



**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.....                     | 33       |
| Kommandos.....                     | 35       |
| Analoge Kanäle.....                | 37       |

Diese Beschreibung gilt für Geräte mit folgender Versionskennung:

Version 3.0.c

Build: 28192

## 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><br>( - ANSI / IEEE Device Number ) | <b>Untergruppen</b><br><b>Namen</b><br><b>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp</b><br><b>ASDU</b> | <b>Funktionscode</b><br><b>(FUN)</b> | <b>Informations-</b><br><b>nummer</b><br><b>(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     |
| SÜW   | Systemfehler   | 1                                   | 163                                  | 46  | GI                    | Meldung: Gerätefehler                            |
| 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                    |

| <b>Modul<br/>( - ANSI / IEEE Device Number )</b> | <b>Untergruppen<br/>Namen<br/>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp<br/>ASDU</b> | <b>Funktionscode<br/>(FUN)</b> | <b>Informations-<br/>nummer<br/>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>   |
|--|--|-------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------|---|
| Schutz   | Ausl L3                                      | 2                             | 163                            | 71  |                       | Meldung: General-Auslösung L3                                     |
| Schutz   | Alarm  | 2                             | 163                            | 84  | GI                    | Meldung: General Alarm  |
| LSV - 62BF                                       | Alarm  | 2                             | 163                            | 85  |                       | Meldung:<br>Leistungsschalterversager                             |
| WZS  | Blo d.<br>Messkreisüberwachun<br>g           | 1                             | 37                             | 40  | GI                    | Meldung: Blockade des Moduls<br>durch die<br>Messkreisüberwachung |
| WZS  | aktiv  | 1                             | 37                             | 50  | GI                    | Meldung: aktiv  |
| WZS  | Freigabe Wiederzusch<br>EZE                  | 1                             | 37                             | 111                                       | GI                    | Meldung: Freigabe<br>Erzeugungseinheit.                           |
| IEC 103  | Fehl Event verloreng                         | 1                             | 100                            | 100                                       |                       | Fehler Event verloren gegangen                                    |
| U012[1] - 47                                     | aktiv  | 1                             | 103                            | 50  | GI                    | Meldung: aktiv  |
| U012[2] - 47                                     | aktiv  | 1                             | 103                            | 51  | GI                    | Meldung: aktiv  |
| U012[3] - 47                                     | aktiv  | 1                             | 103                            | 52  | GI                    | Meldung: aktiv  |
| U012[4] - 47                                     | aktiv  | 1                             | 103                            | 53  | GI                    | Meldung: aktiv  |
| U012[5] - 47                                     | aktiv  | 1                             | 103                            | 54  | GI                    | Meldung: aktiv  |
| U012[6] - 47                                     | aktiv  | 1                             | 103                            | 55  | GI                    | Meldung: aktiv  |
| U012[1] - 47                                     | Blo AuslBef                                  | 1                             | 103                            | 60  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl<br>blockiert                               |
| U012[2] - 47                                     | Blo AuslBef                                  | 1                             | 103                            | 61  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl<br>blockiert                               |
| U012[3] - 47                                     | Blo AuslBef                                  | 1                             | 103                            | 62  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl<br>blockiert                               |
| U012[4] - 47                                     | Blo AuslBef                                  | 1                             | 103                            | 63  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl<br>blockiert                               |

| <b>Modul</b><br><b>( - ANSI / IEEE Device Number )</b> | <b>Untergruppen</b><br><b>Namen</b><br><b>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp</b><br><b>ASDU</b> | <b>Funktionscode</b><br><b>(FUN)</b> | <b>Informations-</b><br><b>nummer</b><br><b>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>                   |
|--|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|---------------------------------------|
| U012[5] - 47   | Blo AuslBef  | 1                                   | 103                                  | 64  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl blockiert      |
| U012[6] - 47   | Blo AuslBef  | 1                                   | 103                                  | 65  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl blockiert      |
| U012[1] - 47   | AuslBef  | 2                                   | 103                                  | 92  |                       | Meldung: Auslösebefehl                |
| U012[2] - 47   | AuslBef  | 2                                   | 103                                  | 93  |                       | Meldung: Auslösebefehl                |
| U012[3] - 47   | AuslBef  | 2                                   | 103                                  | 94  |                       | Meldung: Auslösebefehl                |
| U012[4] - 47   | AuslBef  | 2                                   | 103                                  | 95  |                       | Meldung: Auslösebefehl                |
| U012[5] - 47   | AuslBef  | 2                                   | 103                                  | 96  |                       | Meldung: Auslösebefehl                |
| U012[6] - 47   | AuslBef  | 2                                   | 103                                  | 97  |                       | Meldung: Auslösebefehl                |
| U012[1] - 47   | Alarm  | 2                                   | 103                                  | 102   | GI                    | Meldung: Alarm<br>Spannungsasymmetrie |
| U012[2] - 47   | Alarm  | 2                                   | 103                                  | 103   | GI                    | Meldung: Alarm<br>Spannungsasymmetrie |
| U012[3] - 47   | Alarm  | 2                                   | 103                                  | 104   | GI                    | Meldung: Alarm<br>Spannungsasymmetrie |
| U012[4] - 47   | Alarm  | 2                                   | 103                                  | 105   | GI                    | Meldung: Alarm<br>Spannungsasymmetrie |
| U012[5] - 47   | Alarm  | 2                                   | 103                                  | 106   | GI                    | Meldung: Alarm<br>Spannungsasymmetrie |
| U012[6] - 47   | Alarm  | 2                                   | 103                                  | 107   | GI                    | Meldung: Alarm<br>Spannungsasymmetrie |
| U[1] - 27, 59  | aktiv  | 1                                   | 104                                  | 50  | GI                    | Meldung: aktiv                        |
| U[2] - 27, 59  | aktiv  | 1                                   | 104                                  | 51  | GI                    | Meldung: aktiv                        |
| U[3] - 27, 59  | aktiv  | 1                                   | 104                                  | 52  | GI                    | Meldung: aktiv                        |

| <b>Modul</b><br>( - ANSI / IEEE Device Number ) | <b>Untergruppen</b><br><b>Namen</b><br><b>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp</b><br><b>ASDU</b> | <b>Funktionscode</b><br><b>(FUN)</b> | <b>Informations-</b><br><b>nummer</b><br><b>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>              |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|----------------------------------|
| U[4] - 27, 59                                   | aktiv  | 1                                   | 104                                  | 53  | GI                    | Meldung: aktiv                   |
| UE[1] - 27A, 59N,A                              | aktiv  | 1                                   | 104                                  | 54  | GI                    | Meldung: aktiv                   |
| UE[2] - 27A, 59N,A                              | aktiv  | 1                                   | 104                                  | 55  | GI                    | Meldung: aktiv                   |
| U[5] - 27, 59                                   | aktiv  | 1                                   | 104                                  | 56  | GI                    | Meldung: aktiv                   |
| U[6] - 27, 59                                   | aktiv  | 1                                   | 104                                  | 57  | GI                    | Meldung: aktiv                   |
| U[1] - 27, 59                                   | Blo AuslBef  | 1                                   | 104                                  | 60  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| U[2] - 27, 59                                   | Blo AuslBef  | 1                                   | 104                                  | 61  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| U[3] - 27, 59                                   | Blo AuslBef  | 1                                   | 104                                  | 62  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| U[4] - 27, 59                                   | Blo AuslBef  | 1                                   | 104                                  | 63  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| UE[1] - 27A, 59N,A                              | Blo AuslBef  | 1                                   | 104                                  | 64  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| UE[2] - 27A, 59N,A                              | Blo AuslBef  | 1                                   | 104                                  | 65  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| U[5] - 27, 59                                   | Blo AuslBef  | 1                                   | 104                                  | 66  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| U[6] - 27, 59                                   | Blo AuslBef  | 1                                   | 104                                  | 67  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| U[1] - 27, 59                                   | AuslBef  | 2                                   | 104                                  | 90  |                       | Meldung: Auslösebefehl           |
| U[2] - 27, 59                                   | AuslBef  | 2                                   | 104                                  | 91  |                       | Meldung: Auslösebefehl           |
| U[3] - 27, 59                                   | AuslBef  | 2                                   | 104                                  | 92  |                       | Meldung: Auslösebefehl           |
| U[4] - 27, 59                                   | AuslBef  | 2                                   | 104                                  | 93  |                       | Meldung: Auslösebefehl           |

| <b>Modul</b><br>( - ANSI / IEEE Device Number ) | <b>Untergruppen</b><br><b>Namen</b><br><b>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp</b><br><b>ASDU</b> | <b>Funktionscode</b><br><b>(FUN)</b> | <b>Informations-</b><br><b>nummer</b><br><b>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>                           |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|---|
| UE[1] - 27A, 59N,A                              | AuslBef  | 2                                   | 104                                  | 94  |                       | Meldung: Auslösebefehl                        |
| UE[2] - 27A, 59N,A                              | AuslBef  | 2                                   | 104                                  | 95  |                       | Meldung: Auslösebefehl                        |
| U[5] - 27, 59                                   | AuslBef  | 2                                   | 104                                  | 96  |                       | Meldung: Auslösebefehl                        |
| U[6] - 27, 59                                   | AuslBef  | 2                                   | 104                                  | 97  |                       | Meldung: Auslösebefehl                        |
| U[1] - 27, 59                                   | Alarm  | 2                                   | 104                                  | 100   | GI                    | Meldung: Alarm Spannungsstufe                 |
| U[2] - 27, 59                                   | Alarm  | 2                                   | 104                                  | 101   | GI                    | Meldung: Alarm Spannungsstufe                 |
| U[3] - 27, 59                                   | Alarm  | 2                                   | 104                                  | 102   | GI                    | Meldung: Alarm Spannungsstufe                 |
| U[4] - 27, 59                                   | Alarm  | 2                                   | 104                                  | 103   | GI                    | Meldung: Alarm Spannungsstufe                 |
| UE[1] - 27A, 59N,A                              | Alarm  | 2                                   | 104                                  | 104   | GI                    | Meldung: Alarm<br>Verlagerungsspannungs-Stufe |
| UE[2] - 27A, 59N,A                              | Alarm  | 2                                   | 104                                  | 105   | GI                    | Meldung: Alarm<br>Verlagerungsspannungs-Stufe |
| U[5] - 27, 59                                   | Alarm  | 2                                   | 104                                  | 106   | GI                    | Meldung: Alarm Spannungsstufe                 |
| U[6] - 27, 59                                   | Alarm  | 2                                   | 104                                  | 107   | GI                    | Meldung: Alarm Spannungsstufe                 |
| f[1] - 81                                       | aktiv  | 1                                   | 105                                  | 50  | GI                    | Meldung: aktiv                                |
| f[2] - 81                                       | aktiv  | 1                                   | 105                                  | 51  | GI                    | Meldung: aktiv                                |
| f[3] - 81                                       | aktiv  | 1                                   | 105                                  | 52  | GI                    | Meldung: aktiv                                |
| f[4] - 81                                       | aktiv  | 1                                   | 105                                  | 53  | GI                    | Meldung: aktiv                                |
| f[5] - 81                                       | aktiv  | 1                                   | 105                                  | 54  | GI                    | Meldung: aktiv                                |
| f[6] - 81                                       | aktiv  | 1                                   | 105                                  | 55  | GI                    | Meldung: aktiv                                |
| f[1] - 81                                       | Blo AuslBef  | 1                                   | 105                                  | 60  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl<br>blockiert           |
| f[2] - 81                                       | Blo AuslBef  | 1                                   | 105                                  | 61  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl<br>blockiert           |

| <b>Modul<br/>( - ANSI / IEEE Device Number )</b> | <b>Untergruppen<br/>Namen<br/>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp<br/>ASDU</b> | <b>Funktionscode<br/>(FUN)</b> | <b>Informations-<br/>nummer<br/>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>                           |
|--|--|-------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------|---|
| f[3] - 81  | Blo AuslBef                                  | 1                             | 105                            | 62  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl blockiert              |
| f[4] - 81  | Blo AuslBef                                  | 1                             | 105                            | 63  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl blockiert              |
| f[5] - 81  | Blo AuslBef                                  | 1                             | 105                            | 64  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl blockiert              |
| f[6] - 81  | Blo AuslBef                                  | 1                             | 105                            | 65  | GI                    | Meldung: Auslösebefehl blockiert              |
| f[1] - 81  | AuslBef                                      | 2                             | 105                            | 90  |                       | Meldung: Auslösebefehl                        |
| f[2] - 81  | AuslBef                                      | 2                             | 105                            | 91  |                       | Meldung: Auslösebefehl                        |
| f[3] - 81  | AuslBef                                      | 2                             | 105                            | 92  |                       | Meldung: Auslösebefehl                        |
| f[4] - 81  | AuslBef                                      | 2                             | 105                            | 93  |                       | Meldung: Auslösebefehl                        |
| f[5] - 81  | AuslBef                                      | 2                             | 105                            | 94  |                       | Meldung: Auslösebefehl                        |
| f[6] - 81  | AuslBef                                      | 2                             | 105                            | 95  |                       | Meldung: Auslösebefehl                        |
| f[1] - 81  | Alarm  | 2                             | 105                            | 100                                       | GI                    | Meldung: Alarm Frequenzschutz (Sammelmeldung) |
| f[2] - 81  | Alarm  | 2                             | 105                            | 101                                       | GI                    | Meldung: Alarm Frequenzschutz (Sammelmeldung) |
| f[3] - 81  | Alarm  | 2                             | 105                            | 102                                       | GI                    | Meldung: Alarm Frequenzschutz (Sammelmeldung) |
| f[4] - 81  | Alarm  | 2                             | 105                            | 103                                       | GI                    | Meldung: Alarm Frequenzschutz (Sammelmeldung) |
| f[5] - 81  | Alarm  | 2                             | 105                            | 104                                       | GI                    | Meldung: Alarm Frequenzschutz (Sammelmeldung) |
| f[6] - 81  | Alarm  | 2                             | 105                            | 105                                       | GI                    | Meldung: Alarm Frequenzschutz (Sammelmeldung) |

| <b>Modul<br/>( - ANSI / IEEE Device Number )</b> | <b>Untergruppen<br/>Namen<br/>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp<br/>ASDU</b> | <b>Funktionscode<br/>(FUN)</b> | <b>Informations-<br/>nummer<br/>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>   |
|--|--|-------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------|---|
| f[1] - 81  | Alarm df/dt   DF/DT                          | 2                             | 105                            | 110                                       | GI                    | Alarm momentane oder mittlere Frequenzänderungsgeschwindigkeit. |
| f[2] - 81  | Alarm df/dt   DF/DT                          | 2                             | 105                            | 111                                       | GI                    | Alarm momentane oder mittlere Frequenzänderungsgeschwindigkeit. |
| f[3] - 81  | Alarm df/dt   DF/DT                          | 2                             | 105                            | 112                                       | GI                    | Alarm momentane oder mittlere Frequenzänderungsgeschwindigkeit. |
| f[4] - 81  | Alarm df/dt   DF/DT                          | 2                             | 105                            | 113                                       | GI                    | Alarm momentane oder mittlere Frequenzänderungsgeschwindigkeit. |
| f[5] - 81  | Alarm df/dt   DF/DT                          | 2                             | 105                            | 114                                       | GI                    | Alarm momentane oder mittlere Frequenzänderungsgeschwindigkeit. |
| f[6] - 81  | Alarm df/dt   DF/DT                          | 2                             | 105                            | 115                                       | GI                    | Alarm momentane oder mittlere Frequenzänderungsgeschwindigkeit. |
| f[1] - 81  | Alarm delta phi                              | 2                             | 105                            | 120                                       | GI                    | Meldung: Alarm Vektorsprung                                     |
| f[2] - 81  | Alarm delta phi                              | 2                             | 105                            | 121                                       | GI                    | Meldung: Alarm Vektorsprung                                     |
| f[3] - 81  | Alarm delta phi                              | 2                             | 105                            | 122                                       | GI                    | Meldung: Alarm Vektorsprung                                     |
| f[4] - 81  | Alarm delta phi                              | 2                             | 105                            | 123                                       | GI                    | Meldung: Alarm Vektorsprung                                     |
| f[5] - 81  | Alarm delta phi                              | 2                             | 105                            | 124                                       | GI                    | Meldung: Alarm Vektorsprung                                     |
| f[6] - 81  | Alarm delta phi                              | 2                             | 105                            | 125                                       | GI                    | Meldung: Alarm Vektorsprung                                     |
| f[1] - 81  | Ausl df/dt   DF/DT                           | 2                             | 105                            | 130                                       |                       | Meldung: Auslösung df/dt oder DF/DT                             |

| <b>Modul<br/>( - ANSI / IEEE Device Number )</b> | <b>Untergruppen<br/>Namen<br/>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp<br/>ASDU</b> | <b>Funktionscode<br/>(FUN)</b> | <b>Informations-<br/>nummer<br/>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>                       |
|--|--|-------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------|---|
| f[2] - 81  | Ausl df/dt   DF/DT                           | 2                             | 105                            | 131                                       |                       | Meldung: Auslösung df/dt oder DF/DT       |
| f[3] - 81  | Ausl df/dt   DF/DT                           | 2                             | 105                            | 132                                       |                       | Meldung: Auslösung df/dt oder DF/DT       |
| f[4] - 81  | Ausl df/dt   DF/DT                           | 2                             | 105                            | 133                                       |                       | Meldung: Auslösung df/dt oder DF/DT       |
| f[5] - 81  | Ausl df/dt   DF/DT                           | 2                             | 105                            | 134                                       |                       | Meldung: Auslösung df/dt oder DF/DT       |
| f[6] - 81  | Ausl df/dt   DF/DT                           | 2                             | 105                            | 135                                       |                       | Meldung: Auslösung df/dt oder DF/DT       |
| f[1] - 81  | Ausl delta phi                               | 2                             | 105                            | 140                                       |                       | Meldung: Auslösung delta phi              |
| f[2] - 81  | Ausl delta phi                               | 2                             | 105                            | 141                                       |                       | Meldung: Auslösung delta phi              |
| f[3] - 81  | Ausl delta phi                               | 2                             | 105                            | 142                                       |                       | Meldung: Auslösung delta phi              |
| f[4] - 81  | Ausl delta phi                               | 2                             | 105                            | 143                                       |                       | Meldung: Auslösung delta phi              |
| f[5] - 81  | Ausl delta phi                               | 2                             | 105                            | 144                                       |                       | Meldung: Auslösung delta phi              |
| f[6] - 81  | Ausl delta phi                               | 2                             | 105                            | 145                                       |                       | Meldung: Auslösung delta phi              |
| LSV - 62BF                                       | aktiv  | 1                             | 108                            | 50  | GI                    | Meldung: aktiv                            |
| LSV - 62BF                                       | läuft  | 1                             | 108                            | 60  | GI                    | Meldung: LSV-Modul gestartet              |
| LSV - 62BF                                       | Trigger1-E                                   | 1                             | 108                            | 100                                       | GI                    | Moduleingang: Trigger der den LSV startet |
| LSV - 62BF                                       | Trigger2-E                                   | 1                             | 108                            | 101                                       | GI                    | Moduleingang: Trigger der den LSV startet |
| LSV - 62BF                                       | Trigger3-E                                   | 1                             | 108                            | 102                                       | GI                    | Moduleingang: Trigger der den LSV startet |
| LSV - 62BF                                       | Verrieg                                      | 1                             | 108                            | 106                                       | GI                    | Meldung: Verriegelung                     |

| <b>Modul</b><br><b>( - ANSI / IEEE Device Number )</b> | <b>Untergruppen</b><br><b>Namen</b><br><b>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp</b><br><b>ASDU</b> | <b>Funktionscode</b><br><b>(FUN)</b> | <b>Informations-</b><br><b>nummer</b><br><b>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>              |
|--|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|----------------------------------|
| LSV - 62BF   | 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       |
| DI Slot X1   | DI 7   | 1                                   | 121                                  | 29  | GI                    | Meldung: Digitaler Eingang       |

| <b>Modul</b><br>( - ANSI / IEEE Device Number ) | <b>Untergruppen</b><br><b>Namen</b><br><b>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp</b><br><b>ASDU</b> | <b>Funktionscode</b><br><b>(FUN)</b> | <b>Informations-</b><br><b>nummer</b><br><b>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>  |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|--|
| 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:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG1.GatterEing2-E  | 1                                   | 162                                  | 164   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG1.GatterEing3-E  | 1                                   | 162                                  | 165   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG1.GatterEing4-E  | 1                                   | 162                                  | 166   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>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:<br>Rangierung des Eingangssignals |

| <b>Modul</b><br>( - ANSI / IEEE Device Number ) | <b>Untergruppen</b><br><b>Namen</b><br><b>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp</b><br><b>ASDU</b> | <b>Funktionscode</b><br><b>(FUN)</b> | <b>Informations-</b><br><b>nummer</b><br><b>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>  |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|--|
| Logik   | LG2.GatterEing2-E  | 1                                   | 162                                  | 171   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG2.GatterEing3-E  | 1                                   | 162                                  | 172   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG2.GatterEing4-E  | 1                                   | 162                                  | 173   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG3.Gatterausgang  | 1                                   | 162                                  | 174   | GI                    | Meldung: Ausgang des<br>Logikgatters                         |
| Logik   | LG3.Timerausgang   | 1                                   | 162                                  | 175   | GI                    | Meldung: Ausgang des Timers                                  |
| Logik   | LG3.Ausgang  | 1                                   | 162                                  | 176   | GI                    | Meldung: Selbsthaltung des<br>Ausgangs (Q)                   |
| Logik   | LG3.GatterEing1-E  | 1                                   | 162                                  | 177   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG3.GatterEing2-E  | 1                                   | 162                                  | 178   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG3.GatterEing3-E  | 1                                   | 162                                  | 179   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG3.GatterEing4-E  | 1                                   | 162                                  | 180   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG4.Gatterausgang  | 1                                   | 162                                  | 181   | GI                    | Meldung: Ausgang des<br>Logikgatters                         |
| Logik   | LG4.Timerausgang   | 1                                   | 162                                  | 182   | GI                    | Meldung: Ausgang des Timers                                  |
| Logik   | LG4.Ausgang  | 1                                   | 162                                  | 183   | GI                    | Meldung: Selbsthaltung des<br>Ausgangs (Q)                   |
| Logik   | LG4.GatterEing1-E  | 1                                   | 162                                  | 184   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |

| <b>Modul<br/>( - ANSI / IEEE Device Number )</b> | <b>Untergruppen<br/>Namen<br/>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp<br/>ASDU</b> | <b>Funktionscode<br/>(FUN)</b> | <b>Informations-<br/>nummer<br/>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>  |
|--|--|-------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------|--|
| Logik  | LG4.GatterEing2-E                            | 1                             | 162                            | 185                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG4.GatterEing3-E                            | 1                             | 162                            | 186                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG4.GatterEing4-E                            | 1                             | 162                            | 187                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG5.Gatterausgang                            | 1                             | 162                            | 188                                       | GI                    | Meldung: Ausgang des<br>Logikgatters                         |
| Logik  | LG5.Timerausgang                             | 1                             | 162                            | 189                                       | GI                    | Meldung: Ausgang des Timers                                  |
| Logik  | LG5.Ausgang                                  | 1                             | 162                            | 190                                       | GI                    | Meldung: Selbsthaltung des<br>Ausgangs (Q)                   |
| Logik  | LG5.GatterEing1-E                            | 1                             | 162                            | 191                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG5.GatterEing2-E                            | 1                             | 162                            | 192                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG5.GatterEing3-E                            | 1                             | 162                            | 193                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG5.GatterEing4-E                            | 1                             | 162                            | 194                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG6.Gatterausgang                            | 1                             | 162                            | 195                                       | GI                    | Meldung: Ausgang des<br>Logikgatters                         |
| Logik  | LG6.Timerausgang                             | 1                             | 162                            | 196                                       | GI                    | Meldung: Ausgang des Timers                                  |
| Logik  | LG6.Ausgang                                  | 1                             | 162                            | 197                                       | GI                    | Meldung: Selbsthaltung des<br>Ausgangs (Q)                   |
| Logik  | LG6.GatterEing1-E                            | 1                             | 162                            | 198                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |

| <b>Modul</b><br>( - ANSI / IEEE Device Number ) | <b>Untergruppen</b><br><b>Namen</b><br><b>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp</b><br><b>ASDU</b> | <b>Funktionscode</b><br><b>(FUN)</b> | <b>Informations-</b><br><b>nummer</b><br><b>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>  |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|--|
| Logik   | LG6.GatterEing2-E  | 1                                   | 162                                  | 199   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG6.GatterEing3-E  | 1                                   | 162                                  | 200   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG6.GatterEing4-E  | 1                                   | 162                                  | 201   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG7.Gatterausgang  | 1                                   | 162                                  | 202   | GI                    | Meldung: Ausgang des<br>Logikgatters                         |
| Logik   | LG7.Timerausgang   | 1                                   | 162                                  | 203   | GI                    | Meldung: Ausgang des Timers                                  |
| Logik   | LG7.Ausgang  | 1                                   | 162                                  | 204   | GI                    | Meldung: Selbsthaltung des<br>Ausgangs (Q)                   |
| Logik   | LG7.GatterEing1-E  | 1                                   | 162                                  | 205   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG7.GatterEing2-E  | 1                                   | 162                                  | 206   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG7.GatterEing3-E  | 1                                   | 162                                  | 207   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG7.GatterEing4-E  | 1                                   | 162                                  | 208   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG8.Gatterausgang  | 1                                   | 162                                  | 209   | GI                    | Meldung: Ausgang des<br>Logikgatters                         |
| Logik   | LG8.Timerausgang   | 1                                   | 162                                  | 210   | GI                    | Meldung: Ausgang des Timers                                  |
| Logik   | LG8.Ausgang  | 1                                   | 162                                  | 211   | GI                    | Meldung: Selbsthaltung des<br>Ausgangs (Q)                   |
| Logik   | LG8.GatterEing1-E  | 1                                   | 162                                  | 212   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |

| <b>Modul</b><br>( - ANSI / IEEE Device Number ) | <b>Untergruppen</b><br><b>Namen</b><br><b>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp</b><br><b>ASDU</b> | <b>Funktionscode</b><br><b>(FUN)</b> | <b>Informations-</b><br><b>nummer</b><br><b>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>  |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|--|
| Logik   | LG8.GatterEing2-E  | 1                                   | 162                                  | 213   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG8.GatterEing3-E  | 1                                   | 162                                  | 214   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG8.GatterEing4-E  | 1                                   | 162                                  | 215   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG9.Gatterausgang  | 1                                   | 162                                  | 216   | GI                    | Meldung: Ausgang des<br>Logikgatters                         |
| Logik   | LG9.Timerausgang   | 1                                   | 162                                  | 217   | GI                    | Meldung: Ausgang des Timers                                  |
| Logik   | LG9.Ausgang  | 1                                   | 162                                  | 218   | GI                    | Meldung: Selbsthaltung des<br>Ausgangs (Q)                   |
| Logik   | LG9.GatterEing1-E  | 1                                   | 162                                  | 219   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG9.GatterEing2-E  | 1                                   | 162                                  | 220   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG9.GatterEing3-E  | 1                                   | 162                                  | 221   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG9.GatterEing4-E  | 1                                   | 162                                  | 222   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG10.Gatterausgang                                       | 1                                   | 162                                  | 223   | GI                    | Meldung: Ausgang des<br>Logikgatters                         |
| Logik   | LG10.Timerausgang  | 1                                   | 162                                  | 224   | GI                    | Meldung: Ausgang des Timers                                  |
| Logik   | LG10.Ausgang   | 1                                   | 162                                  | 225   | GI                    | Meldung: Selbsthaltung des<br>Ausgangs (Q)                   |
| Logik   | LG10.GatterEing1-E                                       | 1                                   | 162                                  | 226   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |

| <b>Modul<br/>( - ANSI / IEEE Device Number )</b> | <b>Untergruppen<br/>Namen<br/>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp<br/>ASDU</b> | <b>Funktionscode<br/>(FUN)</b> | <b>Informations-<br/>nummer<br/>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>  |
|--|--|-------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------|--|
| Logik  | LG10.GatterEing2-E                           | 1                             | 162                            | 227                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG10.GatterEing3-E                           | 1                             | 162                            | 228                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG10.GatterEing4-E                           | 1                             | 162                            | 229                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG11.Gatterausgang                           | 1                             | 163                            | 160                                       | GI                    | Meldung: Ausgang des<br>Logikgatters                         |
| Logik  | LG11.Timerausgang                            | 1                             | 163                            | 161                                       | GI                    | Meldung: Ausgang des Timers                                  |
| Logik  | LG11.Ausgang                                 | 1                             | 163                            | 162                                       | GI                    | Meldung: Selbsthaltung des<br>Ausgangs (Q)                   |
| Logik  | LG11.GatterEing1-E                           | 1                             | 163                            | 163                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG11.GatterEing2-E                           | 1                             | 163                            | 164                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG11.GatterEing3-E                           | 1                             | 163                            | 165                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG11.GatterEing4-E                           | 1                             | 163                            | 166                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG12.Gatterausgang                           | 1                             | 163                            | 167                                       | GI                    | Meldung: Ausgang des<br>Logikgatters                         |
| Logik  | LG12.Timerausgang                            | 1                             | 163                            | 168                                       | GI                    | Meldung: Ausgang des Timers                                  |
| Logik  | LG12.Ausgang                                 | 1                             | 163                            | 169                                       | GI                    | Meldung: Selbsthaltung des<br>Ausgangs (Q)                   |
| Logik  | LG12.GatterEing1-E                           | 1                             | 163                            | 170                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |

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

| <b>Modul</b><br>( - ANSI / IEEE Device Number ) | <b>Untergruppen</b><br><b>Namen</b><br><b>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp</b><br><b>ASDU</b> | <b>Funktionscode</b><br><b>(FUN)</b> | <b>Informations-</b><br><b>nummer</b><br><b>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>  |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|--|
| Logik   | LG14.GatterEing2-E                                       | 1                                   | 163                                  | 185   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG14.GatterEing3-E                                       | 1                                   | 163                                  | 186   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG14.GatterEing4-E                                       | 1                                   | 163                                  | 187   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG15.Gatterausgang                                       | 1                                   | 163                                  | 188   | GI                    | Meldung: Ausgang des<br>Logikgatters                         |
| Logik   | LG15.Timerausgang  | 1                                   | 163                                  | 189   | GI                    | Meldung: Ausgang des Timers                                  |
| Logik   | LG15.Ausgang   | 1                                   | 163                                  | 190   | GI                    | Meldung: Selbsthaltung des<br>Ausgangs (Q)                   |
| Logik   | LG15.GatterEing1-E                                       | 1                                   | 163                                  | 191   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG15.GatterEing2-E                                       | 1                                   | 163                                  | 192   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG15.GatterEing3-E                                       | 1                                   | 163                                  | 193   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG15.GatterEing4-E                                       | 1                                   | 163                                  | 194   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG16.Gatterausgang                                       | 1                                   | 163                                  | 195   | GI                    | Meldung: Ausgang des<br>Logikgatters                         |
| Logik   | LG16.Timerausgang  | 1                                   | 163                                  | 196   | GI                    | Meldung: Ausgang des Timers                                  |
| Logik   | LG16.Ausgang   | 1                                   | 163                                  | 197   | GI                    | Meldung: Selbsthaltung des<br>Ausgangs (Q)                   |
| Logik   | LG16.GatterEing1-E                                       | 1                                   | 163                                  | 198   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |

| <b>Modul</b><br>( - ANSI / IEEE Device Number ) | <b>Untergruppen</b><br><b>Namen</b><br><b>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp</b><br><b>ASDU</b> | <b>Funktionscode</b><br><b>(FUN)</b> | <b>Informations-</b><br><b>nummer</b><br><b>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>  |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|--|
| Logik   | LG16.GatterEing2-E                                       | 1                                   | 163                                  | 199   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG16.GatterEing3-E                                       | 1                                   | 163                                  | 200   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG16.GatterEing4-E                                       | 1                                   | 163                                  | 201   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG17.Gatterausgang                                       | 1                                   | 163                                  | 202   | GI                    | Meldung: Ausgang des<br>Logikgatters                         |
| Logik   | LG17.Timerausgang  | 1                                   | 163                                  | 203   | GI                    | Meldung: Ausgang des Timers                                  |
| Logik   | LG17.Ausgang   | 1                                   | 163                                  | 204   | GI                    | Meldung: Selbsthaltung des<br>Ausgangs (Q)                   |
| Logik   | LG17.GatterEing1-E                                       | 1                                   | 163                                  | 205   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG17.GatterEing2-E                                       | 1                                   | 163                                  | 206   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG17.GatterEing3-E                                       | 1                                   | 163                                  | 207   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG17.GatterEing4-E                                       | 1                                   | 163                                  | 208   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG18.Gatterausgang                                       | 1                                   | 163                                  | 209   | GI                    | Meldung: Ausgang des<br>Logikgatters                         |
| Logik   | LG18.Timerausgang  | 1                                   | 163                                  | 210   | GI                    | Meldung: Ausgang des Timers                                  |
| Logik   | LG18.Ausgang   | 1                                   | 163                                  | 211   | GI                    | Meldung: Selbsthaltung des<br>Ausgangs (Q)                   |
| Logik   | LG18.GatterEing1-E                                       | 1                                   | 163                                  | 212   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |

| <b>Modul<br/>( - ANSI / IEEE Device Number )</b> | <b>Untergruppen<br/>Namen<br/>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp<br/>ASDU</b> | <b>Funktionscode<br/>(FUN)</b> | <b>Informations-<br/>nummer<br/>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>  |
|--|--|-------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------|--|
| Logik  | LG18.GatterEing2-E                           | 1                             | 163                            | 213                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG18.GatterEing3-E                           | 1                             | 163                            | 214                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG18.GatterEing4-E                           | 1                             | 163                            | 215                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG19.Gatterausgang                           | 1                             | 163                            | 216                                       | GI                    | Meldung: Ausgang des<br>Logikgatters                         |
| Logik  | LG19.Timerausgang                            | 1                             | 163                            | 217                                       | GI                    | Meldung: Ausgang des Timers                                  |
| Logik  | LG19.Ausgang                                 | 1                             | 163                            | 218                                       | GI                    | Meldung: Selbsthaltung des<br>Ausgangs (Q)                   |
| Logik  | LG19.GatterEing1-E                           | 1                             | 163                            | 219                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG19.GatterEing2-E                           | 1                             | 163                            | 220                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG19.GatterEing3-E                           | 1                             | 163                            | 221                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG19.GatterEing4-E                           | 1                             | 163                            | 222                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik  | LG20.Gatterausgang                           | 1                             | 163                            | 223                                       | GI                    | Meldung: Ausgang des<br>Logikgatters                         |
| Logik  | LG20.Timerausgang                            | 1                             | 163                            | 224                                       | GI                    | Meldung: Ausgang des Timers                                  |
| Logik  | LG20.Ausgang                                 | 1                             | 163                            | 225                                       | GI                    | Meldung: Selbsthaltung des<br>Ausgangs (Q)                   |
| Logik  | LG20.GatterEing1-E                           | 1                             | 163                            | 226                                       | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |

| <b>Modul</b><br>( - ANSI / IEEE Device Number ) | <b>Untergruppen</b><br><b>Namen</b><br><b>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp</b><br><b>ASDU</b> | <b>Funktionscode</b><br><b>(FUN)</b> | <b>Informations-</b><br><b>nummer</b><br><b>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>  |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|--|
| Logik   | LG20.GatterEing2-E                                       | 1                                   | 163                                  | 227   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG20.GatterEing3-E                                       | 1                                   | 163                                  | 228   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>Rangierung des Eingangssignals |
| Logik   | LG20.GatterEing4-E                                       | 1                                   | 163                                  | 229   | GI                    | Zustand des Moduleingangs:<br>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 - 78V                                 | aktiv  | 1                                   | 169                                  | 50  | GI                    | Meldung: aktiv   |
| delta phi - 78V                                 | AuslBef  | 2                                   | 169                                  | 90  |                       | Meldung: Auslösebefehl                                       |
| delta phi - 78V                                 | Alarm  | 2                                   | 169                                  | 100   | GI                    | Meldung: Alarm Frequenzschutz<br>(Sammelmeldung)             |
| LVRT[1] - 27                                    | aktiv  | 1                                   | 170                                  | 50  | GI                    | Meldung: aktiv   |
| LVRT[2] - 27                                    | aktiv  | 1                                   | 170                                  | 51  | GI                    | Meldung: aktiv   |
| LVRT[1] - 27                                    | AuslBef  | 2                                   | 170                                  | 90  |                       | Meldung: Auslösebefehl                                       |
| LVRT[2] - 27                                    | AuslBef  | 2                                   | 170                                  | 91  |                       | Meldung: Auslösebefehl                                       |
| LVRT[1] - 27                                    | Alarm  | 2                                   | 170                                  | 100   | GI                    | Meldung: Alarm Spannungsstufe                                |
| LVRT[2] - 27                                    | Alarm  | 2                                   | 170                                  | 101   | GI                    | Meldung: Alarm Spannungsstufe                                |
| df/dt - 81R                                     | aktiv  | 1                                   | 175                                  | 50  | GI                    | Meldung: aktiv   |
| df/dt - 81R                                     | AuslBef  | 2                                   | 175                                  | 90  |                       | Meldung: Auslösebefehl                                       |
| df/dt - 81R                                     | Alarm  | 2                                   | 175                                  | 100   | GI                    | Meldung: Alarm Frequenzschutz<br>(Sammelmeldung)             |
| SysA  | aktiv  | 1                                   | 182                                  | 50  | GI                    | Meldung: aktiv   |

| <b>Modul</b><br>( - ANSI / IEEE Device Number ) | <b>Untergruppen</b><br><b>Namen</b><br><b>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp</b><br><b>ASDU</b> | <b>Funktionscode</b><br><b>(FUN)</b> | <b>Informations-</b><br><b>nummer</b><br><b>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>   |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|---|
| SysA  | Alarm V THD  | 2                                   | 182                                  | 108   | GI                    | Meldung: Alarm<br>Spannungsverzerrung - Total<br>Harmonic Distortion  |
| SysA  | Ausl U THD   | 2                                   | 182                                  | 98  |                       | Meldung: Auslösung<br>Spannungsverzerrung - Total<br>Harmonic Distortion  |
| AKÜ - 74TC                                      | aktiv  | 1                                   | 241                                  | 50  | GI                    | Meldung: aktiv  |
| AKÜ - 74TC                                      | ExBlo  | 1                                   | 241                                  | 80  |                       | Meldung: Externe Blockade   |
| AKÜ - 74TC                                      | Alarm  | 1                                   | 241                                  | 100   | GI                    | Meldung: Alarm<br>Auslösekreisüberwachung   |
| AKÜ - 74TC                                      | nicht mögl   | 1                                   | 241                                  | 110   | GI                    | Nicht möglich, weil kein<br>Statusindikator rangiert wurde.   |
| SG[1]   | Anz Schaltsp Alarm                                       | 1                                   | 242                                  | 104   | GI                    | Meldung: Service Alarm, zu viele<br>Schaltspiele  |
| Sync - 25                                       | aktiv  | 1                                   | 244                                  | 50  | GI                    | Meldung: aktiv  |
| Sync - 25                                       | ExBlo  | 1                                   | 244                                  | 80  |                       | Meldung: Externe Blockade   |
| Sync - 25                                       | dWinkel >>   | 1                                   | 244                                  | 110   | GI                    | Meldung: Phasendifferenzwinkel<br>zwischen Sammelschiene und<br>Netzspannung zu groß.   |
| Sync - 25                                       | Sys-in-Sync  | 1                                   | 244                                  | 111   | GI                    | Meldung:<br>Sammelschienspannung und<br>Netzspannung sind synchron<br>(gemäß den parametrisierten<br>Synchronitätsbedingungen). |

| <b>Modul</b><br>( - ANSI / IEEE Device Number ) | <b>Untergruppen</b><br><b>Namen</b><br><b>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp</b><br><b>ASDU</b> | <b>Funktionscode</b><br><b>(FUN)</b> | <b>Informations-</b><br><b>nummer</b><br><b>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>  |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|--|
| Sync - 25                                       | SS=Spg   | 1                                   | 244                                  | 112   | GI                    | Meldung: Sammelschiene spannungsführend?<br>"1=spannungsführend",<br>"0=Spannung liegt unterhalb der Schwelle für SS=Spg".   |
| Sync - 25                                       | Netz=Spg   | 1                                   | 244                                  | 113   | GI                    | Meldung: Netzseite spannungsführend?<br>"1=spannungsführend",<br>"0=Spannung liegt unterhalb der Schwelle für Netz=Spg".   |
| Sync - 25                                       | df >>  | 1                                   | 244                                  | 114   | GI                    | Meldung: Frequenzunterschied (Schlupffrequenz) zwischen Sammelschiene und Netzspannung zu groß.  |
| Sync - 25                                       | Zuschaltbereit   | 1                                   | 244                                  | 115   | GI                    | Meldung: Zuschaltbereit  |
| Sync - 25                                       | 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 - 25                                       | dU >>  | 1                                   | 244                                  | 117   | GI                    | Meldung: Spannungsdifferenz zwischen Netz und Sammelschiene zu groß.   |
| Strg  | SG Stör  | 1                                   | 246                                  | 32  | GI                    | Mindestens ein Schaltgerät befindet sich in Störstellung   |

| <b>Modul<br/>( - ANSI / IEEE Device Number )</b> | <b>Untergruppen<br/>Namen<br/>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp<br/>ASDU</b> | <b>Funktionscode<br/>(FUN)</b> | <b>Informations-<br/>nummer<br/>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>  |
|--|--|-------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------|--|
| 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:<br>Schaltbefehlsüberwachung:<br>Schaltbefehl war erfolglos, da Schaltgerät entnommen. |
| SG[1]  | Entnommen                                    | 1                             | 246                            | 36  | GI                    | Meldung: Leistungsschalter entnommen.  |
| 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   |

| <b>Modul</b><br>( - ANSI / IEEE Device Number ) | <b>Untergruppen</b><br><b>Namen</b><br><b>Funktionen</b> | <b>Funktionsstyp</b><br><b>ASDU</b> | <b>Funktionscode</b><br><b>(FUN)</b> | <b>Informations-</b><br><b>nummer</b><br><b>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>   |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|---|
| 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:<br>Schaltbefehlsüberwachung:<br>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.  |
| Leittechnik Bef                                 | PS 1   | 1                                   | 163                                  | 23  | GI                    | Meldung: Parametersatz 1  |
| Leittechnik Bef                                 | PS 2   | 1                                   | 163                                  | 24  | GI                    | Meldung: Parametersatz 2  |
| Leittechnik Bef                                 | PS 3   | 1                                   | 163                                  | 25  | GI                    | Meldung: Parametersatz 3  |
| Leittechnik Bef                                 | PS 4   | 1                                   | 163                                  | 26  | GI                    | Meldung: Parametersatz 4  |
| SG[1]   | Pos  | 1                                   | 131                                  | 32  | GI                    | Meldung: Stellungsmeldung des Leistungsschalters (0 = In Bewegung, 1 = AUS, 2 = EIN, 3 = Störstellung).   |



## Messwerte

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

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

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

## Kommandos

| <b>Modul</b><br>( - ANSI / IEEE Device Number ) | <b>Untergruppen</b><br><b>Namen</b><br><b>Funktionen</b> | <b>Funktionstyp</b><br><b>ASDU</b> | <b>Funktionscode</b><br><b>(FUN)</b> | <b>Informations-</b><br><b>nummer</b><br><b>(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<br>Quittierung der Ausgangsrelais |
| Leittechnik Bef                                 | Quit AusBef  | 20                                 | 130                                  | 41  |                       | Meldung: Quittierung/Reset des<br>Auslösebefehls          |

| <b>Modul</b><br>( - ANSI / IEEE Device Number ) | <b>Untergruppen</b><br><b>Namen</b><br><b>Funktionen</b> | <b>Funktionstyp</b><br><b>ASDU</b> | <b>Funktionscode</b><br><b>(FUN)</b> | <b>Informations-</b><br><b>nummer</b><br><b>(INF)</b> | <b>Generalabfrage</b> | <b>Beschreibung</b>   |
|---|--|------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|---|
| SG[1]   | Pos  | 20                                 | 131                                  | 32  | GI                    | Meldung: Stellungsmeldung des Leistungsschalters (0 = In Bewegung, 1 = AUS, 2 = EIN, 3 = Störstellung). |

## Analoge Kanäle

| <b>Modul</b> | <b>IEC60870-5-103<br/>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 · D – 47906 Kempen (Germany)  
Postfach 10 07 55 (P.O.Box) · D – 47884 Kempen (Germany)  
Tel: +49 (0) 21 52 145 1

**Internet**

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

**Vertrieb**

Tel.: +49 (0) 21 52 145 331 oder +49 (0) 711 789 54 510  
Fax: +49 (0) 21 52 145 354 oder +49 (0) 711 789 54 101  
e-mail: [SalesPGD\\_EUROPE@woodward.com](mailto:SalesPGD_EUROPE@woodward.com)

**Service**

Tel: +49 (0) 21 52 145 600  
Fax: +49 (0) 21 52 145 455  
e-mail: [SupportPGD\\_Europe@woodward.com](mailto:SupportPGD_Europe@woodward.com)