

SIEMENS

SIPROTEC

Überstromzeitschutz 7SJ80

Motorschutz 7SK80

Kommunikationsmodul PROFINET IO

Busmapping

Vorwort

Inhaltsverzeichnis

Daten im PROFINET IO Mapping

1

Standardmapping 3-1

2

Glossar

Index



HINWEIS

Beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit die Warn- und Sicherheitshinweise in diesem Handbuch.

Haftungsausschluss

Dieses Dokument wurde vor seiner Herausgabe einer sorgfältigen technischen Prüfung unterzogen. Es wird in regelmäßigen Abständen überarbeitet und entsprechende Änderungen und Ergänzungen sind in den nachfolgenden Ausgaben enthalten. Der Inhalt dieses Dokuments wurde ausschließlich für Informationszwecke konzipiert. Obwohl die Siemens AG sich bemüht hat, das Dokument so präzise und aktuell wie möglich zu halten, übernimmt die Siemens AG keine Haftung für Mängel und Schäden, die durch die Nutzung der hierin enthaltenen Informationen entstehen.

Diese Inhalte werden weder Teil eines Vertrags oder einer Geschäftsbeziehung noch ändern sie diese ab. Alle Verpflichtungen der Siemens AG gehen aus den entsprechenden vertraglichen Vereinbarungen hervor.

Die Siemens AG behält sich das Recht vor, dieses Dokument von Zeit zu Zeit zu ändern.

Dokumentversion: C53000-L1800-C362-1.00
Ausgabestand: 08.2012
Version des beschriebenen Produkts: V4.00

Copyright

Copyright © Siemens AG 2012. Alle Rechte vorbehalten.

Weitergabe sowie Vervielfältigung, Verbreitung und Bearbeitung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung des Inhaltes sind unzulässig, soweit nicht schriftlich gestattet. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung, Geschmacks- oder Gebrauchsmustereintragung sind vorbehalten.

Eingetragene Marken

SIMATIC[®], SIMATIC NET[®], SIPROTEC[®], DIGSI[®], SICAM[®], SIMEAS[®], SINAUT[®], OSCOP[®] und DAKON[®] sind eingetragene Marken der Siemens AG. Jede nicht autorisierte Verwendung ist unzulässig.

Alle anderen Beschreibungen in diesem Dokument bzw. in diesen Informationen können Marken enthalten, deren Verwendung durch Dritte für ihre eigenen Zwecke die Rechte des Eigentümers möglicherweise verletzen.

Vorwort

Inhalt des Handbuchs

Das Handbuch beschreibt die Daten in den Telegrammen des PROFINET IO-Device für die SIPROTEC-Geräte 7SJ80, 7SK80.

Es gliedert sich in folgende Bereiche:

- Daten im PROFINET IO Mapping → Kapitel 1
- Standardmapping 3-1 → Kapitel 2

Allgemeine Angaben zur Bedienung, Montage, Inbetriebsetzung und Projektierung der SIPROTEC-Geräte entnehmen Sie folgenden Handbüchern:

Handbuch	Bestellnummer
SIPROTEC 4 Systemhandbuch	E50417-H1100-C151
Gerätehandbuch 7SJ80	E50417-G1100-C343
Gerätehandbuch 7SK80	E50417-G1100-C344

PROFINET IO-Kommunikationsprofil

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

Handbuch	Bestellnummer
SIPROTEC 4 Kommunikationsmodule, PROFINET IO - Kommunikationsprofil	C53000-L1800-C360-1

Sie erhalten die Handbücher über das Internet unter:

<http://www.siprotec.de>

PROFINET IO-Spezifikation

Die PROFINET IO-Spezifikation und der Aufbau der PROFINET IO-Telegramme sind definiert in den internationalen Standards:

- IEC 61158
Digital data communications for measurement and control - Fieldbus for use in industrial control systems
- IEC 61784
Digital data communications for measurement and control

Zielgruppe

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

Gültigkeitsbereich des Handbuchs

Dieses Handbuch ist gültig für SIPROTEC-Geräte:

- 7SJ80 (Firmware-Version ab V4.70)
- 7SK80 (Firmware-Version ab V4.70)

mit

- PROFINET IO-Kommunikationsmodul ab Firmware-Version 1.00.

Für die Geräteparametrierung verwenden Sie:

- DIGSI 4 ab Version 4.86
- PROFINET IO-Standardmapping 3-1

Weitere Unterstützung

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Vertriebspartner.
Unser Energy Customer Support Center unterstützt Sie rund um die Uhr.

Tel.: +49 (1805) 24-8437

Fax: +49 (1805) 24-2471

Internet: <http://www.siprotec.de>

E-Mail: support.ic@siemens.com

Kurse

Das individuelle Kursangebot erfragen Sie bei unserem Training Center:

Siemens AG
Siemens Power Academy TD

Humboldtstr. 59
90459 Nürnberg

Phone: +49 (911) 433-7415

Fax: +49 (911) 433-7929

E-Mail: td.power-academy.energy@siemens.com

Internet: <http://www.siemens.com/power-academy>

Hinweise zu Ihrer Sicherheit

Dieses Handbuch stellt kein vollständiges Verzeichnis aller für einen Betrieb des Betriebsmittels (Baugruppe, Gerät) erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen dar, weil besondere Betriebsbedingungen weitere Maßnahmen erforderlich machen können. Es enthält jedoch Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise sind durch ein Warndreieck hervorgehoben und je nach Gefährdungsgrad wie folgt dargestellt.



GEFAHR

GEFAHR bedeutet, dass Tod oder schwere Verletzungen eintreten **werden**, wenn die angegebenen Maßnahmen nicht getroffen werden.

- ✧ Beachten Sie alle Hinweise, um Tod oder schwere Verletzungen zu vermeiden.
-



WARNUNG

WARNUNG bedeutet, dass Tod oder schwere Verletzungen eintreten **können**, wenn die angegebenen Maßnahmen nicht getroffen werden.

- ✧ Beachten Sie alle Hinweise, um Tod oder schwere Verletzungen zu vermeiden.
-



VORSICHT

VORSICHT bedeutet, dass mittelschwere oder leichte Verletzungen eintreten können, wenn die angegebenen Maßnahmen nicht getroffen werden.

- ✧ Beachten Sie alle Hinweise, um mittelschwere oder leichte Verletzungen zu vermeiden.
-

ACHTUNG

ACHTUNG bedeutet, dass Sachschäden entstehen können, wenn die angegebenen Maßnahmen nicht getroffen werden.

- ✧ Beachten Sie alle Hinweise, um Sachschäden zu vermeiden.
-



HINWEIS

ist eine wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produktes oder den jeweiligen Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

Qualifiziertes Personal

Inbetriebsetzung und Betrieb eines in diesem Handbuch beschriebenen Betriebsmittels (Baugruppe, Gerät) dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieses Handbuches sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, spannungslos zu schalten, zu erden und zu kennzeichnen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Betriebsmittel (Gerät, Baugruppe) darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden.

Wenn das Gerät nicht gemäß der Produktinformation und des Handbuches benutzt wird, ist der vorgesehene Schutz beeinträchtigt.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie Bedienung und Instandhaltung voraus.

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

- Das Betriebsmittel muss vor Anschluss von Verbindungen am Erdungsanschluss geerdet werden.
- Gefährliche Spannungen können in allen mit der Spannungsversorgung verbundenen Schaltungsteilen anstehen.
- Auch nach Abtrennen der Versorgungsspannung können gefährliche Spannungen im Betriebsmittel vorhanden sein (Kondensatorspeicher).
- Betriebsmittel mit Stromwandlerkreisen dürfen nicht offen betrieben werden.
- Die im Handbuch und in der Produktinformation genannten Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden; dies ist auch bei Prüfung und Inbetriebnahme zu beachten.

Inhaltsverzeichnis

- Vorwort 3**
- 1 Daten im PROFINET IO Mapping 9**
 - 1.1 Erläuterungen 10
 - 1.2 Standardmapping 11
- 2 Standardmapping 3-1 13**
 - 2.1 Doppelbefehle. 14
 - 2.2 Einzelbefehle 14
 - 2.3 Doppelmeldungen. 16
 - 2.4 Einzelmeldungen 16
 - 2.5 Messwerte 20
 - 2.6 Statistikwerte 21
 - 2.7 Zählwerte 22
- Glossar 25**
- Index 29**

1 Daten im PROFINET IO Mapping

1.1	Erläuterungen	10
1.2	Standardmapping	11

1.1 Erläuterungen

Im Kapitel 2 wird der maximale Datenumfang und die vorrangigen Datenobjekte des PROFINET IO-Device der SIPROTEC-Geräte 7SJ80 und 7SK80 für den zyklischen Datenaustausch mit einem PROFINET IO-Controller definiert.

Dabei werden die übertragenen SIPROTEC-Objekte sortiert nach Datentyp aufgelistet.

Die Beschreibung des Standardmappings beinhaltet die Vorbelegung der Mappingdatei bei Auslieferung oder erstmaliger Zuordnung eines Mappings in DIGSI zum SIPROTEC-Gerät.

Die Zuordnung von Ausgabekanal zu den Schaltgeräten und zu den Ausgabekanal sowie von Eingabekanal zu Binäreingängen wird bei der Parametrierung der Geräte festgelegt.

Abhängig vom Gerätetyp, Geräteausbau und von den vorhandenen Schutzpaketen sind gegebenenfalls nicht alle angegebenen Ausgabekanal, Binäreingänge, Schutzmeldungen und analogen Eingänge (und damit zusammenhängende PROFINET IO-Datenobjekte) im SIPROTEC-Gerät verfügbar.



HINWEIS

Im Handbuch **SIPROTEC 4 Kommunikationsmodule, PROFINET IO - Kommunikationsprofil**, Bestellnummer C53000-L1800-C360-x (siehe Vorwort) finden Sie weiterführende Information unter anderem zu:

- Datentypen (Doppelmeldung, Einzelmeldung, Messwert, Zählwerte usw.) und deren Definition
 - Zuordnung von PROFINET IO-Modulen zu SIPROTEC-Objekten
 - Lesen von Informationen über azyklische Datendienste
 - Einheiten-IDs für Messwerte, Statistikwerte und Zählwerte
 - Umrechnungsfaktoren für Zählwerte
 - Voreinstellen von Statistikwerten und Zählwerten über azyklische Dienste
 - Lesen von Ereignislisteninträgen (Meldungen mit Zeitstempel)
 - Zuordnung von Meldungen zu einem Prozessalarm
 - Parametrierung in DIGSI
 - Parametrierung des IO-Controllers
-

1.2 Standardmapping

Für die SIPROTEC-Geräte 7SJ80 und 7SK80 ist zur Parametrierung ein Standardmapping (Standardmapping 3-1) verfügbar.

Standardmapping 3-1

Das Standardmapping 3-1 umfasst:

Output-Richtung:

- 8 Doppelbefehle
- 24 Einzelbefehle

Input-Richtung:

- 8 Doppelmeldungen
- 64 Einzelmeldungen
- 30 Messwerte
- 12 Wertmeldungen
- 8 Zählwerte

Die Möglichkeit der Übertragung von Meldungen mit Zeitstempel über eine Ereignisliste ist unabhängig vom Standardmapping immer möglich und nicht separat in der Beschreibung des Standardmappings enthalten.

2 Standardmapping 3-1

2.1	Doppelbefehle	14
2.2	Einzelbefehle	14
2.3	Doppelmeldungen	16
2.4	Einzelmeldungen	16
2.5	Messwerte	20
2.6	Statistikwerte	21
2.7	Zählwerte	22

2.1 Doppelbefehle

In der **DIGSI-Rangiermatrix** können auf die Positionen "<benutzerdefiniert>" weitere Doppelbefehle mit Doppelmeldungen als Rückmeldung als "Quelle Systemschnittstelle" rangiert werden.

Tabell 2-1 Doppelbefehle

PROFINET IO Doppelbefehl Nummer	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
1	Q0 EIN/AUS	Leistungsschalter Q0	-
2	Q1 EIN/AUS	Trenner Q1	-
3	Q8 EIN/AUS	Erder Q8	-
4	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
5	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
6	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
7	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
8	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-

2.2 Einzelbefehle

In der **DIGSI-Rangiermatrix** können auf die Positionen "<benutzerdefiniert>" weitere Einzelbefehle oder Markierungen als "Quelle Systemschnittstelle" rangiert werden.

Tabell 2-2 Einzelbefehle

PROFINET IO Einzelbefehl Nummer	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
1	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
2	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
3	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
4	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
5	P-GrpA akt	Aktivierung Parametergruppe A	-
6	P-GrpB akt	Aktivierung Parametergruppe B	-

Tabell 2-2 Einzelbefehle (Fortsetzung)

PROFINET IO Einzelbefehl Nummer	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
7	P-GrpC akt	Aktivierung Parametergruppe C	-
8	P-GrpD akt	Aktivierung Parametergruppe D	-
9	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
10	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
11	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
12	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
13	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
14	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
15	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
16	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
17	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
18	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
19	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
20	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
21	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
22	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
23	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
24	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-

Parametergruppenumschaltung

Das Einschalten einer Parametergruppe schaltet gleichzeitig die zurzeit aktive Parametergruppe aus.

Die Übertragung des Wertes **AUS** hat bei der Parametergruppenumschaltung keine Bedeutung und wird im SIPROTEC-Gerät abgewiesen.

Eine Parametergruppenumschaltung über PROFINET IO ist nur möglich, wenn der Parameter **Aktivierung der Parametergruppenumschaltung** (Parameteradresse = 0302) den Wert **über Protokoll** besitzt.

2.3 Doppelmeldungen

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

Tabell 2-3 Doppelmeldungen

PROFINET IO Doppelmeldung Nummer	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
1	Q0 EIN/AUS	Rückmeldung Leistungsschalter Q0	-
2	Q1 EIN/AUS	Rückmeldung Trenner Q1	-
3	Q8 EIN/AUS	Rückmeldung Erder Q8	-
4	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
5	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
6	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
7	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
8	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-

2.4 Einzelmeldungen

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

Tabell 2-4 Einzelmeldungen

PROFINET IO Einzelmeldung Nummer	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
1	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
2	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
3	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
4	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-

Tabell 2-4 Einzelmeldungen (Fortsetzung)

PROFINET IO Einzelmeldung Nummer	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
5	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
6	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
7	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
8	Gerät bereit	1 = Update des Geräteabbilds im SIPRO- TEC-Gerät nach Erst-/Wiederanlauf ist abgeschlossen	51
9	SchutzWirk	1 = Mindestens eine Schutzfunktion ist wirksam	52
10	Parameter laden	1 = Parametrierung läuft	70
11	Stör-Sammelmel.	1 = Störungssammelmeldung KOMMEND	140
12	Warn-Sammelmel.	1 = Warnungssammelmeldung KOMMEND	160
13	Ger. Anregung.	1 = Anregung (Schutz, Sammelmeldung)	501
14	Gerät AUS	1 = Schutzauslösung (allgemein, Sammel- meldung)	511
15	U/AMZ G-Anr	1 = U/AMZ Generalanregung	1761
16	U/AMZ G-AUS	1 = U/AMZ Generalauslösung	1791
17	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
18	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
19	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
20	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
21	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
22	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
23	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
24	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-

Tabell 2-4 Einzelmeldungen (Fortsetzung)

PROFINET IO Einzelmeldung Nummer	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
25	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
26	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
27	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
28	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
29	P-GrpA akt	1 = Parametergruppe A ist aktiv	-
30	P-GrpB akt	1 = Parametergruppe B ist aktiv	-
31	P-GrpC akt	1 = Parametergruppe C ist aktiv	-
32	P-GrpD akt	1 = Parametergruppe D ist aktiv	-
33	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
34	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
35	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
36	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
37	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
38	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
39	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
40	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
41	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
42	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
43	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
44	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
45	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-

Tabell 2-4 Einzelmeldungen (Fortsetzung)

PROFINET IO Einzelmeldung Nummer	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
46	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
47	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
48	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
49	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
50	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
51	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
52	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
53	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
54	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
55	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
56	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
57	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
58	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
59	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
60	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
61	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
62	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
63	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
64	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-

2.5 Messwerte

In der **DIGSI-Rangiermatrix** können auf die Positionen "<benutzerdefiniert>" weitere Messwerte als "Ziel Systemschnittstelle" rangiert werden.

Tabell 2-5 Messwerte

PROFINET IO Messwerte Nummer	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
1	IL1 =	Strom der Phase L1	601
2	IL2 =	Strom der Phase L2	602
3	IL3 =	Strom der Phase L3	603
4	IE =	Erdstrom IE	604
5	UL12 =	Spannung L1-L2	624
6	UL23 =	Spannung L2-L3	625
7	UL31 =	Spannung L3-L1	626
8	Uen =	Spannung UE	627
9	P =	Wirkleistung P	641
10	Q =	Blindleistung Q	642
11	S =	Scheinleistung S	645
12	f =	Frequenz	644
13	cos φ =	Leistungsfaktor	901
14	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
15	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
16	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
17	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
18	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
19	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-

Tabell 2-5 Messwerte (Fortsetzung)

PROFINET IO Messwerte Nummer	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
20	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
21	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
22	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
23	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
24	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
25	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
26	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
27	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
28	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
29	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
30	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-

2.6 Statistikwerte

In der **DIGSI-Rangiermatrix** können auf die Positionen "<benutzerdefiniert>" weitere Statistikwerte als "Ziel Systemschnittstelle" rangiert werden.

Tabell 2-6 Statistikwerte

PROFINET IO Statistikwerte Nummer	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
1	IL1 =	Abschaltstrom (primär) L1	-
2	IL2 =	Abschaltstrom (primär) L2	-
3	IL3 =	Abschaltstrom (primär) L3	-
4	Summe IL1 =	Stromsumme Phase L1	1021
5	Summe IL2 =	Stromsumme Phase L2	1022

Tabell 2-6 Statistikwerte (Fortsetzung)

PROFINET IO Statistikwerte Nummer	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
6	Summe IL3 =	Stromsumme Phase L3	1023
7	BtrStd =	Betriebsstunden der Primäranlage	1020
8	Q0 OpCnt =	Q0 Schaltspielzähler	-
9	Q1 OpCnt =	Q1 Schaltspielzähler	-
10	Q8 OpCnt =	Q8 Schaltspielzähler	-
11	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-
12	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-

2.7 Zählwerte

In der **DIGSI-Rangiermatrix** können auf die Positionen "<benutzerdefiniert>" weitere Zählwerte als "Ziel Systemschnittstelle" rangiert werden.

Tabell 2-7 Zählwerte

PROFINET IO Zählwerte Nummer	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
1	WpAbgabe =	Abgegebene Wirkarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	924
2	WqAbgabe =	Abgegebene Blindarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	925
3	WpBezug =	Bezogene Wirkarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	928
4	WqBezug =	Bezogene Blindarbeit (Zählwert abgeleitet aus Messwerten)	929
5	WpImp =	Impulszähler Wirkarbeit (über Binäreingang)	888
6	WqImp =	Impulszähler Blindarbeit (über Binäreingang)	889

Tabell 2-7 Zählwerte (Fortsetzung)

PROFINET IO Zählwerte Nummer	Bezeichnung der SIPROTEC-Objekte	Bemerkung	Interne Objektnr.
7	AusAnz LS =	Anzahl Ausschaltungen Leistungsschalter	-
8	<benutzerdefiniert>	nicht vorrangiert	-

Der Skalierungsfaktor der Zählwerte kann mit folgender Beziehung ermittelt werden oder über azyklische Datendienste über PROFINET IO gelesen werden (siehe Handbuch **SIPROTEC 4 Kommunikationsmodule, PROFINET IO - Kommunikationsprofil**).

Skalierung

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

$$60\,000 \text{ Impulse/h bei } U = U_{\text{nenn}} \text{ und } I = I_{\text{nenn}}$$

U_{nenn} = Betriebsnennspannung der Primäranlage (Parameteradresse = 1101)

I_{nenn} = Betriebsnennstrom der Primäranlage (Parameteradresse = 1102)

Beispiel

Im Parametersatz ist parametrisiert:

$$I_{\text{nenn}} = 100 \text{ A und } U_{\text{nenn}} = 12 \text{ kV}$$

60 000 Impulse entsprechen damit:

$$1 \text{ h} * 100 \text{ A} * 12 \text{ kV} * \sqrt{3} = 2078,46 \text{ kWh}$$



HINWEIS

- Umspeicherart (zyklisch, mit oder 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.

Glossar

C

CFC	Continuous Function Chart
Client	Gerät im Kommunikationsnetz, welches Datenanfragen oder Befehle an die Server-Geräte sendet und von diesen Antworten erhält

D

DAP	Device Access Point : normalerweise in Slot 0 des IO-Device; Schittstellendaten und Port-Daten können gelesen werden.
DB	Doppelbefehl; Datentyp
DB	Datenbaustein (in S7-Programmierung)
DCP	Discovery and Configuration Protocol
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol ermöglicht die Zuweisung der Netzwerkkonfiguration an Geräte durch einen DHCP-Server.
DIGSI	Parametrier-Software für SIPROTEC 4-Geräte
DM	Doppelmeldung; Datentyp
DST	Daylight Saving Time : Sommerzeit

E

EB	Einzelbefehl; Datentyp
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory ; integrierter Schaltkreis im EN100 für die permanente Speicherung der Netzwerkparameter, des Stationsnamens und der I&M-Daten
EM	Einzelmeldung; Datentyp
EN100	100-MBit-Ethernet-Modul für SIPROTEC 4-Geräte
Ethernet	Kabelgebundene Datennetztechnik für lokale Datennetze

G

Gateway	Erlaubt es Netzwerken, die auf unterschiedlichen Protokollen basieren, miteinander zu kommunizieren
GOOSE	Generic Object Oriented Substation Event
GSDML	Generic Station Description as XML file

H

HTML	HyperText Markup Language
HTTP	HyperText Transfer Protocol

I	
IEC	International Electrotechnical Commission : Internationale Elektrotechnische Kommission, Normierungsgremium; Kommunikationsstandard für Unterstationen und Schutzgeräte
IED	Intelligent Electronic Device
I&M	Device Identification and Maintenance -Funktionen
Input direction/ Input data	Datenübertragungsrichtung vom IO-Device zum IO-Controller, wobei die Datenübertragungsrichtung immer vom Ort des IO-Controllers aus betrachtet wird. Diese Übertragungsrichtung wird auch als Überwachungsrichtung (Monitoring Direction) bezeichnet.
IO-Controller	Steuerndes Gerät in einem PROFINET IO-Netzwerk
IO-Device	Gesteuertes Gerät in einem PROFINET IO-Netzwerk
IO-Module	Modul im IO-Device, das einen Teil oder alle Ein- und Ausgangsfunktionalitäten (Meldungen, Messwerte, Befehle etc.) des Gerätes ausführt, einschließlich der zugehörigen Parametereinstellungen über die PROFINET IO-Parametrier-Software. Ein IO-Modul kann sowohl reale Hardware (Hardware-Modul für Datenerfassung in einem modularen IO-Device, z.B. ET200S von Siemens I IA) als auch ein virtuelles Modul sein. Das Modul ist parametrierbar für unterschiedliche Anwendungen in einem SIPROTEC-Gerät.
IOCS	Input/Output Consumer Status
IOPS	Input/Output Provider Status
IP	Internet-Protokoll
IP-Adresse	Adressen in Rechnernetzen, die auf dem Internet-Protokoll basieren
L	
LLDP	Lower Layer Discovery Protocol
LSB	Least Significant Bit : niederwertigstes Bit
M	
Meldung GEHEND	Die Meldung ändert sich von EIN auf AUS, d.h. die Meldung wird gelöscht.
Meldung KOMMEND	Die Meldung ändert sich von AUS auf EIN, d.h. die Meldung liegt an.
MIB	Management Information Base : Informationen, die über das Netzwerk-Verwaltungsprotokoll SNMP abgefragt oder modifiziert werden können
MLFB	Maschinenlesbare Fabrikatebezeichnung, Bestellnummer
MMS	Manufacturing Message Specification
MRP	Media Redundancy Protocol
MSB	Most Significant Bit : höchstwertigstes Bit
N	
NaN	Not a Number (keine Zahl) und bedeutet „ungültig“: Ergebnis einer ungültigen Rechenoperation
NRT	Non-Real Time ; PROFINET IO NRT-Verarbeitung bei Nutzung von UDP
NTP	Network Time Protocol : Standard zur Synchronisation von Uhren in Rechnersystemen über paketbasierte Kommunikationsnetze (siehe RFC5905)

O

OB	Organisationsbaustein (in S7-Programmierung)
OID	Object Identifier (des Datenpunktes in einem SNMP MIB)
Output direction/ Output data	Datenübertragungsrichtung vom IO-Controller zum IO-Device, wobei die Datenübertragungsrichtung immer vom Ort des IO-Controllers aus betrachtet wird. Diese Übertragungsrichtung wird auch als Steuerrichtung (Control Direction) bezeichnet.

P

PLC	Programmable Logic Controller ; speicherprogrammierbare Steuerung SPS
PRP	Parallel Redundancy Protocol

R

RJ45	Ethernet-Steckverbinder
RSTP	Rapid Spanning Tree Protocol
RT	Real Time (PROFINET IO RT verwendet Ethernet EtherType 0x8892)
RTA	Real Time Alarm (PROFINET IO-Alarmverarbeitung)

S

Server	Sendet Daten auf Anfrage vom Client
SFB	Systemfunktionsbaustein (in S7-Programmierung)
SFC	Systemfunktion (in S7-Programmierung)
SNMP	Simple Network Management Protocol : dient der Überwachung und Steuerung von Netzwerkelementen von einer zentralen Station.
SNTP	Simple Network Time Protocol : vereinfachte Version des NTP
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
Step 7	Software zur Programmierung von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) der SIMATIC-S7-Familie der Siemens AG

T

TCP	Transmission Control Protocol
-----	--------------------------------------

U

UTC	Universal Time Coordinated : aktuelle Weltzeit bezogen auf die Zeit am Nullmeridian
UDP	User Datagram Protocol

W

WM	Wertmeldung ; DIGSI-Datentyp für Statistikwerte
----	--

Index

D

Doppelbefehle 14
Doppelmeldungen 16

E

Einzelbefehle 14
Einzelmeldungen 16

I

Input-Richtung 11

M

Messwerte 20

O

Output-Richtung 11

P

Parametergruppenumschaltung 15

S

Skalierung 23
Statistikwerte 21

Z

Zählwerte 22

