



**MRU4 – IEC60870-5-103**  
**HighPROTEC**

Datenpunktliste

**Gerätehandbuch DOK-TD-MRU4IDD**

---

# Inhalt

<b>PHYSIKALISCHE SCHICHT</b> .....	<b>3</b>
<b>VERBINDUNGSSCHICHT</b> .....	<b>3</b>
<b>ANWENDUNGSSCHICHT</b> .....	<b>4</b>
<b>DATENPUNKTLISTE</b> .....	<b>8</b>
Meldungen.....	8
Messwerte.....	27
Kommandos.....	29
Analoge Kanäle.....	31

Diese Beschreibung gilt für Geräte mit folgender Versionskennung:

Version 2.2.e

Build: 21029

## Physikalische Schicht

### Elektrische Schnittstelle

EIA RS-485

Anzahl Lasten 32 für ein Gerät

### Optische Schnittstelle

Glasfaser

F-SMA-Stecker

Kunststofffaser

BFOC/2,5-Stecker

### Übertragungsgeschwindigkeit

9600 bit/s

19200 bit/s

38400 bit/s

## Verbindungsschicht

Für die Verbindungsschicht bestehen keine Auswahlmöglichkeiten.

## Anwendungsschicht

Nach dieser anwendungsbezogenen Norm wird ausschließlich Mode 1 (niederwertigstes Oktett zuerst) nach 4.10 von IEC 60870-5-4 benutzt.

Gemeinsame Adresse der ASDU

Eine GEMEINSAME ADRESSE der ASDU  
(identisch mit der Stationsadresse)

Mehr als eine GEMEINSAME ADRESSE der ASDU

Auswahl von Norm-Informationsnummern in Überwachungsrichtung

Systemfunktionen in Überwachungsrichtung

0 = Ende der Generalabfrage

0 = Zeitsynchronisierung

2 = Rücksetzen FCB

3 = Rücksetzen KE

4 = Anlauf / Wiederanlauf

5 = Erstanlauf

Betriebsmesswerte in Überwachungsrichtung

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 144 Betriebsmesswert I   | <input type="checkbox"/> 145 Betriebsmesswerte I, U                             |
| <input type="checkbox"/> 146 Betriebsmesswerte I, U, P, Q   | <input type="checkbox"/> 147 Betriebsmesswerte I <sub>N</sub> , U <sub>EN</sub> |
| <input checked="" type="checkbox"/> 148 Betriebsmesswerte I <sub>L1,2,3</sub> , U <sub>L1,2,3</sub> , P, Q, f |   |

Generische Funktionen in Überwachungsrichtung

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 240 Bezeichnung aller festgelegten Gruppen lesen | <input type="checkbox"/> 241 Werte oder Attribute aller Einträge einer Gruppe lesen |
| <input type="checkbox"/> 243 Verzeichnis eines einzelnen Eintrags lesen   | <input type="checkbox"/> 244 Werte oder Attribute eines einzelnen Eintrags lesen    |
| <input type="checkbox"/> 245 Ende Generalabfrage Generische Daten         | <input type="checkbox"/> 249 Eintrag schreiben (mit Bestätigung)                    |
| <input type="checkbox"/> 250 Eintrag schreiben (mit Ausführung)           | <input type="checkbox"/> 251 Eintrag schreiben (mit Abbruch)                        |

Auswahl von Norm-Informationsnummern in Steuerungsrichtung

Systemfunktionen in Steuerungsrichtung

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 0 = Generalabfrage-Abstoß | <input checked="" type="checkbox"/> 0 Zeitsynchronisierung |
|---|--|

Allgemeine Befehle in Steuerungsrichtung

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 16 Wiedereinschaltung EIN/AUS | <input checked="" type="checkbox"/> 17 Schutzsignalübertragung EIN/AUS |
| <input checked="" type="checkbox"/> 18 Schutz EIN/AUS             | <input checked="" type="checkbox"/> 19 Rückstellung der Anzeigen       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 23 Aktivieren der Kennlinie 1 | <input checked="" type="checkbox"/> 24 Aktivieren der Kennlinie 2      |
| <input checked="" type="checkbox"/> 25 Aktivieren der Kennlinie 3 | <input checked="" type="checkbox"/> 26 Aktivieren der Kennlinie 4      |

Generische Daten in Steuerungsrichtung

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 240 Bezeichnung aller festgelegten Gruppen lesen | <input type="checkbox"/> 241 Werte oder Attribute aller Einträge einer Gruppe lesen |
| <input type="checkbox"/> 243 Verzeichnis eines einzelnen Eintrags lesen   | <input type="checkbox"/> 244 Werte oder Attribute eines einzelnen Eintrags lesen    |
| <input type="checkbox"/> 245 Ende Generalabfrage Generische Daten         | <input type="checkbox"/> 248 Eintrag schreiben                                      |
| <input type="checkbox"/> 249 Eintrag schreiben (mit Bestätigung)          | <input type="checkbox"/> 250 Eintrag schreiben (mit Ausführung)                     |
| <input type="checkbox"/> 251 Eintrag schreiben (mit Abbruch)              |   |

Grundlegende Anwendungsfunktionen

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Testbetrieb              | <input type="checkbox"/> Sperre der Überwachungsrichtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> Stördaten     | <input type="checkbox"/> Generische Dienste              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Private Daten |  |

Verschiedenes

Messwert	Max. MVAL = Nennwert mal	
	1.2	2.4
Strom L <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Strom L <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Strom L <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Spannung L <sub>1</sub> -E	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Spannung L <sub>2</sub> -E	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Spannung L <sub>3</sub> -E	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Spannung L <sub>1</sub> – L <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wirkleistung P	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Blindleistung Q	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Frequenz f	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# Datenpunktliste

## Meldungen

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionsstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
Schutz	aktiv	1	163	18	GI	Meldung: aktiv
Satz-Umschaltung	mind. 1 Param geänd.	1	163	22	GI	Meldung: Mindestens ein Parameter wurde geändert
DI Slot X1	DI 1	1	163	27	GI	Meldung: Digitaler Eingang
DI Slot X1	DI 2	1	163	28	GI	Meldung: Digitaler Eingang
DI Slot X1	DI 3	1	163	29	GI	Meldung: Digitaler Eingang
DI Slot X1	DI 4	1	163	30	GI	Meldung: Digitaler Eingang
SpWÜ	Alarm	1	163	33	GI	Meldung: Alarm Spannungsmesskreisüberwachung
Schutz	Alarm L1	2	163	64	GI	Meldung: General-Alarm L1
Schutz	Alarm L2	2	163	65	GI	Meldung: General-Alarm L2
Schutz	Alarm L3	2	163	66	GI	Meldung: General-Alarm L3
Schutz	Alarm E	2	163	67	GI	Meldung: General Alarm - Erdfehler
Schutz	Ausl	2	163	68		Meldung: General-Auslösung
Schutz	Ausl L1	2	163	69		Meldung: General-Auslösung L1
Schutz	Ausl L2	2	163	70		Meldung: General-Auslösung L2
Schutz	Ausl L3	2	163	71		Meldung: General-Auslösung L3
Schutz	Alarm	2	163	84	GI	Meldung: General Alarm
LSV	Alarm	2	163	85		Meldung: Leistungsschalterversager

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionsstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
IEC 103	Fehl Event verloreng	1	100	100		Fehler Event verloren gegangen
U012[1]	aktiv	1	103	50	GI	Meldung: aktiv
U012[2]	aktiv	1	103	51	GI	Meldung: aktiv
U012[3]	aktiv	1	103	52	GI	Meldung: aktiv
U012[4]	aktiv	1	103	53	GI	Meldung: aktiv
U012[5]	aktiv	1	103	54	GI	Meldung: aktiv
U012[6]	aktiv	1	103	55	GI	Meldung: aktiv
U012[1]	Blo AuslBef	1	103	60	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
U012[2]	Blo AuslBef	1	103	61	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
U012[3]	Blo AuslBef	1	103	62	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
U012[4]	Blo AuslBef	1	103	63	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
U012[5]	Blo AuslBef	1	103	64	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
U012[6]	Blo AuslBef	1	103	65	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
U012[1]	AuslBef	2	103	92		Meldung: Auslösebefehl
U012[2]	AuslBef	2	103	93		Meldung: Auslösebefehl
U012[3]	AuslBef	2	103	94		Meldung: Auslösebefehl
U012[4]	AuslBef	2	103	95		Meldung: Auslösebefehl
U012[5]	AuslBef	2	103	96		Meldung: Auslösebefehl
U012[6]	AuslBef	2	103	97		Meldung: Auslösebefehl
U012[1]	Alarm	2	103	102	GI	Meldung: Alarm Spannungsasymmetrie
U012[2]	Alarm	2	103	103	GI	Meldung: Alarm Spannungsasymmetrie
U012[3]	Alarm	2	103	104	GI	Meldung: Alarm Spannungsasymmetrie
U012[4]	Alarm	2	103	105	GI	Meldung: Alarm Spannungsasymmetrie

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
U012[5]	Alarm	2	103	106	GI	Meldung: Alarm Spannungsasymmetrie
U012[6]	Alarm	2	103	107	GI	Meldung: Alarm Spannungsasymmetrie
U[1]	aktiv	1	104	50	GI	Meldung: aktiv
U[2]	aktiv	1	104	51	GI	Meldung: aktiv
U[3]	aktiv	1	104	52	GI	Meldung: aktiv
U[4]	aktiv	1	104	53	GI	Meldung: aktiv
UE[1]	aktiv	1	104	54	GI	Meldung: aktiv
UE[2]	aktiv	1	104	55	GI	Meldung: aktiv
U[5]	aktiv	1	104	56	GI	Meldung: aktiv
U[6]	aktiv	1	104	57	GI	Meldung: aktiv
U[1]	Blo AuslBef	1	104	60	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
U[2]	Blo AuslBef	1	104	61	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
U[3]	Blo AuslBef	1	104	62	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
U[4]	Blo AuslBef	1	104	63	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
UE[1]	Blo AuslBef	1	104	64	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
UE[2]	Blo AuslBef	1	104	65	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
U[5]	Blo AuslBef	1	104	66	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
U[6]	Blo AuslBef	1	104	67	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
U[1]	AuslBef	2	104	90		Meldung: Auslösebefehl
U[2]	AuslBef	2	104	91		Meldung: Auslösebefehl
U[3]	AuslBef	2	104	92		Meldung: Auslösebefehl
U[4]	AuslBef	2	104	93		Meldung: Auslösebefehl
UE[1]	AuslBef	2	104	94		Meldung: Auslösebefehl

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionsstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
UE[2]	AuslBef	2	104	95		Meldung: Auslösebefehl
U[5]	AuslBef	2	104	96		Meldung: Auslösebefehl
U[6]	AuslBef	2	104	97		Meldung: Auslösebefehl
U[1]	Alarm	2	104	100	GI	Meldung: Alarm Spannungsstufe
U[2]	Alarm	2	104	101	GI	Meldung: Alarm Spannungsstufe
U[3]	Alarm	2	104	102	GI	Meldung: Alarm Spannungsstufe
U[4]	Alarm	2	104	103	GI	Meldung: Alarm Spannungsstufe
UE[1]	Alarm	2	104	104	GI	Meldung: Alarm Verlagerungsspannungs- Stufe
UE[2]	Alarm	2	104	105	GI	Meldung: Alarm Verlagerungsspannungs- Stufe
U[5]	Alarm	2	104	106	GI	Meldung: Alarm Spannungsstufe
U[6]	Alarm	2	104	107	GI	Meldung: Alarm Spannungsstufe
f[1]	aktiv	1	105	50	GI	Meldung: aktiv
f[2]	aktiv	1	105	51	GI	Meldung: aktiv
f[3]	aktiv	1	105	52	GI	Meldung: aktiv
f[4]	aktiv	1	105	53	GI	Meldung: aktiv
f[5]	aktiv	1	105	54	GI	Meldung: aktiv
f[6]	aktiv	1	105	55	GI	Meldung: aktiv
f[1]	Blo AuslBef	1	105	60	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
f[2]	Blo AuslBef	1	105	61	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
f[3]	Blo AuslBef	1	105	62	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
f[4]	Blo AuslBef	1	105	63	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
f[5]	Blo AuslBef	1	105	64	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionsstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
f[6]	Blo AuslBef	1	105	65	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
f[1]	AuslBef	2	105	90		Meldung: Auslösebefehl
f[2]	AuslBef	2	105	91		Meldung: Auslösebefehl
f[3]	AuslBef	2	105	92		Meldung: Auslösebefehl
f[4]	AuslBef	2	105	93		Meldung: Auslösebefehl
f[5]	AuslBef	2	105	94		Meldung: Auslösebefehl
f[6]	AuslBef	2	105	95		Meldung: Auslösebefehl
f[1]	Alarm	2	105	100	GI	Meldung: Alarm Frequenzschutz (Sammelmeldung)
f[2]	Alarm	2	105	101	GI	Meldung: Alarm Frequenzschutz (Sammelmeldung)
f[3]	Alarm	2	105	102	GI	Meldung: Alarm Frequenzschutz (Sammelmeldung)
f[4]	Alarm	2	105	103	GI	Meldung: Alarm Frequenzschutz (Sammelmeldung)
f[5]	Alarm	2	105	104	GI	Meldung: Alarm Frequenzschutz (Sammelmeldung)
f[6]	Alarm	2	105	105	GI	Meldung: Alarm Frequenzschutz (Sammelmeldung)
f[1]	Alarm df/dt   DF/DT	2	105	110	GI	Alarm momentane oder mittlere Frequenzänderungsgeschwindigkeit.
f[2]	Alarm df/dt   DF/DT	2	105	111	GI	Alarm momentane oder mittlere Frequenzänderungsgeschwindigkeit.
f[3]	Alarm df/dt   DF/DT	2	105	112	GI	Alarm momentane oder mittlere Frequenzänderungsgeschwindigkeit.
f[4]	Alarm df/dt   DF/DT	2	105	113	GI	Alarm momentane oder mittlere Frequenzänderungsgeschwindigkeit.

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
f[5]	Alarm df/dt   DF/DT	2	105	114	GI	Alarm momentane oder mittlere Frequenzänderungsgeschwindigkeit.
f[6]	Alarm df/dt   DF/DT	2	105	115	GI	Alarm momentane oder mittlere Frequenzänderungsgeschwindigkeit.
f[1]	Alarm delta phi	2	105	120	GI	Meldung: Alarm Vektorsprung
f[2]	Alarm delta phi	2	105	121	GI	Meldung: Alarm Vektorsprung
f[3]	Alarm delta phi	2	105	122	GI	Meldung: Alarm Vektorsprung
f[4]	Alarm delta phi	2	105	123	GI	Meldung: Alarm Vektorsprung
f[5]	Alarm delta phi	2	105	124	GI	Meldung: Alarm Vektorsprung
f[6]	Alarm delta phi	2	105	125	GI	Meldung: Alarm Vektorsprung
f[1]	Ausl df/dt   DF/DT	2	105	130		Meldung: Auslösung df/dt oder DF/DT
f[2]	Ausl df/dt   DF/DT	2	105	131		Meldung: Auslösung df/dt oder DF/DT
f[3]	Ausl df/dt   DF/DT	2	105	132		Meldung: Auslösung df/dt oder DF/DT
f[4]	Ausl df/dt   DF/DT	2	105	133		Meldung: Auslösung df/dt oder DF/DT
f[5]	Ausl df/dt   DF/DT	2	105	134		Meldung: Auslösung df/dt oder DF/DT
f[6]	Ausl df/dt   DF/DT	2	105	135		Meldung: Auslösung df/dt oder DF/DT
f[1]	Ausl delta phi	2	105	140		Meldung: Auslösung delta phi
f[2]	Ausl delta phi	2	105	141		Meldung: Auslösung delta phi
f[3]	Ausl delta phi	2	105	142		Meldung: Auslösung delta phi
f[4]	Ausl delta phi	2	105	143		Meldung: Auslösung delta phi
f[5]	Ausl delta phi	2	105	144		Meldung: Auslösung delta phi
f[6]	Ausl delta phi	2	105	145		Meldung: Auslösung delta phi
LSV	aktiv	1	108	50	GI	Meldung: aktiv
LSV	läuft	1	108	60	GI	Meldung: LSV-Modul gestartet

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
LSV	Trigger1	1	108	100	GI	Moduleingang: Trigger der den LSV startet
LSV	Trigger2	1	108	101	GI	Moduleingang: Trigger der den LSV startet
LSV	Trigger3	1	108	102	GI	Moduleingang: Trigger der den LSV startet
LSV	Verrieg	1	108	106	GI	Meldung: Verriegelung
LSV	Warte auf Trigger	1	108	107	GI	Warte auf Trigger
ExS[1]	aktiv	1	114	50	GI	Meldung: aktiv
ExS[2]	aktiv	1	114	51	GI	Meldung: aktiv
ExS[3]	aktiv	1	114	52	GI	Meldung: aktiv
ExS[4]	aktiv	1	114	53	GI	Meldung: aktiv
ExS[1]	Blo AuslBef	1	114	60	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
ExS[2]	Blo AuslBef	1	114	61	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
ExS[3]	Blo AuslBef	1	114	62	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
ExS[4]	Blo AuslBef	1	114	63	GI	Meldung: Auslösebefehl blockiert
ExS[1]	AuslBef	2	114	90		Meldung: Auslösebefehl
ExS[2]	AuslBef	2	114	91		Meldung: Auslösebefehl
ExS[3]	AuslBef	2	114	92		Meldung: Auslösebefehl
ExS[4]	AuslBef	2	114	93		Meldung: Auslösebefehl
ExS[1]	Alarm	2	114	100	GI	Meldung: Alarm
ExS[2]	Alarm	2	114	101	GI	Meldung: Alarm
ExS[3]	Alarm	2	114	102	GI	Meldung: Alarm
ExS[4]	Alarm	2	114	103	GI	Meldung: Alarm
DI Slot X1	DI 5	1	121	27	GI	Meldung: Digitaler Eingang
DI Slot X1	DI 6	1	121	28	GI	Meldung: Digitaler Eingang

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionsstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
DI Slot X1	DI 7	1	121	29	GI	Meldung: Digitaler Eingang
DI Slot X1	DI 8	1	121	30	GI	Meldung: Digitaler Eingang
K Slot X2	K 1	1	123	160	GI	Meldung: Ausgangsrelais
K Slot X2	K 2	1	123	161	GI	Meldung: Ausgangsrelais
K Slot X2	K 3	1	123	162	GI	Meldung: Ausgangsrelais
K Slot X2	K 4	1	123	163	GI	Meldung: Ausgangsrelais
K Slot X2	K 5	1	123	164	GI	Meldung: Ausgangsrelais
Logik	LG1.Gatterausgang	1	162	160	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters
Logik	LG1.Timerausgang	1	162	161	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG1.Ausgang	1	162	162	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG1.GatterEing1-E	1	162	163	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG1.GatterEing2-E	1	162	164	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG1.GatterEing3-E	1	162	165	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG1.GatterEing4-E	1	162	166	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG2.Gatterausgang	1	162	167	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters
Logik	LG2.Timerausgang	1	162	168	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG2.Ausgang	1	162	169	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG2.GatterEing1-E	1	162	170	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG2.GatterEing2-E	1	162	171	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionsstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
Logik	LG2.GatterEing3-E	1	162	172	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG2.GatterEing4-E	1	162	173	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG3.Gatterausgang	1	162	174	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters
Logik	LG3.Timerausgang	1	162	175	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG3.Ausgang	1	162	176	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG3.GatterEing1-E	1	162	177	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG3.GatterEing2-E	1	162	178	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG3.GatterEing3-E	1	162	179	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG3.GatterEing4-E	1	162	180	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG4.Gatterausgang	1	162	181	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters
Logik	LG4.Timerausgang	1	162	182	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG4.Ausgang	1	162	183	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG4.GatterEing1-E	1	162	184	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG4.GatterEing2-E	1	162	185	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG4.GatterEing3-E	1	162	186	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG4.GatterEing4-E	1	162	187	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG5.Gatterausgang	1	162	188	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
Logik	LG5.Timerausgang	1	162	189	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG5.Ausgang	1	162	190	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG5.GatterEing1-E	1	162	191	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG5.GatterEing2-E	1	162	192	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG5.GatterEing3-E	1	162	193	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG5.GatterEing4-E	1	162	194	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG6.Gatterausgang	1	162	195	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters
Logik	LG6.Timerausgang	1	162	196	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG6.Ausgang	1	162	197	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG6.GatterEing1-E	1	162	198	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG6.GatterEing2-E	1	162	199	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG6.GatterEing3-E	1	162	200	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG6.GatterEing4-E	1	162	201	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG7.Gatterausgang	1	162	202	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters
Logik	LG7.Timerausgang	1	162	203	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG7.Ausgang	1	162	204	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG7.GatterEing1-E	1	162	205	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
Logik	LG7.GatterEing2-E	1	162	206	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG7.GatterEing3-E	1	162	207	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG7.GatterEing4-E	1	162	208	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG8.Gatterausgang	1	162	209	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters
Logik	LG8.Timerausgang	1	162	210	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG8.Ausgang	1	162	211	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG8.GatterEing1-E	1	162	212	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG8.GatterEing2-E	1	162	213	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG8.GatterEing3-E	1	162	214	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG8.GatterEing4-E	1	162	215	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG9.Gatterausgang	1	162	216	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters
Logik	LG9.Timerausgang	1	162	217	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG9.Ausgang	1	162	218	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG9.GatterEing1-E	1	162	219	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG9.GatterEing2-E	1	162	220	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG9.GatterEing3-E	1	162	221	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
Logik	LG9.GatterEing4-E	1	162	222	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG10.Gatterausgang	1	162	223	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters
Logik	LG10.Timerausgang	1	162	224	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG10.Ausgang	1	162	225	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG10.GatterEing1-E	1	162	226	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG10.GatterEing2-E	1	162	227	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG10.GatterEing3-E	1	162	228	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG10.GatterEing4-E	1	162	229	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG11.Gatterausgang	1	163	160	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters
Logik	LG11.Timerausgang	1	163	161	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG11.Ausgang	1	163	162	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG11.GatterEing1-E	1	163	163	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG11.GatterEing2-E	1	163	164	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG11.GatterEing3-E	1	163	165	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG11.GatterEing4-E	1	163	166	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG12.Gatterausgang	1	163	167	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters
Logik	LG12.Timerausgang	1	163	168	GI	Meldung: Ausgang des Timers

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
Logik	LG12.Ausgang	1	163	169	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG12.GatterEing1-E	1	163	170	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG12.GatterEing2-E	1	163	171	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG12.GatterEing3-E	1	163	172	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG12.GatterEing4-E	1	163	173	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG13.Gatterausgang	1	163	174	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters
Logik	LG13.Timerausgang	1	163	175	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG13.Ausgang	1	163	176	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG13.GatterEing1-E	1	163	177	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG13.GatterEing2-E	1	163	178	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG13.GatterEing3-E	1	163	179	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG13.GatterEing4-E	1	163	180	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG14.Gatterausgang	1	163	181	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters
Logik	LG14.Timerausgang	1	163	182	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG14.Ausgang	1	163	183	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG14.GatterEing1-E	1	163	184	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG14.GatterEing2-E	1	163	185	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
Logik	LG14.GatterEing3-E	1	163	186	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG14.GatterEing4-E	1	163	187	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG15.Gatterausgang	1	163	188	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters
Logik	LG15.Timerausgang	1	163	189	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG15.Ausgang	1	163	190	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG15.GatterEing1-E	1	163	191	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG15.GatterEing2-E	1	163	192	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG15.GatterEing3-E	1	163	193	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG15.GatterEing4-E	1	163	194	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG16.Gatterausgang	1	163	195	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters
Logik	LG16.Timerausgang	1	163	196	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG16.Ausgang	1	163	197	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG16.GatterEing1-E	1	163	198	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG16.GatterEing2-E	1	163	199	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG16.GatterEing3-E	1	163	200	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG16.GatterEing4-E	1	163	201	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG17.Gatterausgang	1	163	202	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
Logik	LG17.Timerausgang	1	163	203	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG17.Ausgang	1	163	204	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG17.GatterEing1-E	1	163	205	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG17.GatterEing2-E	1	163	206	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG17.GatterEing3-E	1	163	207	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG17.GatterEing4-E	1	163	208	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG18.Gatterausgang	1	163	209	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters
Logik	LG18.Timerausgang	1	163	210	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG18.Ausgang	1	163	211	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG18.GatterEing1-E	1	163	212	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG18.GatterEing2-E	1	163	213	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG18.GatterEing3-E	1	163	214	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG18.GatterEing4-E	1	163	215	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG19.Gatterausgang	1	163	216	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters
Logik	LG19.Timerausgang	1	163	217	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG19.Ausgang	1	163	218	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG19.GatterEing1-E	1	163	219	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionsstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
Logik	LG19.GatterEing2-E	1	163	220	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG19.GatterEing3-E	1	163	221	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG19.GatterEing4-E	1	163	222	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG20.Gatterausgang	1	163	223	GI	Meldung: Ausgang des Logikgatters
Logik	LG20.Timerausgang	1	163	224	GI	Meldung: Ausgang des Timers
Logik	LG20.Ausgang	1	163	225	GI	Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q)
Logik	LG20.GatterEing1-E	1	163	226	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG20.GatterEing2-E	1	163	227	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG20.GatterEing3-E	1	163	228	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
Logik	LG20.GatterEing4-E	1	163	229	GI	Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals
LS-Mitnahme	aktiv	1	166	50	GI	Meldung: aktiv
LS-Mitnahme	AuslBef	2	166	90		Meldung: Auslösebefehl
LS-Mitnahme	Alarm	2	166	100	GI	Meldung: Alarm
delta phi	aktiv	1	169	50	GI	Meldung: aktiv
delta phi	AuslBef	2	169	90		Meldung: Auslösebefehl
delta phi	Alarm	2	169	100	GI	Meldung: Alarm Frequenzschutz (Sammelmeldung)
LVRT	aktiv	1	170	50	GI	Meldung: aktiv
LVRT	AuslBef	2	170	90		Meldung: Auslösebefehl

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
LVRT	Alarm	2	170	100	GI	Meldung: Alarm Spannungsstufe
df/dt	aktiv	1	175	50	GI	Meldung: aktiv
df/dt	AuslBef	2	175	90		Meldung: Auslösebefehl
df/dt	Alarm	2	175	100	GI	Meldung: Alarm Frequenzschutz (Sammelmeldung)
AKÜ	aktiv	1	241	50	GI	Meldung: aktiv
AKÜ	ExBlo	1	241	80		Meldung: Externe Blockade
AKÜ	Alarm	1	241	100	GI	Meldung: Alarm Auslösekreisüberwachung
AKÜ	nicht mögl	1	241	110	GI	Nicht möglich, weil kein Statusindikator rangiert wurde.
SG[1]	Anz Schaltsp Alarm	1	242	104	GI	Meldung: Service Alarm, zu viele Schaltspiele
Sync	aktiv	1	244	50	GI	Meldung: aktiv
Sync	ExBlo	1	244	80		Meldung: Externe Blockade
Sync	dWinkel >>	1	244	110	GI	Meldung: Phasendifferenzwinkel zwischen Sammelschiene und Netzspannung zu groß.
Sync	Sys-in-Sync	1	244	111	GI	Meldung: Sammelschienenspannung und Netzspannung sind synchron (gemäß den parametrierten Synchronitätsbedingungen).
Sync	SS=Spg	1	244	112	GI	Meldung: Sammelschiene spannungsführend? "1=spannungsführend", "0=Spannung liegt unterhalb der Schwelle für SS=Spg".
Sync	Netz=Spg	1	244	113	GI	Meldung: Netzseite spannungsführend? "1=spannungsführend", "0=Spannung liegt unterhalb der Schwelle für Netz=Spg".

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionsstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
Sync	df >>	1	244	114	GI	Meldung: Frequenzunterschied (Schlupffrequenz) zwischen Sammelschiene und Netzspannung zu groß.
Sync	Zuschaltbereit	1	244	115	GI	Meldung: Zuschaltbereit
Sync	Störung	1	244	116	GI	Meldung: Synchronisierung erfolglos. Befindet sich der Leistungsschalter nach Ablauf der höchstzulässigen Synchronisierzeit noch in der "Offen-Position", dann wird dieses Signal für 5 Sekunden ausgegeben.
Sync	dU >>	1	244	117	GI	Meldung: Spannungsdifferenz zwischen Netz und Sammelschiene zu groß.
Sgen	Ex Erzwingenachl-E	1	245	110	GI	Zustand des Moduleingangs:Erzwingen den Wechsel in die Nachlaufphase. Abbruch der Simulation.
Sgen	läuft	1	245	111	GI	Meldung: Messwertsimulation läuft
Strg	SG Stör	1	246	32	GI	Mindestens ein Schaltgerät befindet sich in Störstellung
Strg	SG Unbest	1	246	33	GI	Mindestens ein Schaltgerät ist in Bewegung (Position kann nicht eindeutig bestimmt werden).
SG[1]	Entnommen-E	1	246	34	GI	Zustand des Moduleingangs: Leistungsschalter entnommen.
SG[1]	SBÜ SG entnommen	1	246	35	GI	Meldung: Schaltbefehlsüberwachung: Schaltbefehl war erfolglos, da Schaltgerät entnommen.
SG[1]	Entnommen	1	246	36	GI	Meldung: Leistungsschalter entnommen.

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionsstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
SG[1]	SBef AUS-E	1	246	110	GI	Zustand des Moduleingangs: Ausschaltbefehl, ggf Zustand der Logik oder des Digitalen Eingangs
SG[1]	SBef EIN-E	1	246	111	GI	Zustand des Moduleingangs: Einschaltbefehl, ggf Zustand der Logik oder des Digitalen Eingangs
SG[1]	Stellgsmeldg manipul	1	246	112	GI	Meldung: Stellungsmeldung manipuliert
SG[1]	Schutz EIN	1	246	113	GI	Meldung: EIN Kommando durch das Schutzmodul
SG[1]	AuslBef	2	246	114		Meldung: Auslösebefehl
SG[1]	AUS Bef	1	246	115		Meldung: Ausschaltbefehl an das Schaltgerät. Dieser Ausschaltbefehl kann je nach Parametrierung auch das vom Schutz abgesetzte AUS-Kommando beinhalten.
SG[1]	EIN Bef	1	246	116		Meldung: Einschaltbefehl an das Schaltgerät. Dieser Einschaltbefehl kann je nach Parametrierung auch das vom Schutz abgesetzte EIN-Kommando beinhalten.
SG[1]	SBÜ erfolgreich	1	246	117	GI	Meldung: Schaltbefehlsüberwachung: Schaltbefehl war erfolgreich
SG[1]	Verrieg AUS	1	246	118	GI	Meldung: Mindestens ein AUS-Schaltbefehl ist verriegelt.
SG[1]	Verrieg EIN	1	246	119	GI	Meldung: Mindestens ein EIN-Schaltbefehl ist verriegelt.
SG[1]	Bereit	1	246	120	GI	Meldung: Leistungsschalter ist schaltbereit.

## Messwerte

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Faktor</b>	<b>Position</b>	<b>Beschreibung</b>
Messwerte	UL1 [%]	9	163	148	2.4	3	Messwert: Leiter-Erd-Spannung (Grundwelle)
Messwerte	UL2 [%]	9	163	148	2.4	4	Messwert: Leiter-Erd-Spannung (Grundwelle)
Messwerte	UL3 [%]	9	163	148	2.4	5	Messwert: Leiter-Erd-Spannung (Grundwelle)
Messwerte	f [%]	9	163	148	1.2	8	Messwert: Frequenz
Messwerte	UL1 [%]	9	150	148	2.4	5	Messwert: Leiter-Erd-Spannung (Grundwelle)
Messwerte	UL2 [%]	9	150	148	2.4	6	Messwert: Leiter-Erd-Spannung (Grundwelle)
Messwerte	UL3 [%]	9	150	148	2.4	7	Messwert: Leiter-Erd-Spannung (Grundwelle)
Messwerte	UX gem [%]	9	150	148	2.4	8	Messwert (gemessen): UX (Grundwelle)
Messwerte	UE err [%]	9	150	148	2.4	9	Messwert (errechnet): UE (Grundwelle)
Messwerte	UL12 [%]	9	150	148	2.4	10	Messwert: Außenleiterspannung (Grundwelle)

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Faktor</b>	<b>Position</b>	<b>Beschreibung</b>
Messwerte	UL23 [%]	9	150	148	2.4	11	Messwert: Außenleiterspannung (Grundwelle)
Messwerte	UL31 [%]	9	150	148	2.4	12	Messwert: Außenleiterspannung (Grundwelle)
Messwerte	f [%]	9	150	148	1.2	16	Messwert: Frequenz

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
Fehler-Messwerte	UL12	4	92	190		Messwert: Außenleiterspannung (Grundwelle)
Fehler-Messwerte	UL23	4	92	191		Messwert: Außenleiterspannung (Grundwelle)
Fehler-Messwerte	UL31	4	92	192		Messwert: Außenleiterspannung (Grundwelle)
Fehler-Messwerte	UL1	4	92	193		Messwert: Leiter-Erd-Spannung (Grundwelle)
Fehler-Messwerte	UL2	4	92	194		Messwert: Leiter-Erd-Spannung (Grundwelle)
Fehler-Messwerte	UL3	4	92	195		Messwert: Leiter-Erd-Spannung (Grundwelle)
Fehler-Messwerte	UX gem	4	92	196		Messwert (gemessen): UX (Grundwelle)

## Kommandos

<b>Modul</b>	<b>Untergruppen Namen Funktionen</b>	<b>Funktionsstyp ASDU</b>	<b>Funktionscode (FUN)</b>	<b>Informations- nummer (INF)</b>	<b>Generalabfrage</b>	<b>Beschreibung</b>
Leittechnik Bef	Quit LED	20	163	19		Meldung: LED Quittierung
Leittechnik Bef	PS 1	20	163	23	GI	Meldung: Parametersatz 1
Leittechnik Bef	PS 2	20	163	24	GI	Meldung: Parametersatz 2
Leittechnik Bef	PS 3	20	163	25	GI	Meldung: Parametersatz 3
Leittechnik Bef	PS 4	20	163	26	GI	Meldung: Parametersatz 4
Leittechnik Bef	Leittechnik Bef 1	20	130	15		Leittechnik Befehl
Leittechnik Bef	Leittechnik Bef 2	20	130	16		Leittechnik Befehl
Leittechnik Bef	Leittechnik Bef 3	20	130	17		Leittechnik Befehl
Leittechnik Bef	Leittechnik Bef 4	20	130	18		Leittechnik Befehl
Leittechnik Bef	Leittechnik Bef 5	20	130	19		Leittechnik Befehl
Leittechnik Bef	Leittechnik Bef 6	20	130	20		Leittechnik Befehl
Leittechnik Bef	Leittechnik Bef 7	20	130	21		Leittechnik Befehl
Leittechnik Bef	Leittechnik Bef 8	20	130	22		Leittechnik Befehl
Leittechnik Bef	Leittechnik Bef 9	20	130	23		Leittechnik Befehl
Leittechnik Bef	Leittechnik Bef 10	20	130	24		Leittechnik Befehl
Leittechnik Bef	Quit K	20	130	40		Meldung: Ausgangsrelais Quittierung der Ausgangsrelais
Leittechnik Bef	Quit AuslBef	20	130	41		Meldung: Quittierung/Reset des Auslösebefehls
SG[1]	Steuerung/Stellung des Leistungsschalters	20	131	32	GI	Steuerung bzw. Stellung des Leistungsschalters (1 = AUS, 2 = EIN).



## Analoge Kanäle

<b>Modul</b>	<b>IEC60870-5-103 Kanalnummer</b>	<b>Beschreibung</b>
U L1 / U L12	5	Analogspur U L1 / U L12
U L2 / U L23	6	Analogspur U L2 / U L23
U L3 / U L31	7	Analogspur U L3 / U L31
UX	8	Analogspur UX

Ihre Meinungen und Anregungen zu dieser Dokumentation sind uns wichtig.

Bitte senden Sie Ihre Anregungen und Kommentare an: [kemp.doc@woodward.com](mailto:kemp.doc@woodward.com)

Bitte geben Sie dabei die Dokumentennummer auf der ersten Seite dieser Publikation mit an.

Woodward Kempen GmbH behält sich das Recht vor, jeden beliebigen Teil dieser Publikation jederzeit zu verändern und zu aktualisieren. Alle Informationen, die durch Woodward Kempen GmbH bereitgestellt werden, wurden auf ihre Richtigkeit nach bestem Wissen geprüft. Woodward Kempen GmbH übernimmt jedoch keinerlei Haftung für die Inhalte sofern Woodward dies nicht explizit zusichert. © Woodward Kempen GmbH, alle Rechte bleiben Woodward Kempen GmbH vorbehalten.



**Woodward Kempen GmbH**

Krefelder Weg 47 xD – 47906 Kempen (Germany)  
Postfach 10 07 55 (P.O.Box) xD – 47884 Kempen (Germany)  
Tel: +49 (0) 21 52 145 1

**Internet**

[www.woodward.com](http://www.woodward.com)

**Vertrieb**

Tel.: +49 (0) 21 52 145 216 oder 342  
Fax: +49 (0) 21 52 145 354  
e-mail: [salesEMEA\\_PGD@woodward.com](mailto:salesEMEA_PGD@woodward.com)

**Service**

Tel: +49 (0) 21 52 145 614  
Fax: +49 (0) 21 52 145 455  
e-mail: [SupportEMEA\\_PGD@woodward.com](mailto:SupportEMEA_PGD@woodward.com)