

SIPROTEC

Multifunktionaler Maschinenschutz 7UM62

Kommunikationsmodule

PROFIBUS-DP
Busmapping

Vorwort

Table of contents

Daten in den PROFIBUS-DP Telegrammen **1**

Standardmappings 3-1 bis 3-3 **2**

Standardmapping 3-4 **3**

Standardmapping 3-5 **4**

Index

Ausgabe: März 2013

C53000-L1800-B009-04

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.

Dokumentenversion: V03.11.01

Copyright

Copyright © Siemens AG 2013. 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 7UM62.

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,
- Standardmapping 3-5 → Kapitel 4.

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 sind definiert in den internationalen Standards:

- IEC 61158
"Digital data communications for measurement and control -
Fieldbus for use in industrial control systems"
Communication profile type 3
- IEC 61784
"Digital data communications for measurement and control"
Communication profile family CPF3/1

**Gültigkeitsbereich
des Handbuchs**

Dieses Handbuch ist gültig für SIPROTEC-Geräte:

- 7UM62 (Firmware-Version ab 4.00),
- 7UM62 (Firmware-Version ab 4.10) bei Nutzung von
 - Standardmapping 3-5

mit

- PROFIBUS-DP Kommunikationsmodul ab Version 02.00.05,
- PROFIBUS-DP Kommunikationsmodul ab Version 03.00.03 bei Nutzung von
 - Standardmapping 3-4 und 3-5

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 3) 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.

„**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
	1.00	Erstausgabe Dok.-Nr.: C53000-L1800-B009-04 26.09.2001
Kap. 1.4, S. 1-6 Kap. 2.1.3, S. 2-3 Kap. 2.2.1.27, S. 2-11 Kap. 2.2.1.32 - 2.2.1.36, S. 2-13f. Kap. 2.2.2, S. 2-15	2.00	<ul style="list-style-type: none"> • Auflistung der Standardmapping-Datenumfänge nach Informationsarten • Telegramm in Outputrichtung: Positionen 5/4 bis 5/7 jetzt für Rangierung von Doppelbefehlen • Offset 13/5: LES Anregung --> LES Warnstufe • Telegramm in Inputrichtung: zusätzliche Meldungen auf Offset 18 und 19 ab 7UM62 Firmware-Version 4.10 verfügbar • Offset 42: $\Theta/L/\Theta L_{max}$ --> <rangierbar> 25.03.2002
allg. Kap. 1.4, 3 Kap. 1.3.2	3.00	<ul style="list-style-type: none"> • Seitennummerierung im Handbuch jetzt übergreifend, nicht mehr kapitelbezogen • Neu: Beschreibung des Standardmappings 3-4 mit Meldeliste • ergänzt: Thermobox-Messwerte nur als Primärwerte übertragbar 18.11.2004
Kap. 1.4, 4	3.10	<ul style="list-style-type: none"> • Neu: Beschreibung des Standardmappings 3-5 mit Meldeliste 23.10.2006
Kap. 1.3.3	3.11	<ul style="list-style-type: none"> • Skalierung der Zählwerte 20.03.2013



Table of contents

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	22
1.5.1 Parametergruppenumschaltung	22
1.5.2 Kühlmitteltemperatur	23
2 Standardmappings 3-1 bis 3-3.....	25
2.1 Telegramm in Outputrichtung.....	26
2.1.1 Nutzerdefinierte Einzelbefehle und Markierungen.....	26
2.1.2 Interne Befehle	27
2.1.3 Doppelbefehle	27
2.1.4 Messwerte	28
2.2 Telegramm in Inputrichtung.....	29
2.2.1 Meldungen.....	29
2.2.1.1 Nutzerdefiniert rangierbar in DIGSI	29
2.2.1.2 Diagnose	29
2.2.1.3 Überstromzeitschutz I>.....	30
2.2.1.4 Überstromzeitschutz I>>.....	30
2.2.1.5 Abhängiger Überstromzeitschutz	30
2.2.1.6 Überlastschutz.....	30
2.2.1.7 Schiefastschutz	31

2.2.1.8	Empfindlicher Erdstromschutz	31
2.2.1.9	Ständererdschlusschutz.....	31
2.2.1.10	Ständererdschlusschutz mit 3. Harmonischer	31
2.2.1.11	Überspannungsschutz	32
2.2.1.12	Unterspannungsschutz	32
2.2.1.13	Frequenzschutz	32
2.2.1.14	Übererregungsschutz	32
2.2.1.15	Rückleistungsschutz	33
2.2.1.16	Vorwärtsleistungsüberwachung.....	33
2.2.1.17	Fuse Failure Monitor.....	33
2.2.1.18	Untererregungsschutz	33
2.2.1.19	Schaltversagerschutz	33
2.2.1.20	Impedanzschutz.....	34
2.2.1.21	Direkte Einkopplung.....	34
2.2.1.22	Zuschaltschutz.....	34
2.2.1.23	Auslösekreisüberwachung.....	34
2.2.1.24	Abhängiger Unterspannungsschutz.....	35
2.2.1.25	Anlaufstromzeitüberwachung	35
2.2.1.26	Wiedereinschaltsperr	35
2.2.1.27	Läufererdschlusschutz	35
2.2.1.28	Gleichspannungsschutz.....	35
2.2.1.29	Aussertrittfallschutz.....	36
2.2.1.30	Differentialschutz	36
2.2.1.31	Nutzerdefiniert rangierbar in DIGSI	36
2.2.1.32	100% Ständererdschlusschutz	37
2.2.1.33	Läufererdschlusschutz 1-3 Hz	37
2.2.1.34	Erdstromdifferentialschutz	37
2.2.1.35	Störungsmeldungen der Schutzfunktionen.....	38
2.2.1.36	Doppelmeldungen.....	38
2.2.2	Messwerte	39
2.2.3	Zählwerte	40
3	Standardmapping 3-4	41
3.1	Telegramm in Outputrichtung	42
3.1.1	Meldeliste.....	42
3.1.2	Doppelbefehle	42
3.1.3	Interne Befehle	42
3.1.4	Nutzerdefinierte Einzelbefehle und Markierungen.....	43
3.1.5	Messwerte	43
3.2	Telegramm in Inputrichtung.....	44
3.2.1	Meldungen.....	44
3.2.1.1	Doppelmeldungen.....	44
3.2.1.2	Einzelmeldungen	44
3.2.1.3	Parametergruppenumschaltung	44
3.2.1.4	Diagnose	45
3.2.1.5	Schutzanregungen	45
3.2.1.6	Schutzauslösungen	47
3.2.1.7	Nutzerdefiniert rangierbare Meldungen (Thermobox).....	49
3.2.1.8	Gerätstatus	50

3.2.1.9	Nutzerdefiniert rangierbare Meldungen	50
3.2.2	Messwerte	51
3.2.3	Zählwerte	51
3.2.4	Meldeliste	52
4	Standardmapping 3-5	53
4.1	Telegramm in Outputrichtung	54
4.1.1	Meldeliste	54
4.1.2	Nutzerdefinierte Einzelbefehle und Markierungen	54
4.1.3	Interne Befehle	55
4.1.4	Doppelbefehle	56
4.1.5	Messwerte	56
4.2	Telegramm in Inputrichtung	57
4.2.1	Meldungen	57
4.2.1.1	Nutzerdefiniert rangierbar in DIGSI	57
4.2.1.2	Diagnose	57
4.2.1.3	Überstromzeitschutz I>	58
4.2.1.4	Überstromzeitschutz I>>	58
4.2.1.5	Abhängiger Überstromzeitschutz	58
4.2.1.6	Überlastschutz	58
4.2.1.7	Schiefastschutz	59
4.2.1.8	Empfindlicher Erdstromschutz	59
4.2.1.9	Ständererdschlusschutz	59
4.2.1.10	Ständererdschlusschutz mit 3. Harmonischer	59
4.2.1.11	Überspannungsschutz	60
4.2.1.12	Unterspannungsschutz	60
4.2.1.13	Frequenzschutz	60
4.2.1.14	Übererregungsschutz	60
4.2.1.15	Rückleistungsschutz	61
4.2.1.16	Vorwärtsleistungsüberwachung	61
4.2.1.17	Fuse Failure Monitor	61
4.2.1.18	Untererregungsschutz	61
4.2.1.19	Schaltversagerschutz	61
4.2.1.20	Impedanzschutz	62
4.2.1.21	Direkte Einkopplung	62
4.2.1.22	Zuschaltschutz	62
4.2.1.23	Auslösekreisüberwachung	62
4.2.1.24	Abhängiger Unterspannungsschutz	63
4.2.1.25	Anlaufstromzeitüberwachung	63
4.2.1.26	Wiedereinschaltsperr	63
4.2.1.27	Läufererdschlusschutz	63
4.2.1.28	Gleichspannungsschutz	63
4.2.1.29	Aussertrittfallschutz	64
4.2.1.30	Differentialschutz	64
4.2.1.31	Nutzerdefiniert rangierbar in DIGSI	64
4.2.1.32	100% Ständererdschlusschutz	65
4.2.1.33	Läufererdschlusschutz 1-3 Hz	65
4.2.1.34	Erdstromdifferentialschutz	65
4.2.1.35	Störungsmeldungen der Schutzfunktionen	65

4.2.1.36	Doppelmeldungen.....	66
4.2.2	Messwerte	67
4.2.3	Zählwerte	68
4.2.4	Meldeliste.....	68
Glossar.....		69
Index.....		71

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	22

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 bis 4 wird der Inhalt des Datenbereichs der PROFIBUS-DP Telegramme beim Datenaustausch zwischen dem PROFIBUS-DP Slave des SIPROTEC-Gerätes 7UM62 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.
20	IL1S2	Strom der Phase L1, Seite 2	327,67 %	724

Der Messwert "IL1S2" liegt auf Datenbyte 20 (höherwertiges Bytes des Messwertes) und Datenbyte 21 (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, 3.1 und 4.1) 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, 3.2 und 4.2) 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 bei den Standardmappings 3-1 bis 3-3 defaultmäßig als Prozentwerte, bezogen auf die Nenngrößen der Primäranlage und bei den Standardmappings 3-4 und 3-5 als Primärwerte.
 - Änderungen der Messwertskalierung und des Messwerttyps (Primärwert bzw. Prozentwert) sind in Anpassung an die konkrete Anlagensituation möglich. Informationen dazu finden Sie im Handbuch "SIPROTEC Kommunikationsmodule, PROFIBUS-DP - Kommunikationsprofil" (s. Seite 3).
 - Thermobox-Messwerte können nur als Primärwerte übertragen werden.
-

1.3.3 Zählwerte

Skalierung

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

$$(60000 * U_{\text{nenn, sek}}/100 \text{ V}) \text{ Impulse/h bei } S = S_{\text{nenn}}$$

S_{nenn} = Nennscheinleistung (Parameteradresse = 0252)

$U_{\text{nenn, sek}}$ = Leiter-Leiter Sekundärspannung des Spannungswandlers (Parameteradresse = 0222)

Beispiel

Im Parametersatz ist parametriert:

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

$$U_{\text{nenn, sek}} = 100 \text{ V}$$

60000 Impulse entsprechen damit:

$$1 \text{ h} * 5,27 \text{ MVA} * 100 \text{ V}/100 \text{ V} = 5,27 \text{ MVAh}$$



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 7UM62 sind zur Parametrierung fünf Standardmappings (Standardmapping 3-1 bis Standardmapping 3-5) verfügbar, welche sich in dem über PROFIBUS-DP verfügbaren Datenumfang unterscheiden.

Standardmapping 3-1

Das Standardmapping 3-1 umfasst:

Outputrichtung

- 2 Doppelbefehle (ab 7UM62 V4.10)
- 22 Einzelbefehle
- 1 Messwert (IST-Wert der Kühlmitteltemperatur)

Inputrichtung

- 2 Doppelmeldungen (ab 7UM62 V4.10)
- 160 Einzelmeldungen (7UM62 V4.0: 144 Einzelmeldungen)
- 16 Messwerte (Integer)
- 4 Zählwerte (Unsigned Long)

Standardmapping 3-2

Das Standardmapping 3-2 umfasst:

Outputrichtung

- 2 Doppelbefehle (ab 7UM62 V4.10)
- 22 Einzelbefehle

Inputrichtung

- 2 Doppelmeldungen (ab 7UM62 V4.10)
- 160 Einzelmeldungen (7UM62 V4.0: 144 Einzelmeldungen)
- 16 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 (ab 7UM62 V4.10)
- 22 Einzelbefehle

Inputrichtung

- 2 Doppelmeldungen (ab 7UM62 V4.10)
- 160 Einzelmeldungen (7UM62 V4.0: 144 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
- 4 Doppelbefehle
- 12 Einzelbefehle
- 1 Messwert (IST-Wert der Kühlmitteltemperatur)

Inputrichtung

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

**Standardmapping
3-5**

Das Standardmapping 3-5 umfasst:

Outputrichtung

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

Inputrichtung

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

**Konfigurations-
daten**

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

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

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

Standardmapping 3-4: **1FH 1FH 1FH 1FH 13H DFH 27H**
(100 Bytes Input-, 8 Bytes Outputrichtung)

Standardmapping 3-5: **1FH 1FH 1FH 1FH 13H DFH 29H**
(100 Bytes Input-, 10 Bytes Outputrichtung)

**PROFIBUS-DP
Master**

Bei der Konfiguration eines PROFIBUS-DP Slave der SIPROTEC-Geräte im Parametriersystem des PROFIBUS-DP Masters sind für die 7UM62 Standardmappings 3-1 bis 3-5 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 - 16 Bytes	Adr_Ex + 48	
4	Input - 4 Bytes	Adr_Ex + 64	
5	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 - 16 Bytes	Adr_Ex + 32	
3	Input - 4 Bytes	Adr_Ex + 48	
4	Output - 6 Bytes		Adr_Ax

Standardmapping 3-3:

Baugruppe	Bestellnummer/Modul	E-Adresse	A-Adresse
0	Input - 16 Bytes	Adr_Ex	
1	Input - 4 Bytes	Adr_Ex + 16	
2	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 - 16 Bytes	Adr_Ex + 48	
4	Input - 4 Bytes	Adr_Ex + 64	
5	Input - 16 Words, consistent	Adr_Ex + 68	
6	Output - 8 Bytes		Adr_Ax

Standardmapping 3-5:

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 - 16 Bytes	Adr_Ex + 48	
4	Input - 4 Bytes	Adr_Ex + 64	
5	Input - 16 Words, consistent	Adr_Ex + 68	
6	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, 3.2 und 4.2).

Adr_Ax (Basisadresse der Ausgänge) ist identisch mit Offset 0 der PROFIBUS-DP Telegramm Daten des SIPROTEC-Gerätes in Outputrichtung (s. Kap. 2.1, 3.1 und 4.1).

*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, 3.2.3 und 4.2.3, 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 der Standardmappings (s. Kap. 2 bis 4) beinhaltet die Vorbeleugung 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

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

Standardmapping 3-4: s. Kap. 3.1.3

Standardmapping 3-5: s. Kap. 4.1.3

1.5.2 Kühlmitteltemperatur

- Die Kühlmitteltemperatur wird in Prozent (%) an das 7UM62 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

Standardmappings 3-2 und 3-3: nicht vorhanden

Standardmapping 3-4: s. Kap. 3.1.5

Standardmapping 3-5: s. Kap. 4.1.5



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 7UM62 bei Auswahl eines der Standardmappings 3-1 bis 3-3.

2.1	Telegramm in Outputrichtung	26
2.2	Telegramm in Inputrichtung	29

2.1 Telegramm in Outputrichtung

2.1.1 Nutzerdefinierte Einzelbefehle und Markierungen

- 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

- Die Belegung der Telegrammoffsets 5 / 4 bis 5 / 7 gilt ab 7UM62 V4.10. In der **DIGSI-Rangiermatrix** können auf diese Positionen Doppelbefehle mit Doppelmeldungen als Rückmeldung als "Quelle Systemschnittstelle" rangiert werden.
- Bei Einsatz von 7UM62 V4.00 können auf diese Positionen zwei Einzelbefehle 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 Anr	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 Theta 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 Abhängiger Unterspannungsschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
12 / 7	Up< Anregung	1 = Anregung abhängiger Unterspannungsschutz	6525
13 / 0	Up< AUS	1 = Auslösung abhängiger Unterspannungsschutz	6527

2.2.1.25 Anlaufstromzeitüberwachung

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
13 / 1	Rotor blockiert	1 = Rotor nach Festbremszeitablauf blockiert	6822
13 / 2	ANL Anregung	1 = Anregung Anlaufüberwachung	6823
13 / 3	ANL AUS	1 = Auslösung Anlaufüberwachung	6821

2.2.1.26 Wiedereinschaltsperr

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
13 / 4	WES AUS	1 = Auslösung Wiedereinschaltsperr	4827

2.2.1.27 Läufererdschlussschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
13 / 5	LES Warnstufe	1 = Läufererdschluss (R,fn) Re< Warnstufe	5397
13 / 6	LES AUS	1 = Läufererdschluss (R,fn) Re<< Auslösung	5399

2.2.1.28 Gleichspannungsschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
13 / 7	GSS Anregung	1 = Anregung Gleichspannungsschutz bzw. Gleichstromschutz	5306
14 / 0	GSS AUS	1 = Auslösung Gleichspannungsschutz bzw. Gleichstromschutz	5307

2.2.1.29 Aussertrittfallschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
14 / 1	ATS 1 Anregung	1 = Anregung Kennlinie 1 Aussertrittfallschutz	5069
14 / 2	ATS 2 Anregung	1 = Anregung Kennlinie 2 Aussertrittfallschutz	5070
14 / 3	ATS 1 AUS	1 = Auslösung Kennlinie 1 Aussertrittfallschutz	5071
14 / 4	ATS 2 AUS	1 = Auslösung Kennlinie 2 Aussertrittfallschutz	5072

2.2.1.30 Differentialschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
14 / 5	Diff G-Anr	1 = Generalanregung Differentialschutz	5631
14 / 6	Diff AUS	1 = Auslösung Differentialschutz	5671
14 / 7	Diff AUS L1	1 = Auslösung L1 Differentialschutz	5672
15 / 0	Diff AUS L2	1 = Auslösung L2 Differentialschutz	5673
15 / 1	Diff AUS L3	1 = Auslösung L3 Differentialschutz	5674
15 / 2	Diff> AUS	1 = Auslösung Differentialschutz Stufe IDIFF>	5691
15 / 3	Diff>> AUS	1 = Auslösung Differentialschutz Stufe IDIFF>>	5692

2.2.1.31 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.
15 / 4	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
15 / 5	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
15 / 6	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
15 / 7	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 0	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 1	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 2	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 3	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 4	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 5	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 6	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 7	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 0	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 1	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
17 / 2	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 3	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 4	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 5	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 6	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 7	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-

2.2.1.32 100% Ständererdschlussschutz

- Die Belegung der Telegrammoffsets 18 / 0 und 18 / 1 gilt ab 7UM62 V4.10.
Bei Einsatz von 7UM62 V4.00 wird an diesen Positionen der Wert 0 übertragen.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
18 / 0	SES100 Warnung	1 = Warnung 100% Ständererdschlussschutz	5487
18 / 1	SES100 AUS	1 = Auslösung 100% Ständererdschlussschutz	5489

2.2.1.33 Läufererdschlussschutz 1-3 Hz

- Die Belegung der Telegrammoffsets 18 / 2 und 18 / 3 gilt ab 7UM62 V4.10.
Bei Einsatz von 7UM62 V4.00 wird an diesen Positionen der Wert 0 übertragen.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
18 / 2	LES 1-3Hz Warn	1 = Läufererdschluss (1-3Hz) Warnstufe Re<	5403
18 / 3	LES 1-3Hz AUS	1 = Läufererdschlussschutz (1-3 Hz) Re<< Auslösung	5407

2.2.1.34 Erdstromdifferentialschutz

- Die Belegung der Telegrammoffsets 18 / 4 und 18 / 5 gilt ab 7UM62 V4.10.
Bei Einsatz von 7UM62 V4.00 wird an diesen Positionen der Wert 0 übertragen.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
18 / 4	EDS Anregung	1 = Erdstromdifferentialschutz Anregung	5817
18 / 5	EDS AUS	1 = Erdstromdifferentialschutz Auslösung	5821

2.2.1.35 Störungsmeldungen der Schutzfunktionen

- Die Belegung der Telegrammoffsets 18 / 6 bis 19 / 3 gilt ab 7UM62 V4.10.
In der **DIGSI - Rangiermatrix** können auf die als "<rangierbar>" gekennzeichneten Positionen weitere Meldungen als "Ziel Systemschnittstelle" rangiert werden.
- Bei Einsatz von 7UM62 V4.00 wird an diesen Positionen der Wert 0 übertragen.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
18 / 6	Stör. SES100	1 = 100% Ständererdschlussschutz gestört	5486
18 / 7	Stör. LES	1 = Läufererdschlussschutz (R,fn) Messkreis gestört	5400
19 / 0	Stör. LES 1-3Hz	1 = Läufererdschlussschutz (1-3 Hz) gestört	5401
19 / 1	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
19 / 2	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
19 / 3	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-

2.2.1.36 Doppelmeldungen

- Die Belegung der Telegrammoffsets 19 / 4 bis 19 / 7 gilt ab 7UM62 V4.10.
In der **DIGSI - Rangiermatrix** können auf diese Positionen Doppelmeldungen (z.B. Rückmeldungen von Doppelbefehlen) als "Ziel Systemschnittstelle" rangiert werden.
- Bei Einsatz von 7UM62 V4.00 wird an diesen Positionen der Wert 0 übertragen.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
19 / 4	<rangierbar> AUS	nicht vorrangiert	-
19 / 5	<rangierbar> EIN		
19 / 6	<rangierbar> AUS	nicht vorrangiert	-
19 / 7	<rangierbar> EIN		

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.
20	IL1S2 =	Strom der Phase L1, Seite 2	327,67 %	724
22	IL2S2 =	Strom der Phase L2, Seite 2	327,67 %	725
24	IL3S2 =	Strom der Phase L3, Seite 2	327,67 %	726
26	UL12 =	Verkettete Spannung L1-L2	327,67 %	624
28	UL23 =	Verkettete Spannung L2-L3	327,67 %	625
30	UL31 =	Verkettete Spannung L1-L3	327,67 %	626
32	P =	Wirkleistung P (Gesamtleistung)	327,67 %	641
34	Q =	Blindleistung Q (Gesamtleistung)	327,67 %	642
36	f =	Frequenz f	327,67 Hz	644
38	I2 =	Strom-Gegensystem I2	327,67 %	606
40	ΘS/ΘSaus =	norm. Temperatur des Ständers	327,67 %	801
42	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-	-
44	IL1S1 =	Strom im Leiter L1, Seite 1	327,67 %	721
46	IL1S2 =	Strom im Leiter L2, Seite 1	327,67 %	722
48	IL1S3 =	Strom im Leiter L3, Seite 1	327,67 %	723
50	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-	-

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.
52	Wp+	Abgegebene Wirkarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	$2^{31}-1$ Impulse	924
56	Wq+	Abgegebene Blindarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	$2^{31}-1$ Impulse	925
60	Wp-	Bezogene Wirkarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	$2^{31}-1$ Impulse	928
64	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 7UM62 bei Auswahl von Standardmapping 3-4

3.1	Telegramm in Outputrichtung	42
3.2	Telegramm in Inputrichtung	44

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 **DIGSI-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	<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		

3.1.3 Interne Befehle

- Hinweise zur Parametergruppenumschaltung s. Kap. 1.5.1.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
3 / 0	Parametergruppe A	Aktivierung Parametergruppe A	-
3 / 1	Parametergruppe A		
3 / 2	Parametergruppe B	Aktivierung Parametergruppe B	-
3 / 3	Parametergruppe B		
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		

3.1.4 Nutzerdefinierte Einzelbefehle und Markierungen

- 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.
4 / 0	<rangierbar> AUS	nicht vorrangiert	-
4 / 1	<rangierbar> EIN		
4 / 2	<rangierbar> AUS	nicht vorrangiert	-
4 / 3	<rangierbar> EIN		
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		

3.1.5 Messwerte

- 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 %	-

3.2 Telegramm in Inputrichtung

3.2.1 Meldungen

3.2.1.1 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.
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		

3.2.1.2 Einzelmeldungen

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

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

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	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
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

- In der **DIGSI-Rangiermatrix** können auf die mit "<nutzerdefiniert>" gekennzeichneten Positionen weitere Schutzmeldungen, Einzelmeldungen bzw. Markierungen als "Ziel Systemschnittstelle" rangiert werden.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
3 / 0	Diff G-Anr	1 = Generalanregung Differentialschutz	5631
3 / 1	I> Anregung L1	1 = Anregung Überstromzeitschutz I> Leiter L1	1811
3 / 2	I> Anregung L2	1 = Anregung Überstromzeitschutz I> Leiter L2	1812
3 / 3	I> Anregung L3	1 = Anregung Überstromzeitschutz I> Leiter L3	1813
3 / 4	I>+U< Anregung	1 = Anregung Unterspannungshaltung des Überstromzeitschutzes	1970
3 / 5	I>> vorwärts	1 = Überstromzeitschutz I>> Richtung vorwärts	1806
3 / 6	I>> rückwärts	1 = Überstromzeitschutz I>> Richtung rückwärts	1807
3 / 7	I>> Anregung L1	1 = Anregung Stufe I>> Leiter L1	1801
4 / 0	I>> Anregung L2	1 = Anregung Stufe I>> Leiter L2	1802
4 / 1	I>> Anregung L3	1 = Anregung Stufe I>> Leiter L3	1803
4 / 2	AMZ Anregung L1	1 = Anregung AMZ Leiter L1	1896
4 / 3	AMZ Anregung L2	1 = Anregung AMZ Leiter L2	1897
4 / 4	AMZ Anregung L3	1 = Anregung AMZ Leiter L3	1898

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
4 / 5	ULS Warnung I	1 = Strommäßige Warnstufe Überlastschutz	1515
4 / 6	ULS Warnung Θ	1 = Thermische Warnstufe Überlastschutz	1516
4 / 7	U0 > Anregung	1 = Anregung Ständererdschlussschutz U0>	5186
5 / 0	I0 > Anregung	1 = Anregung Ständererdschlussschutz I0>	5188
5 / 1	IEE> Anregung	1 = Anregung Erdstromschutz Stufe IEE>	1224
5 / 2	IEE>> Anregung	1 = Anregung Erdstromschutz Stufe IEE>>	1221
5 / 3	U> Anregung	1 = Anregung Überspannungsschutz Stufe U>	6568
5 / 4	U>> Anregung	1 = Anregung Überspannungsschutz Stufe U>>	6571
5 / 5	Up< Anregung	1 = Anregung abhängiger Unterspannungsschutz	6525
5 / 6	f1 Anregung	1 = Anregung Frequenzschutz Stufe f1	5232
5 / 7	f2 Anregung	1 = Anregung Frequenzschutz Stufe f2	5233
6 / 0	f3 Anregung	1 = Anregung Frequenzschutz Stufe f3	5234
6 / 1	f4 Anregung	1 = Anregung Frequenzschutz Stufe f4	5235
6 / 2	U/f Warn	1 = Warnstufe des Übererregungsschutzes	5367
6 / 3	U/f> Anregung	1 = Anregung Übererregungsschutz U/f>	5370
6 / 4	U/f>> Anregung	1 = Anregung Übererregungsschutz Stufe U/f>>	5373
6 / 5	Prück Anregung	1 = Anregung Rückleistungsschutz	5096
6 / 6	Pv < Anregung	1 = Anregung Vorwärtsleistungsschutz Stufe Pv <	5126
6 / 7	Pv > Anregung	1 = Anregung Vorwärtsleistungsschutz Stufe Pv >	5127
7 / 0	SVS Anregung	1 = Anregung Schalterversagerschutz	1455
7 / 1	I2> Warn	1 = Warnstufe Schieflastschutz	5156
7 / 2	I2> Anregung	1 = Anregung Schieflastschutz I2 >	5165
7 / 3	I2>> Anregung	1 = Anregung Schieflastschutz Stufe I2 >>	5159
7 / 4	ANL Anregung	1 = Anregung Anlaufüberwachung	6823
7 / 5	LES Warnstufe	1 = Läufererdschluss (R,fn) Re< Warnstufe	5397
7 / 6	ZSS Anregung	1 = Anregung Zuschaltsschutz	5547
7 / 7	SES3H Anr	1 = Anregung Ständererdschlussschutz mit 3. Harmonischer	5567
8 / 0	U Erreg. <	1 = Erregerspannung (UErr <) zu klein	5336

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
8 / 1	Err < Anregung	1 = Anregung Untererregungsschutz	5337
8 / 2	IMP Anregung L1	1 = Anregung Impedanzschutz Leiter L1	3967
8 / 3	IMP Anregung L2	1 = Anregung Impedanzschutz Leiter L2	3968
8 / 4	IMP Anregung L3	1 = Anregung Impedanzschutz Leiter L3	3969
8 / 5	IMP I>+U< Anr	1 = Anregung Unterspannungshaltung Impedanzschutz	3970
8 / 6	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
8 / 7	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
9 / 0	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
9 / 1	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
9 / 2	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
9 / 3	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
9 / 4	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
9 / 5	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
9 / 6	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
9 / 7	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-

3.2.1.6 Schutzauslösungen

- In der **DIGSI-Rangiermatrix** können auf die mit "<nutzerdefiniert>" gekennzeichneten Positionen weitere Schutzmeldungen, Einzelmeldungen bzw. Markierungen als "Ziel Systemschnittstelle" rangiert werden.

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
10 / 0	Diff AUS L1	1 = Auslösung L1 Differentialschutz	5672
10 / 1	Diff AUS L2	1 = Auslösung L2 Differentialschutz	5673
10 / 2	Diff AUS L3	1 = Auslösung L3 Differentialschutz	5674
10 / 3	Diff> AUS	1 = Auslösung Differentialschutz Stufe IDIFF>	5691
10 / 4	Diff>> AUS	1 = Auslösung Differentialschutz Stufe IDIFF>>	5692
10 / 5	I> AUS	1 = Auslösung Überstromzeitschutz Stufe I>	1815
10 / 6	I>> AUS	1 = Auslösung Überstromzeitschutz Stufe I>>	1809
10 / 7	AMZ AUS	1 = Auslösung AMZ	1900

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
11 / 0	ULS AUS	1 = Auslösung Überlastschutz	1521
11 / 1	SES U0> AUS	1 = Auslösung Ständererdschlusschutz U0> (Anfahrerdchlusschutz; Strommessung ist über Binäreingang blockiert)	5187
11 / 2	SES AUS	1 = Auslösung Ständererdschlusschutz	5193
11 / 3	IEE> AUS	1= Auslösung Erdstromschutz Stufe IEE>	1226
11 / 4	IEE>> AUS	1 = Auslösung Erdstromschutz Stufe IEE>>	1223
11 / 5	U> AUS	1 = Auslösung Überspannungsschutz Stufe U>	6570
11 / 6	U>> AUS	1 = Auslösung Überspannungsschutz Stufe U>>	6573
11 / 7	Up< AUS	1 = Auslösung abhängiger Unterspannungsschutz	6527
12 / 0	f1 AUS	1 = Auslösung Frequenzschutz Stufe f1	5236
12 / 1	f2 AUS	1 = Auslösung Frequenzschutz Stufe f2	5237
12 / 2	f3 AUS	1 = Auslösung Frequenzschutz Stufe f3	5238
12 / 3	f4 AUS	1 = Auslösung Frequenzschutz Stufe f4	5239
12 / 4	U/f Theta AUS	1 = Auslösung der "thermischen" Kennlinie des Übererregungsschutzes	5372
12 / 5	U/f>> AUS	1 = Auslösung Übererregungsschutz Stufe U/f>>	5371
12 / 6	Prück AUS	1 = Auslösung Rückleistungsschutz	5097
12 / 7	Prück mSS AUS	1 = Auslösung Rückleistungsschutz mit Schnellschluss	5098
13 / 0	Pv < AUS	1 = Auslösung Vorwärtsleistungsschutz Stufe Pv <	5128
13 / 1	Pv > AUS	1 = Auslösung Vorwärtsleistungsschutz Stufe Pv >	5129
13 / 2	SVS AUS	1 = Auslösung Schalterversagerschutz	1471
13 / 3	I2>> AUS	1 = Auslösung Schiefllastschutz Stufe I2>>	5160
13 / 4	I2 th. AUS	1 = Thermische Auslösung Schiefllastschutz	5161
13 / 5	ANL AUS	1 = Auslösung Anlaufüberwachung	6821
13 / 6	WES AUS	1 = Auslösung Wiedereinschaltsperr	4827
13 / 7	LES AUS	1 = Läufererdschluss (R,fn) Re<< Auslösung	5399
14 / 0	ZSS AUS	1 = Auslösung Zuschaltschutz	5548
14 / 1	SES3H AUS	1 = Auslösung Ständererdschlusschutz mit 3. Harmonischer	5568
14 / 2	Z1< AUS	1 = Auslösung Impedanzschutz Stufe Z1<	3977

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
14 / 3	Z1B< AUS	1 = Auslösung Impedanzschutz Übergreifstufe Z1B<	3978
14 / 4	Z2< AUS	1 = Auslösung Impedanzschutz Z2<	3979
14 / 5	IMP T END> AUS	1 = Auslösung Impedanzschutz Endzeitstufe (Zeit T END ist abgelaufen)	3980
14 / 6	Err<1 AUS	1 = Auslösung Untererregungsschutz (Kennlinie 1)	5344
14 / 7	Err<2 AUS	1 = Auslösung Untererregungsschutz (Kennlinie 2)	5345
15 / 0	Err+Uerr< AUS	1 = Auslösung Untererregungsschutz (Kennlinie 1, 2 oder 3 und UErr<)	5346
15 / 1	Err<3 AUS	1 = Auslösung Untererregungsschutz (Kennlinie 3)	5343
15 / 2	Eink1 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 1	4537
15 / 3	Eink2 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 2	4557
15 / 4	Eink3 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 3	4577
15 / 5	Eink4 AUS	1 = Auslösung Einkopplung 4	4597
15 / 6	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
15 / 7	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-

3.2.1.7 Nutzerdefiniert rangierbare Meldungen (Thermobox)

- In der **DIGSI -Rangiermatrix** können auf diese Positionen weitere Schutzmeldungen, Einzelmeldungen bzw. Markierungen als "Ziel Systemschnittstelle" rangiert werden (z.B. Thermobox-Meldungen).

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
16 / 0	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 1	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 2	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 3	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 4	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 5	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 6	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 7	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 0	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 1	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 2	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 3	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 4	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-

3.2.1.8 Gerätestatus

- In der **DIGSI-Rangiermatrix** können auf die mit "<nutzerdefiniert>" gekennzeichneten Positionen weitere Schutzmeldungen, Einzelmeldungen bzw. Markierungen als "Ziel Systemschnittstelle" rangiert werden (z.B. Testbetrieb, Schalthoheit, Schaltmodus).

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
17 / 5	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 6	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 7	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
18 / 0	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
18 / 1	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
18 / 2	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
18 / 3	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
18 / 4	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
18 / 5	Fuse Failure	1 = Fuse Failure / Automatenfall	6575
18 / 6	Störung Auskr.	1 = Störung Auskreis	6865
18 / 7	Stör. LES	1 = Störung des Messkreises (bei Anwendung als Läufererdschlussschutz)	5396

3.2.1.9 Nutzerdefiniert rangierbare Meldungen

- 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.
19 / 0	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
19 / 1	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
19 / 2	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
19 / 3	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
19 / 4	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
19 / 5	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
19 / 6	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
19 / 7	<rangierbar>	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.
20	IL1S2 =	Strom der Phase L1, Seite 2	327,67 kA	724
22	IL2S2 =	Strom der Phase L2, Seite 2	327,67 kA	725
24	IL3S2 =	Strom der Phase L3, Seite 2	327,67 kA	726
26	UL12 =	Verkettete Spannung L1-L2	327,67 kV	624
28	UL23 =	Verkettete Spannung L2-L3	327,67 kV	625
30	UL31 =	Verkettete Spannung L1-L3	327,67 kV	626
32	P =	Wirkleistung P	32767 kW	641
34	Q =	Blindleistung Q	32767 kVAr	642
36	f =	Frequenz f	327,67 Hz	644
38	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-	-
40	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-	-
42	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-	-
44	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-	-
46	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-	-
48	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-	-
50	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-	-

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.
52	Wp+	Abgegebene Wirkarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	$2^{31}-1$ Impulse	924
56	Wq+	Abgegebene Blindarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	$2^{31}-1$ Impulse	925
60	Wp-	Bezogene Wirkarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	$2^{31}-1$ Impulse	928
64	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.
68	Control_I	Handshake-Byte für PROFIBUS-DP Meldeliste	-
69	SPARE	reserviert für Erweiterungen (Wert 0 wird an dieser Telegrammposition übertragen)	-
70	Meldeblock #1	Kennung #1	-
71		Wert #1	
72		Zeitstempel #1	
79			
80	Meldeblock #2	Kennung #2	-
81		Wert #2	
82		Zeitstempel #2	
89			
90	Meldeblock #3	Kennung #3	-
91		Wert #3	
92		Zeitstempel #3	
99			



Standardmapping 3-5

Dieses Kapitel beschreibt die Daten in den PROFIBUS-DP Telegrammen zwischen einem PROFIBUS-DP Master und dem SIPROTEC-Gerät 7UM62 bei Auswahl von Standardmapping 3-5

4.1	Telegramm in Outputrichtung	54
4.2	Telegramm in Inputrichtung	57

4.1 Telegramm in Outputrichtung

4.1.1 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)	-

4.1.2 Nutzerdefinierte Einzelbefehle und Markierungen

- 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		

4.1.3 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		

4.1.4 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.
7 / 4	<rangierbar> AUS	nicht vorrangiert	-
7 / 5	<rangierbar> EIN		
7 / 6	<rangierbar> AUS	nicht vorrangiert	-
7 / 7	<rangierbar> EIN		

4.1.5 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 %	-

4.2 Telegramm in Inputrichtung

4.2.1 Meldungen

4.2.1.1 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	-

4.2.1.2 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)	-

4.2.1.3 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

4.2.1.4 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

4.2.1.5 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	-

4.2.1.6 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

4.2.1.7 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

4.2.1.8 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

4.2.1.9 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

4.2.1.10 Ständererdschlussschutz mit 3. Harmonischer

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

4.2.1.11 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

4.2.1.12 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

4.2.1.13 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

4.2.1.14 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 Theta AUS	1 = Auslösung der "thermischen" Kennlinie des Übererregungsschutzes	5372
8 / 7	U/f>> AUS	1 = Auslösung Übererregungsschutz Stufe U/f>>	5371

4.2.1.15 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

4.2.1.16 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

4.2.1.17 Fuse Failure Monitor

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

4.2.1.18 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

4.2.1.19 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

4.2.1.20 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

4.2.1.21 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

4.2.1.22 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

4.2.1.23 Auslösekreisüberwachung

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

4.2.1.24 Abhängiger Unterspannungsschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
12 / 7	Up< Anregung	1 = Anregung abhängiger Unterspannungsschutz	6525
13 / 0	Up< AUS	1 = Auslösung abhängiger Unterspannungsschutz	6527

4.2.1.25 Anlaufstromzeitüberwachung

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
13 / 1	Rotor blockiert	1 = Rotor nach Festbremszeitablauf blockiert	6822
13 / 2	ANL Anregung	1 = Anregung Anlaufüberwachung	6823
13 / 3	ANL AUS	1 = Auslösung Anlaufüberwachung	6821

4.2.1.26 Wiedereinschaltsperr

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
13 / 4	WES AUS	1 = Auslösung Wiedereinschaltsperr	4827

4.2.1.27 Läufererdschlussschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
13 / 5	LES Warnstufe	1 = Läufererdschluss (R,fn) Re< Warnstufe	5397
13 / 6	LES AUS	1 = Läufererdschluss (R,fn) Re<< Auslösung	5399

4.2.1.28 Gleichspannungsschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
13 / 7	GSS Anregung	1 = Anregung Gleichspannungsschutz bzw. Gleichstromschutz	5306
14 / 0	GSS AUS	1 = Auslösung Gleichspannungsschutz bzw. Gleichstromschutz	5307

4.2.1.29 Aussertrittfallschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
14 / 1	ATS 1 Anregung	1 = Anregung Kennlinie 1 Aussertrittfallschutz	5069
14 / 2	ATS 2 Anregung	1 = Anregung Kennlinie 2 Aussertrittfallschutz	5070
14 / 3	ATS 1 AUS	1 = Auslösung Kennlinie 1 Aussertrittfallschutz	5071
14 / 4	ATS 2 AUS	1 = Auslösung Kennlinie 2 Aussertrittfallschutz	5072

4.2.1.30 Differentialschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
14 / 5	Diff G-Anr	1 = Generalanregung Differentialschutz	5631
14 / 6	Diff AUS	1 = Auslösung Differentialschutz	5671
14 / 7	Diff AUS L1	1 = Auslösung L1 Differentialschutz	5672
15 / 0	Diff AUS L2	1 = Auslösung L2 Differentialschutz	5673
15 / 1	Diff AUS L3	1 = Auslösung L3 Differentialschutz	5674
15 / 2	Diff> AUS	1 = Auslösung Differentialschutz Stufe IDIFF>	5691
15 / 3	Diff>> AUS	1 = Auslösung Differentialschutz Stufe IDIFF>>	5692

4.2.1.31 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.
15 / 4	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
15 / 5	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
15 / 6	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
15 / 7	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 0	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 1	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 2	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 3	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 4	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 5	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 6	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
16 / 7	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 0	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 1	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
17 / 2	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 3	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 4	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 5	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 6	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
17 / 7	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-

4.2.1.32 100% Ständererdschlussschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
18 / 0	SES100 Warnung	1 = Warnung 100% Ständererdschlussschutz	5487
18 / 1	SES100 AUS	1 = Auslösung 100% Ständererdschlussschutz	5489

4.2.1.33 Läufererdschlussschutz 1-3 Hz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
18 / 2	LES 1-3Hz Warn	1 = Läufererdschluss (1-3Hz) Warnstufe Re<	5403
18 / 3	LES 1-3Hz AUS	1 = Läufererdschlussschutz (1-3 Hz) Re<< Auslösung	5407

4.2.1.34 Erdstromdifferentialschutz

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
18 / 4	EDS Anregung	1 = Erdstromdifferentialschutz Anregung	5817
18 / 5	EDS AUS	1 = Erdstromdifferentialschutz Auslösung	5821

4.2.1.35 Störungsmeldungen der Schutzfunktionen

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
18 / 6	Stör. SES100	1 = 100% Ständererdschlussschutz gestört	5486
18 / 7	Stör. LES	1 = Läufererdschlussschutz (R,fn) Messkreis gestört	5400
19 / 0	Stör. LES 1-3Hz	1 = Läufererdschlussschutz (1-3 Hz) gestört	5401
19 / 1	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
19 / 2	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-
19 / 3	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-

4.2.1.36 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.
19 / 4	<rangierbar> AUS	nicht vorrangiert	-
19 / 5	<rangierbar> EIN		
19 / 6	<rangierbar> AUS	nicht vorrangiert	-
19 / 7	<rangierbar> EIN		

4.2.2 Messwerte

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

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Skalierung (32767 entspricht ...)	Interne Objektnr.
20	IL1S2 =	Strom der Phase L1, Seite 2	32,767 kA	724
22	IL2S2 =	Strom der Phase L2, Seite 2	32,767 kA	725
24	IL3S2 =	Strom der Phase L3, Seite 2	32,767 kA	726
26	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-	-
28	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-	-
30	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-	-
32	UL12 =	Verkettete Spannung L1-L2	32,767 kV	624
34	UL23 =	Verkettete Spannung L2-L3	32,767 kV	625
36	UL31 =	Verkettete Spannung L1-L3	32,767 kV	626
38	P =	Wirkleistung P (Gesamtleistung)	327,67 %	641
40	Q =	Blindleistung Q (Gesamtleistung)	327,67 %	642
42	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-	-
44	f =	Frequenz f	327,67 Hz	644
46	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-	-
48	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-	-
50	<rangierbar>	nicht vorrangiert	-	-

4.2.3 Zählwerte

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

Offset	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Skalierung (2 ³¹ -1 entspricht ...)	Interne Objektnr.
52	Wp+	Abgegebene Wirkarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	2 ³¹ -1 Impulse	924
56	Wq+	Abgegebene Blindarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	2 ³¹ -1 Impulse	925
60	Wp-	Bezogene Wirkarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	2 ³¹ -1 Impulse	928
64	Wq-	Bezogene Blindarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	2 ³¹ -1 Impulse	929

4.2.4 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.
68	Control_I	Handshake-Byte für PROFIBUS-DP Meldeliste	-
69	SPARE	reserviert für Erweiterungen (Wert 0 wird an dieser Telegrammposition übertragen)	-
70	Meldeblock #1	Kennung #1	-
71		Wert #1	
72		Zeitstempel #1	
- 79			
80	Meldeblock #2	Kennung #2	-
81		Wert #2	
82		Zeitstempel #2	
- 89			
90	Meldeblock #3	Kennung #3	-
91		Wert #3	
92		Zeitstempel #3	
- 99			



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

A

Anlaufstromzeitüberwachung 35, 63
Aussertrittfallschutz 36, 64

B

Befehle 15, 26, 43, 54

D

Differentialschutz 36, 64
Direkte Einkopplung 34, 62
Doppelbefehle 27, 42, 56
Doppelmeldungen 38, 66

E

Einzelbefehle 26, 43, 54
Empfindlicher Erdstromschutz 31, 59
Erdstromdifferentialschutz 37, 65

F

Frequenzschutz 32, 60
Fuse Failure Monitor 33, 61

G

Gleichspannungsschutz 35, 63
Gültigkeitsbereich des Handbuchs 4

I

Impedanzschutz 34, 62

K

Konfigurationsdaten 18

Kühlmitteltemperatur 23

L

Läufererdschlussschutz 35, 63
1-3 Hz 37, 65

M

Meldeliste 52, 68
Meldungen 16, 29, 57
Messwerte
Inputrichtung 16, 39, 51, 67
Outputrichtung 15, 28, 43, 56

P

Parametergruppenumschaltung 22
PROFIBUS-DP
Konfiguration im Master 20
Konfigurationsdaten 18
Meldeliste 52, 68
Telegramme in Inputrichtung 29, 44, 57
Telegramme in Outputrichtung 26, 42, 54

Q

Qualifiziertes Personal (Definition) 5

R

Rückleistungsschutz 33, 61

S

Schaltversagerschutz 33, 61
Schieflastschutz 31, 59
Schutzanregungen 45
Schutzauslösungen 47
Ständererdschlussschutz 31, 37, 59, 65

T		V	
Thermobox-Meldungen	49	Vorwärtsleistungsüberwachung	33, 61
Thermobox-Messwerte	16		
Typografische Konventionen	5		
U		W	
Übererregungsschutz	32, 60	Wiedereinschaltsperr	35, 63
Überlastschutz	30, 58		
Überspannungsschutz	32, 60		
Überstromzeitschutz	30, 58		
Untererregungsschutz	33, 61		
Unterspannungsschutz	32, 35, 60, 63		
		Z	
		Zählwerte	17, 40, 51, 68
		Zielgruppe des Handbuchs	4
		Zuschaltsschutz	34, 62