

SIPROTEC

Transformator-  
differentialschutz  
7UT612

Kommunikationsmodule

PROFIBUS-DP  
Busmapping

---

Vorwort

Inhaltsverzeichnis

---

Daten in den PROFIBUS-DP Telegrammen 1

---

Standardmapping 3-1 2

---

Standardmapping 3-2 3

---

Index

---

Version 2.0

Ausgabe: Mai 2004

C53000-L1800-B010-03

---

**Haftungsausschluss**

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen.

Die Angaben in diesem Handbuch werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Technische Änderungen bleiben, auch ohne Ankündigung, vorbehalten.

**Copyright**

Copyright © Siemens AG 2004. All rights reserved.

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

**Eingetragene Marken**

SIPROTEC, SINAUT, SICAM und DIGSI sind eingetragene Marken der SIEMENS AG. Die übrigen Bezeichnungen in diesem Handbuch können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.

---

# Vorwort

## Inhalt des Handbuchs

Das vorliegende Handbuch beschreibt die Registerbelegung des PROFIBUS-DP Slave für das SIPROTEC-Gerät 7UT612.

Es gliedert sich in folgende Bereiche:

- Daten in den PROFIBUS-DP Telegrammen → Kapitel 1,
- Standardmapping 3-1 → Kapitel 2,
- Standardmapping 3-2 → Kapitel 3.

Allgemeine Angaben zur Bedienung, Montage, Inbetriebsetzung und Projektierung von SIPROTEC-Geräten entnehmen Sie bitte dem SIPROTEC 4-Systemhandbuch (Bestell-Nr.: E50417-H1100-C151).

## PROFIBUS-DP Kommunikationsprofil

Informationen über die busspezifischen Parameter, Datentyp-Definitionen, Parametrierung und Hardwarebeschreibung der PROFIBUS-DP Kommunikationsmodule für SIPROTEC-Geräte entnehmen Sie bitte dem Handbuch:

Handbuch	Bestellnummer
SIPROTEC Kommunikationsmodule, PROFIBUS-DP - Kommunikationsprofil	C53000-L1800-B001-03

## PROFIBUS-DP Spezifikation

Die PROFIBUS-DP Spezifikation und der Aufbau der PROFIBUS-DP Telegramme ist in der Europeanorm EN 50170 definiert:

- PROFIBUS Specification  
Normative Parts of PROFIBUS-FMS, -DP, -PA  
According to the European Standard  
EN 50170, Volume 2  
PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.

**Gültigkeitsbereich  
des Handbuchs**

Dieses Handbuch ist gültig für SIPROTEC-Geräte:

- 7UT612 (Firmware-Version ab 4.0)

mit

- PROFIBUS-DP Kommunikationsmodul ab Version 02.00.05,
- PROFIBUS-DP Kommunikationsmodul ab Version 03.00.03 bei Nutzung von Standardmapping 3-2

Für die Geräteparametrierung ist zu verwenden:

- DIGSI ab Version 4.3,
- DIGSI Version 4.21 unter Beachtung der im Dokument "SIPROTEC Kommunikationsmodule, PROFIBUS-DP - Kommunikationsprofil" (s. Seite i) erläuterten Voraussetzungen,
- PROFIBUS-DP Standardmappings 3-1 bis 3-n (n = gerätetypabhängige Zahl von Standardmappings).

**Weitere  
Unterstützung**

Bei Fragen zum System SIPROTEC wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Vertriebspartner.

**Kurse**

Das individuelle Kursangebot entnehmen Sie bitte unserem Kurskatalog oder erfragen Sie bei unserem Trainingscenter in Nürnberg.

**Zielgruppe**

Schutzingenieure, Inbetriebsetzer, Personen, die mit der Einstellung, Prüfung und Wartung von Selektivschutz-, Automatik- und Steuerungseinrichtungen betraut sind und Betriebspersonal in elektrischen Anlagen und Kraftwerken.



## Warnung!

Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung. Es können deshalb schwere Körperverletzung oder Sachschaden auftreten, wenn nicht fachgerecht gehandelt wird.

Nur entsprechend qualifiziertes Personal soll an diesem Gerät oder in dessen Nähe arbeiten. Dieses muss gründlich mit allen Warnungen und Instandhaltungsmaßnahmen sowie mit den Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage, sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Insbesondere sind die Allgemeinen Errichtungs- und Sicherheitsvorschriften für das Arbeiten an Starkstromanlagen (z.B. DIN, VDE, EN, IEC oder andere nationale und internationale Vorschriften) zu beachten. Nichtbeachtung können Tod, Körperverletzung oder erheblichen Sachschaden zur Folge haben.

### QUALIFIZIERTES PERSONAL

im Sinne dieses Handbuches bzw. der Warnhinweise auf dem Produkt selbst sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Gerätes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen, wie z.B.

- Ausbildung und Unterweisung bzw. Berechtigung, Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.
- Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung.
- Schulung in Erster Hilfe.

### Typografische und Zeichenkonventionen

Zur Kennzeichnung von Begriffen, die im Textfluss wörtliche Informationen des Gerätes oder für das Gerät bezeichnen, werden folgende Schriftarten verwendet:

**Parameternamen**, also Bezeichner für Konfigurations- und Funktionsparameter, die im Display des Gerätes oder auf dem Bildschirm des Personalcomputers (mit DIGSI®) wörtlich erscheinen, sind im Text durch Fettdruck in Monoschrift (gleichmäßige Zeichenbreite) gekennzeichnet. Das gleiche gilt für Überschriften von Auswahlmenüs.

*Parameterzustände*, also mögliche Einstellungen von Textparametern, die im Display des Gerätes oder auf dem Bildschirm des Personalcomputers (mit DIGSI) wörtlich erscheinen, sind im Text zusätzlich kursiv geschrieben. Das gleiche gilt für Optionen in Auswahlmenüs.

„Mel dungen“, also Bezeichner für Informationen, die das Gerät ausgibt oder von anderen Geräten oder Schaltmitteln benötigt, sind im Text in Monoschrift (gleichmäßige Zeichenbreite) geschrieben und zusätzlich in Anführungszeichen gesetzt.

In Zeichnungen, in denen sich die Art des Bezeichners aus der Darstellung von selbst ergibt, kann von vorstehenden Konventionen abgewichen sein.



# Änderungsfortschreibung

Auflistung der Änderungen zwischen den Versionen dieses Handbuches:

<b>Geänderte Kapitel / Seiten</b>	<b>Ausgabestand</b>	<b>Änderungsgrund</b>
	1.0	Erstausgabe Dok.-Nr.: C53000-L1800-B010-03 14.01.2002
Kap. 1.3.2 Kap. 1.4, 6	2.0	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vorgaben für Messwert-Skalierungswerte korrigiert</li><li>• Neu: Beschreibung des Standardmappings 3-2 mit Meldeliste</li></ul> 07.05.2004





# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>i</b>
<b>Änderungsfortschreibung</b> .....	<b>v</b>
<b>1 Daten in den PROFIBUS-DP Telegrammen</b> .....	<b>1-1</b>
1.1 Erläuterungen .....	1-2
1.2 Telegramme in Outputrichtung: PROFIBUS-DP Master zum SIPROTEC-Gerät.....	1-4
1.3 Telegramme in Inputrichtung: SIPROTEC-Gerät zum PROFIBUS-DP Master.....	1-5
1.3.1 Meldungen.....	1-5
1.3.2 Messwerte .....	1-5
1.3.3 Zählwerte.....	1-6
1.4 Konfigurationsdaten der Standardmappings .....	1-7
1.5 Hinweise zu SIPROTEC-Objekten .....	1-9
1.5.1 Parametergruppenumschaltung .....	1-9
<b>2 Standardmapping 3-1</b> .....	<b>2-1</b>
2.1 Telegramm in Outputrichtung.....	2-2
2.1.1 Doppelbefehle .....	2-2
2.1.2 Einzelbefehle, Markierungen .....	2-2
2.1.3 Interne Befehle .....	2-2
2.2 Telegramm in Inputrichtung.....	2-3
2.2.1 Meldungen.....	2-3
2.2.1.1 Doppelmeldungen .....	2-3
2.2.1.2 Einzelmeldungen, Markierungen .....	2-3
2.2.1.3 Parametergruppenumschaltung .....	2-3
2.2.1.4 Diagnose .....	2-4
2.2.1.5 Differentialschutz .....	2-4
2.2.1.6 Erdfehlerdifferentialschutz .....	2-4
2.2.1.7 Überstromzeitschutz allgemein .....	2-5
2.2.1.8 Überstromzeitschutz Phase.....	2-5
2.2.1.9 Überstromzeitschutz 3I0.....	2-5
2.2.1.10 Überstromzeitschutz Erde .....	2-6
2.2.1.11 Überlastschutz.....	2-6
2.2.1.12 Schiefelastschutz .....	2-6
2.2.1.13 Schaltversagerschutz .....	2-6
2.2.1.14 Überstromzeitschutz 1-phasig .....	2-7
2.2.1.15 Meldungen Thermobox (7XV566) .....	2-7
2.2.1.16 Direkte Einkopplung .....	2-7
2.2.1.17 Auslösekreisüberwachung.....	2-7

2.2.2	Messwerte .....	2-8
2.2.2.1	Betriebsmesswerte .....	2-8
2.2.2.2	Thermische Messwerte.....	2-8
2.2.2.3	Messwerte Thermobox (7XV556).....	2-9
2.2.3	Zählwerte.....	2-9
<b>3</b>	<b>Standardmapping 3-2 .....</b>	<b>3-1</b>
3.1	Telegramm in Outputrichtung .....	3-2
3.1.1	Meldeliste.....	3-2
3.1.2	Doppelbefehle .....	3-2
3.1.3	Einzelbefehle, Markierungen .....	3-2
3.1.4	Interne Befehle .....	3-3
3.2	Telegramm in Inputrichtung.....	3-4
3.2.1	Meldungen.....	3-4
3.2.1.1	Doppelmeldungen.....	3-4
3.2.1.2	Einzelmeldungen, Markierungen .....	3-4
3.2.1.3	Parametergruppenumschaltung .....	3-4
3.2.1.4	Diagnose .....	3-5
3.2.1.5	Schutzanregungen .....	3-5
3.2.1.6	Schutzauslösungen .....	3-6
3.2.1.7	Meldungen Thermobox (7XV566).....	3-7
3.2.2	Messwerte .....	3-8
3.2.2.1	Betriebsmesswerte .....	3-8
3.2.2.2	Thermische Messwerte.....	3-8
3.2.2.3	Messwerte Thermobox (7XV556).....	3-9
3.2.3	Zählwerte.....	3-9
3.2.4	Meldeliste.....	3-10
	<b>Glossar.....</b>	<b>4-1</b>
	<b>Index.....</b>	<b>5-1</b>

# Daten in den PROFIBUS-DP Telegrammen

Dieses Kapitel liefert Erläuterungen zur Telegrammdatenbeschreibung der Standardmappings sowie Hinweise zur Auswertung von ausgewählten SIPROTEC-Objekten und zur Konfiguration des Standardmappings im PROFIBUS-DP Master.

1.1	Erläuterungen	1-2
1.2	Telegramme in Outputrichtung: PROFIBUS-DP Master zum SIPROTEC-Gerät	1-4
1.3	Telegramme in Inputrichtung: SIPROTEC-Gerät zum PROFIBUS-DP Master	1-5
1.4	Konfigurationsdaten der Standardmappings	1-7
1.5	Hinweise zu SIPROTEC-Objekten	1-9

## 1.1 Erläuterungen



**Hinweis:**

Die in diesem Kapitel 1.1 aufgezeigten Beispiele entsprechen nicht unbedingt der realen Zuordnung der Objekte im Busmapping.

In den Kapiteln 2 und 3 wird der Inhalt des Datenbereichs der PROFIBUS-DP Telegramme beim Datenaustausch zwischen dem PROFIBUS-DP Slave der SIPROTEC-Geräte 7UT612 mit dem PROFIBUS-DP Master definiert.

Dabei werden die übertragenen SIPROTEC-Objekte sortiert nach Offset (Byteoffset, beginnend mit 0) im PROFIBUS-DP Telegrammdatenbereich aufgelistet.

**Variablen mit Datentyp größer bzw. gleich 1 Byte**

Der Offset kennzeichnet den Beginn des höchstwertigen Bytes im Telegramm, z.B.:

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Skalierung (32767 entspricht ...)	Interne Objektnr.
12	IL1S1=	Strom der Phase L1 Seite 1	32767 A	721

Der Messwert "I L1S1" liegt auf Datenbyte 12 (höherwertiges Bytes des Messwertes) und Datenbyte 13 (niederwertiges Byte des Messwertes) im PROFIBUS-DP Telegramm.

**Bitvariablen (EM/EB, DM/DB)**

Der Offset bezeichnet das Byte, in welchem sich der Bitwert befindet und die Position des Bit 0 der Bitvariablen, z.B. (Input-Telegramm):

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
0 / 0	Q0 EIN/AUS AUS	Leistungsschalter	-
0 / 1	Q0 EIN/AUS EIN		

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
2 / 5	Gerät AUS	1 = Schutzauslösung (allg., Sammelmeldung)	511

Die Rückmeldung des Leistungsschalter (als Doppelmeldung) liegt im Datenbyte 0, Bitpositionen  $2^0$  (Bit 0) und  $2^1$  (Bit 1).

Die Einzelmeldung "Gerät AUS" liegt im Byte 2, Bitposition  $2^5$ .



*Hinweis:*

Die Datentyp-Definitionen (Doppelmeldung, Einzelmeldung, Messwert, Zählwerte usw.) und Hinweise zur Parametrierung in DIGSI entnehmen Sie bitte dem Handbuch "SIPROTEC Kommunikationsmodule, PROFIBUS-DP - Kommunikationsprofil" (s. Seite i).

---

## 1.2 Telegramme in Outputrichtung: PROFIBUS-DP Master zum SIPROTEC-Gerät

Die Telegramme in PROFIBUS-DP Outputrichtung (s. Kap. 2.1 und 3.1) erlauben:

- Befehlsausgaben über die Ausgabereleis der SIPROTEC-Geräte (Externe Befehle),
- Manipulation von über PROFIBUS-DP änderbaren Markierungen (Interne Befehle).



*Hinweis:*

- Die Zuordnung der Ausgabereleis zu den Schaltgeräten sowie zu den Ausgabekanaln wird bei der Parametrierung der SIPROTEC-Geräte festgelegt.
  - Abhängig vom Gerätetyp und Geräteausbau sind ggf. weniger Ausgabereleis (und damit zusammenhängende PROFIBUS-DP Telegrammpositionen) im SIPROTEC-Gerät verfügbar.
-

## 1.3 Telegramme in Inputrichtung: SIPROTEC-Gerät zum PROFIBUS-DP Master

Die Telegramme in PROFIBUS-DP Inputrichtung (s. Kap. 2.2 und 3.2) erlauben:

- Abfrage von Schaltgerätestellungen und Binäreingaben,
- Übertragung von Meldungen, Messwerten und Zählwerten zum PROFIBUS-DP Master.

### 1.3.1 Meldungen



*Hinweis:*

- Die Zuordnung der Eingabekanäle zu den Binäreingängen wird bei der Parametrierung der Geräte festgelegt.
- Abhängig vom Gerätetyp, Geräteausbau und den vorhandenen Schutzpaketen sind ggf. nicht alle angegebenen Binäreingänge bzw. Schutzmeldungen (und damit zusammenhängende PROFIBUS-DP Telegrammpositionen) im SIPROTEC-Gerät verfügbar.

### 1.3.2 Messwerte



*Hinweis:*

Abhängig vom Gerätetyp und Geräteausbau sind ggf. nicht alle angegebenen analogen Eingänge (und damit zusammenhängende PROFIBUS-DP Telegrammpositionen) im SIPROTEC-Gerät verfügbar.

Die angegebenen Messwert-Skalierungswerte der Betriebsmesswerte der Ströme in den Standardmappings gelten für Anlagen mit folgenden Betriebsnennwerten:

ILxS1 =

$$S_n / (\sqrt{3} * U_{nSeite1}) \rightarrow 100,01 \dots 1000,00 \text{ A}$$

ILxS2 =

$$S_n / (\sqrt{3} * U_{nSeite2}) \rightarrow 1,01 \dots 10,00 \text{ kA}$$

$S_n$  = Nennscheinleistung  $S_n$  (Parameteradresse 0249)

$U_{nSeite1}$  = Nennspannung der Seite 1 (Parameteradresse 0240)

$U_{nSeite2}$  = Nennspannung der Seite 2 (Parameteradresse 0243)



*Hinweis:*

- Änderungen der Messwertrangierung und -skalierung sind in Anpassung an die konkrete Anlagensituation möglich.  
Informationen dazu finden Sie im Handbuch "SIPROTEC Kommunikationsmodule, PROFIBUS-DP - Kommunikationsprofil" (s. Seite i).
- Sollen andere Messwerte, als die defaultmäßig vorrangierten, über PROFIBUS-DP übertragen werden, dann ist zuerst die Position des nicht benötigten Messwertes im PROFIBUS-DP Telegramm durch Entfernen des Kreuzes ('X') in der zugehörigen Spalte "Ziel Systemschnittstelle" der **DIGSI -Rangiermatrix** freizugeben. Dazu muss ggf. die Funktion des SIPROTEC-Gerätes aktiviert werden, in der die aktuell rangierten Messwerte vorhanden sind.

*Beispiel:*

Das Gerät 7UT612 soll als Sammelschienenenschutz 1phasig eingesetzt werden. Um die Positionen im PROFIBUS-DP Telegramm der defaultmäßig rangierten Messwerte des Transformatorschutzes freizugeben, ist zuerst als Funktionsumfang Schutzobjekt = Drei phasentrafo zu wählen und die Rangierung der Messwerte auf "Ziel Systemschnittstelle" zu entfernen. Danach stehen diese Telegrammpositionen zur Rangierung der bei Schutzobjekt = Sammelschiene 1phasig relevanten Messwerte zur Verfügung.

---

### 1.3.3 Zählwerte



*Hinweis:*

- Die Skalierung der Zählwerte über Binäreingang (Impulszähler) ist abhängig vom extern angeschlossenen Impulsgeber.
  - Umspeicherart (zyklisch, mit bzw. ohne Löschen) und Umspeicherintervall sind für die Zählwerte mittels des Parametriersystems DIGSI einzustellen.
-



## 1.4 Konfigurationsdaten der Standardmappings

Für die SIPROTEC-Geräte 7UT612 sind zur Parametrierung zwei Standardmappings (Standardmapping 3-1 und Standardmapping 3-2) verfügbar.

### Standardmapping 3-1

*Das Standardmapping 3-1 umfasst:*

Outputrichtung:

- 2 Doppelbefehle
- 6 Einzelbefehle

Inputrichtung:

- 4 Doppelmeldungen
- 88 Einzelmeldungen
- 20 Messwerte (Integer)
- 2 Zählwerte (Unsigned Long)

### Standardmapping 3-2

*Das Standardmapping 3-2 umfasst:*

Outputrichtung:

- Handshake-Byte für PROFIBUS-DP Meldeliste
- 2 Doppelbefehle
- 6 Einzelbefehle

Inputrichtung:

- 4 Doppelmeldungen
- 88 Einzelmeldungen
- 20 Messwerte (Integer)
- 2 Zählwerte (Unsigned Long)
- Handshake-Byte und drei Meldeblöcke für PROFIBUS-DP Meldeliste

### PROFIBUS-DP Konfigurationsdaten

*Standardmapping 3-1:* **1FH 1FH 1FH 1BH 21H**  
(60 Byte Input-, 2 Bytes Outputrichtung)

*Standardmapping 3-2:* **1FH 1FH 1FH 1BH DFH 23H**  
(92 Byte Input-, 4 Bytes Outputrichtung)

**PROFIBUS-DP  
Master**

Bei der Konfiguration eines PROFIBUS-DP Slave der SIPROTEC-Geräte im Parametersystem des PROFIBUS-DP Masters sind für die 7UT612 Standardmapping 3-1 und 3-2 folgende Module auszuwählen und zugehörige Adressen im Adressbereich des PROFIBUS-DP Master zu vergeben:

*Standardmapping 3-1:*

Baugruppe	Bestellnummer/Modul	E-Adresse	A-Adresse
0	Input - 16 Bytes	Adr_Ex	
1	Input - 16 Bytes	Adr_Ex + 16	
2	Input - 16 Bytes	Adr_Ex + 32	
3	Input - 12 Bytes	Adr_Ex + 48	
4	Output - 2 Bytes		Adr_Ax

*Standardmapping 3-2:*

Baugruppe	Bestellnummer/Modul	E-Adresse	A-Adresse
0	Input - 16 Bytes	Adr_Ex	
1	Input - 16 Bytes	Adr_Ex + 16	
2	Input - 16 Bytes	Adr_Ex + 32	
3	Input - 12 Bytes	Adr_Ex + 48	
4	Input - 16 Words, consistent	Adr_Ex + 60	
5	Output - 4 Bytes		Adr_Ax

Adr\_Ex und Adr\_Ax kennzeichnen beliebige (in der Regel geradzahlige) Adressen im Peripherieadressraum des PROFIBUS-DP Masters.

Adr\_Ex (Basisadresse der Eingänge) ist identisch mit Offset 0 der PROFIBUS-DP Telegrammdateien des SIPROTEC-Gerätes in Inputrichtung (s. Kap. 2.2 und 3.2).

Adr\_Ax (Basisadresse der Ausgänge) ist identisch mit Offset 0 der PROFIBUS-DP Telegrammdateien des SIPROTEC-Gerätes in Outputrichtung (s. Kap. 2.1 und 3.1).



*Hinweis:*

Abhängig vom PROFIBUS-DP Master besteht ggf. zusätzlich die Forderung, die Basisadresse der Eingänge (Adr\_Ex) auf einen durch vier teilbaren Wert zu legen, damit Zugriffe auf die Zählwerte (Unsigned Long Werte) des SIPROTEC-Gerätes (s. Kap. 2.2.3 und 3.2.3) im PROFIBUS-DP Master korrekt erfolgen können.

---

## 1.5 Hinweise zu SIPROTEC-Objekten

Dieses Kapitel enthält für ausgewählte SIPROTEC-Objekte Hinweise zur Nutzung und Auswertung.



*Hinweis:*

- Die Beschreibung der Standardmappings (s. Kap. 2 und 3) beinhaltet die Vorbelegung der Mappingdatei bei Auslieferung bzw. erstmaligen Zuordnung eines Mapping in DIGSI zum SIPROTEC-Gerät.
- Änderungen der Rangierung und der Messwertskalierung sind in Anpassung an die konkrete Anlagensituation möglich. Informationen dazu finden Sie im Handbuch "SIPROTEC Kommunikationsmodule, PROFIBUS-DP - Kommunikationsprofil" (s. Seite i).
- Bei Änderung des über PROFIBUS-DP verfügbaren Datenumfangs eines SIPROTEC-Gerätes, dem bereits eine Mappingdatei zugeordnet ist, durch Auswahl einer anderen Mappingdatei bleiben Zuordnungen, welche in dem bestehenden Mapping gegenüber dem neu gewählten nicht vorhanden sind, offen. Diese müssen in der **DIGSI -Rangi ermatr i x** nachträglich wieder auf "Quelle Systemschnittstelle" bzw. "Ziel Systemschnittstelle" rangiert werden.

### 1.5.1 Parametergruppenumschaltung

Zur Umschaltung der Parametergruppe ist auf dem Bitpaar der zu aktivierenden Parametergruppe der Wert "10" = EIN auszugeben und danach wieder auf "00" = "Ruhestellung" zu setzen (Ansteuerung über Impuls vom PROFIBUS-DP Master).

- Das Einschalten einer Parametergruppe schaltet gleichzeitig die z.Zt. aktive Parametergruppe aus.
- Die Übertragung des Wertes "01" = AUS hat bei der Parametergruppenumschaltung keine Bedeutung und wird im SIPROTEC-Gerät abgewiesen.
- Eine Parametergruppenumschaltung über PROFIBUS-DP ist nur möglich, wenn der Parameter **Akti vi erung der Parametergruppenumschal tung** (Parameteradresse = 0302) den Wert *über Protokoll* besitzt.

#### Verweise

*Standardmapping 3-1:* s. Kap. 2.1.3

*Standardmapping 3-2:* s. Kap. 3.1.4



## Standardmapping 3-1

Dieses Kapitel beschreibt die Daten in den PROFIBUS-DP Telegrammen zwischen PROFIBUS-DP Master und SIPROTEC-Gerät 7UT612 bei Auswahl von Standardmapping 3-1.

2.1	Telegramm in Outputrichtung	2-2
2.2	Telegramm in Inputrichtung	2-3

## 2.1 Telegramm in Outputrichtung

### 2.1.1 Doppelbefehle

- In der **DI GSI -Rangi ermatr i x** können auf diese Positionen Doppelbefehle mit Doppelmeldungen als Rückmeldung als "Quelle Systemschnittstelle" rangiert werden.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
0 / 0	<nutzerdefiniert> AUS	nicht vorrangiert	-
0 / 1	<nutzerdefiniert> EIN		
0 / 2	<nutzerdefiniert> AUS	nicht vorrangiert	-
0 / 3	<nutzerdefiniert> EIN		

### 2.1.2 Einzelbefehle, Markierungen

- In der **DI GSI -Rangi ermatr i x** können auf diese Positionen Einzelbefehle und Markierungen als "Quelle Systemschnittstelle" rangiert werden.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
0 / 4	<nutzerdefiniert> AUS	nicht vorrangiert	-
0 / 5	<nutzerdefiniert> EIN		
0 / 6	<nutzerdefiniert> AUS	nicht vorrangiert	-
0 / 7	<nutzerdefiniert> EIN		

### 2.1.3 Interne Befehle

- Hinweise zur Parametergruppenumschaltung s. Kap. 1.5.1.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
1 / 0	Parametergruppe A		-
1 / 1	Parametergruppe A	Aktivierung Parametergruppe A	
1 / 2	Parametergruppe B		-
1 / 3	Parametergruppe B	Aktivierung Parametergruppe B	
1 / 4	Parametergruppe C		-
1 / 5	Parametergruppe C	Aktivierung Parametergruppe C	
1 / 6	Parametergruppe D		-
1 / 7	Parametergruppe D	Aktivierung Parametergruppe D	

## 2.2 Telegramm in Inputrichtung

### 2.2.1 Meldungen

#### 2.2.1.1 Doppelmeldungen

- In der **DIGSI -Rangi ermatr i x** können auf diese Positionen Doppelmeldungen (z.B. Rückmeldungen von Doppelbefehlen) als "Ziel Systemschnittstelle" rangiert werden.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
0 / 0	<nutzerdefiniert> AUS	nicht vorrangiert	-
0 / 1	<nutzerdefiniert> EIN		
0 / 2	<nutzerdefiniert> AUS	nicht vorrangiert	-
0 / 3	<nutzerdefiniert> EIN		
0 / 4	<nutzerdefiniert> AUS	nicht vorrangiert	-
0 / 5	<nutzerdefiniert> EIN		
0 / 6	<nutzerdefiniert> AUS	nicht vorrangiert	-
0 / 7	<nutzerdefiniert> EIN		

#### 2.2.1.2 Einzelmeldungen, Markierungen

- In der **DIGSI -Rangi ermatr i x** können auf diese Positionen weitere Schutzmeldungen, Einzelmeldungen bzw. Markierungen als "Ziel Systemschnittstelle" rangiert werden.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
1 / 0	<nutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
1 / 1	<nutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
1 / 2	<nutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
1 / 3	<nutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-

#### 2.2.1.3 Parametergruppenumschaltung

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
1 / 4	P-Gruppe A	1 = Parametergruppe A ist aktiv	-
1 / 5	P-Gruppe B	1 = Parametergruppe B ist aktiv	-
1 / 6	P-Gruppe C	1 = Parametergruppe C ist aktiv	-
1 / 7	P-Gruppe D	1 = Parametergruppe D ist aktiv	-

**2.2.1.4 Diagnose**

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
2 / 0	Gerät bereit	1 = Update des Geräteabbaus im SIPROTEC-Gerät nach Erst-/Wiederanlauf ist abgeschlossen	51
2 / 1	SchutzWirk	1 = Mindestens eine Schutzfunktion ist wirksam	52
2 / 2	Stör-Sammelmel.	1 = Störungssammelmeldung KOMMEND	140
2 / 3	Warn-Sammelmel.	1 = Warnungssammelmeldung KOMMEND	160
2 / 4	Ger. Anregung.	1 = Anregung (Schutz, Sammelmeldung)	501
2 / 5	Gerät AUS	1 = Schutzauslösung (allg., Sammelmeldung)	511
2 / 6	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
2 / 7	Daten gültig	1 = Daten im PROFIBUS-DP Telegramm gültig (Meldung wird im PROFIBUS-DP Slave generiert, nicht in DIGSI verfügbar, nicht umrangierbar)	-

**2.2.1.5 Differentialschutz**

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
3 / 0	Diff G-Anr.	1 = Diff: Generalanregung	5631
3 / 1	Diff AUS	1 = Diff: Auslösung	5671
3 / 2	Diff AUS L1	1 = Diff: Auslösung L1	5672
3 / 3	Diff AUS L2	1 = Diff: Auslösung L2	5673
3 / 4	Diff AUS L3	1 = Diff: Auslösung L3	5674
3 / 5	Diff> AUS	1 = Diff: Auslösung Stufe IDIFF>	5691
3 / 6	Diff>> AUS	1 = Diff: Auslösung Stufe IDIFF>>	5692

**2.2.1.6 Erdfehlerdifferentialschutz**

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
3 / 7	EDS Anr	1 = Erddiff.: Anregung	5817
4 / 0	EDS AUS	1 = Erddiff.: Auslösung	5821



## 2.2.1.7 Überstromzeitschutz allgemein

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
4 / 1	U/AMZ G-Anr.	1 = U/AMZ Generalanregung	1761
4 / 2	U/AMZ G-AUS	1 = U/AMZ Generalauslösung	1791

## 2.2.1.8 Überstromzeitschutz Phase

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
4 / 3	U/AMZ Anr L1	1 = U/AMZ Anregung Phase L1	1762
4 / 4	U/AMZ Anr L2	1 = U/AMZ Anregung Phase L2	1763
4 / 5	U/AMZ Anr L3	1 = U/AMZ Anregung Phase L3	1764
4 / 6	U/AMZ I>> AUS	1 = U/AMZ Auslösung Stufe I>>	1805
4 / 7	U/AMZ I> AUS	1 = U/AMZ Auslösung Stufe I>	1815
5 / 0	U/AMZ Ip Anr	1 = U/AMZ Anregung Stufe Ip	1820
5 / 1	U/AMZ Ip AUS	1 = U/AMZ Auslösung Stufe Ip	1825
5 / 2	U/AMZ InrAnr L1	1 = U/AMZ Inrush Anregung Phase L1	7565
5 / 3	U/AMZ InrAnr L2	1 = U/AMZ Inrush Anregung Phase L2	7566
5 / 4	U/AMZ InrAnr L3	1 = U/AMZ Inrush Anregung Phase L3	7567
5 / 5	dynPar Ph aktiv	1 = dynamische Parameterumschaltung Phase ist aktiv	1998

## 2.2.1.9 Überstromzeitschutz 3I0

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
5 / 6	U/AMZ Anr 3I0	1 = U/AMZ Anregung 3I0	1766
5 / 7	U/AMZ 3I0>> AUS	1 = U/AMZ Auslösung Stufe 3I0>>	1903
6 / 0	U/AMZ 3I0> AUS	1 = U/AMZ Auslösung Stufe 3I0>	1906
6 / 1	U/AMZ 3I0p Anr	1 = U/AMZ Anregung Stufe 3I0p	1907
6 / 2	U/AMZ 3I0p AUS	1 = U/AMZ Auslösung Stufe 3I0p	1909
6 / 3	U/AMZ InrAnr3I0	1 = U/AMZ Inrush Anregung 3I0	7568
6 / 4	dynPar 3I0aktiv	1 = dynamische Parameterumschaltung 3I0 ist aktiv	1999
6 / 5	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-

**2.2.1.10 Überstromzeitschutz Erde**

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
6 / 6	U/AMZ Anr E	1 = U/AMZ Anregung Erde	1765
6 / 7	U/AMZ IE>> AUS	1 = U/AMZ Auslösung Stufe IE>>	1833
7 / 0	U/AMZ IE> AUS	1 = U/AMZ Auslösung Stufe IE>	1836
7 / 1	U/AMZ IEp Anr	1 = U/AMZ Anregung Stufe IEp	1837
7 / 2	U/AMZ IEp AUS	1 = U/AMZ Auslösung Stufe IEp	1839
7 / 3	U/AMZ InrAnrE	1 = U/AMZ Inrush Anregung Erde	7564
7 / 4	dynPar E aktiv	1 = dynamische Parameterumschaltung Erde ist aktiv	2000
7 / 5	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-

**2.2.1.11 Überlastschutz**

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
7 / 6	ULS Warnung I	1 = Überlastschutz: Stromstufe	1515
7 / 7	ULS Warnung $\Theta$	1 = Überlastschutz: Thermische Warnstufe	1516
8 / 0	ULS AUS	1 = Überlastschutz: Auskommando	1521
8 / 1	ULS Heißp.WARN	1 = Überlastschutz: Heißpunkt Warnung	1541
8 / 2	ULS Heißp.ALARM	1 = Überlastschutz: Heißpunkt Alarm	1542
8 / 3	ULS Alter.WARN	1 = Überlastschutz: Alterungsrate Warnung	1543
8 / 4	ULS Alter.ALARM	1 = Überlastschutz: Alterungsrate Alarm	1544

**2.2.1.12 Schieflastschutz**

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
8 / 5	SLS I2>> Anr	1 = Schieflastschutz Anregung I2>>	5159
8 / 6	SLS I2> Anr	1 = Schieflastschutz Anregung I2>	5165
8 / 7	SLS I2p Anr	1 = Schieflastschutz Anregung I2p	5166
9 / 0	SLS AUS	1 = Schieflastschutz Auslösung	5170

**2.2.1.13 Schaltversagerschutz**

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
9 / 1	SVS Anr intern	1 = Schaltversager: Anregung (intern AUS)	1456
9 / 2	SVS Anr extern	1 = Schaltversager: Anregung (extern AUS)	1457
9 / 3	SVS AUS	1 = Schaltversager: AUS	1471

**2.2.1.14 Überstromzeitschutz 1-phasig**

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
9 / 4	UMZ-1ph G-Anr	1 = UMZ-1phasig Generalanregung	5971
9 / 5	UMZ-1phI> AUS	1 = UMZ-1phasig Auslösung Stufe I>	5975
9 / 6	UMZ-1phI>> AUS	1 = UMZ-1phasig Auslösung Stufe I>>	5979

**2.2.1.15 Meldungen Thermobox (7XV566)**

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
9 / 7	RTD Störung	1 = RTD Störung (Drahtbruch/Kurzschluss)	14101
10 / 0	RTD 1 Warnung	1 = RTD 1 Warnung	14112
10 / 1	RTD 1 Alarm	1 = RTD 1 Alarm	14113
10 / 2	RTD 2 Warnung	1 = RTD 2 Warnung	14122
10 / 3	RTD 2 Alarm	1 = RTD 2 Alarm	14123
10 / 4	RTD 3 Warnung	1 = RTD 3 Warnung	14132
10 / 5	RTD 3 Alarm	1 = RTD 3 Alarm	14133
10 / 6	RTD 4 Warnung	1 = RTD 4 Warnung	14142
10 / 7	RTD 4 Alarm	1 = RTD 4 Alarm	14143
11 / 0	RTD 5 Warnung	1 = RTD 5 Warnung	14152
11 / 1	RTD 5 Alarm	1 = RTD 5 Alarm	14153
11 / 2	RTD 6 Warnung	1 = RTD 6 Warnung	14162
11 / 3	RTD 6 Alarm	1 = RTD 6 Alarm	14163

**2.2.1.16 Direkte Einkopplung**

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
11 / 4	Eink1 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 1	4537
11 / 5	Eink2 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 2	4557

**2.2.1.17 Auslösekreisüberwachung**

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
11 / 6	Störung Auskr.	1 = Störung Auslösekreis	6865
11 / 7	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-

## 2.2.2 Messwerte

- Hinweise zur Rangierung und Skalierung der Messwerte s. Kap. 1.3.2.

### 2.2.2.1 Betriebsmesswerte

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Skalierung (32767 entspricht ...)	Interne Objektnr.
12	IL1S1 =	Messwert IL1 Seite 1	32767 A	721
14	IL2S1 =	Messwert IL2 Seite 1	32767 A	722
16	IL3S1 =	Messwert IL3 Seite 1	32767 A	723
18	IL1S2 =	Messwert IL1 Seite 2	327,67 kA	724
20	IL2S2 =	Messwert IL2 Seite 2	327,67 kA	725
22	IL3S2 =	Messwert IL3 Seite 2	327,67 kA	726
24	f =	Messwert f (Frequenz)	327,67 Hz	644

### 2.2.2.2 Thermische Messwerte

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Skalierung (32767 entspricht ...)	Interne Objektnr.
26	$\Theta / \Theta_{\text{aus}}$ =	Überlastschutz: Betriebstemperatur	327,67 %	801
28	$\Theta_{\text{Sk1}}$ =	Überlastschutz: Temperatur Schenkel 1	3276,7 °C/°F *	1060
30	$\Theta_{\text{Sk2}}$ =	Überlastschutz: Temperatur Schenkel 2	3276,7 °C/°F *	1061
32	$\Theta_{\text{Sk3}}$ =	Überlastschutz: Temperatur Schenkel 3	3276,7 °C/°F *	1062
34	L Altrate=	Überlastschutz: Alterungsrate	327,67 (dimensionslos)	1063
36	K ResWARN=	Überlast: Lastreserve bei Heißpunkt Warnung	327,67 %	1066
38	K ResALARM=	Überlast: Lastreserve bei Heißpunkt Alarm	327,67 %	1067

\* s. Parameter **Temperatureinheit** (Parameteradresse = 0276)

### 2.2.2.3 Messwerte Thermobox (7XV556)

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Skalierung (32767 entspricht ...)	Interne Objektnr.
40	⊖ RTD 1 =	Temperatur an RTD1	3276,7 °C/°F *	1068
42	⊖ RTD 2 =	Temperatur an RTD1	3276,7 °C/°F *	1069
44	⊖ RTD 3 =	Temperatur an RTD1	3276,7 °C/°F *	1070
46	⊖ RTD 4 =	Temperatur an RTD1	3276,7 °C/°F *	1071
48	⊖ RTD 5 =	Temperatur an RTD1	3276,7 °C/°F *	1072
50	⊖ RTD 6 =	Temperatur an RTD1	3276,7 °C/°F *	1073

\* s. Parameter **Temperaturreihe t** (Parameteradresse = 0276)

### 2.2.3 Zählwerte

- Hinweise zu Zählwerten s. Kap. 1.3.3.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Skalierung ( $2^{31}-1$ entspricht ...)	Interne Objektnr.
52	<rangierbar>	nicht vorrangiert	$2^{31}-1$ Impulse	-
56	<rangierbar>	nicht vorrangiert	$2^{31}-1$ Impulse	-



## Standardmapping 3-2

Dieses Kapitel beschreibt die Daten in den PROFIBUS-DP Telegrammen zwischen PROFIBUS-DP Master und SIPROTEC-Gerät 7UT612 bei Auswahl von Standardmapping 3-2.

3.1	Telegramm in Outputrichtung	3-2
3.2	Telegramm in Inputrichtung	3-4

## 3.1 Telegramm in Outputrichtung

### 3.1.1 Meldeliste

- Hinweise zu den Handshake-Bytes und zur Auswertung der Einträge der PROFIBUS-DP Meldeliste entnehmen Sie bitte dem Handbuch "SIPROTEC Kommunikationsmodule, PROFIBUS-DP - Kommunikationsprofil".

Offset	Bezeichnung	Bemerkung	Interne Objektnr.
0	Control_O	Handshake-Byte für PROFIBUS-DP Meldeliste	-
1	SPARE	reserviert für Erweiterungen (der Wert an dieser Telegrammposition wird ignoriert)	-

### 3.1.2 Doppelbefehle

- In der **DI GSI -Rangiermatrix** können auf diese Positionen Doppelbefehle mit Doppelmeldungen als Rückmeldung als "Quelle Systemschnittstelle" rangiert werden.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
2 / 0	<nutzerdefiniert> AUS	nicht vorrangiert	-
2 / 1	<nutzerdefiniert> EIN		
2 / 2	<nutzerdefiniert> AUS	nicht vorrangiert	-
2 / 3	<nutzerdefiniert> EIN		

### 3.1.3 Einzelbefehle, Markierungen

- In der **DI GSI -Rangiermatrix** können auf diese Positionen Einzelbefehle und Markierungen als "Quelle Systemschnittstelle" rangiert werden.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
2 / 4	<nutzerdefiniert> AUS	nicht vorrangiert	-
2 / 5	<nutzerdefiniert> EIN		
2 / 6	<nutzerdefiniert> AUS	nicht vorrangiert	-
2 / 7	<nutzerdefiniert> EIN		



### 3.1.4 Interne Befehle

- Hinweise zur Parametergruppenumschaltung s. Kap. 1.5.1.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
3 / 0	Parametergruppe A		-
3 / 1	Parametergruppe A	Aktivierung Parametergruppe A	
3 / 2	Parametergruppe B		-
3 / 3	Parametergruppe B	Aktivierung Parametergruppe B	
3 / 4	Parametergruppe C		-
3 / 5	Parametergruppe C	Aktivierung Parametergruppe C	
3 / 6	Parametergruppe D		-
3 / 7	Parametergruppe D	Aktivierung Parametergruppe D	

## 3.2 Telegramm in Inputrichtung

### 3.2.1 Meldungen

#### 3.2.1.1 Doppelmeldungen

- In der DIGSI -Rangi ermatr i x können auf diese Positionen Doppelmeldungen (z.B. Rückmeldungen von Doppelbefehlen) als "Ziel Systemschnittstelle" rangiert werden.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
0 / 0	<nutzerdefiniert> AUS	nicht vorrangiert	-
0 / 1	<nutzerdefiniert> EIN		
0 / 2	<nutzerdefiniert> AUS	nicht vorrangiert	-
0 / 3	<nutzerdefiniert> EIN		
0 / 4	<nutzerdefiniert> AUS	nicht vorrangiert	-
0 / 5	<nutzerdefiniert> EIN		
0 / 6	<nutzerdefiniert> AUS	nicht vorrangiert	-
0 / 7	<nutzerdefiniert> EIN		

#### 3.2.1.2 Einzelmeldungen, Markierungen

- In der DIGSI -Rangi ermatr i x können auf diese Positionen weitere Schutzmeldungen, Einzelmeldungen bzw. Markierungen als "Ziel Systemschnittstelle" rangiert werden.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
1 / 0	<nutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
1 / 1	<nutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
1 / 2	<nutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
1 / 3	<nutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-

#### 3.2.1.3 Parametergruppenumschaltung

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
1 / 4	P-Gruppe A	1 = Parametergruppe A ist aktiv	-
1 / 5	P-Gruppe B	1 = Parametergruppe B ist aktiv	-
1 / 6	P-Gruppe C	1 = Parametergruppe C ist aktiv	-
1 / 7	P-Gruppe D	1 = Parametergruppe D ist aktiv	-

## 3.2.1.4 Diagnose

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
2 / 0	Gerät bereit	1 = Update des Geräteabbaus im SIPROTEC-Gerät nach Erst-/Wiederanlauf ist abgeschlossen	51
2 / 1	SchutzWirk	1 = Mindestens eine Schutzfunktion ist wirksam	52
2 / 2	Parameter laden	1 = Parametrierung läuft	70
2 / 3	Stör-Sammelmel.	1 = Störungssammelmeldung KOMMEND	140
2 / 4	Warn-Sammelmel.	1 = Warnungssammelmeldung KOMMEND	160
2 / 5	Ger. Anregung.	1 = Anregung (Schutz, Sammelmeldung)	501
2 / 6	Gerät AUS	1 = Schutzauslösung (allg., Sammelmeldung)	511
2 / 7	Daten gültig	1 = Daten im PROFIBUS-DP Telegramm gültig (Meldung wird im PROFIBUS-DP Slave generiert, nicht in DIGSI verfügbar, nicht umrangierbar)	-

## 3.2.1.5 Schutzanregungen

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
3 / 0	Diff G-Anr.	1 = Differentialschutz: Generalanregung	5631
3 / 1	EDS Anr	1 = Erdfehlerdifferentialschutz: Anregung	5817
3 / 2	U/AMZ G-Anr.	1 = U/AMZ Generalanregung	1761
3 / 3	U/AMZ Anr L1	1 = U/AMZ Anregung Phase L1	1762
3 / 4	U/AMZ Anr L2	1 = U/AMZ Anregung Phase L2	1763
3 / 5	U/AMZ Anr L3	1 = U/AMZ Anregung Phase L3	1764
3 / 6	U/AMZ Ip Anr	1 = U/AMZ Anregung Stufe Ip	1820
3 / 7	U/AMZ InrAnr L1	1 = U/AMZ Inrush Anregung Phase L1	7565
4 / 0	U/AMZ InrAnr L2	1 = U/AMZ Inrush Anregung Phase L2	7566
4 / 1	U/AMZ InrAnr L3	1 = U/AMZ Inrush Anregung Phase L3	7567
4 / 2	U/AMZ Anr 3I0	1 = U/AMZ Anregung 3I0	1766
4 / 3	U/AMZ 3I0p Anr	1 = U/AMZ Anregung Stufe 3I0p	1907
4 / 4	U/AMZ InrAnr3I0	1 = U/AMZ Inrush Anregung 3I0	7568
4 / 5	U/AMZ Anr E	1 = U/AMZ Anregung Erde	1765
4 / 6	U/AMZ IEp Anr	1 = U/AMZ Anregung Stufe IEp	1837
4 / 7	U/AMZ InrAnrE	1 = U/AMZ Inrush Anregung Erde	7564
5 / 0	UMZ-1ph G-Anr	1 = UMZ-1phasig Generalanregung	5971
5 / 1	ULS Warnung I	1 = Überlastschutz: Stromstufe	1515
5 / 2	ULS Warnung $\Theta$	1 = Überlastschutz: Thermische Warnstufe	1516

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
5 / 3	ULS Heißp.WARN	1 = Überlastschutz: Heißpunkt Warnung	1541
5 / 4	ULS Alter.WARN	1 = Überlastschutz: Alterungsrate Warnung	1543
5 / 5	SLS I2>> Anr	1 = Schieflastschutz Anregung I2>>	5159
5 / 6	SLS I2> Anr	1 = Schieflastschutz Anregung I2>	5165
5 / 7	SLS I2p Anr	1 = Schieflastschutz Anregung I2p	5166
6 / 0	SVS Anr intern	1 = Schaltversager: Anregung (intern AUS)	1456
6 / 1	SVS Anr extern	1 = Schaltversager: Anregung (extern AUS)	1457
6 / 2	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
6 / 3	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
6 / 4	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-

### 3.2.1.6 Schutzauslösungen

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
6 / 5	Diff AUS	1 = Differentialschutz: Auslösung	5671
6 / 6	Diff AUS L1	1 = Differentialschutz: Auslösung L1	5672
6 / 7	Diff AUS L2	1 = Differentialschutz: Auslösung L2	5673
7 / 0	Diff AUS L3	1 = Differentialschutz: Auslösung L3	5674
7 / 1	Diff> AUS	1 = Differentialschutz: Auslösung Stufe IDIFF>	5691
7 / 2	Diff>> AUS	1 = Differentialschutz: Auslösung Stufe IDIFF>>	5692
7 / 3	EDS AUS	1 = Erdfehlerdifferentialschutz: Auslösung	5821
7 / 4	U/AMZ G-AUS	1 = U/AMZ Generalauslösung	1791
7 / 5	U/AMZ I>> AUS	1 = U/AMZ Auslösung Stufe I>>	1805
7 / 6	U/AMZ I> AUS	1 = U/AMZ Auslösung Stufe I>	1815
7 / 7	U/AMZ Ip AUS	1 = U/AMZ Auslösung Stufe Ip	1825
8 / 0	U/AMZ 3I0>> AUS	1 = U/AMZ Auslösung Stufe 3I0>>	1903
8 / 1	U/AMZ 3I0> AUS	1 = U/AMZ Auslösung Stufe 3I0>	1906
8 / 2	U/AMZ 3I0p AUS	1 = U/AMZ Auslösung Stufe 3I0p	1909
8 / 3	U/AMZ IE>> AUS	1 = U/AMZ Auslösung Stufe IE>>	1833
8 / 4	U/AMZ IE> AUS	1 = U/AMZ Auslösung Stufe IE>	1836
8 / 5	U/AMZ IEp AUS	1 = U/AMZ Auslösung Stufe IEp	1839
8 / 6	UMZ-1phI> AUS	1 = UMZ-1phasig Auslösung Stufe I>	5975
8 / 7	UMZ-1phI>> AUS	1 = UMZ-1phasig Auslösung Stufe I>>	5979
9 / 0	ULS AUS	1 = Überlastschutz: Auskommando	1521
9 / 1	ULS Heißp.ALARM	1 = Überlastschutz: Heißpunkt Alarm	1542
9 / 2	ULS Alter.ALARM	1 = Überlastschutz: Alterungsrate Alarm	1544
9 / 3	SLS AUS	1 = Schieflastschutz Auslösung	5170

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
9 / 4	SVS AUS	1 = Schaltversager: AUS	1471
9 / 5	Eink1 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 1	4537
9 / 6	Eink2 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 2	4557
9 / 7	Störung Auskr.	1 = Störung Auslösekreis	6865
10 / 0	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
10 / 1	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
10 / 2	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-

### 3.2.1.7 Meldungen Thermobox (7XV566)

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
10 / 3	RTD 1 Warnung	1 = RTD 1 Warnung	14112
10 / 4	RTD 2 Warnung	1 = RTD 2 Warnung	14122
10 / 5	RTD 3 Warnung	1 = RTD 3 Warnung	14132
10 / 6	RTD 4 Warnung	1 = RTD 4 Warnung	14142
10 / 7	RTD 5 Warnung	1 = RTD 5 Warnung	14152
11 / 0	RTD 6 Warnung	1 = RTD 6 Warnung	14162
11 / 1	RTD Störung	1 = RTD Störung (Drahtbruch/Kurzschluss)	14101
11 / 2	RTD 1 Alarm	1 = RTD 1 Alarm	14113
11 / 3	RTD 2 Alarm	1 = RTD 2 Alarm	14123
11 / 4	RTD 3 Alarm	1 = RTD 3 Alarm	14133
11 / 5	RTD 4 Alarm	1 = RTD 4 Alarm	14143
11 / 6	RTD 5 Alarm	1 = RTD 5 Alarm	14153
11 / 7	RTD 6 Alarm	1 = RTD 6 Alarm	14163

### 3.2.2 Messwerte

- Hinweise zur Rangierung und Skalierung der Messwerte s. Kap. 1.3.2.

#### 3.2.2.1 Betriebsmesswerte

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Skalierung (32767 entspricht ...)	Interne Objektnr.
12	IL1S1 =	Messwert IL1 Seite 1	32767 A	721
14	IL2S1 =	Messwert IL2 Seite 1	32767 A	722
16	IL3S1 =	Messwert IL3 Seite 1	32767 A	723
18	IL1S2 =	Messwert IL1 Seite 2	327,67 kA	724
20	IL2S2 =	Messwert IL2 Seite 2	327,67 kA	725
22	IL3S2 =	Messwert IL3 Seite 2	327,67 kA	726
24	f =	Messwert f (Frequenz)	327,67 Hz	644

#### 3.2.2.2 Thermische Messwerte

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Skalierung (32767 entspricht ...)	Interne Objektnr.
26	$\Theta / \Theta_{\text{aus}}$ =	Überlastschutz: Betriebstemperatur	327,67 %	801
28	$\Theta_{\text{Sk1}}$ =	Überlastschutz: Temperatur Schenkel 1	3276,7 °C/°F *	1060
30	$\Theta_{\text{Sk2}}$ =	Überlastschutz: Temperatur Schenkel 2	3276,7 °C/°F *	1061
32	$\Theta_{\text{Sk3}}$ =	Überlastschutz: Temperatur Schenkel 3	3276,7 °C/°F *	1062
34	L Altrate=	Überlastschutz: Alterungsrate	327,67 (dimensionslos)	1063
36	K ResWARN=	Überlast: Lastreserve bei Heißpunkt Warnung	327,67 %	1066
38	K ResALARM=	Überlast: Lastreserve bei Heißpunkt Alarm	327,67 %	1067

\* s. Parameter **Temperatureinheit** (Parameteradresse = 0276)

### 3.2.2.3 Messwerte Thermobox (7XV556)

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Skalierung (32767 entspricht ...)	Interne Objektnr.
40	⊖ RTD 1 =	Temperatur an RTD1	3276,7 °C/°F *	1068
42	⊖ RTD 2 =	Temperatur an RTD1	3276,7 °C/°F *	1069
44	⊖ RTD 3 =	Temperatur an RTD1	3276,7 °C/°F *	1070
46	⊖ RTD 4 =	Temperatur an RTD1	3276,7 °C/°F *	1071
48	⊖ RTD 5 =	Temperatur an RTD1	3276,7 °C/°F *	1072
50	⊖ RTD 6 =	Temperatur an RTD1	3276,7 °C/°F *	1073

\* s. Parameter **Temperaturreihe t** (Parameteradresse = 0276)

### 3.2.3 Zählwerte

- Hinweise zu Zählwerten s. Kap. 1.3.3.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Skalierung ( $2^{31}-1$ entspricht ...)	Interne Objektnr.
52	<rangierbar>	nicht vorrangiert	$2^{31}-1$ Impulse	-
56	<rangierbar>	nicht vorrangiert	$2^{31}-1$ Impulse	-

### 3.2.4 Meldeliste

- Hinweise zu den Handshake-Bytes und zur Auswertung der Einträge der PROFIBUS-DP Meldeliste entnehmen Sie bitte dem Handbuch "SIPROTEC Kommunikationsmodule, PROFIBUS-DP - Kommunikationsprofil".

Offset	Bezeichnung	Bemerkung	Interne Objektnr.
60	Control_I	Handshake-Byte für PROFIBUS-DP Meldeliste	-
61	SPARE	reserviert für Erweiterungen (Wert 0 wird an dieser Telegrammposition übertragen)	-
62	Meldeblock #1	Kennung #1	-
63		Wert #1	
64 -		Zeitstempel #1	
71			
72	Meldeblock #2	Kennung #2	-
73		Wert #2	
74 -		Zeitstempel #2	
81			
82	Meldeblock #3	Kennung #3	-
83		Wert #3	
84 -		Zeitstempel #3	
91			



# Glossar

<b>CFC</b>	Continuous Function Chart
<b>DB</b>	Doppelbefehl
<b>DIGSI</b>	Parametriersystem für SIPROTEC-Geräte
<b>DM</b>	Doppelmeldung
<b>EB</b>	Einzelbefehl
<b>EM</b>	Einzelmeldung
<b>GSD-Datei</b>	Die GSD-Datei enthält die Geräte-Stamm-Daten (technischen Merkmale) des PROFIBUS-DP Kommunikationsmoduls. Diese Datei wird beim Projektieren benötigt und zum SIPROTEC-Gerät mitgeliefert.
<b>Inputdaten/ Inputrichtung</b>	Daten vom PROFIBUS-DP Slave zum PROFIBUS-DP Master.
<b>Octet</b>	Begriff aus EN 50170, ein Octet sind genau 8 Bit.
<b>OLM</b>	Optical Link Module Baugruppen, welche die Umsetzung von elektrischen PROFIBUS-Schnittstellen (RS485-Pegel) in optische PROFIBUS-Schnittstellen und umgekehrt ermöglichen.
<b>Outputdaten/ Outputrichtung</b>	Daten vom PROFIBUS-DP Master zum PROFIBUS-DP Slave.
<b>PNO</b>	PROFIBUS Nutzerorganisation
<b>PROFIBUS-DP</b>	Dezentrale Peripherie - PROFIBUS Protokoll
<b>PSE</b>	PROFIBUS Schnittstellenmodul mit (elektrischer) potentialgetrennter RS485 Schnittstelle für SIPROTEC-Geräte von Siemens
<b>PSO</b>	PROFIBUS Schnittstellenmodul mit optischer Schnittstelle für SIPROTEC-Geräte von Siemens

**Speicher-  
programmierbare  
Steuerung**

Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) sind elektronische Steuerungen, deren Funktion als Programm im Steuergerät gespeichert ist.

Die speicherprogrammierbare Steuerung hat die Struktur eines Rechners; sie besteht aus Zentraleinheit (CPU) mit Speicher, Ein-/Aus-gabebaugruppen, Stromversorgung und Baugruppenträger (mit Bussystem).

Die Peripherie und die Programmiersprache sind auf die Belange der Steuerungstechnik ausgerichtet.

**SPS**

siehe Speicherprogrammierbare Steuerung

# Index

## A

Auslösekreisüberwachung .....2-7

## B

Betriebsmesswerte .....2-8, 3-8

## D

Differentialschutz .....2-4, 3-5

Doppelbefehle .....2-2, 3-2

Doppelmeldungen .....2-3, 3-4

## E

Einzelbefehle .....2-2, 3-2

Einzelmeldungen .....2-3, 3-4

Erdfehlerdifferentialschutz .....2-4

## G

Gültigkeitsbereich des Handbuchs ..... V-ii

## M

Meldeliste .....3-10

Meldungen .....1-5, 2-3, 3-4

Messwerte .....1-5, 2-8, 3-8

    Betriebsmesswerte .....2-8, 3-8

    Thermische Messwerte .....2-8, 3-8

    Thermobox .....2-9, 3-9

## P

Parametergruppenumschaltung .....1-9

## PROFIBUS-DP

    Konfigurationsdaten .....1-8

    Meldeliste .....3-10

    Telegramm in Inputrichtung .....2-3, 3-4

    Telegramme in Outputrichtung .....2-2, 3-2

## Q

Qualifiziertes Personal (Definition) ..... V-iii

## S

Schaltversagerschutz .....2-6

Schieflastschutz .....2-6

## T

Thermische Messwerte .....2-8, 3-8

Thermobox

    Meldungen .....2-7, 3-7

    Messwerte .....2-9, 3-9

Typografische Konventionen ..... V-iii

## U

Überlastschutz .....2-6

Überstromzeitschutz .....2-5

    1-phasig .....2-7

    3I0 .....2-5

    Erde .....2-6

    Phase .....2-5

## Z

Zählwerte .....2-9, 3-9

Zielgruppe des Handbuchs ..... V-ii



**An**

Siemens AG  
Abt. PTD PA D DM  
D-13623 Berlin

Verehrte Leserin, verehrter Leser,  
sollten Sie bei der Lektüre dieses Handbuches trotz der bei der Abfassung angewandten Sorgfalt auf Druckfehler gestoßen sein, bitten wir Sie, uns diese mit diesem Vordruck mitzuteilen. Ebenso sind wir für Anregungen und Verbesserungsvorschläge dankbar.

**Von**

Name:

Firma/Dienststelle:

Anschrift:

Telefon: Fax:

**Korrekturen/Vorschläge**

Technische Änderungen vorbehalten

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.