzteil, Störung Batterie.

4.2.7.CFC Baustein Darstellung

	5	
	SIP7UM61	
	Driver f	OB35 1/5
16#1	SUBN_ID	QERR
16#0	RACK_NO	QRACKF
0	RED_ON	QPER&F
1	DPV1_Mod	QP&RF
1	EN_MSG	QSTATE
0	LGCADRON	IL1
	RACK_CON	IL2
16#6	MSG_EVID	IL3
0	LGCADR_0	UL12
0	LGCADR_1	UL23
0	LGCADR_2	UL31
0	LGCADR_3	P
0	LGCADR_4	Q
		S
		Freq
		cosphi

**4.2.8.E/A-Leiste vom SIP7UM61**

IO	Parameter	IO Typ	Kommentar
I	SUBN_ID	BYTE	Subnetz-Nummer Profibus DP
I	RACK_NO	WORD	DP Teilnehmeradresse des 7UM61
I	RED_ON	BOOL	1=Redundancy ON
I	DPV1_Mode	BOOL	1 : DPV1 , 0 : S7 compatible
I	EN_MSG	BOOL	Enable 1=Alarming
I	LGCADRON	BOOL	1:logical adress ON (only by red.)
I	RACK_CONNECT	ANY	Connect to Y block
I	MSG_EVID	DWORD	Message ID
IO	LGCADR_0	INT	logical adress for module 0 (only by red.)
IO	LGCADR_1	INT	logical adress for module 1 (only by red.)
IO	LGCADR_2	INT	logical adress for module 2 (only by red.)
IO	LGCADR_3	INT	logical adress for module 3 (only by red.)
IO	LGCADR_4	INT	logical adress for module 4 (only by red.)
O	QERR	BOOL	1=Error
O	QRACKF	BOOL	1=Rack Failure
O	QPERAF	BOOL	1=Periphery Access Failure
O	QPARF	BOOL	1=Parameter Assignment Error
O	QPARF2	BOOL	1=Parameter Assignment Error ( for redundant bus)
O	QSTATE	BYTE	Diagnosebyte
O	IL1	REAL	Messwert IL1
O	IL2	REAL	Messwert IL2
O	IL3	REAL	Messwert IL3
O	UL12	REAL	Verkettete Spannung L1-L2
O	UL23	REAL	Verkettete Spannung L2-L3
O	UL31	REAL	Verkettete Spannung L3-L1
O	UE	REAL	Spannung UE
O	P	REAL	Wirkleistung P (Gesamtleistung)
O	Q	REAL	Blindleistung Q (Gesamtleistung)
O	S	REAL	Scheinleistung S
O	Freq	REAL	Frequenz f
O	cosphi	REAL	Leistungsfaktor cos(phi)
O	QMSG_ERR	BOOL	ALARM_8P Error
O	QMSG_SUP	BOOL	1=Message Suppression active
O	MSG_STAT	WORD	ALARM_8P: STATUS Output
O	MSG_ACK	WORD	ALARM_8P: ACK_STATE Output

## 4.3. SIP7UM62 Funktionsbaustein

### 4.3.1. Typ/Nummer

FB 571

### 4.3.2. Funktion und Arbeitsweise

Die Funktionsbausteine **SIP7UM62** bilden die Nahtstelle zwischen dem SIPROTEC4 Gerät 7UM61 und den Bausteinen der SIMATIC PCS 7 Bibliotheken.

Sie können auch mit anderen SIMATIC S7-Bausteinen verschaltet werden. Sie sind nur auf einer SIMATIC S7 mit PROFIBUS-DP-Master einsetzbar. Darüber hinaus muss die CPU die Meldefähigkeit über ALARM\_8P besitzen.

Wenn den DP Mastersystem in DPv1 Mode parametrierung ist, muss den Eingang **DPV1\_MODE** mit 1 parametrierung werden.

Der Baustein **SIP7UM62** kann wahlweise redundant oder nicht redundant betrieben werden.

#### **Nicht redundanter Betrieb:**

An den Eingängen **SUBN\_ID** und **RACK\_NO** Gerät müssen die Profibusteilnehmeradressen parametrierung werden.

Der Eingang **RED\_ON** muss mit Null parametrierung werden, **RACK\_CONNECT** ist nicht zu verbinden.

#### **Redundanter Betrieb:**

Der Eingang **RACK\_NO** muss parametrierung werden. Der Eingang **SUBN\_ID** ist nicht wirksam für den Parametrierung.

Der Eingang **RED\_ON** muss mit 1 parametrierung werden. **RACK\_CONNECT** ist mit dem entsprechenden Y\_S\_2 Baustein zu verbinden.

Sie können die verwendeten logischen Adressen über die Eingänge **LGCADR\_0**,... usw. prüfen. Diese Eingänge sind standardmäßig nicht sichtbar.

Der Ausgang **QRACKF** ist im Fall von QPDP\_ERR oder QTOT\_ERR oder QHLV\_ERR oder Diagnose Auswertung gesetzt.



***Es ist darauf zu achten, dass alle SIP7UM62 Bausteine eine Verbindung zu einem Y\_S\_2 Baustein haben.***

### 4.3.3. Aufrufende OBs

Der Treiberbaustein muss mit seiner Instanz außer in dem üblichen Weckalarm-OB (z.B. OB35) zusätzlich in jedem der folgenden OBs eingebaut werden:

- OB85 für Programmablauffehler
- OB86 für Baugruppenträgerausfall
- OB100 für Anlauf
- OB122 für Peripheriezugriffsfehler

Im Anlauf/Erstlauf ermittelt der Treiber anhand von **SUBN\_ID, RACK\_NO** (oder im redundanten Einsatz mit Y-Link nur anhand von RACK\_NO), ob der richtige Baugruppentyp vorliegt. Falls an dieser Adresse der falsche Baugruppentyp erkannt wird, setzt der Treiber seinen Ausgang **QPARF=1** (bzw. QPARF2 im redundant Fall) und führt in den nun folgenden Zyklen keine weiteren Peripheriezugriffe durch. Erst nach dem Stecken der richtigen Baugruppe oder nach dem neuen (richtigen) parametrierten der Rack- / Slotnummer wird **QPARF=0** (bzw. QPARF2 = 0) und der Peripheriezugriff freigegeben.

### 4.3.4. Fehlerbehandlung

Die Fehleranzeige finden Sie im ES CFC-Plan am booleschen Baustein-Ausgang ENO. Der Wert entspricht dem BIE (Binäres Ergebnis in STEP 7-AWL nach Beenden des Bausteins) bzw. dem OK-Bit (in SCL-Schreibweise) und bedeutet:

- ENO=BIE=OK=1 (TRUE) → Das Ergebnis des Bausteins ist o.k.
- ENO=BIE=OK=0 (FALSE) → Das Ergebnis bzw. die Rahmenbedingungen für dessen Berechnung (z.B. Eingangswerte, usw.) sind nicht gültig.

Zusätzlich finden Sie bei FBs das invertierte BIE im Ausgang QERR des Instanz-DBs gespeichert:

- QERR=NOT ENO.

Durch den Bausteinalgorithmus werden folgende Fälle behandelt:

QPARF= 1	Parametrierfehler primär DP/PA Link. Falsche DP-Teilnehmernummer (SUBN_1_ID, RACK_NO)
QPARF2 = 1	Parametrierfehler redundant DP/PA Link. Falsche DP-Teilnehmernummer (SUBN_2_ID, RACK_NO)
QPERAF= 1	Peripheriezugriffsfehler. Der Baustein konnte nicht korrekt auf den primären Link zugreifen.
QRACKF= 1	DP-Geräteausfall. Keine Kommunikation mit dem primären DP/PA Link. Mögliche Ursachen: PROFIBUS-DP ausgefallen, primärer Link ausgefallen, nicht eingeschaltet, keine Verbindung mit PROFIBUS-DP.

#### Hinweis

Bei Parametrierfehler oder DP-Geräteausfall wird nicht mehr auf den gerät zugegriffen. Nach Korrektur des Fehlers nimmt der Baustein automatisch die Kommunikation mit dem Gerät wieder auf. Nach DP-Geräteausfall wird ein Anlauf durchgeführt. Dabei werden alle Parameter neu gelesen.

**4.3.5. Meldeverhalten**

In der folgenden Tabelle finden Sie die Meldetexte und ihre Zuordnung zu den Bausteinparametern.

Meldungs-Nr.	Bausteinparameter	Vorbesetzungsmeldetext	Meldeklasse
1	QPARF OR QPARF2	Parametrierfehler	S
2	QRACKF	DP-Geräteausfall	S
3	QPERAF	Peripheriezugriffsfehler	S

Die Subnet ID und die Rack No des Bausteines sind über die ALARM\_8P Variablen SD\_1 und SD\_2 gegeben.

**4.3.6. Einzelbefehle**

Die **SIP7UM62**-Bausteineingänge **Comm1**, **Comm2**, ... ermöglichen Einzelbefehle, die mittels DIGSI als Dauerausgabe auf Quelle-Systemschnittstelle auf die Bytes 0 und 1 zu rangieren sind. Sie werden mit Profibus DP intern als Doppelbefehle ausgeführt.

**4.3.7. Skalierung von Messwerten und Divisoren**

Messwerte werden über PROFIBUS-DP zwischen dem SIPROTEC-Gerät und dem PROFIBUS-DP Master als Integer-Werte (16 Bit) übertragen. Im SIPROTEC-Gerät liegen die Messwerte i.d.R. im Gleitkommaformat, prozentual bezogen auf die parametrisierten Nenngrößen der Primäranlage, vor. Die Auswahl eines Skalierungsindizes erfolgt im **DIGSI** Manager.

Mit dem Skalierungsfaktor wird der Messwert im SIPROTEC-Gerät (Float-Format) vor der Umwandlung nach Integer (für PROFIBUS-DP) multipliziert. Damit ist es z.B. möglich, durch Multiplikation mit einem Vielfachen von 10, auch Nachkommastellen im Integer-Wert zu übertragen.

*(aus: Handbuch „SIPROTEC Kommunikationsmodule, PROFIBUS-DP – Kommunikationsprofil“)*

Am FB ist es möglich, die Messwertdarstellung am Bausteinausgang mittels der Divisoren wunschgemäß anzupassen:

- Div\_0** : Strom (IL1S1, IL2S1, IL3S1)
- Div\_1** : Spannung (UL1E, UL2E, UL3E; UL12, UL23, UL31)
- Div\_2** : Leistung (P, Q, S)
- Div\_3** : UE
- Div\_4** : Freq
- Div\_5** : cosPhi

**4.3.8. cos phi**

Falls **EN\_ROUND** = 1 und **Div\_5** > 0, wird der Wert für **cosphi** gerundet. Gerundet wird auf die zweite Nachkommastelle.

Beispiel:

cosphi mit EN_ROUND = 0	cosphi mit EN_ROUND = 1
0,9990	1,00
0,9950	1,00
0,9949	0,99
0,9060	0,91

**4.3.9. Diagnose**

Über das Statusbyte **QSTATE** werden folgende Zustände gemeldet:

QSTATE Bit	Bezeichnung	Bemerkung	Interne Objekt Nr.
0	Gerät bereit	1 = Update des Geräteabbilds im SIPROTEC-Gerät nach Erst-/Wiederanlauf ist abgeschlossen	51
1	Schutz wirksam	1 = Mindestens eine Schutzfkt. ist wirksam	52
2	Stör-Sammelmel.	1 = Störungssammelmeldung KOMMEND	140
3	Warn-Sammelmel.	1 = Warnungssammelmeldung KOMMEND	160
4	Ger.Anregung	1 = Anregung (Schutz, Sammelmeldung)	501
5	Gerät AUS	1 = Schutzauslösung (allg., Sammelmeldung)	511
6	Betriebszustand 1	1 = Verarbeitbare Messgrößen sind an den Eingängen vorhanden ( $U > 0,1 * U_{nenn}$ , $I > 0,1 * I_{nenn}$ und $10 \text{ Hz} < f < 70 \text{ Hz}$ )	5002
7	Daten gültig	1 = Daten im PROFIBUS-DP Telegramm gültig	

Die *Störungssammelmeldung* wird gesetzt, wenn mindestens eine der folgenden internen Meldungen den Wert KOMMEND hat:

Störung Messw. (IN-S1 falsch, IN-S2 falsch, IE-Wdl. Falsch, Stör.MU1 Brücke, Stör.MU2 Brücke, Stör.MU3 Brücke, Störung BG0 = C-CPU-2, Störung BG3 = C-I/O-2, Störung BG5 = C-I/O-6, Störung BG6 = C-I/O-1), Stör. Offset, Drahtbruch (Drahtbr. IL1S1, Drahtbr. IL2S1, Drahtbr. IL3S1, Drahtbr. IL1S2, Drahtbr. IL2S2, Drahtbr. IL3S2).

Die *Warnungssammelmeldung* wird gesetzt, wenn mindestens eine der folgenden internen Meldungen den Wert KOMMEND hat:

Messwertüberwachung I (Störung SI S1, Störung SI S2, Störung Isymm S1, Störung Isymm S2), Messwertüberwachung U (Störung SUphe, Störung Usymm), Störung Phasenfolge (Stör Drehf I S1, Stör Drehf I S2, Stör Drehf U), Stör. Netzteil, Fuse Failure, Stör. Kal.daten, Stör Batterie, Störung Uhr.

**4.3.10. Meldungen**

Über die SIP7UM62 Bausteinausgänge QMSG\_0, QMSG\_1, QMSG\_2 werden Meldungen (Reihenfolge historisch bedingt) ausgegeben, die sich auf folgenden Bits befinden :

Belegung von QMSG 0:

Offset gibt die Bitpositionen an, die mit Standardmapping 3-1 vorbelegt sind.

QM SG_0 Bit	Off set	Meldungen	Bezeichnung	Bemerkung	Interne Objekt Nr
0	2/4	Überstromzeitschutz I>	I> AUS	1 = Auslösung Überstromzeitschutz Stufe I>	1815
1	3/2	Überstromzeitschutz I>>	I>> AUS	1 = Auslösung Überstromzeitschutz Stufe I>>	1809
2	3/6	Abhängiger Überstromzeitschutz	AMZ AUS	1 = Auslösung AMZ	1900
3	4/0	Überlastschutz	ULS Warnung I	1 = Strommäßige Warnstufe Überlastschutz	1515
4	4/1		ULS Warnung theta	1 = Thermische Warnstufe Überlastschutz	1516
5	4/2		ULS AUS	1 = Auslösung Überlastschutz	1521
6	4/7	Schieflastschutz I2 th. AUS	I2 th. AUS	1 = Thermische Auslösung Schieflastschutz	5161
7	5/4	Empfindlicher Erdstromschutz	IEE>> AUS	1 = Auslösung Erdstromschutz Stufe IEE>>	1223
8	5/5	Ständererdschluss schutz	U0 > Anregung	1 = Anregung Ständererdschlusschutz U0>	5186
9	6/0		SES AUS	1 = Auslösung Ständererdschlusschutz	5193
10	6/5	Überspannungsschutz	U> AUS	1 = Auslösung Überspannungsschutz Stufe U>	6570
11	6/6		U>> AUS	1 = Auslösung Überspannungsschutz Stufe U>>	6573
12	7/1	Unterspannungsschutz	U< AUS	1 = Auslösung Unterspannungsschutz Stufe U<	6539
13	7/2		U<< AUS	1 = Auslösung Unterspannungsschutz Stufe U<<	6540
14	7/7	Frequenzschutz	f1 AUS	1 = Auslösung Frequenzschutz Stufe f1	5236
15	8/0		f2 AUS	1 = Auslösung Frequenzschutz Stufe f2	5237
16	8/1		f3 AUS	1 = Auslösung Frequenzschutz Stufe f3	5238
17	8/2		f4 AUS	1 = Auslösung Frequenzschutz Stufe f4	5239
18	8/3	Übererregungsschutz	U/f Warn	1 = Warnstufe des Übererregungsschutzes	5367

QM SG _OB _it	Off set	Meldungen	Bezeichnung	Bemerkung	Interne Objekt Nr
19	8/6		U/f theta AUS	1 = Auslösung der "thermischen" Kennlinie des Übererregungsschutzes	5372
20	8/7		U/f>> AUS	1 = Auslösung Übererregungsschutz Stufe U/f>>	5371
21	9/1	Rückleistungsschutz	Prück AUS	1 = Auslösung Rückleistungsschutz	5097
22	9/2		Prück mSS AUS	1 = Auslösung Rückleistungsschutz mit Schnellschluss	5098
23	9/5	Vorwärtsleistungs überwachung	Pv < AUS	1 = Auslösung Vorwärtsleistungsschutz Stufe Pv <	5128
24	9/6		Pv > AUS	1 = Auslösung Vorwärtsleistungsschutz Stufe Pv >	5129
25	9/7	Fuse Failure Monitor	Fuse Failure	1 = Fuse Failure / Automatenfall	6575
26	10/2	Untererregungsschutz	Err<1 AUS	1 = Auslösung Untererregungsschutz (Kennlinie 1)	5344
27	10/3		Err<2 AUS	1 = Auslösung Untererregungsschutz (Kennlinie 2)	5345
28	10/4		Err+Uerr< AUS	1 = Auslösung Untererregungsschutz (Kennlinie 1, 2 oder 3 und UErr<)	5346
29	10/5		Err<3 AUS	1 = Auslösung Untererregungsschutz (Kennlinie 3)	5343
30	10/7	Schaltversagerschutz	SVS AUS	1 = Auslösung Schalterversagerschutz	1471
31	11/4	Impedanzschutz	Z1< AUS	1 = Auslösung Impedanzschutz Stufe Z1<	3977

## Belegung von QMSG 1:

Offset gibt die Bitpositionen an, die mit Standardmapping 3-1 vorbelegt sind.

Die Belegung der Telegrammoffsets 18 / 4 bis 19 / 2 gilt ab 7UM62 V4.10.  
Bei Einsatz von 7UM62 V4.00 wird an diesen Positionen der Wert 0 übertragen.

QMSG_1Bit	Offset	Meldungen	Bezeichnung	Bemerkung	Interne Objekt Nr
0	11/5	Impedanzschutz	Z1B< AUS	1 = Auslösung Impedanzschutz Übergreifstufe Z1B<	3978
1	11/6		Z2< AUS	1 = Auslösung Impedanzschutz Z2<	3979
2	11/7		IMP T END> AUS	1 = Auslösung Impedanzschutz Endzeitstufe	3980
3	12/0	Direkte Einkopplung	Eink1 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 1	4537
4	12/1		Eink2 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 2	4557
5	12/2		Eink3 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 3	4577
6	12/3		Eink4 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 4	4597
7	12/5	Zuschaltschutz	ZSS AUS	1 = Auslösung Zuschaltschutz	5548
8	12/6	Auslösekreisüberwachung	Störung Auskr.	1 = Störung Auskreis	6865
9	13/0	Abhängiger Unterspannungsschutz	Up< AUS	1 = Auslösung abhängiger Unterspannungsschutz	6527
10	13/6	Läufererdschlussschutz	LES AUS	1 = Auslösung Läufererdschlussschutz	5399
11	14/3	Aussertrittfallschutz	ATS 1 AUS	1 = Auslösung Kennlinie 1 Aussertrittfallschutz	5071
12	14/4		ATS 2 AUS	1 = Auslösung Kennlinie 2 Aussertrittfallschutz	5072
13	14/7	Differentialschutz	Diff AUS L1	1 = Auslösung L1 Differentialschutz	5672
14	15/0		Diff AUS L2	1 = Auslösung L2 Differentialschutz	5673
15	15/1		Diff AUS L3	1 = Auslösung L3 Differentialschutz	5674
16	15/2		Diff> AUS	1 = Auslösung Differentialschutz Stufe IDIFF>	5691
17	15/3		Diff>> AUS	1 = Auslösung Differentialschutz Stufe IDIFF>>	5692
18	4/3	Schieflastschutz	I2> Warn	1 = Warnstufe Schieflastschutz	5156
19	4/6		I2>> AUS	1 = Auslösung Schieflastschutz Stufe I2>>	5160
20	18/7	Störungsmeldungen der Schutzfunktionen	Stör. LES	1 = Läufererdschlussschutz (R,fn) Messkreis gestört	5400
21	13/5	Läufererdschlussschutz	LES Warnstufe	1 = Läufererdschluss (R,fn) Re< Warnstufe	5397

QMS G_1Bit	Off set	Meldungen	Bezeich nung	Bemerkung	Intern e Objekt Nr
22	18/6	Störungsmeldungen der Schutzfunktionen	Stör. SES100	1 = 100% Ständererdschlusschutz gestört	5486
23	18/0	100% Ständererdschluss schutz	SES100 Warnung	1 = Warnung 100% Ständererdschlusschutz	5487
24	18/1		SES100 AUS	1 = Auslösung 100% Ständererdschlusschutz	5489
25	19/0	Störungsmeldungen der Schutzfunktionen	Stör. LES 1-3Hz	1 = Läufererdschlusschutz (1-3 Hz) gestört	5401
26	18/2	Läufererdschluss- schutz 1-3 Hz	LES 1-3Hz Warn	1 = Läufererdschluss (1-3Hz) Warnstufe Re<	5403
27	18/3		LES 1-3Hz AUS	1 = Läufererdschlusschutz (1-3 Hz) Re<< Auslösung	5407
28	19/1	Störungsmeldungen der Schutzfunktionen		<rangierbar>	-
29	19/2			<rangierbar>	-
30	5/0	Empfindlicher Erdstromschutz	Stör. LES	1 = Störung des Messkreises (bei Anwendung als Läufererdschlusschutz)	5396
31	18/5	Erdstromdifferential- schutz	EDS AUS	1 = Erdstromdifferentialschutz Auslösung	5821

Belegung von QMSG 2:

Offset gibt die Bitpositionen an, die mit Standardmapping 3-1 vorbelegt sind.

Die Belegung des Telegrammoffsets 19 / 3 bis 19 / 7 gilt ab 7UM62 V4.10.

In der DIGSI - Rangiermatrix können auf die Positionen 19 / 4 bis 19 / 7 Doppelmeldungen (z.B. Rückmeldungen von Doppelbefehlen) als "Ziel Systemschnittstelle" rangiert werden.

Bei Einsatz von 7UM62 V4.00 wird an diesen Positionen der Wert 0 übertragen.

QM SG _2 Bit	Off set	Meldungen	Bezeich nung	Bemerkung	Interne Objekt Nr
0	16/0			<rangierbar>	-
1	16/1			<rangierbar>	-
2	16/2			<rangierbar>	-
3	16/3			<rangierbar>	-
4	16/4			<rangierbar>	-
5	16/5			<rangierbar>	-
6	16/6			<rangierbar>	-
7	16/7			<rangierbar>	-
8	17/0			<rangierbar>	-
9	17/1			<rangierbar>	-
10	17/2			<rangierbar>	-
11	17/3			<rangierbar>	-
12	17/4			<rangierbar>	-
13	17/5			<rangierbar>	-
14	17/6			<rangierbar>	-
15	17/7			<rangierbar>	-
16	15/4			<rangierbar>	-
17	15/5			<rangierbar>	-
18	15/6			<rangierbar>	-
19	19/3			<rangierbar>	-
20	19/4	<Doppelmeldungen>		<rangierbar> AUS	-
21	19/5			<rangierbar> EIN	-
22	19/6			<rangierbar> AUS	-
23	19/7			<rangierbar> EIN	-
24		frei			-
25		frei			-
26		frei			-
27		frei			-
28		frei			-
29		frei			-
30		frei			-
31		frei			-

4.3.11. CFC Baustein Darstellung

6	
SIP7UM62	OB35
Driver f	1/6
16#1 SUBN_ID	QERR
16#0 RACK_NO	QRACKF
0 RED_ON	QPERAF
1 DPV1_Mod	QPAPF
0 LGCADRON	QSTATE
- RACK_CON	UL1E
1 Div_0	UL2E
1 Div_1	UL3E
1 Div_2	UL12
5.0 Div_3	UL23
1 Div_4	UL31
1 Div_5	UE
0 EN_FREEZ	P
1 EN_ROUND	Q
0 LGCADR_0	S
0 LGCADR_1	IL1S1
0 LGCADR_2	IL2S1
0 LGCADR_3	IL3S1
0 LGCADR_4	Freq
0 LGCADR_5	cosphi
0 Comm0	WpImp
0 Comm1	WqImp
0 Comm2	QMSC_0
0 Comm3	QMSC_1
0 Comm4	QMSC_2
0 Comm5	QFREEZE
0 Comm6	
0 Comm7	

**4.3.12. E/A-Leiste vom SIP7UM62**

IO	Parameter	IO Typ	Kommentar
I	SUBN_ID	BYTE	Subnetz-Nummer Profibus DP
I	RACK_NO	WORD	DP Teilnehmeradresse des 7UM62
I	RED_ON	BOOL	1=Redundancy ON
I	DPV1_Mode	BOOL	1 : DPV1 , 0 : S7 compatible
I	LGCADRON	BOOL	1=logical adress ON (only by red.)
I	RACK_CONNECT	ANY	Connect to Y block
I	EN_MSG	BOOL	Enable 1=Alarming
I	MSG_EVID	DWORD	Message ID
IO	LGCADR_0	INT	logical adress for module 0 (only by red.)
IO	LGCADR_1	INT	logical adress for module 1 (only by red.)
IO	LGCADR_2	INT	logical adress for module 2 (only by red.)
IO	LGCADR_3	INT	logical adress for module 3 (only by red.)
IO	LGCADR_4	INT	logical adress for module 4 (only by red.)
IO	LGCADR_5	INT	logical adress for module 5 (only by red.)
I	Div_0	REAL	Divisor 0: Strom (IL1S1,IL2S1,IL3S1)
I	Div_1	REAL	Divisor 1: Spannung (UL1E,UL2E,UL3E; UL12,UL23,UL31)
I	Div_2	REAL	Divisor 2: Leistung (P,Q,S)
I	Div_3	REAL	Divisor 3: UE
I	Div_4	REAL	Divisor 4: Freq
I	Div_5	REAL	Divisor 5: cosPhi
I	EN_FREEZE	BOOL	1=Einfrieren Meßwerte und Meldungen
I	EN_ROUND	BOOL	1=round cosphi
IO	Comm0	BOOL	Command0, continuous output
IO	Comm1	BOOL	Command1, continuous output
IO	Comm2	BOOL	Command2, continuous output
IO	Comm3	BOOL	Command3, continuous output
IO	Comm4	BOOL	Command4, continuous output
IO	Comm5	BOOL	Command5, continuous output
IO	Comm6	BOOL	Command6, continuous output
IO	Comm7	BOOL	Command7, continuous output
O	QERR	BOOL	1=Error
O	QRACKF	BOOL	1=Rack Failure
O	QPERAF	BOOL	1=Periphery Access Failure
O	QPARF	BOOL	1=Parameter Assignment Error
O	QPARF2	BOOL	1=Parameter Assignment Error ( for redundant bus)
O	QSTATE	BYTE	Diagnose
O	UL1E	REAL	Messwert UL1E
O	UL2E	REAL	Messwert UL2E
O	UL3E	REAL	Messwert UL3E
O	UL12	REAL	Verkettete Spannung L1-L2
O	UL23	REAL	Verkettete Spannung L2-L3
O	UL31	REAL	Verkettete Spannung L3-L1
O	UE	REAL	Spannung UE
O	P	REAL	Wirkleistung P (Gesamtleistung)
O	Q	REAL	Blindleistung Q (Gesamtleistung)
O	S	REAL	Scheinleistung S

O	IL1S1	REAL	Strom Leiter L1 Seite 1
O	IL2S1	REAL	Strom Leiter L2 Seite 1
O	IL3S1	REAL	Strom Leiter L3 Seite 1
O	Freq	REAL	Frequenz f
O	cosphi	REAL	Leistungsfaktor cos(phi)
O	WpImp	REAL	Impulszähler Wirkarbeit Wp
O	WqImp	REAL	Impulszähler Blindarbeit Wq
O	QMSG_0	DWORD	Meldungen 0
O	QMSG_1	DWORD	Meldungen 1
O	QMSG_2	DWORD	Meldungen 2
O	QFREEZE	BOOL	1=Einfrieren Meßwerte und Meldungen aktiv
O	QMSG_ERR	BOOL	ALARM_8P Error
O	QMSG_SUP	BOOL	1=Message Suppression active
O	MSG_STAT	WORD	ALARM_8P: STATUS Output
O	MSG_ACK	WORD	ALARM_8P: ACK_STATE Output

**Weitere Informationen:**

Published by Siemens AG  
Date of Print: 15.07.2004  
Industrial Solutions and Services  
IT Plant Solutions  
I&S IT PS 12 P2  
Siemensstraße 84  
76187 Karlsruhe, Germany  
Tel.: +49 (721) 595 6052  
Fax: +49 (721) 595 6383  
E-Mail: [ITPS-Produkte.khe@siemens.com](mailto:ITPS-Produkte.khe@siemens.com)  
[www.siemens.com/PCS7-Bausteine](http://www.siemens.com/PCS7-Bausteine)