

SIPROTEC

Multifunktionaler Maschinenschutz 7UM61

Kommunikationsmodule

PROFIBUS-DP
Busmapping

Vorwort

Inhaltsverzeichnis

Daten in den PROFIBUS-DP Telegrammen

1

Standardmappings 3-1 bis 3-3

2

Standardmapping 3-4

3

Index

Version 2.0

Ausgabe: Februar 2005

C53000-L1800-B005-03

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 2005. 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 Daten in den Telegrammen des PROFIBUS-DP Slave für das SIPROTEC-Gerät 7UM61.

Es gliedert sich in folgende Bereiche:

- Daten in den PROFIBUS-DP Telegrammen → Kapitel 1,
- Standardmappings 3-1 bis 3-3 → Kapitel 2,
- Standardmapping 3-4 → 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	<p>Dieses Handbuch ist gültig für SIPROTEC-Geräte:</p> <ul style="list-style-type: none">• 7UM61 (Firmware-Version ab 4.10) <p>mit</p> <ul style="list-style-type: none">• PROFIBUS-DP Kommunikationsmodul ab Version 02.00.05. <p>Für die Geräteparametrierung ist zu verwenden:</p> <ul style="list-style-type: none">• DIGSI ab Version 4.30,• PROFIBUS-DP Standardmappings 3-1 bis 3-n (n = gerätetypabhängige Zahl von Standardmappings).
Weitere Unterstützung	<p>Bei Fragen zum System SIPROTEC wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Vertriebspartner.</p>
Kurse	<p>Das individuelle Kursangebot entnehmen Sie bitte unserem Kurskatalog oder erfragen Sie bei unserem Trainingscenter in Nürnberg.</p>
Zielgruppe	<p>Schutzingenieure, Inbetriebsetzer, Personen, die mit der Einstellung, Prüfung und Wartung von Selektivschutz-, Automatik- und Steuerungseinrichtungen betraut sind und Betriebspersonal in elektrischen Anlagen und Kraftwerken.</p>



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.

„Meldungen“, 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:

Geänderte Kapitel / Seiten	Ausgabestand	Änderungsgrund
	1.0	Erstausgabe Dok.-Nr.: C53000-L1800-B005-03 12.08.2002
allg. Kap. 1.4, 3	2.0	<ul style="list-style-type: none">• Seitennummerierung im Handbuch jetzt übergreifend, nicht mehr kapitelbezogen• Neu: Beschreibung des Standardmappings 3-4 mit Meldeliste 20.01.2005

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Änderungsfortschreibung	7
1 Daten in den PROFIBUS-DP Telegrammen	13
1.1 Erläuterungen	14
1.2 Telegramme in Outputrichtung: PROFIBUS-DP Master zum SIPROTEC-Gerät.....	15
1.2.1 Befehle	15
1.2.2 Messwerte	15
1.3 Telegramme in Inputrichtung: SIPROTEC-Gerät zum PROFIBUS-DP Master.....	16
1.3.1 Meldungen.....	16
1.3.2 Messwerte	16
1.3.3 Zählwerte.....	17
1.4 Konfigurationsdaten der Standardmappings	18
1.5 Hinweise zu SIPROTEC-Objekten	21
1.5.1 Parametergruppenumschaltung	21
1.5.2 Kühlmitteltemperatur	22
2 Standardmappings 3-1 bis 3-3.....	23
2.1 Telegramme in Outputrichtung.....	24
2.1.1 Nutzerdefiniert rangierbar in DIGSI	24
2.1.2 Interne Befehle	25
2.1.3 Doppelbefehle	25
2.1.4 Messwerte	26
2.2 Telegramm in Inputrichtung.....	27
2.2.1 Meldungen.....	27
2.2.1.1 Nutzerdefiniert rangierbar in DIGSI	27
2.2.1.2 Diagnose	27
2.2.1.3 Überstromzeitschutz I>.....	28
2.2.1.4 Überstromzeitschutz I>>.....	28
2.2.1.5 Abhängiger Überstromzeitschutz	28
2.2.1.6 Überlastschutz.....	28
2.2.1.7 Schieflastschutz	29

2.2.1.8	Empfindlicher Erdstromschutz	29
2.2.1.9	Ständererdschlusschutz.....	29
2.2.1.10	Ständererdschlusschutz mit 3. Harmonischer	29
2.2.1.11	Überspannungsschutz	30
2.2.1.12	Unterspannungsschutz	30
2.2.1.13	Frequenzschutz	30
2.2.1.14	Übererregungsschutz	30
2.2.1.15	Rückleistungsschutz	31
2.2.1.16	Vorwärtsleistungsüberwachung.....	31
2.2.1.17	Fuse Failure Monitor.....	31
2.2.1.18	Untererregungsschutz	31
2.2.1.19	Schaltversagerschutz	31
2.2.1.20	Impedanzschutz.....	32
2.2.1.21	Direkte Einkopplung.....	32
2.2.1.22	Zuschalterschutz.....	32
2.2.1.23	Auslösekreisüberwachung.....	32
2.2.1.24	Nutzerdefiniert rangierbar in DIGSI	33
2.2.1.25	Doppelmeldungen.....	33
2.2.2	Messwerte	34
2.2.3	Zählwerte	34
3	Standardmapping 3-4	35
3.1	Telegramme in Outputrichtung	36
3.1.1	Meldeliste.....	36
3.1.2	Nutzerdefiniert rangierbar in DIGSI	36
3.1.3	Interne Befehle	37
3.1.4	Doppelbefehle	38
3.1.5	Messwerte	38
3.2	Telegramm in Inputrichtung	39
3.2.1	Meldungen.....	39
3.2.1.1	Nutzerdefiniert rangierbar in DIGSI	39
3.2.1.2	Diagnose	39
3.2.1.3	Überstromzeitschutz I>.....	40
3.2.1.4	Überstromzeitschutz I>>.....	40
3.2.1.5	Abhängiger Überstromzeitschutz.....	40
3.2.1.6	Überlastschutz	40
3.2.1.7	Schiefastschutz.....	41
3.2.1.8	Empfindlicher Erdstromschutz	41
3.2.1.9	Ständererdschlusschutz.....	41
3.2.1.10	Ständererdschlusschutz mit 3. Harmonischer	41
3.2.1.11	Überspannungsschutz	42
3.2.1.12	Unterspannungsschutz	42
3.2.1.13	Frequenzschutz	42
3.2.1.14	Übererregungsschutz	42
3.2.1.15	Rückleistungsschutz	43
3.2.1.16	Vorwärtsleistungsüberwachung.....	43
3.2.1.17	Fuse Failure Monitor.....	43
3.2.1.18	Untererregungsschutz	43
3.2.1.19	Schaltversagerschutz	43
3.2.1.20	Impedanzschutz.....	44
3.2.1.21	Direkte Einkopplung.....	44

3.2.1.22	Zuschaltenschutz	44
3.2.1.23	Auslösekreisüberwachung.....	44
3.2.1.24	Nutzerdefiniert rangierbar in DIGSI	45
3.2.1.25	Doppelmeldungen	45
3.2.2	Messwerte	46
3.2.3	Zählwerte.....	46
3.2.4	Meldeliste	47
Glossar		49
Index		51

Daten in den PROFIBUS-DP Telegrammen

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

1.1	Erläuterungen	14
1.2	Telegramme in Outputrichtung: PROFIBUS-DP Master zum SIPROTEC-Gerät	15
1.3	Telegramme in Inputrichtung: SIPROTEC-Gerät zum PROFIBUS-DP Master	16
1.4	Konfigurationsdaten der Standardmappings	18
1.5	Hinweise zu SIPROTEC-Objekten	21

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 des SIPROTEC-Gerätes 7UM61 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.
14	IL1	Strom der Phase L1	327,67 %	601

Der Messwert "IL1" liegt auf Datenbyte 14 (höherwertiges Bytes des Messwertes) und Datenbyte 15 (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.
2 / 0	I> Anr L1	1 = Anregung Überstromzeitschutz I>	1811

Die Schutzmeldung (Einzelmeldung) "I> Anr L1" liegt im Byte 2, Bitposition 2⁰.



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 3).

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),
- Setzen von ausgewählten Messwerten im SIPROTEC-Gerät.

1.2.1 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.
-

1.2.2 Messwerte



Hinweis:

- Die Kennzeichnung "Messwertüberlauf" bzw. "Messwert nicht aktuell" der Messwerte in Outputrichtung erfolgt, im Gegensatz zu Messwerten in Inputrichtung, nicht mit dem Wert -32768 (s. Handbuch "SIPROTEC Kommunikationsmodule, PROFIBUS-DP - Kommunikationsprofil").
 - Ist eine Auswertung des Messwertstatus der Kühlmitteltemperatur erforderlich, dann ist dazu gesondert die Meldung ">TEMP EING. GEST" (Temperatureingang gestört, Interne Objektnr. = 1508) zu nutzen und auf eine PROFIBUS-DP Telegrammposition zu rangieren.
-

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 Übertragung der Messwerte erfolgt standardmäßig als Prozentwerte, bezogen auf die Nenngrößen der Primäranlage.
Änderungen der Messwertskalierung sind in Anpassung an die konkrete Anlagensituation möglich.
Informationen dazu finden Sie im Handbuch "SIPROTEC Kommunikationsmodule, PROFIBUS-DP - Kommunikationsprofil" (s. Seite 3).
-

1.3.3 Zählwerte

Skalierung

Die Skalierung der Zählwerte, welche aus Messwerten abgeleitet werden, bezieht sich auf:

60000 Impulse/h bei $S = S_{\text{nenn}}$

S_{nenn} = Nennscheinleistung (Parameteradresse = 0252)

Beispiel

Im Parametersatz ist parametrier:

$S_{\text{nenn}} = 5,27 \text{ MVA}$

60000 Impulse entsprechen damit:

$1 \text{ h} * 5,27 \text{ MVA} = 5,27 \text{ MVAh}$



Hinweis:

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

1.4 Konfigurationsdaten der Standardmappings

Für das SIPROTEC-Gerät 7UM61 sind zur Parametrierung vier Standardmappings (Standardmapping 3-1 bis Standardmapping 3-4) verfügbar, welche sich in dem über PROFIBUS-DP verfügbaren Datenumfang unterscheiden.

Standardmapping 3-1

Das Standardmapping 3-1 umfasst:

Outputrichtung

- 2 Doppelbefehle
- 22 Einzelbefehle
- 1 Messwert (IST-Wert der Kühlmitteltemperatur)

Inputrichtung

- 2 Doppelmeldungen
- 108 Einzelmeldungen
- 11 Messwerte (Integer)
- 4 Zählwerte (Unsigned Long)

Standardmapping 3-2

Das Standardmapping 3-2 umfasst:

Outputrichtung

- 2 Doppelbefehle
- 22 Einzelbefehle

Inputrichtung

- 2 Doppelmeldungen
- 108 Einzelmeldungen
- 11 Messwerte (Integer)

Gegenüber dem Standardmapping 3-1 sind im Standardmapping 3-2 in Outputrichtung keine Messwerte und in Inputrichtung keine Zählwerte enthalten.

Standardmapping 3-3

Das Standardmapping 3-3 umfasst:

Outputrichtung

- 2 Doppelbefehle
- 22 Einzelbefehle

Inputrichtung

- 2 Doppelmeldungen
- 108 Einzelmeldungen

Gegenüber dem Standardmapping 3-1 sind im Standardmapping 3-3 in Outputrichtung keine Messwerte sowie in Inputrichtung keine Mess- und Zählwerte enthalten.

**Standardmapping
3-4**

Das Standardmapping 3-4 umfasst:

Outputrichtung

- Handshake-Byte für PROFIBUS-DP Meldeliste
- 2 Doppelbefehle
- 22 Einzelbefehle
- 1 Messwert (IST-Wert der Kühlmitteltemperatur)

Inputrichtung

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

**Konfigurations-
daten**

Standardmapping 3-1: **1FH 1FH 1FH 13H 27H**
(52 Bytes Input-, 8 Bytes Outputrichtung)

Standardmapping 3-2: **1FH 1FH 13H 25H**
(36 Bytes Input-, 6 Bytes Outputrichtung)

Standardmapping 3-3: **1DH 25H**
(14 Bytes Input-, 6 Bytes Outputrichtung)

Standardmapping 3-4: **1FH 1FH 1FH 13H DFH 29H**
(84 Bytes Input-, 10 Bytes Outputrichtung)

**PROFIBUS-DP
Master**

Bei der Konfiguration eines PROFIBUS-DP Slave der SIPROTEC-Geräte im Parametersystem des PROFIBUS-DP Masters sind für die 7UM61 Standardmappings 3-1 bis 3-4 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 - 4 Bytes	Adr_Ex + 48	
4	Output - 8 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 - 4 Bytes	Adr_Ex + 32	
3	Output - 6 Bytes		Adr_Ax

Standardmapping 3-3:

Baugruppe	Bestellnummer/Modul	E-Adresse	A-Adresse
0	Input - 14 Bytes	Adr_Ex	
1	Output - 6 Bytes		Adr_Ax

Standardmapping 3-4:

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 - 4 Bytes	Adr_Ex + 48	
4	Input - 16 Words, consistent	Adr_Ex + 52	
5	Output - 10 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 Telegramm Daten 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 Telegramm Daten 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, Telegramm in Inputrichtung) 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 des Standardmappings (s. Kap. 2 und 3) beinhaltet die Vorbelegung der Mappingdatei bei Auslieferung bzw. erstmaligen Zuordnung eines Mappings 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 3).
- 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-Rangiermatrix 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 **Aktivierung der Parametergruppenumschaltung** (Parameteradresse = 0302) den Wert **über Protokoll** besitzt.

Verweise

Standardmapping 3-1 bis 3-3: s. Kap. 2.1.2

Standardmapping 3-4: s. Kap. 3.1.3

1.5.2 Kühlmitteltemperatur

- Die Kühlmitteltemperatur wird in Prozent (%) an das 7UM61 übertragen. Dem Schutzgerät muss über den Parameter **Temperatur zur Skalierung** (Funktion **Überlastschutz**, Parameteradresse = 1608) die 100 % entsprechende Temperatur mitgeteilt werden.
- Der Temperaturwert "KÜHLMIT.=" über PROFIBUS-DP wird nur berücksichtigt und am SIPROTEC-Gerät angezeigt, wenn der Parameter **Temperatur Eingang** (Funktion **Überlastschutz**, Parameteradresse = 1607) auf **Temp. vom Feldbus** eingestellt ist.

Verweise

Standardmapping 3-1: s. Kap. 2.1.4

Standardmapping 3-2 bis 3-3: nicht vorhanden

Standardmapping 3-4: s. Kap. 3.1.5

Standardmappings 3-1 bis 3-3

Dieses Kapitel beschreibt die Daten in den PROFIBUS-DP Telegrammen zwischen einem PROFIBUS-DP Master und dem SIPROTEC-Gerät 7UM61 bei Auswahl eines der Standardmappings 3-1 bis 3-3.

2.1	Telegramme in Outputrichtung	24
2.2	Telegramm in Inputrichtung	27

2.1 Telegramme in Outputrichtung

2.1.1 Nutzerdefiniert rangierbar in DIGSI

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

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

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
3 / 6	<rangierbar> AUS	nicht vorrangiert	-
3 / 7	<rangierbar> EIN		

2.1.2 Interne Befehle

- Hinweise zur Parametergruppenumschaltung s. Kap. 1.5.1.

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

2.1.3 Doppelbefehle

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

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

2.1.4 Messwerte

- Messwerte in Outputrichtung sind nur bei Nutzung von Standardmapping 3-1 verfügbar (s. Kap. 1.4).
- Hinweise zum Messwert "Kühlmitteltemperatur" s. Kap. 1.5.2.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Skalierung (32767 entspricht ...)	Interne Objektnr.
6	Kühlmit. =	IST-Wert der Kühlmitteltemperatur	327,67 %	-

2.2 Telegramm in Inputrichtung

2.2.1 Meldungen

2.2.1.1 Nutzerdefiniert rangierbar in DIGSI

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

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

2.2.1.2 Diagnose

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

2.2.1.3 Überstromzeitschutz I>

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
2 / 0	I> Anregung L1	1 = Anregung Überstromzeitschutz I> Leiter L1	1811
2 / 1	I> Anregung L2	1 = Anregung Überstromzeitschutz I> Leiter L2	1812
2 / 2	I> Anregung L3	1 = Anregung Überstromzeitschutz I> Leiter L3	1813
2 / 3	I>+U< Anregung	1 = Anregung Unterspannungshaltung des Überstromzeitschutzes	1970
2 / 4	I> AUS	1 = Auslösung Überstromzeitschutz Stufe I>	1815

2.2.1.4 Überstromzeitschutz I>>

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
2 / 5	I>> vorwärts	1 = Überstromzeitschutz I>> Richtung vorwärts	1806
2 / 6	I>> rückwärts	1 = Überstromzeitschutz I>> Richtung rückwärts	1807
2 / 7	I>> Anregung L1	1 = Anregung Stufe I>> Leiter L1	1801
3 / 0	I>> Anregung L2	1 = Anregung Stufe I>> Leiter L2	1802
3 / 1	I>> Anregung L3	1 = Anregung Stufe I>> Leiter L3	1803
3 / 2	I>> AUS	1 = Auslösung Überstromzeitschutz Stufe I>>	1809

2.2.1.5 Abhängiger Überstromzeitschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
3 / 3	AMZ Anregung L1	1 = Anregung AMZ Leiter L1	1896
3 / 4	AMZ Anregung L2	1 = Anregung AMZ Leiter L2	1897
3 / 5	AMZ Anregung L3	1 = Anregung AMZ Leiter L3	1898
3 / 6	AMZ AUS	1 = Auslösung AMZ	1900
3 / 7	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-

2.2.1.6 Überlastschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
4 / 0	ULS Warnung I	1 = Strommäßige Warnstufe Überlastschutz	1515
4 / 1	ULS Warnung Θ	1 = Thermische Warnstufe Überlastschutz	1516
4 / 2	ULS AUS	1 = Auslösung Überlastschutz	1521

2.2.1.7 Schieflastschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
4 / 3	I2> Warn	1 = Warnstufe Schieflastschutz	5156
4 / 4	I2> Anregung	1 = Anregung Schieflastschutz I2 >	5165
4 / 5	I2>> Anregung	1 = Anregung Schieflastschutz Stufe I2 >>	5159
4 / 6	I2>> AUS	1 = Auslösung Schieflastschutz Stufe I2>>	5160
4 / 7	I2 th. AUS	1 = Thermische Auslösung Schieflastschutz	5161

2.2.1.8 Empfindlicher Erdstromschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
5 / 0	Stör. LES	1 = Störung des Messkreises (bei Anwendung als Läufererdschlussschutz)	5396
5 / 1	IEE> Anregung	1 = Anregung Erdstromschutz Stufe IEE>	1224
5 / 2	IEE> AUS	1 = Auslösung Erdstromschutz Stufe IEE>	1226
5 / 3	IEE>> Anregung	1 = Anregung Erdstromschutz Stufe IEE>>	1221
5 / 4	IEE>> AUS	1 = Auslösung Erdstromschutz Stufe IEE>>	1223

2.2.1.9 Ständererdschlussschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
5 / 5	U0 > Anregung	1 = Anregung Ständererdschlussschutz U0>	5186
5 / 6	I0 > Anregung	1 = Anregung Ständererdschlussschutz I0>	5188
5 / 7	SES U0> AUS	1 = Auslösung Ständererdschlussschutz U0> (Anfahrerdschlussschutz; Strommessung ist über Binäreingang blockiert)	5187
6 / 0	SES AUS	1 = Auslösung Ständererdschlussschutz	5193

2.2.1.10 Ständererdschlussschutz mit 3. Harmonischer

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
6 / 1	SES3H Anregung	1 = Anregung Ständererdschlussschutz mit 3. Harmonischer	5567
6 / 2	SES3H AUS	1 = Auslösung Ständererdschlussschutz mit 3. Harmonischer	5568

2.2.1.11 Überspannungsschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
6 / 3	U> Anregung	1 = Anregung Überspannungsschutz Stufe U>	6568
6 / 4	U>> Anregung	1 = Anregung Überspannungsschutz Stufe U>>	6571
6 / 5	U> AUS	1 = Auslösung Überspannungsschutz Stufe U>	6570
6 / 6	U>> AUS	1 = Auslösung Überspannungsschutz Stufe U>>	6573

2.2.1.12 Unterspannungsschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
6 / 7	U< Anregung	1 = Anregung Unterspannungsschutz Stufe U<	6533
7 / 0	U<< Anregung	1 = Anregung Unterspannungsschutz Stufe U<<	6537
7 / 1	U< AUS	1 = Auslösung Unterspannungsschutz Stufe U<	6539
7 / 2	U<< AUS	1 = Auslösung Unterspannungsschutz Stufe U<<	6540

2.2.1.13 Frequenzschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
7 / 3	f1 Anregung	1 = Anregung Frequenzschutz Stufe f1	5232
7 / 4	f2 Anregung	1 = Anregung Frequenzschutz Stufe f2	5233
7 / 5	f3 Anregung	1 = Anregung Frequenzschutz Stufe f3	5234
7 / 6	f4 Anregung	1 = Anregung Frequenzschutz Stufe f4	5235
7 / 7	f1 AUS	1 = Auslösung Frequenzschutz Stufe f1	5236
8 / 0	f2 AUS	1 = Auslösung Frequenzschutz Stufe f2	5237
8 / 1	f3 AUS	1 = Auslösung Frequenzschutz Stufe f3	5238
8 / 2	f4 AUS	1 = Auslösung Frequenzschutz Stufe f4	5239

2.2.1.14 Übererregungsschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
8 / 3	U/f Warn	1 = Warnstufe des Übererregungsschutzes	5367
8 / 4	U/f> Anregung	1 = Anregung Übererregungsschutz U/f>	5370
8 / 5	U/f>> Anregung	1 = Anregung Übererregungsschutz Stufe U/f>>	5373
8 / 6	U/f AUS	1 = Auslösung der "thermischen" Kennlinie des Übererregungsschutzes	5372
8 / 7	U/f>> AUS	1 = Auslösung Übererregungsschutz Stufe U/f>>	5371

2.2.1.15 Rückleistungsschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
9 / 0	Prück Anregung	1 = Anregung Rückleistungsschutz	5096
9 / 1	Prück AUS	1 = Auslösung Rückleistungsschutz	5097
9 / 2	Prück mSS AUS	1 = Auslösung Rückleistungsschutz mit Schnellschluss	5098

2.2.1.16 Vorwärtsleistungsüberwachung

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
9 / 3	Pv < Anregung	1 = Anregung Vorwärtsleistungsschutz Stufe Pv <	5126
9 / 4	Pv > Anregung	1 = Anregung Vorwärtsleistungsschutz Stufe Pv >	5127
9 / 5	Pv < AUS	1 = Auslösung Vorwärtsleistungsschutz Stufe Pv <	5128
9 / 6	Pv > AUS	1 = Auslösung Vorwärtsleistungsschutz Stufe Pv >	5129

2.2.1.17 Fuse Failure Monitor

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
9 / 7	Fuse Failure	1 = Fuse Failure / Automatenfall	6575

2.2.1.18 Untererregungsschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
10 / 0	U Erreg. <	1 = Erregerspannung (UErr <) zu klein	5336
10 / 1	Err < Anregung	1 = Anregung Untererregungsschutz	5337
10 / 2	Err<1 AUS	1 = Auslösung Untererregungsschutz (Kennlinie 1)	5344
10 / 3	Err<2 AUS	1 = Auslösung Untererregungsschutz (Kennlinie 2)	5345
10 / 4	Err+Uerr< AUS	1 = Auslösung Untererregungsschutz (Kennlinie 1, 2 oder 3 und UErr<)	5346
10 / 5	Err<3 AUS	1 = Auslösung Untererregungsschutz (Kennlinie 3)	5343

2.2.1.19 Schaltversagerschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
10 / 6	SVS Anregung	1 = Anregung Schaltversagerschutz	1455
10 / 7	SVS AUS	1 = Auslösung Schaltversagerschutz	1471

2.2.1.20 Impedanzschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
11 / 0	IMP Anregung L1	1 = Anregung Impedanzschutz Leiter L1	3967
11 / 1	IMP Anregung L2	1 = Anregung Impedanzschutz Leiter L2	3968
11 / 2	IMP Anregung L3	1 = Anregung Impedanzschutz Leiter L3	3969
11 / 3	IMP I>+U< Anr	1 = Anregung Unterspannungshaltung Impedanzschutz	3970
11 / 4	Z1< AUS	1 = Auslösung Impedanzschutz Stufe Z1<	3977
11 / 5	Z1B< AUS	1 = Auslösung Impedanzschutz Übergreifstufe Z1B<	3978
11 / 6	Z2< AUS	1 = Auslösung Impedanzschutz Z2<	3979
11 / 7	IMP T END> AUS	1 = Auslösung Impedanzschutz Endzeitstufe (Zeit T END ist abgelaufen)	3980

2.2.1.21 Direkte Einkopplung

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
12 / 0	Eink1 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 1	4537
12 / 1	Eink2 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 2	4557
12 / 2	Eink3 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 3	4577
12 / 3	Eink4 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 4	4597

2.2.1.22 Zuschaltschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
12 / 4	ZSS Anregung	1 = Anregung Zuschaltschutz	5547
12 / 5	ZSS AUS	1 = Auslösung Zuschaltschutz	5548

2.2.1.23 Auslösekreisüberwachung

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
12 / 6	Störung Auskr.	1 = Störung Auskreis	6865

2.2.1.24 Nutzerdefiniert rangierbar in DIGSI

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

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
12 / 7	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
13 / 0	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
13 / 1	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
13 / 2	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
13 / 3	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-

2.2.1.25 Doppelmeldungen

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

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
13 / 4	<rangierbar> AUS	nicht vorrangiert	-
13 / 5	<rangierbar> EIN	nicht vorrangiert	-
13 / 6	<rangierbar> AUS	nicht vorrangiert	-
13 / 7	<rangierbar> EIN	nicht vorrangiert	-

2.2.2 Messwerte

- Messwerte in Inputrichtung sind nur bei Nutzung von Standardmapping 3-1 oder Standardmapping 3-2 verfügbar (s. Kap 1.4).
- Hinweise zur Skalierung der Messwerte s. Kap. 1.3.2.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Skalierung (32767 entspricht ...)	Interne Objektnr.
14	IL1 =	Strom im Leiter L1	327,67 %	601
16	IL2 =	Strom im Leiter L2	327,67 %	602
18	IL3 =	Strom im Leiter L3	327,67 %	603
20	UL12 =	Verkettete Spannung L1-L2	327,67 %	624
22	UL23 =	Verkettete Spannung L2-L3	327,67 %	625
24	UL31 =	Verkettete Spannung L1-L3	327,67 %	626
26	P =	Wirkleistung P (Gesamtleistung)	327,67 %	641
28	Q =	Blindleistung Q (Gesamtleistung)	327,67 %	642
30	f =	Frequenz f	327,67 Hz	644
32	I2 =	Strom-Gegensystem I2	327,67 %	606
34	$\Theta / \Theta_{aus} =$	Überlastwert	327,67 %	801

2.2.3 Zählwerte

- Zählwerte sind nur bei Nutzung von Standardmapping 3-1 verfügbar (s. Kap. 1.4).
- Hinweise zur Skalierung der Zählwerte s. Kap. 1.3.3.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Skalierung ($2^{31}-1$ entspricht ...)	Interne Objektnr.
36	Wp+	Abgegebene Wirkarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	$2^{31}-1$ Impulse	924
40	Wq+	Abgegebene Blindarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	$2^{31}-1$ Impulse	925
44	Wp-	Bezogene Wirkarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	$2^{31}-1$ Impulse	928
48	Wq-	Bezogene Blindarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	$2^{31}-1$ Impulse	929

Standardmapping 3-4

Dieses Kapitel beschreibt die Daten in den PROFIBUS-DP Telegrammen zwischen einem PROFIBUS-DP Master und dem SIPROTEC-Gerät 7UM61 bei Auswahl von Standardmapping 3-4.

3.1	Telegramme in Outputrichtung	36
3.2	Telegramm in Inputrichtung	39

3.1 Telegramme 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 Nutzerdefiniert rangierbar in DIGSI

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

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

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

3.1.3 Interne Befehle

- Hinweise zur Parametergruppenumschaltung s. Kap. 1.5.1.

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

3.1.4 Doppelbefehle

- In der **DIGSI-Rangiermatrix** können auf diese Positionen Doppelbefehle mit Doppelmeldungen als Rückmeldungen als "Quelle Systemschnittstelle" rangiert werden.

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

3.1.5 Messwerte

- Hinweise zum Messwert "Kühlmitteltemperatur" s. Kap. 1.5.2.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Skalierung (32767 entspricht ...)	Interne Objektnr.
8	Kühlmit. =	IST-Wert der Kühlmitteltemperatur	327,67 %	-

3.2 Telegramm in Inputrichtung

3.2.1 Meldungen

3.2.1.1 Nutzerdefiniert rangierbar in DIGSI

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

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

3.2.1.2 Diagnose

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

3.2.1.3 Überstromzeitschutz I>

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
2 / 0	I> Anregung L1	1 = Anregung Überstromzeitschutz I> Leiter L1	1811
2 / 1	I> Anregung L2	1 = Anregung Überstromzeitschutz I> Leiter L2	1812
2 / 2	I> Anregung L3	1 = Anregung Überstromzeitschutz I> Leiter L3	1813
2 / 3	I>+U< Anregung	1 = Anregung Unterspannungshaltung des Überstromzeitschutzes	1970
2 / 4	I> AUS	1 = Auslösung Überstromzeitschutz Stufe I>	1815

3.2.1.4 Überstromzeitschutz I>>

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
2 / 5	I>> vorwärts	1 = Überstromzeitschutz I>> Richtung vorwärts	1806
2 / 6	I>> rückwärts	1 = Überstromzeitschutz I>> Richtung rückwärts	1807
2 / 7	I>> Anregung L1	1 = Anregung Stufe I>> Leiter L1	1801
3 / 0	I>> Anregung L2	1 = Anregung Stufe I>> Leiter L2	1802
3 / 1	I>> Anregung L3	1 = Anregung Stufe I>> Leiter L3	1803
3 / 2	I>> AUS	1 = Auslösung Überstromzeitschutz Stufe I>>	1809

3.2.1.5 Abhängiger Überstromzeitschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
3 / 3	AMZ Anregung L1	1 = Anregung AMZ Leiter L1	1896
3 / 4	AMZ Anregung L2	1 = Anregung AMZ Leiter L2	1897
3 / 5	AMZ Anregung L3	1 = Anregung AMZ Leiter L3	1898
3 / 6	AMZ AUS	1 = Auslösung AMZ	1900
3 / 7	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-

3.2.1.6 Überlastschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
4 / 0	ULS Warnung I	1 = Strommäßige Warnstufe Überlastschutz	1515
4 / 1	ULS Warnung Θ	1 = Thermische Warnstufe Überlastschutz	1516
4 / 2	ULS AUS	1 = Auslösung Überlastschutz	1521

3.2.1.7 Schieflastschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
4 / 3	I2> Warn	1 = Warnstufe Schieflastschutz	5156
4 / 4	I2> Anregung	1 = Anregung Schieflastschutz I2 >	5165
4 / 5	I2>> Anregung	1 = Anregung Schieflastschutz Stufe I2 >>	5159
4 / 6	I2>> AUS	1 = Auslösung Schieflastschutz Stufe I2>>	5160
4 / 7	I2 th. AUS	1 = Thermische Auslösung Schieflastschutz	5161

3.2.1.8 Empfindlicher Erdstromschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
5 / 0	Stör. LES	1 = Störung des Messkreises (bei Anwendung als Läufererdschlussschutz)	5396
5 / 1	IEE> Anregung	1 = Anregung Erdstromschutz Stufe IEE>	1224
5 / 2	IEE> AUS	1 = Auslösung Erdstromschutz Stufe IEE>	1226
5 / 3	IEE>> Anregung	1 = Anregung Erdstromschutz Stufe IEE>>	1221
5 / 4	IEE>> AUS	1 = Auslösung Erdstromschutz Stufe IEE>>	1223

3.2.1.9 Ständererdschlussschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
5 / 5	U0 > Anregung	1 = Anregung Ständererdschlussschutz U0>	5186
5 / 6	I0 > Anregung	1 = Anregung Ständererdschlussschutz I0>	5188
5 / 7	SES U0> AUS	1 = Auslösung Ständererdschlussschutz U0> (Anfahrerdschlussschutz; Strommessung ist über Binäreingang blockiert)	5187
6 / 0	SES AUS	1 = Auslösung Ständererdschlussschutz	5193

3.2.1.10 Ständererdschlussschutz mit 3. Harmonischer

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
6 / 1	SES3H Anregung	1 = Anregung Ständererdschlussschutz mit 3. Harmonischer	5567
6 / 2	SES3H AUS	1 = Auslösung Ständererdschlussschutz mit 3. Harmonischer	5568

3.2.1.11 Überspannungsschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
6 / 3	U> Anregung	1 = Anregung Überspannungsschutz Stufe U>	6568
6 / 4	U>> Anregung	1 = Anregung Überspannungsschutz Stufe U>>	6571
6 / 5	U> AUS	1 = Auslösung Überspannungsschutz Stufe U>	6570
6 / 6	U>> AUS	1 = Auslösung Überspannungsschutz Stufe U>>	6573

3.2.1.12 Unterspannungsschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
6 / 7	U< Anregung	1 = Anregung Unterspannungsschutz Stufe U<	6533
7 / 0	U<< Anregung	1 = Anregung Unterspannungsschutz Stufe U<<	6537
7 / 1	U< AUS	1 = Auslösung Unterspannungsschutz Stufe U<	6539
7 / 2	U<< AUS	1 = Auslösung Unterspannungsschutz Stufe U<<	6540

3.2.1.13 Frequenzschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
7 / 3	f1 Anregung	1 = Anregung Frequenzschutz Stufe f1	5232
7 / 4	f2 Anregung	1 = Anregung Frequenzschutz Stufe f2	5233
7 / 5	f3 Anregung	1 = Anregung Frequenzschutz Stufe f3	5234
7 / 6	f4 Anregung	1 = Anregung Frequenzschutz Stufe f4	5235
7 / 7	f1 AUS	1 = Auslösung Frequenzschutz Stufe f1	5236
8 / 0	f2 AUS	1 = Auslösung Frequenzschutz Stufe f2	5237
8 / 1	f3 AUS	1 = Auslösung Frequenzschutz Stufe f3	5238
8 / 2	f4 AUS	1 = Auslösung Frequenzschutz Stufe f4	5239

3.2.1.14 Übererregungsschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
8 / 3	U/f Warn	1 = Warnstufe des Übererregungsschutzes	5367
8 / 4	U/f> Anregung	1 = Anregung Übererregungsschutz U/f>	5370
8 / 5	U/f>> Anregung	1 = Anregung Übererregungsschutz Stufe U/f>>	5373
8 / 6	U/f AUS	1 = Auslösung der "thermischen" Kennlinie des Übererregungsschutzes	5372
8 / 7	U/f>> AUS	1 = Auslösung Übererregungsschutz Stufe U/f>>	5371

3.2.1.15 Rückleistungsschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
9 / 0	Prück Anregung	1 = Anregung Rückleistungsschutz	5096
9 / 1	Prück AUS	1 = Auslösung Rückleistungsschutz	5097
9 / 2	Prück mSS AUS	1 = Auslösung Rückleistungsschutz mit Schnellschluss	5098

3.2.1.16 Vorwärtsleistungsüberwachung

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
9 / 3	Pv < Anregung	1 = Anregung Vorwärtsleistungsschutz Stufe Pv <	5126
9 / 4	Pv > Anregung	1 = Anregung Vorwärtsleistungsschutz Stufe Pv >	5127
9 / 5	Pv < AUS	1 = Auslösung Vorwärtsleistungsschutz Stufe Pv <	5128
9 / 6	Pv > AUS	1 = Auslösung Vorwärtsleistungsschutz Stufe Pv >	5129

3.2.1.17 Fuse Failure Monitor

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
9 / 7	Fuse Failure	1 = Fuse Failure / Automatenfall	6575

3.2.1.18 Untererregungsschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
10 / 0	U Erreg. <	1 = Erregerspannung (UErr <) zu klein	5336
10 / 1	Err < Anregung	1 = Anregung Untererregungsschutz	5337
10 / 2	Err<1 AUS	1 = Auslösung Untererregungsschutz (Kennlinie 1)	5344
10 / 3	Err<2 AUS	1 = Auslösung Untererregungsschutz (Kennlinie 2)	5345
10 / 4	Err+Uerr< AUS	1 = Auslösung Untererregungsschutz (Kennlinie 1, 2 oder 3 und UErr<)	5346
10 / 5	Err<3 AUS	1 = Auslösung Untererregungsschutz (Kennlinie 3)	5343

3.2.1.19 Schaltversagerschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
10 / 6	SVS Anregung	1 = Anregung Schaltversagerschutz	1455
10 / 7	SVS AUS	1 = Auslösung Schaltversagerschutz	1471

3.2.1.20 Impedanzschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
11 / 0	IMP Anregung L1	1 = Anregung Impedanzschutz Leiter L1	3967
11 / 1	IMP Anregung L2	1 = Anregung Impedanzschutz Leiter L2	3968
11 / 2	IMP Anregung L3	1 = Anregung Impedanzschutz Leiter L3	3969
11 / 3	IMP I>+U< Anr	1 = Anregung Unterspannungshaltung Impedanzschutz	3970
11 / 4	Z1< AUS	1 = Auslösung Impedanzschutz Stufe Z1<	3977
11 / 5	Z1B< AUS	1 = Auslösung Impedanzschutz Übergreifstufe Z1B<	3978
11 / 6	Z2< AUS	1 = Auslösung Impedanzschutz Z2<	3979
11 / 7	IMP T END> AUS	1 = Auslösung Impedanzschutz Endzeitstufe (Zeit T END ist abgelaufen)	3980

3.2.1.21 Direkte Einkopplung

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
12 / 0	Eink1 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 1	4537
12 / 1	Eink2 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 2	4557
12 / 2	Eink3 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 3	4577
12 / 3	Eink4 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 4	4597

3.2.1.22 Zuschaltschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
12 / 4	ZSS Anregung	1 = Anregung Zuschaltschutz	5547
12 / 5	ZSS AUS	1 = Auslösung Zuschaltschutz	5548

3.2.1.23 Auslösekreisüberwachung

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
12 / 6	Störung Auskr.	1 = Störung Auskreis	6865

3.2.1.24 Nutzerdefiniert rangierbar in DIGSI

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

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
12 / 7	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
13 / 0	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
13 / 1	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
13 / 2	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
13 / 3	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-

3.2.1.25 Doppelmeldungen

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

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
13 / 4	<rangierbar> AUS	nicht vorrangiert	-
13 / 5	<rangierbar> EIN	nicht vorrangiert	-
13 / 6	<rangierbar> AUS	nicht vorrangiert	-
13 / 7	<rangierbar> EIN	nicht vorrangiert	-

3.2.2 Messwerte

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

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Skalierung (32767 entspricht ...)	Interne Objektnr.
14	IL1 =	Strom im Leiter L1	327,67 %	601
16	IL2 =	Strom im Leiter L2	327,67 %	602
18	IL3 =	Strom im Leiter L3	327,67 %	603
20	UL12 =	Verkettete Spannung L1-L2	327,67 %	624
22	UL23 =	Verkettete Spannung L2-L3	327,67 %	625
24	UL31 =	Verkettete Spannung L1-L3	327,67 %	626
26	P =	Wirkleistung P (Gesamtleistung)	327,67 %	641
28	Q =	Blindleistung Q (Gesamtleistung)	327,67 %	642
30	f =	Frequenz f	327,67 Hz	644
32	I2 =	Strom-Gegensystem I2	327,67 %	606
34	$\Theta / \Theta_{aus} =$	Überlastwert	327,67 %	801

3.2.3 Zählwerte

- Hinweise zur Skalierung der Zählwerte s. Kap. 1.3.3.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Skalierung ($2^{31}-1$ entspricht ...)	Interne Objektnr.
36	Wp+	Abgegebene Wirkarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	$2^{31}-1$ Impulse	924
40	Wq+	Abgegebene Blindarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	$2^{31}-1$ Impulse	925
44	Wp-	Bezogene Wirkarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	$2^{31}-1$ Impulse	928
48	Wq-	Bezogene Blindarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	$2^{31}-1$ Impulse	929

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.
52	Control_I	Handshake-Byte für PROFIBUS-DP Meldeliste	-
53	SPARE	reserviert für Erweiterungen (Wert 0 wird an dieser Telegrammposition übertragen)	-
54	Meldeblock #1	Kennung #1	-
55		Wert #1	
56 - 63		Zeitstempel #1	
64	Meldeblock #2	Kennung #2	-
65		Wert #2	
66 - 73		Zeitstempel #2	
74	Meldeblock #3	Kennung #3	-
75		Wert #3	
76 - 83		Zeitstempel #3	

Glossar

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

B

Befehle 15, 24, 36

D

Direkte Einkopplung 32, 44
Doppelbefehle 25, 38
Doppelmeldungen 33, 45

E

Empfindlicher Erdstromschutz 29, 41

F

Frequenzschutz 30, 42
Fuse Failure Monitor 31, 43

G

Gültigkeitsbereich des Handbuchs 4

I

Impedanzschutz 32, 44

K

Konfigurationsdaten 18
Kühlmitteltemperatur 22

M

Meldeliste 47
Meldungen 16, 27, 39
Messwerte
 Inputrichtung 16, 34, 46
 Outputrichtung 15, 26, 38

P

Parametergruppenumschaltung 21
PROFIBUS-DP
 Konfiguration im Master 19
 Konfigurationsdaten 18
 Meldeliste 47
 Telegramme in Inputrichtung 27, 39
 Telegramme in Outputrichtung 24, 36

Q

Qualifiziertes Personal (Definition) 5

R

Rückleistungsschutz 31, 43

S

Schaltversagerschutz 31, 43
Schieflastschutz 29, 41
Ständererdschlusschutz 29, 41

T

Typografische Konventionen 5

U

Übererregungsschutz 30, 42
Überlastschutz 28, 40
Überspannungsschutz 30, 42
Überstromzeitschutz 28, 40
Untererregungsschutz 31, 43
Unterspannungsschutz 30, 42

V

Vorwärtsleistungsüberwachung 31, 43

Z	
Zählwerte	17, 34, 46
Zielgruppe des Handbuchs	4
Zuschaltschutz	32, 44