

Modbus – Datenpunktliste

High **PROTEC** | PROTECTION TECHNOLOGY
MADE SIMPLE

MRM4 |

Version: 3.7

Originaldokument

Deutsch

Originalreferenzhandbuch

SEG Electronics GmbH

Krefelder Weg 47 • D-47906 Kempen (Germany)

Telefon: +49 (0) 21 52 145 1

Internet: www.SEGelectronics.de

Vertrieb

Telefon: Telefon: +49 (0) 21 52 145 331

Telefax: Telefax: +49 (0) 21 52 145 354

E-Mail: info@SEGelectronics.de

Service

Telefon: +49 (0) 21 52 145 614

Telefax: +49 (0) 21 52 145 354

E-Mail: info@SEGelectronics.de

© 2020 SEG Electronics GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Parameter für den Modbus | 4 |
| 1.1 | Anmerkungen für die Leittechnik | 5 |
| 2 | Spezifische Modbus-Funktionscodes | 6 |
| 2.1 | Functioncode 3/4 | 7 |
| 2.2 | Fließkommazahlen (Float Values) nach IEEE 754 | 8 |
| 2.3 | Functioncode 5 | 10 |
| 2.4 | Functioncode 8 | 11 |
| 2.5 | Functioncode 16 | 12 |
| 2.6 | Zeit und Datum im Gerät setzen | 13 |
| 2.7 | Unterstützte MODBUS-Fehlermeldungen | 14 |
| 3 | Anhang - Datenpunktlisten | 15 |
| 3.1 | Meldungen | 15 |
| 3.2 | Messwerte | 102 |
| 3.3 | Kommandos | 123 |
| 3.4 | Einstellwerte | 126 |
| 3.5 | Grund der Auslösung (Cause of Trip) | 128 |

1 Parameter für den Modbus

Das Modbusprotokoll erfordert die Einstellung zahlreicher Parameter, die für die Kommunikation zwischen Leittechnik und Gerät relevant sind. In der folgenden Tabelle sind die Parameter mit ihren Einstellmöglichkeiten bzw. Wertebereichen aufgeführt.

HINWEIS!



Eine Beschreibung der Parameter finden Sie im Referenzhandbuch des Gerätes (separates Dokument).

1.1 Anmerkungen für die Leittechnik

Bei Verwendung von Modbus RTU sind folgende Zeiten von der Leittechnik zu berücksichtigen. Diese sind im Gerät fest eingestellt:

Die Ruhezeit (t_R) muss mindestens 3,5 Zeichen vor dem Beginn des Telegramms betragen.

Beispiele:

- 3,5 Zeichen 9600 Baud = 4 ms
- 3,5 Zeichen 19200 Baud = 2 ms
- 3,5 Zeichen 38400 Baud = 1 ms

Nach einer Ruhezeit (t_R) größer als > 3.5 Zeichen wird der Anfang eines neuen Telegramms erwartet.

Es ist zu beachten, dass die Wahrscheinlichkeit von Störungen während der Übertragung mit der Länge der Telegramme wächst. Darum sollte eine Anfrage an den Slave möglichst so gestaltet werden, dass das Antworttelegramm nicht wesentlich größer als 32 Byte wird.

2 Spezifische Modbus-Funktionscodes

Um aus dem Schutzgerät Daten auszulesen bzw. Befehle ausführen zu können, werden die in der Tabelle aufgelisteten Dienste, auch »Funktionscodes« genannt, unterstützt.

| Functioncode | Bezeichnung | Beschreibung |
|--------------|---|--|
| 3 | Read Holding Registers Parameter und Status lesen | Einzelne oder mehrere Datenworte werden ab einer Datenwortadresse gelesen. Es können nur Statusadressen und Parameteradressen gelesen werden. |
| 4 | Read Input Registers Messwerte lesen | Einzelne oder mehrere Datenworte werden ab einer Datenwortadresse gelesen. Es können nur Messwerte gelesen werden. |
| 5 | Einzelnes Output-Bit ein- bzw. ausschalten | Alle anderen Werte werden ignoriert und haben keinen Einfluss auf den Output. Mit diesem Funktionscode können Quittierungen durchgeführt, Zähler zurückgesetzt und Blockaden gesetzt werden. |
| 8 | Kommunikationssystem testen | Testfunktion für das Kommunikationssystem. |
| 16 | Mehrere Register setzen, z. B. Datum und Uhrzeit setzen | Einzelne oder mehrere Datenworte werden ab einer Datenwortadresse geschrieben. |

Im Weiteren werden die Modbus-Funktionen detailliert beschrieben.

2.1 Funktionscode 3/4

Datenanfrage (Query)

| | | | | | | | |
|---------------|-----|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------|
| Slave address | 3/4 | Register address | Register address | Register number | Register number | Check-sum | Check-sum |
| | | HI | LO | HI | LO | HI | LO |

Antwort (Response)

| | | | | | | | |
|---------------|-----|-------------|------------|------------|-----|-----------|-----------|
| Slave address | 3/4 | Byte number | Register 0 | Register 0 | ... | Check-sum | Check-sum |
| | | | HI | LO | | HI | LO |

Slave address — Geräteadresse des ausgewählten Gerätes

Register address — Datenwortadresse, ab der gelesen werden soll ($HI \cdot 256 + LO$)

Register number — Anzahl der zu lesenden Datenworte. Anzahl der zu lesenden Datenworte muss im Bereich 1...125 liegen. ($HI \cdot 256 + LO$)

Byte number — Anzahl der nachfolgenden Bytes, die Datenworte enthalten.

Register — Aus dem Gerät ausgelesene Datenworte (High-Byte und Low-Byte).

✳

Beispiel:

Folgender Wert wird übertragen:

| Modbus-Übertragung | | | |
|--------------------|------|------|------|
| 0x46 | 0x2b | 0xc6 | 0x9c |

Dann muss der Wert folgendermaßen im internen Speicher des Gerätes abgelegt sein:

| Speicheradresse | Big Endian | | Little Endian | |
|-----------------|------------|----------|---------------|----------|
| Adresse | Hex | 10993,65 | Hex | 10993,65 |
| 1000 | 0x46 | | 0x9c | |
| 1001 | 0x2b | | 0xc6 | |
| 1002 | 0xc6 | | 0x2b | |
| 1003 | 0x9c | | 0x46 | |

2.3 Funktionscode 5

Datenanfrage (Query)

| | | | | | | | |
|---------------|---|------------------|------------------|---------------|---------------|-----------|-----------|
| Slave address | 5 | Register address | Register address | Register data | Register data | Check-sum | Check-sum |
| | | HI | LO | HI | LO | HI | LO |

Antwort (Response)

| | | | | | | | |
|---------------|---|------------------|------------------|---------------|---------------|-----------|-----------|
| Slave address | 5 | Register address | Register address | Register data | Register data | Check-sum | Check-sum |
| | | HI | LO | HI | LO | HI | LO |

Slave address — Geräteadresse des ausgewählten Gerätes

Register address — Datenwortadresse, die beschrieben werden soll ($HI \cdot 256 + LO$)

Register data ($HI \cdot 256 + LO$) — Daten, die geschrieben werden sollen. Erlaubter Wertebereich:

- FF00 hex Anfrage: setze Bit auf logisch 1. Dies bedeutet häufig, dass Zähler zurückgesetzt, Quittierungen ausgeführt oder Blockadesignale gesetzt werden.
- 0000 hex Anfrage: setze Bit auf logisch 0. Dies bedeutet häufig, Blockadesignale zurückzunehmen oder einzelne Bits zurückzusetzen.

2.4 Funktionscode 8

Datenanfrage (Query)

| | | | | | | | |
|---------------|---|------------------------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------------|-----------------|
| Slave address | 8 | Data Diag Code HI 0x00 | Data Diag Code LO 0x00 | Test data | Test data | Check-sum HI | Check-sum LO |
|---------------|---|------------------------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------------|-----------------|

Antwort (Response)

| | | | | | | | |
|---------------|---|----------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------------|-----------------|
| Slave address | 8 | Data Diag Code HI | Data Diag Code LO | Test data | Test data | Check-sum HI | Check-sum LO |
|---------------|---|----------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------------|-----------------|

Slave address — Geräteadresse des ausgewählten Gerätes

Data Diag Code HI (high), Data Diag Code LO (Low) — Diagnostic Code (Unterfunktion der Funktion 8) mit dem das Kommunikationssystem getestet werden soll. Es wird der Diagnostic Code „Return Query Data“ (0x00, 0x00) unterstützt.

Test Data — Bei Verwendung des Diagnostic Code 0x00 0x00 werden die gesendeten Daten unverändert an den Master zurückgesendet.

2.5 Funktionscode 16

Datenanfrage (Query)

| | | | | | | | | | | | |
|---------------|----|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------|------------|------------|-----|-----------|-----------|
| Slave address | 16 | Register address | Register address | Register number | Register number | Byte number | Register 0 | Register 0 | ... | Check-sum | Check-sum |
| | | HI | LO | HI | LO | | HI | LO | | HI | LO |

Antwort (Response)

| | | | | | | | |
|---------------|----|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------|
| Slave address | 16 | Register address | Register address | Register number | Register number | Check-sum | Check-sum |
| | | HI | LO | HI | LO | HI | LO |

Slave address — Geräteadresse des ausgewählten Gerätes

Register address — Datenwortadresse, ab der geschrieben werden soll ($HI \cdot 256 + LO$)

Register number ($HI \cdot 256 + LO$):

- Query: Anzahl der zu schreibenden Datenworte. Anzahl der Datenworte muss im Bereich 1...123 liegen.
- Response: Anzahl der geschriebenen Datenworte.

Byte number — Anzahl der nachfolgenden Bytes, die Datenworte enthalten.

Register — Aus dem Gerät ausgelesene Datenworte (High-Byte und Low-Byte).

2.6 Zeit und Datum im Gerät setzen

Datum und Zeit kann mit dem Funktionscode 16 gesetzt und mit dem Funktionscode 3 ausgelesen werden. Wenn die Geräteadresse 0 (Broadcast Adresse) gesetzt ist, wird gleichzeitig in allen Geräten, die an diesen Bus angeschlossen sind, die Zeit gesetzt.

HINWEIS!



Die Geräte antworten auf den Befehl nicht, wenn es sich um einen Broadcast-Befehl handelt.

2.7 Unterstützte MODBUS-Fehlermeldungen

In der Allgemeinen Modbus-Protokoll-Beschreibung befindet sich eine kurze Tabelle der Exception-Response-Telegramme, welche hier für das Gerät konkretisiert wird. Es sind nur die tatsächlich verwendeten Codes aufgeführt. Hat das Gerät einen Fehler erkannt, wird es auf folgende Weise reagieren:

| Exception-Code | Bezeichnung | Beschreibung |
|----------------|---|---|
| 1 | Illegal Function Unerlaubter Funktionscode | Der empfangene Befehl (Message) enthält einen Funktionscode, der vom Slave nicht unterstützt wird. |
| 2 | Illegal Data Address Unerlaubte Datenadresse | Es wurde versucht auf eine Datenwortadresse zuzugreifen, die außerhalb des Datenbausteins liegt. |
| 3 | Illegal Data Value Unerlaubter Wert | Der empfangene Befehl (Message) enthält eine fehlerhafte Datenstruktur (z. B. falsche Anzahl an Daten-Bytes). |
| 4 | Slave Device Failure Slave-Gerätefehler | Ein geräteinterner, nicht behebbarer Fehler ist aufgetreten. Ein solcher Fehler führt in der Regel zu einem Neustart. |

Die im Fehlerfall vom *Gerät* zurückgegebene Antwort hat folgendes Format:

| | | | | |
|---------------|-----------------|----------------|-----------|-----------|
| Slave Address | 0x80 | Exception-Code | Check-sum | Check-sum |
| | + Funktionscode | | HI | LO |

Im zweiten Byte der Antwort wird der Funktionscode mit gesetztem höchstem Bit gesendet. Dies entspricht einer Addition mit 0x80. Im dritten Byte steht der Exception-Code der Fehlermeldung.

3 Anhang - Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

Legende: (*) = Diese Meldungen müssen durch die Leittechnik quittiert werden.

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| /SG1 | | 256 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Entnommen-E | 256 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Leistungsschalter entnommen. |
| | SBÜ SG entnommen | 256 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Schaltbefehlsüberwachung: Schaltbefehl war erfolglos, da Schaltgerät entnommen. |
| | Entnommen | 256 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Leistungsschalter entnommen. |
| AKÜ - 74TC | | 150 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 150 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 150 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | aktiv | 150 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 150 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Externe Blockade |

3 Anhang – Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | Alarm | 150 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Alarm Auslösekreisüberwachung |
| | nicht mögl | 150 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Nicht möglich, weil kein Statusindikator rangiert wurde. |
| | Hiko EIN-E | 150 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Stellungsmeldung des Leistungsschalters (52a) |
| | Hiko AUS-E | 150 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Zustand des Moduleingangs: Stellungsmeldung des Leistungsschalters (52b) |
| DI Slot X1 | | 1000 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | DI 1 | 1000 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Digitaler Eingang |
| | DI 2 | 1000 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Digitaler Eingang |
| | DI 3 | 1000 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Digitaler Eingang |
| | DI 4 | 1000 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Digitaler Eingang |
| | DI 5 | 1000 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Digitaler Eingang |
| | DI 6 | 1000 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Digitaler Eingang |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | DI 7 | 1000 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Digitaler Eingang |
| | DI 8 | 1000 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Digitaler Eingang |
| DI Slot X1 | | 1008 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | DI 1 | 1008 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Digitaler Eingang |
| | DI 2 | 1008 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Digitaler Eingang |
| | DI 3 | 1008 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Digitaler Eingang |
| | DI 4 | 1008 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Digitaler Eingang |
| ExS[1] | | 49 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 49 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 49 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 49 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | Alarm-E | 49 | 1 | 3 | Bit | 0x8 | - | Zustand des Moduleingangs: Alarm |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | | | | | | (4) | | |
| | Ausl-E | 49 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Auslösebefehl |
| | aktiv | 49 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 49 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Blo AuslBef | 49 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 49 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| | Alarm | 49 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Meldung: Alarm |
| | Ausl (*) | 49 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 49 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| ExS[2] | | 50 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 50 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------|---------------------------------|---------|--|
| | ExBlo2-E | 50 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 50 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | Alarm-E | 50 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Zustand des Moduleingangs: Alarm |
| | Ausl-E | 50 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Auslösebefehl |
| | aktiv | 50 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 50 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Blo AuslBef | 50 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 50 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| | Alarm | 50 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Meldung: Alarm |
| | Ausl (*) | 50 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 50 | 1 | 3 | Bit | 0x800 | - | Meldung: Auslösebefehl |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | | | | | | (12) | | |
| ExS[3] | | 51 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 51 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 51 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 51 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | Alarm-E | 51 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Zustand des Moduleingangs: Alarm |
| | Ausl-E | 51 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Auslösebefehl |
| | aktiv | 51 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 51 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Blo AuslBef | 51 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 51 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| | Alarm | 51 | 1 | 3 | Bit | 0x200 | - | Meldung: Alarm |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | | | | | | (10) | | |
| | Ausl (*) | 51 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 51 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| ExS[4] | | 52 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 52 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 52 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 52 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | Alarm-E | 52 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Zustand des Moduleingangs: Alarm |
| | Ausl-E | 52 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Auslösebefehl |
| | aktiv | 52 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 52 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Blo AuslBef | 52 | 1 | 3 | Bit | 0x80 | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |

3 Anhang - Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | | | | | | (8) | | |
| | ExBlo AuslBef | 52 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| | Alarm | 52 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Meldung: Alarm |
| | Ausl (*) | 52 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 52 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| Fast Status | | 5000 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Gerätetyp | 5000 | 1 | 3 | Bit | 0xffff (1) | - | Geräte Typ Code: Zeigt den Zusammenhang zwischen dem Gerätenamen und dem Modbus Code: Woodward: MRI4 - 1000 MRU4 - 1001 MRA4 - 1002 MCA4 - 1003 MRDT4 - 1005 MCDTV4 - 1006 MCDGV4 - 1007 MRM4 - 1009 |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | | | | | | | | MRMV4 - 1010 MCDLV4 - 1011 |
| Fast Status | | 5001 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Komm Version | 5001 | 1 | 3 | Bit | 0xffff (1) | - | Modbus Kommunikations-Versions- Nummer. Diese Versionsnummer wird geändert, wenn durch ein neues Modbus- Release Inkompabilitäten zwischen den Versionen entstehen sollten. |
| Fast Status | | 5002 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Konf Bin Eing1-E | 5002 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing2-E | 5002 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing3-E | 5002 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing4-E | 5002 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing5-E | 5002 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing6-E | 5002 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing7-E | 5002 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|--------------------------------|--------------------------|---|--|----------------------------|---------------|--|----------------|--|
| | Konf Bin Eing8-E | 5002 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing9-E | 5002 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing10-E | 5002 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing11-E | 5002 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing12-E | 5002 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing13-E | 5002 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing14-E | 5002 | 1 | 3 | Bit | 0x2000 (14) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing15-E | 5002 | 1 | 3 | Bit | 0x4000 (15) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing16-E | 5002 | 1 | 3 | Bit | 0x8000 (16) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| Fast Status | | 5003 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Konf Bin Eing17-E | 5003 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------|---------------------------------|---------|--|
| | Konf Bin Eing18-E | 5003 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing19-E | 5003 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing20-E | 5003 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing21-E | 5003 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing22-E | 5003 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing23-E | 5003 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing24-E | 5003 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing25-E | 5003 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing26-E | 5003 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing27-E | 5003 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing28-E | 5003 | 1 | 3 | Bit | 0x800 | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |

| Modul (ANSI / IEEI) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|--------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | | | | | | (12) | | |
| | Konf Bin Eing29-E | 5003 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing30-E | 5003 | 1 | 3 | Bit | 0x2000 (14) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing31-E | 5003 | 1 | 3 | Bit | 0x4000 (15) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| | Konf Bin Eing32-E | 5003 | 1 | 3 | Bit | 0x8000 (16) | - | Zustand des Moduleingangs: Konf Bin Eing |
| Fast Status | | 5004 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Auslöseursache (*) | 5004 | 1 | 3 | Bit | 0xffff (1) | - | Erste Auslöseursache. Diese wird als ganzzahliger Zahlenwert dargestellt und entspricht dem Namen des auslösenden Schutzmoduls im Fehlerrekorder. Die Zuordnung Zahlenwert-->Ursache lässt sich in der Tabelle „Grund der Auslösung“ in der SCADA-Dokumentation nachschlagen. |
| I2>[1] - 46 | | 82 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 82 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 82 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 82 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | aktiv | 82 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 82 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Blo AuslBef | 82 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 82 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| | Alarm | 82 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Alarm Asymmetrie |
| | Ausl (*) | 82 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 82 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| I2>[2] - 46 | | 83 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 83 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 83 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 83 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | aktiv | 83 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 83 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Blo AuslBef | 83 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 83 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| | Alarm | 83 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Alarm Asymmetrie |
| | Ausl (*) | 83 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 83 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| I<[1] - 37 | | 167 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 167 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 167 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 167 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | aktiv | 167 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 167 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Blo AuslBef | 167 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 167 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| | Alarm | 167 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Meldung: Alarm |
| | Ausl (*) | 167 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 167 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| I<[2] - 37 | | 168 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 168 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 168 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 168 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |

3 Anhang - Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | aktiv | 168 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 168 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Blo AuslBef | 168 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 168 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| | Alarm | 168 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Meldung: Alarm |
| | Ausl (*) | 168 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 168 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| I<[3] - 37 | | 169 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 169 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 169 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 169 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | aktiv | 169 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 169 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Blo AuslBef | 169 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 169 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| | Alarm | 169 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Meldung: Alarm |
| | Ausl (*) | 169 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 169 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| IE[1] - 50N, 51N | | 15 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 15 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 15 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 15 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | Ex rückw Verr-E | 15 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe rückwärtige Verriegelung |
| | aktiv | 15 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 15 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Ex rückw Verr | 15 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Externe rückwärtige Verriegelung |
| | Blo AuslBef | 15 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 15 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| | Alarm | 15 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Der Alarm-Schwellwert wurde überschritten. |
| | Ausl (*) | 15 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 15 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| IE[2] - 50N, 51N | | 16 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 16 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------|---------------------------------|---------|--|
| | ExBlo2-E | 16 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 16 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | Ex rückw Verr-E | 16 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe rückwärtige Verriegelung |
| | aktiv | 16 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 16 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Ex rückw Verr | 16 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Externe rückwärtige Verriegelung |
| | Blo AuslBef | 16 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 16 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| | Alarm | 16 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Der Alarm-Schwellwert wurde überschritten. |
| | Ausl (*) | 16 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 16 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 | - | Meldung: Auslösebefehl |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | | | | | | (13) | | |
| IE[3] - 50N, 51N | | 17 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 17 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 17 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 17 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | Ex rückw Verr-E | 17 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe rückwärtige Verriegelung |
| | aktiv | 17 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 17 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Ex rückw Verr | 17 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Externe rückwärtige Verriegelung |
| | Blo AuslBef | 17 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 17 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |

| Modul (ANSI / IEEI) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | Alarm | 17 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Der Alarm-Schwellwert wurde überschritten. |
| | Ausl (*) | 17 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 17 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| IE[4] - 50N, 51N | | 18 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 18 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 18 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 18 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | Ex rückw Verr-E | 18 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe rückwärtige Verriegelung |
| | aktiv | 18 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 18 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Ex rückw Verr | 18 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Externe rückwärtige Verriegelung |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | Blo AuslBef | 18 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 18 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| | Alarm | 18 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Der Alarm-Schwellwert wurde überschritten. |
| | Ausl (*) | 18 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 18 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| IRIG-B | | 148 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | IRIG-B aktiv | 148 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Wenn für 60 s kein gültiges IRIG-B Signal vorhanden ist, dann wird IRIG-B als inaktiv angesehen. |
| | High-Low Invert | 148 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Die High und Low Signale des IRIG-B sind invertiert. Es handelt sich hierbei NICHT um einen Verdrahtungsfehler. Bei einem Verdrahtungsfehler wird kein Signal erkannt. |
| I[1] - 50, 51 | | 3 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 3 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 3 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | ExBlo AuslBef-E | 3 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | Ex rückw Verr-E | 3 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe rückwärtige Verriegelung |
| | aktiv | 3 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 3 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Ex rückw Verr | 3 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Externe rückwärtige Verriegelung |
| | Blo AuslBef | 3 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 3 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| I[1] - 50, 51 | | 4 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Alarm L1 | 4 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Alarm L1 |
| | Alarm L2 | 4 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Alarm L2 |
| | Alarm L3 | 4 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Alarm L3 |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | Alarm | 4 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Alarm |
| | Ausl L1 (*) | 4 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: General-Auslösung L1 |
| | Ausl L2 (*) | 4 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: General-Auslösung L2 |
| | Ausl L3 (*) | 4 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: General-Auslösung L3 |
| | Ausl (*) | 4 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 4 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| I[2] - 50, 51 | | 5 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 5 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 5 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 5 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | Ex rückw Verr-E | 5 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe rückwärtige Verriegelung |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | aktiv | 5 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 5 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Ex rückw Verr | 5 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Externe rückwärtige Verriegelung |
| | Blo AuslBef | 5 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 5 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| I[2] - 50, 51 | | 6 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Alarm L1 | 6 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Alarm L1 |
| | Alarm L2 | 6 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Alarm L2 |
| | Alarm L3 | 6 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Alarm L3 |
| | Alarm | 6 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Alarm |
| | Ausl L1 (*) | 6 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: General-Auslösung L1 |

3 Anhang – Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | Ausl L2 (*) | 6 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: General-Auslösung L2 |
| | Ausl L3 (*) | 6 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: General-Auslösung L3 |
| | Ausl (*) | 6 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 6 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| I[3] - 50, 51 | | 7 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 7 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 7 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 7 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | Ex rückw Verr-E | 7 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe rückwärtige Verriegelung |
| | aktiv | 7 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 7 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Externe Blockade |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | Ex rückw Verr | 7 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Externe rückwärtige Verriegelung |
| | Blo AuslBef | 7 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 7 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| I[3] - 50, 51 | | 8 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Alarm L1 | 8 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Alarm L1 |
| | Alarm L2 | 8 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Alarm L2 |
| | Alarm L3 | 8 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Alarm L3 |
| | Alarm | 8 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Alarm |
| | Ausl L1 (*) | 8 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: General-Auslösung L1 |
| | Ausl L2 (*) | 8 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: General-Auslösung L2 |
| | Ausl L3 (*) | 8 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: General-Auslösung L3 |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | Ausl (*) | 8 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 8 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| I[4] - 50, 51 | | 9 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 9 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 9 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 9 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | Ex rückw Verr-E | 9 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe rückwärtige Verriegelung |
| | aktiv | 9 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 9 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Ex rückw Verr | 9 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Externe rückwärtige Verriegelung |
| | Blo AuslBef | 9 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | ExBlo AuslBef | 9 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| I[4] - 50, 51 | | 10 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Alarm L1 | 10 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Alarm L1 |
| | Alarm L2 | 10 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Alarm L2 |
| | Alarm L3 | 10 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Alarm L3 |
| | Alarm | 10 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Alarm |
| | Ausl L1 (*) | 10 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: General-Auslösung L1 |
| | Ausl L2 (*) | 10 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: General-Auslösung L2 |
| | Ausl L3 (*) | 10 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: General-Auslösung L3 |
| | Ausl (*) | 10 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 10 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Auslösebefehl |

3 Anhang - Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| I[5] - 50, 51 | | 11 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 11 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 11 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 11 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | Ex rückw Verr-E | 11 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe rückwärtige Verriegelung |
| | aktiv | 11 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 11 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Ex rückw Verr | 11 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Externe rückwärtige Verriegelung |
| | Blo AuslBef | 11 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 11 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| I[5] - 50, 51 | | 12 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Alarm L1 | 12 | 1 | 3 | Bit | 0x1 | - | Meldung: Alarm L1 |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | | | | | | (1) | | |
| | Alarm L2 | 12 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Alarm L2 |
| | Alarm L3 | 12 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Alarm L3 |
| | Alarm | 12 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Alarm |
| | Ausl L1 (*) | 12 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: General-Auslösung L1 |
| | Ausl L2 (*) | 12 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: General-Auslösung L2 |
| | Ausl L3 (*) | 12 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: General-Auslösung L3 |
| | Ausl (*) | 12 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 12 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| I[6] - 50, 51 | | 13 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 13 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | ExBlo2-E | 13 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 13 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | Ex rückw Verr-E | 13 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe rückwärtige Verriegelung |
| | aktiv | 13 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 13 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Ex rückw Verr | 13 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Externe rückwärtige Verriegelung |
| | Blo AuslBef | 13 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 13 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| I[6] - 50, 51 | | 14 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Alarm L1 | 14 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Alarm L1 |
| | Alarm L2 | 14 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Alarm L2 |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|-------------------------------|
| | Alarm L3 | 14 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Alarm L3 |
| | Alarm | 14 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Alarm |
| | Ausl L1 (*) | 14 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: General-Auslösung L1 |
| | Ausl L2 (*) | 14 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: General-Auslösung L2 |
| | Ausl L3 (*) | 14 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: General-Auslösung L3 |
| | Ausl (*) | 14 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 14 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| K Slot X2 | | 1003 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | K 1 | 1003 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgangsrelais |
| | K 2 | 1003 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgangsrelais |
| | K 3 | 1003 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Ausgangsrelais |

3 Anhang – Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | K 4 | 1003 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Ausgangsrelais |
| | K 5 | 1003 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Ausgangsrelais |
| | GESPERRT | 1003 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Relais GESPERRT um Wartungsarbeiten, ohne das Risiko ganze Prozesse offline zu schalten, sicher durchführen zu können (Hinweis, der Selbstüberwachungskontakt ist nicht sperrbar, kann nicht funktionslos geschaltet werden). |
| | K erzwungen | 1003 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Der Status von mindestens einem Ausgangsrelais wurde erzwungen (entspricht nicht dem Zustand der rangierten Signale) |
| K Slot X2 | | 1004 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | K 1 | 1004 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Ausgangsrelais |
| | K 2 | 1004 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Ausgangsrelais |
| | K 3 | 1004 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Ausgangsrelais |
| | GESPERRT | 1004 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Relais GESPERRT um Wartungsarbeiten, ohne das Risiko ganze Prozesse offline zu schalten, sicher durchführen zu können (Hinweis, der Selbstüberwachungskontakt ist nicht sperrbar, kann nicht funktionslos geschaltet werden). |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | K erzwungen | 1004 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Der Status von mindestens einem Ausgangsrelais wurde erzwungen (entspricht nicht dem Zustand der rangierten Signale) |
| LSV - 50BF, 62BF | | 53 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 53 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 53 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | aktiv | 53 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 53 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Trigger1-E | 53 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Moduleingang: Trigger der den LSV startet |
| | Trigger2-E | 53 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Moduleingang: Trigger der den LSV startet |
| | Trigger3-E | 53 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Moduleingang: Trigger der den LSV startet |
| | läuft | 53 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: LSV-Modul gestartet |
| | Alarm (*) | 53 | 1 | 3 | Bit | 0x100 | - | Meldung: Leistungsschalterversager |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | | | | | | (9) | | |
| | Verrieg (*) | 53 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Meldung: Verriegelung |
| | Warte auf Trigger (*) | 53 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Warte auf Trigger |
| Logik | | 1100 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG1.Gatterausgang | 1100 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |
| | LG1.Timerausgang | 1100 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgang des Timers |
| | LG1.Ausgang | 1100 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |
| | LG1.Invertierter Ausg | 1100 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |
| | LG1.GatterEing1-E | 1100 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG1.GatterEing2-E | 1100 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG1.GatterEing3-E | 1100 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | LG1.GatterEing4-E | 1100 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG1.Res Selbsthaltung-E | 1100 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |
| Logik | | 1101 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG2.Gatterausgang | 1101 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |
| | LG2.Timerausgang | 1101 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgang des Timers |
| | LG2.Ausgang | 1101 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |
| | LG2.Invertierter Ausg | 1101 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |
| | LG2.GatterEing1-E | 1101 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG2.GatterEing2-E | 1101 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG2.GatterEing3-E | 1101 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG2.GatterEing4-E | 1101 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | LG2.Res Selbsthaltung-E | 1101 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |
| Logik | | 1102 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG3.Gatterausgang | 1102 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |
| | LG3.Timerausgang | 1102 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgang des Timers |
| | LG3.Ausgang | 1102 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |
| | LG3.Invertierter Ausg | 1102 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |
| | LG3.GatterEing1-E | 1102 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG3.GatterEing2-E | 1102 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG3.GatterEing3-E | 1102 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG3.GatterEing4-E | 1102 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG3.Res Selbsthaltung-E | 1102 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| Logik | | 1103 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG4.Gatterausgang | 1103 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |
| | LG4.Timerausgang | 1103 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgang des Timers |
| | LG4.Ausgang | 1103 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |
| | LG4.Invertierter Auscg | 1103 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |
| | LG4.GatterEing1-E | 1103 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG4.GatterEing2-E | 1103 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG4.GatterEing3-E | 1103 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG4.GatterEing4-E | 1103 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG4.Res Selbsthaltung-E | 1103 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |
| Logik | | 1104 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG5.Gatterausgang | 1104 | 1 | 3 | Bit | 0x1 | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |

3 Anhang – Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

| Modul (ANSI / IEEI) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | | | | | | (1) | | |
| | LG5.Timerausgang | 1104 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgang des Timers |
| | LG5.Ausgang | 1104 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |
| | LG5.Invertierter Ausg | 1104 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |
| | LG5.GatterEing1-E | 1104 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG5.GatterEing2-E | 1104 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG5.GatterEing3-E | 1104 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG5.GatterEing4-E | 1104 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG5.Res Selbsthaltung-E | 1104 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |
| Logik | | 1105 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG6.Gatterausgang | 1105 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |
| | LG6.Timerausgang | 1105 | 1 | 3 | Bit | 0x2 | - | Meldung: Ausgang des Timers |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | | | | | | (2) | | |
| | LG6.Ausgang | 1105 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |
| | LG6.Invertierter Ausg | 1105 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |
| | LG6.GatterEing1-E | 1105 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG6.GatterEing2-E | 1105 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG6.GatterEing3-E | 1105 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG6.GatterEing4-E | 1105 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG6.Res Selbsthaltung-E | 1105 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |
| Logik | | 1106 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG7.Gatterausgang | 1106 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |
| | LG7.Timerausgang | 1106 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgang des Timers |
| | LG7.Ausgang | 1106 | 1 | 3 | Bit | 0x4 | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |

3 Anhang – Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | | | | | | (3) | | |
| | LG7.Invertierter Ausg | 1106 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |
| | LG7.GatterEing1-E | 1106 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG7.GatterEing2-E | 1106 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG7.GatterEing3-E | 1106 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG7.GatterEing4-E | 1106 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG7.Res Selbsthaltung-E | 1106 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |
| Logik | | 1107 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG8.Gatterausgang | 1107 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |
| | LG8.Timerausgang | 1107 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgang des Timers |
| | LG8.Ausgang | 1107 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | LG8.Invertierter Ausz | 1107 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |
| | LG8.GatterEing1-E | 1107 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG8.GatterEing2-E | 1107 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG8.GatterEing3-E | 1107 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG8.GatterEing4-E | 1107 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG8.Res Selbsthaltung-E | 1107 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |
| Logik | | 1108 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG9.Gatterausgang | 1108 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |
| | LG9.Timerausgang | 1108 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgang des Timers |
| | LG9.Ausgang | 1108 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |
| | LG9.Invertierter Ausz | 1108 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | LG9.GatterEing1-E | 1108 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG9.GatterEing2-E | 1108 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG9.GatterEing3-E | 1108 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG9.GatterEing4-E | 1108 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG9.Res Selbsthaltung-E | 1108 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |
| Logik | | 1109 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG10.Gatterausgang | 1109 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |
| | LG10.Timerausgang | 1109 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgang des Timers |
| | LG10.Ausgang | 1109 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |
| | LG10.Invertierter Ausg | 1109 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |
| | LG10.GatterEing1-E | 1109 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | LG10.GatterEing2-E | 1109 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG10.GatterEing3-E | 1109 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG10.GatterEing4-E | 1109 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG10.Res Selbsthaltung-E | 1109 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |
| Logik | | 1110 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG11.Gatterausgang | 1110 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |
| | LG11.Timerausgang | 1110 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgang des Timers |
| | LG11.Ausgang | 1110 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |
| | LG11.Invertierter Auscg | 1110 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |
| | LG11.GatterEing1-E | 1110 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG11.GatterEing2-E | 1110 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | LG11.GatterEing3-E | 1110 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG11.GatterEing4-E | 1110 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG11.Res Selbsthaltung-E | 1110 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |
| Logik | | 1111 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG12.Gatterausgang | 1111 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |
| | LG12.Timerausgang | 1111 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgang des Timers |
| | LG12.Ausgang | 1111 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |
| | LG12.Invertierter Ausg | 1111 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |
| | LG12.GatterEing1-E | 1111 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG12.GatterEing2-E | 1111 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG12.GatterEing3-E | 1111 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | LG12.GatterEing4-E | 1111 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG12.Res Selbsthaltung-E | 1111 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |
| Logik | | 1112 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG13.Gatterausgang | 1112 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |
| | LG13.Timerausgang | 1112 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgang des Timers |
| | LG13.Ausgang | 1112 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |
| | LG13.Invertierter Ausg | 1112 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |
| | LG13.GatterEing1-E | 1112 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG13.GatterEing2-E | 1112 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG13.GatterEing3-E | 1112 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG13.GatterEing4-E | 1112 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | LG13.Res Selbsthaltung-E | 1112 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |
| Logik | | 1113 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG14.Gatterausgang | 1113 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |
| | LG14.Timerausgang | 1113 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgang des Timers |
| | LG14.Ausgang | 1113 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |
| | LG14.Invertierter Ausg | 1113 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |
| | LG14.GatterEing1-E | 1113 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG14.GatterEing2-E | 1113 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG14.GatterEing3-E | 1113 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG14.GatterEing4-E | 1113 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG14.Res Selbsthaltung-E | 1113 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| Logik | | 1114 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG15.Gatterausgang | 1114 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |
| | LG15.Timerausgang | 1114 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgang des Timers |
| | LG15.Ausgang | 1114 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |
| | LG15.Invertierter Ausc | 1114 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |
| | LG15.GatterEing1-E | 1114 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG15.GatterEing2-E | 1114 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG15.GatterEing3-E | 1114 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG15.GatterEing4-E | 1114 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG15.Res Selbsthaltung-E | 1114 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |
| Logik | | 1115 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG16.Gatterausgang | 1115 | 1 | 3 | Bit | 0x1 | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | | | | | | (1) | | |
| | LG16.Timerausgang | 1115 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgang des Timers |
| | LG16.Ausgang | 1115 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |
| | LG16.Invertierter Ausg | 1115 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |
| | LG16.GatterEing1-E | 1115 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG16.GatterEing2-E | 1115 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG16.GatterEing3-E | 1115 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG16.GatterEing4-E | 1115 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG16.Res Selbsthaltung-E | 1115 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |
| Logik | | 1116 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG17.Gatterausgang | 1116 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |
| | LG17.Timerausgang | 1116 | 1 | 3 | Bit | 0x2 | - | Meldung: Ausgang des Timers |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | | | | | | (2) | | |
| | LG17.Ausgang | 1116 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |
| | LG17.Invertierter Ausg | 1116 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |
| | LG17.GatterEing1-E | 1116 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG17.GatterEing2-E | 1116 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG17.GatterEing3-E | 1116 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG17.GatterEing4-E | 1116 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG17.Res Selbsthaltung-E | 1116 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |
| Logik | | 1117 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG18.Gatterausgang | 1117 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |
| | LG18.Timerausgang | 1117 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgang des Timers |
| | LG18.Ausgang | 1117 | 1 | 3 | Bit | 0x4 | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |

3 Anhang – Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | | | | | | (3) | | |
| | LG18.Invertierter Ausg | 1117 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |
| | LG18.GatterEing1-E | 1117 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG18.GatterEing2-E | 1117 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG18.GatterEing3-E | 1117 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG18.GatterEing4-E | 1117 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG18.Res Selbsthaltung-E | 1117 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |
| Logik | | 1118 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG19.Gatterausgang | 1118 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |
| | LG19.Timerausgang | 1118 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgang des Timers |
| | LG19.Ausgang | 1118 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | LG19.Invertierter Ausz | 1118 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |
| | LG19.GatterEing1-E | 1118 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG19.GatterEing2-E | 1118 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG19.GatterEing3-E | 1118 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG19.GatterEing4-E | 1118 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG19.Res Selbsthaltung-E | 1118 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |
| Logik | | 1119 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LG20.Gatterausgang | 1119 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Ausgang des Logikgatters |
| | LG20.Timerausgang | 1119 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Ausgang des Timers |
| | LG20.Ausgang | 1119 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Selbsthaltung des Ausgangs (Q) |
| | LG20.Invertierter Ausz | 1119 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Negierte Selbsthaltung des Ausgangs (Q NOT) |

3 Anhang – Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | LG20.GatterEing1-E | 1119 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG20.GatterEing2-E | 1119 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG20.GatterEing3-E | 1119 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG20.GatterEing4-E | 1119 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Rangierung des Eingangssignals |
| | LG20.Res Selbsthaltung-E | 1119 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Rücksetzsignal für die Selbsthaltung. |
| MLAbw | | 170 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 170 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 170 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | aktiv | 170 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 170 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Alarm | 170 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Alarm |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | Ausl | 170 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Auslösung |
| MStart | | 160 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo AuslBef-E | 160 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | Blo AuslBef | 160 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | Blo | 160 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Motorstart oder Übergang in den Motor läuft Modus blockiert |
| | ThermBlo | 160 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Thermische Blockade |
| | Notanlauf-E | 160 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Notanlauf. Dieses Signal muss aktiv sein, um die Thermische Kapazität des Motors zurückzusetzen. ACHTUNG, durch die Benutzung dieser Funktionalität kann der Motor zerstört werden. Um diese Funktionalität nutzen zu können muss "Notanlauf" auf "DI" oder "DI oder HMI" gesetzt werden. |
| | UnvstSeq-E | 160 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Zustand des Moduleingangs: Unvollständige Anfahrsequenz |
| MStart | | 161 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | FernStartBlo-E | 161 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Motorstart-Blockade von Fern |

3 Anhang – Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | StillstandS-E | 161 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Schalter zur Erkennung des Motorstillstands |
| | aktiv | 161 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: aktiv |
| | Ausl (*) | 161 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 161 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| | UnvSeq Start2Run | 161 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Meldung: Probleme beim Übergang vom Start in den "Motor-läuft"-Modus |
| | UnvSeq Stop2Startl | 161 | 1 | 3 | Bit | 0x2000 (14) | - | Meldung: Probleme beim Übergang vom Stopp- in den Startmodus |
| | SchweranlaufBlo | 161 | 1 | 3 | Bit | 0x4000 (15) | - | Meldung: Lange Beschleunigungszeit erzwungen |
| | PhasenfolgeAusl (*) | 161 | 1 | 3 | Bit | 0x8000 (16) | - | Meldung: Das Schutzgerät hat auf Grund falscher Drehfeldrichtung ausgelöst |
| MStart | | 162 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | AnzKaltStartBlo | 162 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Motorstart blockiert auf Grund unzulässiger Anzahl von Kaltstarts |
| | StartBlo via DI | 162 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Motorstart via Digitalem Eingang blockiert |

| Modul (ANSI / IEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------|---------------------------------|---------|---|
| | Läuft | 162 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Motor läuft Modus |
| | Start | 162 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Motor ist im Startmodus |
| | Anz(Starts/ h)BloAlarm | 162 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Alarm, da die Anzahl erlaubter Starts pro Stunde überschritten wurde; nach dem nächsten Stopp wird der Motorstart blockiert. |
| | Anz(Starts/h)Blo | 162 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Motorstart blockiert, da die maximale Anzahl erlaubter Starts pro Stunde überschritten wurde. |
| | Stopp | 162 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Motor ist im Stoppmodus |
| | ZeitZwischenStartsBlo | 162 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Motorstart blockiert auf Grund von Zeitlimits zwischen den Starts |
| | AnlaufAusl (*) | 162 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Auslösung auf Grund von Problemen beim Motoranlauf |
| | StillstandSAusl (*) | 162 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Meldung: Auslösung auf Grund von Stillstand (keine Drehzahl). Evtl Rotorblockade. |
| | AntiRückdreh | 162 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Rückdrehschutz ist aktiv. Bei einigen Anwendungen, wie z.B. dem Pumpen von Flüssigkeiten in einer Röhre, kann es vorkommen, dass der Motor eine Zeit lang nach einem Stopfbefehl in die Rückwärtsrichtung gedreht wird. Der Anti-Rückdrehschutz verhindert einen Motorstart während der Motor rückwärts dreht. |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | Notstart via DI | 162 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Startblockade wird für Notanlauf über Digitalen Eingang aufgehoben |
| | Notstart via HMI | 162 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Meldung: Startblockade wird für Notanlauf über das Bedienpanel aufgehoben |
| | ErzwungenerStart | 162 | 1 | 3 | Bit | 0x2000 (14) | - | Meldung: Motorstart wird erzwungen |
| | Blo-IE Start | 162 | 1 | 3 | Bit | 0x4000 (15) | - | Meldung: Startverzögerung für den Erdstromschutz. Erstromschutzstufen werden für die parametrisierte Dauer blockiert. |
| | Blo-I Start | 162 | 1 | 3 | Bit | 0x8000 (16) | - | Meldung: Startverzögerung für den Phasenstromschutz. Phasenstromschutzstufen werden für die parametrisierte Dauer blockiert. |
| MStart | | 163 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Blo-RotBlo Start | 163 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Startverzögerung für den Rotorblockadeschutz. Der Rotorblockadeschutz wird für die parametrisierte Dauer blockiert. |
| | Blo-I< Start | 163 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Startverzögerung für den Unterlastschutz. Der Unterlastschutz wird für die parametrisierte Dauer blockiert. |
| | Blo-I2> Start | 163 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Startverzögerung für die Schiefast. Der Schiefastschutz wird für die parametrisierte Dauer blockiert. |
| | KaltStartSeq | 163 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Startsequenz für kalten Motor |
| | MotorStoppBlo | 163 | 1 | 3 | Bit | 0x20 | - | Meldung: Motor Stoppbefehl andere Schutzfunktionen blockieren |

| Modul (ANSI / IEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------|---------------------------------|---------|--|
| | | | | | | (6) | | |
| | Blo-Generisch1 | 163 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Generische Blockaden. Nach einem Motorstart können beliebige Schutzfunktionen für die Dauer dieser Zeit blockiert werden.1 |
| | Blo-Generisch2 | 163 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Generische Blockaden. Nach einem Motorstart können beliebige Schutzfunktionen für die Dauer dieser Zeit blockiert werden.2 |
| | Blo-Generisch3 | 163 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Generische Blockaden. Nach einem Motorstart können beliebige Schutzfunktionen für die Dauer dieser Zeit blockiert werden.3 |
| | Blo-Generisch4 | 163 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Generische Blockaden. Nach einem Motorstart können beliebige Schutzfunktionen für die Dauer dieser Zeit blockiert werden.4 |
| | Blo-Generisch5 | 163 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Generische Blockaden. Nach einem Motorstart können beliebige Schutzfunktionen für die Dauer dieser Zeit blockiert werden.5 |
| | I-Anlauf | 163 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Anlaufstromüberwachung |
| | t-Anlauf | 163 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Meldung: Anlaufzeitüberwachung |
| | Drehrtg vorwärts | 163 | 1 | 3 | Bit | 0x2000 (14) | - | Meldung: Motorlaufrichtung vorwärts |
| | Drehrtg rückwärts | 163 | 1 | 3 | Bit | 0x4000 (15) | - | Meldung: Motorlaufrichtung rückwärts |

3 Anhang – Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | I-Motorstop Blo-E | 163 | 1 | 3 | Bit | 0x8000 (16) | - | Zustand des Moduleingangs: Generell wird ein Motorstopp erkannt, sobald der Motorstrom kleiner als I-Motorstopp wird. Solange dieser Eingang wahr ist, wird die Motorstopp-Schwelle ignoriert. |
| Modbus | | 1005 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Leittechnik-Bef 1 | 1005 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Leittechnik-Befehl |
| | Leittechnik-Bef 2 | 1005 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Leittechnik-Befehl |
| | Leittechnik-Bef 3 | 1005 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Leittechnik-Befehl |
| | Leittechnik-Bef 4 | 1005 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Leittechnik-Befehl |
| | Leittechnik-Bef 5 | 1005 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Leittechnik-Befehl |
| | Leittechnik-Bef 6 | 1005 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Leittechnik-Befehl |
| | Leittechnik-Bef 7 | 1005 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Leittechnik-Befehl |
| | Leittechnik-Bef 8 | 1005 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Leittechnik-Befehl |
| | Leittechnik-Bef 9 | 1005 | 1 | 3 | Bit | 0x100 | - | Leittechnik-Befehl |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|--------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | | | | | | (9) | | |
| | Leittechnik-Bef 10 | 1005 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Leittechnik-Befehl |
| | Leittechnik-Bef 11 | 1005 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Leittechnik-Befehl |
| | Leittechnik-Bef 12 | 1005 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Leittechnik-Befehl |
| | Leittechnik-Bef 13 | 1005 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Leittechnik-Befehl |
| | Leittechnik-Bef 14 | 1005 | 1 | 3 | Bit | 0x2000 (14) | - | Leittechnik-Befehl |
| | Leittechnik-Bef 15 | 1005 | 1 | 3 | Bit | 0x4000 (15) | - | Leittechnik-Befehl |
| | Leittechnik-Bef 16 | 1005 | 1 | 3 | Bit | 0x8000 (16) | - | Leittechnik-Befehl |
| RTD | | 143 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 143 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 143 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |

3 Anhang – Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | ExBlo AuslBef-E | 143 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | aktiv | 143 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 143 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Blo AuslBef | 143 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 143 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| | Alarm | 143 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Alarm RTD Temperaturschutz |
| | Ausl (*) | 143 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 143 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| RTD | | 144 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Wickl 1 Alarm | 144 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Wicklung 1 Alarm RTD Temperaturschutz |
| | Wickl 1 Timeout Alarm | 144 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Wicklung 1 Timeout Alarm |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------|---------------------------------|---------|--|
| | Wickl 1 Ausl (*) | 144 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Wicklung 1 Meldung: Auslösung |
| | Wickl 1 Ungültig | 144 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Wicklung 1 Meldung: Ungültiger Temperaturmesswert (z.B. auf Grund eines defekten Temperaturfühlers oder unterbrochener Messwertzuleitung) |
| | Wickl 2 Alarm | 144 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Wicklung 2 Alarm RTD Temperaturschutz |
| | Wickl 2 Timeout Alarm | 144 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Wicklung 2 Timeout Alarm |
| | Wickl 2 Ausl (*) | 144 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Wicklung 2 Meldung: Auslösung |
| | Wickl 2 Ungültig | 144 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Wicklung 2 Meldung: Ungültiger Temperaturmesswert (z.B. auf Grund eines defekten Temperaturfühlers oder unterbrochener Messwertzuleitung) |
| | Wickl 3 Alarm | 144 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Wicklung 3 Alarm RTD Temperaturschutz |
| | Wickl 3 Timeout Alarm | 144 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Wicklung 3 Timeout Alarm |
| | Wickl 3 Ausl (*) | 144 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Wicklung 3 Meldung: Auslösung |
| | Wickl 3 Ungültig | 144 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Wicklung 3 Meldung: Ungültiger Temperaturmesswert (z.B. auf Grund eines defekten Temperaturfühlers oder unterbrochener Messwertzuleitung) |

3 Anhang – Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | Wickl 4 Alarm | 144 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Wicklung 4 Alarm RTD Temperaturschutz |
| | Wickl 4 Timeout Alarm | 144 | 1 | 3 | Bit | 0x2000 (14) | - | Wicklung 4 Timeout Alarm |
| | Wickl 4 Ausl (*) | 144 | 1 | 3 | Bit | 0x4000 (15) | - | Wicklung 4 Meldung: Auslösung |
| | Wickl 4 Ungültig | 144 | 1 | 3 | Bit | 0x8000 (16) | - | Wicklung 4 Meldung: Ungültiger Temperaturmesswert (z.B. auf Grund eines defekten Temperaturfühlers oder unterbrochener Messwertzuleitung) |
| RTD | | 145 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Wickl 5 Alarm | 145 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Wicklung 5 Alarm RTD Temperaturschutz |
| | Wickl 5 Timeout Alarm | 145 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Wicklung 5 Timeout Alarm |
| | Wickl 5 Ausl (*) | 145 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Wicklung 5 Meldung: Auslösung |
| | Wickl 5 Ungültig | 145 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Wicklung 5 Meldung: Ungültiger Temperaturmesswert (z.B. auf Grund eines defekten Temperaturfühlers oder unterbrochener Messwertzuleitung) |
| | Wickl 6 Alarm | 145 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Wicklung 6 Alarm RTD Temperaturschutz |
| | Wickl 6 Timeout Alarm | 145 | 1 | 3 | Bit | 0x20 | - | Wicklung 6 Timeout Alarm |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------|---------------------------------|---------|--|
| | | | | | | (6) | | |
| | Wickl 6 Ausl (*) | 145 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Wicklung 6 Meldung: Auslösung |
| | Wickl 6 Ungültig | 145 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Wicklung 6 Meldung: Ungültiger Temperaturmesswert (z.B. auf Grund eines defekten Temperaturfühlers oder unterbrochener Messwertzuleitung) |
| | MotLag 1 Alarm | 145 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Motorlager 1 Alarm RTD Temperaturschutz |
| | MotLag 1 Timeout Alarm | 145 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Motorlager 1 Timeout Alarm |
| | MotLag 1 Ausl (*) | 145 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Motorlager 1 Meldung: Auslösung |
| | MotLag 1 Ungültig | 145 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Motorlager 1 Meldung: Ungültiger Temperaturmesswert (z.B. auf Grund eines defekten Temperaturfühlers oder unterbrochener Messwertzuleitung) |
| | MotLag 2 Alarm | 145 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Motorlager 2 Alarm RTD Temperaturschutz |
| | MotLag 2 Timeout Alarm | 145 | 1 | 3 | Bit | 0x2000 (14) | - | Motorlager 2 Timeout Alarm |
| | MotLag 2 Ausl (*) | 145 | 1 | 3 | Bit | 0x4000 (15) | - | Motorlager 2 Meldung: Auslösung |
| | MotLag 2 Ungültig | 145 | 1 | 3 | Bit | 0x8000 | - | Motorlager 2 Meldung: Ungültiger Temperaturmesswert (z.B. auf Grund eines |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | | | | | | (16) | | defekten Temperaturfühlers oder unterbrochener Messwertzuleitung) |
| RTD | | 146 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LastLag 1 Alarm | 146 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Lastlager 1 Alarm RTD Temperaturschutz |
| | LastLag 1 Timeout Alarm | 146 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Lastlager 1 Timeout Alarm |
| | LastLag 1 Ausl (*) | 146 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Lastlager 1 Meldung: Auslösung |
| | LastLag 1 Ungültig | 146 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Lastlager 1 Meldung: Ungültiger Temperaturmesswert (z.B. auf Grund eines defekten Temperaturfühlers oder unterbrochener Messwertzuleitung) |
| | LastLag 2 Alarm | 146 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Lastlager 2 Alarm RTD Temperaturschutz |
| | LastLag 2 Timeout Alarm | 146 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Lastlager 2 Timeout Alarm |
| | LastLag 2 Ausl (*) | 146 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Lastlager 2 Meldung: Auslösung |
| | LastLag 2 Ungültig | 146 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Lastlager 2 Meldung: Ungültiger Temperaturmesswert (z.B. auf Grund eines defekten Temperaturfühlers oder unterbrochener Messwertzuleitung) |
| | Zusatz1 Alarm | 146 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zusatz 1 Alarm RTD Temperaturschutz |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | Zusatz1 Timeout Alarm | 146 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Zusatz 1 Timeout Alarm |
| | Zusatz1 Ausl (*) | 146 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Zusatz 1 Meldung: Auslösung |
| | Zusatz1 Ungültig | 146 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Zusatz 1 Meldung: Ungültiger Temperaturmesswert (z.B. auf Grund eines defekten Temperaturfühlers oder unterbrochener Messwertzuleitung) |
| | Wickl Gruppe Ungültig | 146 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Wicklung Gruppe Meldung: Ungültiger Temperaturmesswert (z.B. auf Grund eines defekten Temperaturfühlers oder unterbrochener Messwertzuleitung) |
| | MotLag Gruppe Ungültig | 146 | 1 | 3 | Bit | 0x2000 (14) | - | Motorlager Gruppe Meldung: Ungültiger Temperaturmesswert (z.B. auf Grund eines defekten Temperaturfühlers oder unterbrochener Messwertzuleitung) |
| | Zeitabschaltung Alm (*) | 146 | 1 | 3 | Bit | 0x4000 (15) | - | Alarm Zeitabschaltung |
| RTD | | 147 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | LastLag Gruppe Ungültig | 147 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Lastlager Gruppe Meldung: Ungültiger Temperaturmesswert (z.B. auf Grund eines defekten Temperaturfühlers oder unterbrochener Messwertzuleitung) |
| | AlmLastLagGrp | 147 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Alarm alle Lastlager |
| | TimeoutAlmLastLagGrp | 147 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Timeout Alarm alle Lastlager |
| | AuslLastLagGrp (*) | 147 | 1 | 3 | Bit | 0x8 | - | Auslösung alle Lastlager |

3 Anhang - Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|-------------------------------|
| | | | | | | (4) | | |
| | AlarmMotorLagGrp | 147 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Alarm alle Motorlager |
| | TimeoutAlmMotorLagGrp | 147 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Timeout Alarm alle Motorlager |
| | AuslMotorLagGrp (*) | 147 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Auslösung alle Motorlager |
| | AlarmWindgGrp | 147 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Alarm alle Wicklungen |
| | TimeoutAlmWindgGrp | 147 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Timeout Alarm alle Wicklungen |
| | AuslWindgGrp (*) | 147 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Auslösung alle Wicklungen |
| | Ausl Gruppe 1 (*) | 147 | 1 | 3 | Bit | 0x2000 (14) | - | Auslösung Gruppe 1 |
| | Ausl Gruppe 2 (*) | 147 | 1 | 3 | Bit | 0x4000 (15) | - | Auslösung Gruppe 2 |
| RTD | | 205 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Alarm BeliebigGruppe | 205 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Alarm Beliebig Gruppe |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------|---------------------------------|---------|--|
| | Ausl Beliebig Gruppe (*) | 205 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Auslösung Beliebig Gruppe |
| | Timeout BeliebigGruppe | 205 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Timeout Beliebig Gruppe |
| | Zusatz2 Alarm | 205 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Zusatz 2 Alarm RTD Temperaturschutz |
| | Zusatz2 Timeout Alarm | 205 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zusatz 2 Timeout Alarm |
| | Zusatz2 Ungültig | 205 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zusatz 2 Meldung: Ungültiger Temperaturmesswert (z.B. auf Grund eines defekten Temperaturfühlers oder unterbrochener Messwertzuleitung) |
| | Zusatz2 Ausl (*) | 205 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zusatz 2 Meldung: Auslösung |
| | ZusatzGrupUnglt | 205 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Ungültige Zusatz Gruppe |
| | Alarm Zusatz Gruppe | 205 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Alarm Zusatz Gruppe |
| | TimeoutZusatzGrup | 205 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Timeout Zusatz Gruppe |
| | Ausl Zusatz Gruppe (*) | 205 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Auslösung Zusatz Gruppe |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| RotBlo[1] - 51LR | | 165 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 165 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 165 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 165 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | aktiv | 165 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 165 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Blo AuslBef | 165 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 165 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| | Alarm | 165 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Meldung: Alarm |
| | Ausl (*) | 165 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 165 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Auslösebefehl |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| RotBlo[2] - 51LR | | 166 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 166 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 166 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | ExBlo AuslBef-E | 166 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | aktiv | 166 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 166 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Blo AuslBef | 166 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 166 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| | Alarm | 166 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Meldung: Alarm |
| | Ausl (*) | 166 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 166 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Auslösebefehl |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|--------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| SG[1] | | 123 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Sum Abschalt | 123 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Höchstzulässige Summe der Abschaltströme wurde in mindestens einer Phase überschritten |
| | Sum Abschalt: IL1 | 123 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Höchstzulässige Summe der Abschaltströme überschritten: IL1 |
| | Sum Abschalt: IL2 | 123 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Höchstzulässige Summe der Abschaltströme überschritten: IL2 |
| | Sum Abschalt: IL3 | 123 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Höchstzulässige Summe der Abschaltströme überschritten: IL3 |
| | Anz Schaltsp Alarm | 123 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Zu viele Schaltspiele. (Der Zählerstand »AuslBef Z« hat den unter »Anz Schaltsp Alarm« eingestellten Wert überschritten.) |
| | SGWartAlarm | 123 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Meldung: Schwelle für den Revisions-Alarm |
| | SGWartVerrieg | 123 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Schwelle für die Verriegelung |
| | Sum Ik/h Alarm | 123 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Alarm, die Summe (kumuliert) der pro Stunde zulässigen Abschaltströme wurde überschritten. |
| SG[1] | | 177 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Hiko AUS-E | 177 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Stellungsmeldung des Leistungsschalters (52b) |

| Modul (ANSI / IEEI) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------|---------------------------------|---------|---|
| | Hiko EIN-E | 177 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Stellungsmeldung des Leistungsschalters (52a) |
| | Bereit-E | 177 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: LS bereit |
| | Verrieg AUS1-E | 177 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Zustand des Moduleingangs: Verriegelung des AUS-Schaltbefehls |
| | Verrieg AUS2-E | 177 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Zustand des Moduleingangs: Verriegelung des AUS-Schaltbefehls |
| | Verrieg AUS3-E | 177 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Zustand des Moduleingangs: Verriegelung des AUS-Schaltbefehls |
| | Verrieg EIN1-E | 177 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs: Verriegelung des EIN-Schaltbefehls |
| | Verrieg EIN2-E | 177 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs: Verriegelung des EIN-Schaltbefehls |
| | Verrieg EIN3-E | 177 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Zustand des Moduleingangs: Verriegelung des EIN-Schaltbefehls |
| | SBef AUS-E | 177 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Zustand des Moduleingangs: Ausschaltbefehl, ggf Zustand der Logik oder des Digitalen Eingangs |
| | SBef EIN-E | 177 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Zustand des Moduleingangs: Einschaltbefehl, ggf Zustand der Logik oder des Digitalen Eingangs |
| | AuslBef (*) | 177 | 1 | 3 | Bit | 0x2000 | - | Meldung: Auslösebefehl |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | | | | | | (14) | | |
| | AUS Bef | 177 | 1 | 3 | Bit | 0x4000 (15) | - | Meldung: Ausschaltbefehl an das Schaltgerät. Dieser Ausschaltbefehl kann je nach Parametrierung auch das vom Schutz abgesetzte AUS-Kommando beinhalten. |
| | AUS Bef manuell | 177 | 1 | 3 | Bit | 0x8000 (16) | - | Meldung: Manueller Ausschaltbefehl |
| SG[1] | | 178 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | EIN Bef | 178 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Einschaltbefehl an das Schaltgerät. Dieser Einschaltbefehl kann je nach Parametrierung auch das vom Schutz abgesetzte EIN-Kommando beinhalten. |
| | EIN Bef manuell | 178 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Manueller Einschaltbefehl |
| | SGMon SGverzögert | 178 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Schaltgerätewartung: Alarm, der Schalter wird langsamer |
| | Res SGMon Sgverz | 178 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Rücksetzen der Meldung des verlangsamten Schalters |
| | SBÜ Störstellung | 178 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Schaltbefehlsüberwachung: Schaltbefehl war erfolglos. Schaltgerät in Störstellung. |
| | SBÜ Feldverrieg | 178 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Schaltbefehlsüberwachung: Der Schaltbefehl verstößt gegen eine Feldverriegelung. |
| | SBÜ EIN währd AUSBef | 178 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Schaltbefehlsüberwachung: Während ein Ausschaltbefehl aussteht, kommt ein Einschaltbefehl. |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | SBÜ Schaltrichtg | 178 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Schaltbefehlsüberwachung bzw Schaltrichtungsüberwachung: Dieses Signal wird wahr, wenn die Position, in der sich ein Schaltgerät befindet erneut angesteuert werden soll. Beispiel: Ein Schaltgerät, das sich bereits in der "AUS"-Position befindet, soll erneut "AUS"-geschaltet werden. Das Gleiche gilt für EIN-Kommandos. |
| | SBÜ SG n. bereit | 178 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Meldung: Schaltbefehlsüberwachung: Das Schaltgerät ist nicht bereit. |
| | SBÜ erfolgreich | 178 | 1 | 3 | Bit | 0x4000 (15) | - | Meldung: Schaltbefehlsüberwachung: Schaltbefehl war erfolgreich |
| SG[1] | | 179 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Pos Gestört | 179 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Leistungsschalter Fehler - Unklare Schalterstellung. Die Stellungskontakte widersprechen sich. Nach Ablauf des Timers wird dieser Alarm ausgegeben. |
| | t-Nachdrück | 179 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Nachdrückzeit |
| | Pos Unbest | 179 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Leistungsschalterstellung ist unbestimmt. |
| | Pos AUS | 179 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Leistungsschalter ist in AUS-Position |
| | Pos EIN | 179 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Leistungsschalter ist in EIN-Position |
| | Bereit | 179 | 1 | 3 | Bit | 0x20 | - | Meldung: Leistungsschalter ist schaltbereit. |

3 Anhang – Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | | | | | | (6) | | |
| | Pos nicht EIN | 179 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Pos nicht EIN |
| | EKA Nur ein HIKO | 179 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Die Position des Schaltgeräts wird nur über einen einzelnen Hilfskontakt (Einpolige-Kontakt-Anzeige) erfasst. Zwischen- oder Störstellungen können auf diese Weise nicht erfasst werden. |
| | Stellgsmeldg manipul | 179 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Stellungsmeldung manipuliert |
| | AUS inkl Schutz AUS | 179 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Meldung: Das AUS-Kommando beinhaltet die durch den Schutz abgegebenen AUS-Kommandos (Es wird nur ein Ausgangsrelais benötigt). |
| | SBÜ Fehler AUSBef | 179 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Schaltbefehlsüberwachung: Wegen eines anstehenden Auslösebefehl wurde der Ausschaltbefehl nicht ausgeführt. |
| | Verrieg AUS | 179 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Meldung: Mindestens ein AUS-Schaltbefehl ist verriegelt. |
| | Verrieg EIN | 179 | 1 | 3 | Bit | 0x2000 (14) | - | Meldung: Mindestens ein EIN-Schaltbefehl ist verriegelt. |
| Satz- Umschaltung | | 59 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | PS 1 | 59 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Der aktive Parametersatz ist aktuell PS 1 |
| | PS 2 | 59 | 1 | 3 | Bit | 0x2 | - | Meldung: Der aktive Parametersatz ist aktuell PS 2 |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------|---------------------------------|---------|---|
| | | | | | | (2) | | |
| | PS 3 | 59 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Der aktive Parametersatz ist aktuell PS 3 |
| | PS 4 | 59 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Der aktive Parametersatz ist aktuell PS 4 |
| | PSU manuell | 59 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Manuelle Umschaltung des Parametersatzes |
| | PSU via Leittech | 59 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Parametersatz-Umschaltung über Leittechnik. Schreiben Sie in dieses Output-Byte den Integer-Wert des Parametersatzes, auf den geschaltet werden soll (z.B. 4 => Umschalten auf Parametersatz 4). |
| | PSU via Eingsfkt | 59 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Parametersatz-Umschaltung über Eingangsfunktion |
| | PS1-E | 59 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Zustand des Moduleingangs bzw. des Signals, das diesen Parametersatz aktivieren soll. |
| | PS2-E | 59 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs bzw. des Signals, das diesen Parametersatz aktivieren soll. |
| | PS3-E | 59 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Zustand des Moduleingangs bzw. des Signals, das diesen Parametersatz aktivieren soll. |
| | PS4-E | 59 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Zustand des Moduleingangs bzw. des Signals, das diesen Parametersatz aktivieren soll. |

3 Anhang - Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | mind. 1 Param geänd. (*) | 59 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Mindestens ein Parameter wurde geändert |
| Schutz | | 1 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 1 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 1 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | aktiv | 1 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 1 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Alarm L1 | 1 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: General-Alarm L1 |
| | Alarm L2 | 1 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: General-Alarm L2 |
| | Alarm L3 | 1 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: General-Alarm L3 |
| | Alarm E | 1 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: General-Alarm - Erdfehler |
| | Alarm | 1 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: General-Alarm |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | Ausl L1 (*) | 1 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Meldung: General-Auslösung L1 |
| | Ausl L2 (*) | 1 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: General-Auslösung L2 |
| | Ausl L3 (*) | 1 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: General-Auslösung L3 |
| | Ausl E (*) | 1 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Meldung: General-Auslösung Erdfehler |
| | Ausl (*) | 1 | 1 | 3 | Bit | 0x2000 (14) | - | Meldung: General-Auslösung |
| Schutz | | 2 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Blo AuslBef | 2 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef-E | 2 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | ExBlo AuslBef | 2 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| Schutz | | 57 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Störfall-Nr. | 57 | 1 | 3 | Bit | 0xffff (1) | - | Störfallnummer |
| Sgen | | 1012 | 1 | 3 | Struct | | | |

| Modul (ANSI / IEEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------|---------------------------------|---------|--|
| | ExBlo1-E | 1012 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | Ex Erzwingenachl-E | 1012 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs:Erzwinge den Wechsel in die Nachlaufphase. Abbruch der Simulation. |
| | läuft | 1012 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Messwertsimulation läuft |
| | Status | 1012 | 1 | 3 | Bit | 0xe0 (6) | - | Meldung: Stati der Messwertsimulation :0=Off, 1=Fehlersimulation-Vorlauf, 2=Fehlersimulation, 3=Fehlersimulation-Nachlauf, 4=InitReset |
| | Ex Start Simulation-E | 1012 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Zustand des Moduleingangs:Externer Start der Fehler-Simulation (Verwendung der Test-Parameter) |
| | ExBlo2-E | 1012 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | manuell gestartet | 1012 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Fehler-Simulation wurde manuell gestartet |
| | manuell gestoppt | 1012 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Fehler-Simulation wurde manuell gestoppt |
| | gestartet | 1012 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Fehler-Simulation hat gestartet |
| | gestoppt | 1012 | 1 | 3 | Bit | 0x2000 (14) | - | Fehler-Simulation hat gestoppt |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| StWÜ - 60L | | 137 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 137 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade1 |
| | ExBlo2-E | 137 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade2 |
| | aktiv | 137 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 137 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Alarm | 137 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Alarm Stromwandlerüberwachung |
| Strg | | 176 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | vor Ort | 176 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Schaltheheit: Vor Ort |
| | Fern | 176 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Schaltheheit: Fern |
| | Unverriegelt | 176 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Unverriegeltes Schalten ist aktiv |
| | SG Stör | 176 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | (Mindestens ein) Schaltgerät befindet sich in Störstellung. |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | SG Unbest | 176 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | (Mindestens ein) Schaltgerät ist in Bewegung (Position kann nicht eindeutig bestimmt werden). |
| Sys | | 154 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | SNTP aktiv | 154 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Wenn für 120 s kein gültiges SNTP Signal vorhanden ist, dann wird SNTP als inaktiv angesehen. |
| | Param Verrieg Bypass | 154 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Kurzzeitige Aufhebung der Parametriersperre |
| SysA | | 173 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo-E | 173 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade |
| | ExBlo | 173 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Externe Blockade |
| | Alarm I mit (Bezug) | 173 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Alarm: Gemittelter Bezugsstrom zu hoch |
| | aktiv | 173 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: aktiv |
| | Alarm I THD | 173 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Alarm Verzerrungsstrom - Total Harmonic Distortion |
| | Ausl Strom mit (Bezug) (*) | 173 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Meldung: Auslösung: Gemittelter Strombezug zu hoch |
| | Ausl I THD (*) | 173 | 1 | 3 | Bit | 0x2000 | - | Meldung: Auslösung Verzerrungsstrom - Total Harmonic Distortion |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | | | | | | (14) | | |
| SÜW | | 273 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Systemfehler | 273 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Gerätefehler |
| | Neuer Fehler (*) | 273 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Ein neuer Fehler wurde gemeldet. |
| | Neue Warnung (*) | 273 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Eine neue Warnung wurde gemeldet. |
| | aktiv | 273 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: aktiv |
| ThA | | 164 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | ExBlo1-E | 164 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade |
| | ExBlo2-E | 164 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade |
| | ExBlo AuslBef-E | 164 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Zustand des Moduleingangs: Externe Blockade des Auslösebefehls |
| | aktiv | 164 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: aktiv |
| | ExBlo | 164 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Externe Blockade |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------|---------------------------------|---------|---|
| | Blo AuslBef | 164 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Auslösebefehl blockiert |
| | ExBlo AuslBef | 164 | 1 | 3 | Bit | 0x40 (7) | - | Meldung: Externe Blockade des Auslösekommandos |
| | Alarm | 164 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: Alarm |
| | Ausl (*) | 164 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: Auslösung |
| | AuslBef (*) | 164 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Meldung: Auslösebefehl |
| | Alarm Anregung | 164 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Alarm Anregung |
| | Alarm Zeitüberschrtg | 164 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: Alarm Zeitüberschreitung (Timeout) |
| | Last oberh SF | 164 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | „Last oberhalb Servicefaktor“: Wenn der Strom den eingestellten Wert „I Dauer Ausl“ übersteigt, wird die verwendete Thermische Kapazität hochgezählt. In diesem Moment wird der Zustand „Last oberh SF“ wahr. Wenn der Strom unterhalb „I Dauer Ausl“ liegt, ist dieser Zustand unwahr. |
| | RTD in Funktion | 164 | 1 | 3 | Bit | 0x2000 (14) | - | Dieser Zustand wird wahr, wenn: - der Status von „Last oberh SF“ wahr ist, |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| | | | | | | | | - im RTD-Modul Auslösefunktion für die Wicklung aktiviert wurde und - wenigstens eine Temperatur oberhalb von 0°C angezeigt wird. |
| URTD | | 1007 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Wickl 1 Überw | 1007 | 1 | 3 | Bit | 0x1 (1) | - | Meldung: Wickl 1, Kanal-Überwachung. Der Wert „1“ steht für einen erkannten Kanal-Übertragungsfehler. (Der Wert „0“ bedeutet, dass dieser RTD-Kanal zur Verfügung steht.) |
| | Wickl 2 Überw | 1007 | 1 | 3 | Bit | 0x2 (2) | - | Meldung: Wickl 2, Kanal-Überwachung. Der Wert „1“ steht für einen erkannten Kanal-Übertragungsfehler. (Der Wert „0“ bedeutet, dass dieser RTD-Kanal zur Verfügung steht.) |
| | Wickl 3 Überw | 1007 | 1 | 3 | Bit | 0x4 (3) | - | Meldung: Wickl 3, Kanal-Überwachung. Der Wert „1“ steht für einen erkannten Kanal-Übertragungsfehler. (Der Wert „0“ bedeutet, dass dieser RTD-Kanal zur Verfügung steht.) |
| | Wickl 4 Überw | 1007 | 1 | 3 | Bit | 0x8 (4) | - | Meldung: Wickl 4, Kanal-Überwachung. Der Wert „1“ steht für einen erkannten Kanal-Übertragungsfehler. (Der Wert „0“ bedeutet, dass dieser RTD-Kanal zur Verfügung steht.) |
| | Wickl 5 Überw | 1007 | 1 | 3 | Bit | 0x10 (5) | - | Meldung: Wickl 5, Kanal-Überwachung. Der Wert „1“ steht für einen erkannten Kanal-Übertragungsfehler. (Der Wert „0“ bedeutet, dass dieser RTD-Kanal zur Verfügung steht.) |
| | Wickl 6 Überw | 1007 | 1 | 3 | Bit | 0x20 (6) | - | Meldung: Wickl 6, Kanal-Überwachung. Der Wert „1“ steht für einen erkannten Kanal-Übertragungsfehler. (Der Wert „0“ bedeutet, dass dieser RTD-Kanal zur Verfügung steht.) |
| | MotLag 1 Überw | 1007 | 1 | 3 | Bit | 0x40 | - | Meldung: MotLag 1, Kanal-Überwachung. Der Wert „1“ steht für einen erkannten |

3 Anhang – Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| | | | | | | (7) | | Kanal-Übertragungsfehler. (Der Wert „0“ bedeutet, dass dieser RTD-Kanal zur Verfügung steht.) |
| | MotLag 2 Überw | 1007 | 1 | 3 | Bit | 0x80 (8) | - | Meldung: MotLag 2, Kanal-Überwachung. Der Wert „1“ steht für einen erkannten Kanal-Übertragungsfehler. (Der Wert „0“ bedeutet, dass dieser RTD-Kanal zur Verfügung steht.) |
| | LastLag1 Überw | 1007 | 1 | 3 | Bit | 0x100 (9) | - | Meldung: LastLag1, Kanal-Überwachung. Der Wert „1“ steht für einen erkannten Kanal-Übertragungsfehler. (Der Wert „0“ bedeutet, dass dieser RTD-Kanal zur Verfügung steht.) |
| | LastLag2 Überw | 1007 | 1 | 3 | Bit | 0x200 (10) | - | Meldung: LastLag2, Kanal-Überwachung. Der Wert „1“ steht für einen erkannten Kanal-Übertragungsfehler. (Der Wert „0“ bedeutet, dass dieser RTD-Kanal zur Verfügung steht.) |
| | Zusatz1 Überw | 1007 | 1 | 3 | Bit | 0x400 (11) | - | Meldung: Zusatz1, Kanal-Überwachung. Der Wert „1“ steht für einen erkannten Kanal-Übertragungsfehler. (Der Wert „0“ bedeutet, dass dieser RTD-Kanal zur Verfügung steht.) |
| | Überw | 1007 | 1 | 3 | Bit | 0x800 (12) | - | Meldung: URTD-Kanal-Überwachung. Der Wert „1“ steht für einen erkannten Kanal-Übertragungsfehler bei mindestens einem RTD-Kanal. (Der Wert „0“ bedeutet, dass alle RTD-Kanäle zur Verfügung stehen.) |
| | Zusatz2 Überw | 1007 | 1 | 3 | Bit | 0x1000 (13) | - | Meldung: Zusatz2, Kanal-Überwachung. Der Wert „1“ steht für einen erkannten Kanal-Übertragungsfehler. (Der Wert „0“ bedeutet, dass dieser RTD-Kanal zur Verfügung steht.) |
| ZeitSync | | 54 | 1 | 3 | Struct | | | |
| | Synchronisiert | 54 | 1 | 3 | Bit | 0x1 | - | Uhrzeit ist synchronisiert. |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|--------------------------------|--------------------------|---|--|----------------------------|---------------|--|----------------|---------------------|
| | | | | | | (1) | | |

3.2 Messwerte

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|--|
| Datum/Uhrzeit | | 20000 | 6 | 4 | Struct | | | |
| | y | 20000 | 6 | 4 | Short | Word 0 (1) | - | Jahr |
| | m | 20000 | 6 | 4 | Short | Word 1 (17) | - | Monat |
| | d | 20000 | 6 | 4 | Short | Word 2 (33) | - | Tage |
| | h | 20000 | 6 | 4 | Short | Word 3 (49) | - | Stunden |
| | min | 20000 | 6 | 4 | Short | Word 4 (65) | - | Minute |
| | ms | 20000 | 6 | 4 | Short | Word 5 (81) | - | Millisekunde |
| ExS[1] | AnzAlm | 24018 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| ExS[1] | AnzAuslBef | 24020 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| ExS[2] | AnzAlm | 24022 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|---------|--|
| ExS[2] | AnzAuslBef | 24024 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| ExS[3] | AnzAlm | 24026 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| ExS[3] | AnzAuslBef | 24028 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| ExS[4] | AnzAlm | 24030 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| ExS[4] | AnzAuslBef | 24032 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| I2>[1] - 46 | Anz Ausl fals Drehrtg | 21614 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösungen auf Grund von falscher Drehrichtung. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AuslZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| I2>[1] - 46 | AnzAlm | 21724 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| I2>[1] - 46 | AnzAuslBef | 21726 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| I2>[2] - 46 | AnzAlm | 21730 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| I2>[2] - 46 | AnzAuslBef | 21732 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| I<[1] - 37 | AnzAuslBef | 21642 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| I<[1] - 37 | AnzAlm | 21648 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|---------|---|
| | | | | | | | | werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| I<[2] - 37 | AnzAuslBef | 21644 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| I<[2] - 37 | AnzAlm | 21650 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| I<[3] - 37 | AnzAuslBef | 21646 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| I<[3] - 37 | AnzAlm | 21652 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| IE[1] - 50N, 51N | AnzAlm | 21690 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| IE[1] - 50N, 51N | AnzAuslBef | 21692 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| IE[2] - 50N, 51N | AnzAlm | 21694 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| IE[2] - 50N, 51N | AnzAuslBef | 21696 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| IE[3] - 50N, 51N | AnzAlm | 21698 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| IE[3] - 50N, 51N | AnzAuslBef | 21700 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| IE[4] - 50N, 51N | AnzAlm | 21702 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt |

| Modul (ANSI / IEEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-------------------------|--------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|---------|---|
| | | | | | | | | werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| IE[4] – 50N, 51N | AnzAuslBef | 21704 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| IRIG-B | Anz der Pegeländer | 20298 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Pegeländerungen. Mit diesem Zähler kann überprüft werden, ob ein Signal am IRIG-G Eingang anliegt. |
| IRIG-B | AnzDatüblöckeFeh | 20300 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl fehlerhafter Datenübertragungsblöcke. Physikalisch zerstörter Datenübertragungsblock. |
| IRIG-B | AnzDatüblöckeOK | 20302 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl korrekt übertragener Datenübertragungsblöcke. |
| I[1] – 50, 51 | AnzAlm | 21666 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| I[1] – 50, 51 | AnzAuslBef | 21668 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| I[2] – 50, 51 | AnzAlm | 21670 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| I[2] – 50, 51 | AnzAuslBef | 21672 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| I[3] – 50, 51 | AnzAlm | 21674 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| I[3] – 50, 51 | AnzAuslBef | 21676 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| I[4] – 50, 51 | AnzAlm | 21678 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |

3 Anhang – Datenpunktlisten

3.2 Messwerte

| Modul (ANSI / IEEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-------------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|---------|---|
| I[4] – 50, 51 | AnzAuslBef | 21680 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| I[5] – 50, 51 | AnzAlm | 21682 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| I[5] – 50, 51 | AnzAuslBef | 21684 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| I[6] – 50, 51 | AnzAlm | 21686 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| I[6] – 50, 51 | AnzAuslBef | 21688 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| MStart | Rückdreh | 20466 | 2 | 4 | Float IEE754 | | s | Rückwärtsdreh-Timer |
| MStart | IL1 Ib | 20468 | 2 | 4 | Float IEE754 | | Ib | Messwert: Phasenstrom in Prozent vom Motornennstrom (Ib) |
| MStart | IL2 Ib | 20470 | 2 | 4 | Float IEE754 | | Ib | Messwert: Phasenstrom in Prozent vom Motornennstrom (Ib) |
| MStart | IL3 Ib | 20472 | 2 | 4 | Float IEE754 | | Ib | Messwert: Phasenstrom in Prozent vom Motornennstrom (Ib) |
| MStart | ErlaubteKaltstarts | 20474 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Verbleibende (erlaubte) Kaltstarts |
| MStart | Start/h | 20476 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Start/h |
| MStart | WartezeitStart | 20478 | 2 | 4 | Float IEE754 | | s | Verbleibende Wartezeit bis zum nächsten Start |
| MStart | I3 PhasenRMS mit | 20510 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Mittelwert (RMS) aller drei Phasenströme |
| MStart | I3 Phasen mit (%Ib) | 20512 | 2 | 4 | Float IEE754 | | Ib | Mittelwert (RMS) aller drei Phasenströme in Prozent vom Motornennstrom |
| MStart | Freigabe (Starts/h) | 20894 | 2 | 4 | Float IEE754 | | Min | Nach einer „Starts/h“-Blockade muss diese Zeit abgewartet werden. Nach Ablauf dieser Zeit wird die Blockade zurückgenommen, und der nächste |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|---------|---|
| | | | | | | | | Motorstart wird den „Starts/h“-Zähler wieder inkrementieren. |
| MStart | Max Betriebsstrom | 21584 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Höchster Phasenstrom während des Betriebs. Der Zeitstempel gibt den Zeitpunkt an, wann der Maximalstrom aufgetreten ist. Der Wert kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res BetriebZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| MStart | Max Startstrom | 21586 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Höchster Phasenstartstrom. Der Zeitstempel gibt den Zeitpunkt an, wann der Maximalstrom aufgetreten ist. Der Wert kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res BetriebZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| MStart | StartZ | 21588 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Motorbetriebsänderungen seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res BetriebZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| MStart | Laufzeit | 21590 | 2 | 4 | Float IEE754 | | h | Motorbetriebsstunden seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res BetriebZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| MStart | GesStartZ | 21592 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Motorbetriebsänderungen seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res GesBetriebZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| MStart | Motorbetriebsstunden | 21594 | 2 | 4 | Float IEE754 | | h | Motorbetriebsstunden seit dem letzten Reset. Der Wert kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res GesBetriebZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| MStart | NotanlaufZ | 21596 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Notanläufe seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res BetriebZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| MStart | Anz UnvSeq | 21598 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösungen während der Anlaufphase. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AuslZ« oder »Sys . Res Alle«. |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|---------|--|
| MStart | Anz Anlauf Ausl | 21606 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösungen während der Anlaufphase. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AuslZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| MStart | Anz RotBlo Ausl | 21608 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösungen auf Grund von Stillstand (keine Drehzahl) seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AuslZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| MStart | Start/h Blo Z | 21654 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Starts pro Stunde Blockierungen seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AuslZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| MStart | Anz warte bis Start Blo | 21656 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Blockade-bedingten Wartezeiten bis zum nächsten möglichen Start. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AuslZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| MStart | Max %I2/I1 | 21722 | 2 | 4 | Float IEE754 | | % | Höchste bezogene Schiefast %I2/I1. Der Zeitstempel gibt den Zeitpunkt an, wann die Schiefast aufgetreten ist. Der Wert kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res BetriebZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| MStart | I3 Phasen Bezug | 21734 | 2 | 4 | Float IEE754 | | Ib | RMS Strom-Mittelwert aller 3 Phasen innerhalb eines festen Bezugsfensters in Prozent vom Motornennstrom. |
| MStart | IL1 mit Ib | 21736 | 2 | 4 | Float IEE754 | | Ib | IL1 Mittelwert in Prozent vom Motornennstrom (Ib) |
| MStart | IL1 max Ib | 21738 | 2 | 4 | Float IEE754 | | Ib | IL1 Maximalwert in Prozent vom Motornennstrom (Ib) |
| MStart | IL1 min Ib | 21740 | 2 | 4 | Float IEE754 | | Ib | IL1 Minimalwert in Prozent vom Motornennstrom (Ib) |
| MStart | IL2 mit Ib | 21742 | 2 | 4 | Float IEE754 | | Ib | IL2 Mittelwert in Prozent vom Motornennstrom (Ib) |
| MStart | IL2 max Ib | 21744 | 2 | 4 | Float IEE754 | | Ib | IL2 Maximalwert in Prozent vom Motornennstrom (Ib) |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|---------|--|
| MStart | IL2 min Ib | 21746 | 2 | 4 | Float IEE754 | | Ib | IL2 Minimalwert in Prozent vom Motornennstrom (Ib) |
| MStart | IL3 mit Ib | 21748 | 2 | 4 | Float IEE754 | | Ib | IL3 Mittelwert in Prozent vom Motornennstrom (Ib) |
| MStart | IL3 max Ib | 21750 | 2 | 4 | Float IEE754 | | Ib | IL3 Maximalwert in Prozent vom Motornennstrom (Ib) |
| MStart | IL3 min Ib | 21752 | 2 | 4 | Float IEE754 | | Ib | IL3 Minimalwert in Prozent vom Motornennstrom (Ib) |
| MStart - Fehlerwert | I3 PhasenRMS mit | 50510 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Mittelwert (RMS) aller drei Phasenströme , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| Modbus | Konf Messw1 | 23000 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Konfigurierbarer (gemappte) Messwerte. Diese können verwendet werden um Messwerte an den Modbus Master zu übermitteln. |
| Modbus | Konf Messw2 | 23002 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Konfigurierbarer (gemappte) Messwerte. Diese können verwendet werden um Messwerte an den Modbus Master zu übermitteln. |
| Modbus | Konf Messw3 | 23004 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Konfigurierbarer (gemappte) Messwerte. Diese können verwendet werden um Messwerte an den Modbus Master zu übermitteln. |
| Modbus | Konf Messw4 | 23006 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Konfigurierbarer (gemappte) Messwerte. Diese können verwendet werden um Messwerte an den Modbus Master zu übermitteln. |
| Modbus | Konf Messw5 | 23008 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Konfigurierbarer (gemappte) Messwerte. Diese können verwendet werden um Messwerte an den Modbus Master zu übermitteln. |
| Modbus | Konf Messw6 | 23010 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Konfigurierbarer (gemappte) Messwerte. Diese können verwendet werden um Messwerte an den Modbus Master zu übermitteln. |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|--------------------------------|--------------------------|---|--|----------------------------|---------------|--|----------------|--|
| Modbus | Konf Messw7 | 23012 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Konfigurierbarer (gemappte) Messwerte. Diese können verwendet werden um Messwerte an den Modbus Master zu übermitteln. |
| Modbus | Konf Messw8 | 23014 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Konfigurierbarer (gemappte) Messwerte. Diese können verwendet werden um Messwerte an den Modbus Master zu übermitteln. |
| Modbus | Konf Messw9 | 23016 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Konfigurierbarer (gemappte) Messwerte. Diese können verwendet werden um Messwerte an den Modbus Master zu übermitteln. |
| Modbus | Konf Messw10 | 23018 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Konfigurierbarer (gemappte) Messwerte. Diese können verwendet werden um Messwerte an den Modbus Master zu übermitteln. |
| Modbus | Konf Messw11 | 23020 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Konfigurierbarer (gemappte) Messwerte. Diese können verwendet werden um Messwerte an den Modbus Master zu übermitteln. |
| Modbus | Konf Messw12 | 23022 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Konfigurierbarer (gemappte) Messwerte. Diese können verwendet werden um Messwerte an den Modbus Master zu übermitteln. |
| Modbus | Konf Messw13 | 23024 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Konfigurierbarer (gemappte) Messwerte. Diese können verwendet werden um Messwerte an den Modbus Master zu übermitteln. |
| Modbus | Konf Messw14 | 23026 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Konfigurierbarer (gemappte) Messwerte. Diese können verwendet werden um Messwerte an den Modbus Master zu übermitteln. |
| Modbus | Konf Messw15 | 23028 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Konfigurierbarer (gemappte) Messwerte. Diese können verwendet werden um Messwerte an den Modbus Master zu übermitteln. |

| Modul (ANSI / IEEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|---------|---|
| Modbus | Konf Messw16 | 23030 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Konfigurierbarer (gemappte) Messwerte. Diese können verwendet werden um Messwerte an den Modbus Master zu übermitteln. |
| RTD | Heißeste WicklTemp | 20504 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Momentanwert für die heißeste Wicklungstemperatur. |
| RTD | Heißeste MotLagTemp | 20506 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Momentanwert für die höchste Motorlagertemperatur. |
| RTD | Heißeste LastLagTemp | 20508 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Momentanwert für die höchste Lastlagertemperatur. |
| RTD | LastLag.-Temp. max | 21618 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Höchste Lastlagertemperatur seit dem letzten Reset. Kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res BetriebZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| RTD | MotLag.-Temp. max | 21620 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Höchste Motorlagertemperatur seit dem letzten Reset. Kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res BetriebZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| RTD | Wickl.-Temp. max | 21622 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Höchste Temperatur in einer Motorwicklung seit dem letzten Reset. Kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res BetriebZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| RTD | Anz Zusatz Alm | 21624 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Zusatztemperatursensorenalarme seit dem letzten Reset. Der Wert kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| RTD | Anz Zusatz Ausl | 21626 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösungen auf Grund zu hoher Temperatur der Zusatzsensoren. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AuslZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| RTD | Anz RTD Komm Fehler | 21628 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Fehler auf dem RTD-Kommunikationskanal. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |

3 Anhang – Datenpunktlisten

3.2 Messwerte

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|--------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|---------|---|
| RTD | Anz LastLag Alm | 21630 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Lastlagertemperaturalarme seit dem letzten Reset. Der Wert kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| RTD | Anz LastLag Ausl | 21632 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösungen auf Grund zu hoher Temperatur in den Lastlagern. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AuslZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| RTD | Anz MotLag Alm | 21634 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Höchste maximale Motorlagertemperatur. Der Wert kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| RTD | Anz MotLag Ausl | 21636 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösungen auf Grund zu hoher Temperatur in den Motorlagern. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AuslZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| RTD | Anz Wicklg Alm | 21638 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Höchste maximale Wicklungstemperatur. Der Wert kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| RTD | Anz Wicklg Ausl | 21640 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösungen auf Grund zu hoher Wicklungstemperatur. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AuslZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| RTD | HeißesteZusatzTemp | 21820 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Momentanwert für die höchste Zusatztemperatur. |
| RTD | Zusatz-Temp. max | 21822 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Höchste maximale Zusatztemperatur seit dem letzten Reset. Kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res BetriebZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| RotBlo[1] – 51LR | AnzAuslBef | 21580 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| RotBlo[1] – 51LR | AnzAlm | 21662 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |

| Modul (ANSI / IEEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|---------|---|
| RotBlo[2] – 51LR | AnzAuslBef | 21582 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| RotBlo[2] – 51LR | AnzAlm | 21664 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |
| SG[1] | AuslBef Z | 20006 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Zähler Gesamtanzahl Auslösungen des Schaltgeräts. |
| SG[1] | Sum Abschalt IL1 | 20182 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Summe der Abschaltströme Phase |
| SG[1] | Sum Abschalt IL2 | 20184 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Summe der Abschaltströme Phase |
| SG[1] | Sum Abschalt IL3 | 20186 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Summe der Abschaltströme Phase |
| SG[1] | LS AUS Kapazität | 20516 | 2 | 4 | Float IEE754 | | % | Verbrauchte Kapazität des Leistungsschalters. (100% bedeutet, dass der Schalter gewartet werden muss.) |
| SG[1] | Sum Ik/h | 20518 | 2 | 4 | Float IEE754 | | kA | Kumulierte Summe der Abschaltströme pro Stunde. |
| StW | IL1 | 20100 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert: Phasenstrom (Grundwelle) |
| StW | IL2 | 20102 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert: Phasenstrom (Grundwelle) |
| StW | IL3 | 20104 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert: Phasenstrom (Grundwelle) |
| StW | IE gem | 20106 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (gemessen): IE (Grundwelle) |
| StW | I0 | 20114 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (berechnet): Nullstrom (Grundwelle) |
| StW | I1 | 20116 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (berechnet): Strom Mitsystem (Grundwelle) |
| StW | I2 | 20118 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (berechnet): Strom Gegensystem (Grundwelle) |
| StW | IE err | 20160 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (errechnet): IE (Grundwelle) |
| StW | phi IE err | 20200 | 2 | 4 | Float IEE754 | | ° | Messwert (errechnet): Phasenlage Stromzeiger IE err |

| Modul (ANSI / IEEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|---------|---|
| | | | | | | | | Referenzphase ist erforderlich zur Berechnung der Phasenlage. Hierfür wählt das Schutzgerät den ersten Spannungs- (oder Strom-) Messkanal mit genügend großer Amplitude. |
| StW | phi IE gem | 20202 | 2 | 4 | Float IEE754 | | ° | Messwert (errechnet): Phasenlage Stromzeiger IE gem Referenzphase ist erforderlich zur Berechnung der Phasenlage. Hierfür wählt das Schutzgerät den ersten Spannungs- (oder Strom-) Messkanal mit genügend großer Amplitude. |
| StW | phi IL1 | 20204 | 2 | 4 | Float IEE754 | | ° | Messwert (errechnet): Phasenlage Stromzeiger IL1 Referenzphase ist erforderlich zur Berechnung der Phasenlage. Hierfür wählt das Schutzgerät den ersten Spannungs- (oder Strom-) Messkanal mit genügend großer Amplitude. |
| StW | phi IL2 | 20206 | 2 | 4 | Float IEE754 | | ° | Messwert (errechnet): Phasenlage Stromzeiger IL2 Referenzphase ist erforderlich zur Berechnung der Phasenlage. Hierfür wählt das Schutzgerät den ersten Spannungs- (oder Strom-) Messkanal mit genügend großer Amplitude. |
| StW | phi IL3 | 20208 | 2 | 4 | Float IEE754 | | ° | Messwert (errechnet): Phasenlage Stromzeiger IL3 Referenzphase ist erforderlich zur Berechnung der Phasenlage. Hierfür wählt das Schutzgerät den ersten Spannungs- (oder Strom-) Messkanal mit genügend großer Amplitude. |

| Modul (ANSI / IEEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|---------|--|
| StW | IL1 THD | 20210 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (errechnet): IL1 Verzerrungsstrom / gesamter Oberschwingungsstrom |
| StW | IL2 THD | 20212 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (errechnet): IL2 Verzerrungsstrom / gesamter Oberschwingungsstrom |
| StW | IL3 THD | 20214 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (errechnet): IL3 Verzerrungsstrom / gesamter Oberschwingungsstrom |
| StW | %IL1 THD | 20216 | 2 | 4 | Float IEE754 | | % | Messwert (errechnet): IL1 Total Harmonic Distortion |
| StW | %IL2 THD | 20218 | 2 | 4 | Float IEE754 | | % | Messwert (errechnet): IL2 Total Harmonic Distortion |
| StW | %IL3 THD | 20220 | 2 | 4 | Float IEE754 | | % | Messwert (errechnet): IL3 Total Harmonic Distortion |
| StW | IL1 RMS | 20316 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert: Phasenstrom (RMS) |
| StW | IL2 RMS | 20318 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert: Phasenstrom (RMS) |
| StW | IL3 RMS | 20320 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert: Phasenstrom (RMS) |
| StW | IE gem RMS | 20322 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (gemessen): IE (RMS) |
| StW | IE err RMS | 20324 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (errechnet): IE (RMS) |
| StW | %(I2/I1) | 20376 | 2 | 4 | Float IEE754 | | % | Messwert (errechnet): I2/I1, Drehfeldrichtung wird automatisch berücksichtigt. |
| StW | phi I0 | 20378 | 2 | 4 | Float IEE754 | | ° | Messwert (errechnet): Phasenlage Nullsystem Referenzphase ist erforderlich zur Berechnung der Phasenlage. Hierfür wählt das Schutzgerät den ersten Spannungs- (oder Strom-) Messkanal mit genügend großer Amplitude. |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|---------|--|
| StW | phi I1 | 20380 | 2 | 4 | Float IEE754 | | ° | Messwert (errechnet): Phasenlage Mitsystem Referenzphase ist erforderlich zur Berechnung der Phasenlage. Hierfür wählt das Schutzgerät den ersten Spannungs- (oder Strom-) Messkanal mit genügend großer Amplitude. |
| StW | phi I2 | 20382 | 2 | 4 | Float IEE754 | | ° | Messwert (errechnet): Phasenlage Gegensystem Referenzphase ist erforderlich zur Berechnung der Phasenlage. Hierfür wählt das Schutzgerät den ersten Spannungs- (oder Strom-) Messkanal mit genügend großer Amplitude. |
| StW | I1 max | 21074 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Maximalwert Strom Mitsystem (Grundwelle) |
| StW | I1 min | 21076 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Minimalwert Strom Mitsystem (Grundwelle) |
| StW | I2 max | 21080 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Maximalwert Strom Gegensystem (Grundwelle) |
| StW | I2 min | 21082 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Minimalwert Strom Gegensystem (Grundwelle) |
| StW | IL1 mit RMS | 21130 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | IL1 Mittelwert (RMS) |
| StW | IL2 mit RMS | 21132 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | IL2 Mittelwert (RMS) |
| StW | IL3 mit RMS | 21134 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | IL3 Mittelwert (RMS) |
| StW | IL1 max RMS | 21136 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | IL1 Maximalwert (RMS) |
| StW | IL2 max RMS | 21138 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | IL2 Maximalwert (RMS) |
| StW | IL3 max RMS | 21140 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | IL3 Maximalwert (RMS) |
| StW | IL1 min RMS | 21142 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | IL1 Minimalwert (RMS) |
| StW | IL2 min RMS | 21144 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | IL2 Minimalwert (RMS) |

| Modul (ANSI / IEEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|---------|---|
| StW | IL3 min RMS | 21146 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | IL3 Minimalwert (RMS) |
| StW | IE err max RMS | 21456 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (errechnet): IE Maximalwert (RMS) |
| StW | IE err min RMS | 21458 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (errechnet): IE Minimalwert (RMS) |
| StW | IE gem max RMS | 21462 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert: IE Maximalwert (RMS) |
| StW | IE gem min RMS | 21464 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert: IE Minimalwert (RMS) |
| StW | %(I2/I1) max | 21468 | 2 | 4 | Float IEE754 | | % | Messwert (errechnet): I2/I1 Maximalwert, Drehfeldrichtung wird automatisch berücksichtigt |
| StW | %(I2/I1) min | 21470 | 2 | 4 | Float IEE754 | | % | Messwert (errechnet): I2/I1 Minimalwert, Drehfeldrichtung wird automatisch berücksichtigt |
| StW | IL1 Max (Bezug) | 21784 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Schleppzeiger des Stroms in L1 (Maximalwert). |
| StW | IL2 Max (Bezug) | 21786 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Schleppzeiger des Stroms in L2 (Maximalwert). |
| StW | IL3 Max (Bezug) | 21788 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Schleppzeiger des Stroms in L3 (Maximalwert). |
| StW - Fehlerwert | IL1 | 50100 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert: Phasenstrom (Grundwelle) , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| StW - Fehlerwert | IL2 | 50102 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert: Phasenstrom (Grundwelle) , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| StW - Fehlerwert | IL3 | 50104 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert: Phasenstrom (Grundwelle) , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| StW - Fehlerwert | IE gem | 50106 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (gemessen): IE (Grundwelle) , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| StW - Fehlerwert | I0 | 50114 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (berechnet): Nullstrom (Grundwelle) , wie im Fehlerrekorder gespeichert |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|---------|---|
| StW - Fehlerwert | I1 | 50116 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (berechnet): Strom Mitsystem (Grundwelle) , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| StW - Fehlerwert | I2 | 50118 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (berechnet): Strom Gegensystem (Grundwelle) , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| StW - Fehlerwert | IE err | 50160 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (errechnet): IE (Grundwelle) , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| StW - Fehlerwert | phi IE err | 50200 | 2 | 4 | Float IEE754 | | ° | Messwert (errechnet): Phasenlage Stromzeiger IE err Referenzphase ist erforderlich zur Berechnung der Phasenlage. Hierfür wählt das Schutzgerät den ersten Spannungs- (oder Strom-) Messkanal mit genügend großer Amplitude. , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| StW - Fehlerwert | phi IE gem | 50202 | 2 | 4 | Float IEE754 | | ° | Messwert (errechnet): Phasenlage Stromzeiger IE gem Referenzphase ist erforderlich zur Berechnung der Phasenlage. Hierfür wählt das Schutzgerät den ersten Spannungs- (oder Strom-) Messkanal mit genügend großer Amplitude. , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| StW - Fehlerwert | phi IL1 | 50204 | 2 | 4 | Float IEE754 | | ° | Messwert (errechnet): Phasenlage Stromzeiger IL1 Referenzphase ist erforderlich zur Berechnung der Phasenlage. Hierfür wählt das Schutzgerät den ersten Spannungs- (oder Strom-) Messkanal mit genügend großer Amplitude. , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| StW - Fehlerwert | phi IL2 | 50206 | 2 | 4 | Float IEE754 | | ° | Messwert (errechnet): Phasenlage Stromzeiger IL2 |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|---------|--|
| | | | | | | | | Referenzphase ist erforderlich zur Berechnung der Phasenlage. Hierfür wählt das Schutzgerät den ersten Spannungs- (oder Strom-) Messkanal mit genügend großer Amplitude. , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| StW - Fehlerwert | phi IL3 | 50208 | 2 | 4 | Float IEE754 | | ° | Messwert (errechnet): Phasenlage Stromzeiger IL3 Referenzphase ist erforderlich zur Berechnung der Phasenlage. Hierfür wählt das Schutzgerät den ersten Spannungs- (oder Strom-) Messkanal mit genügend großer Amplitude. , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| StW - Fehlerwert | IL1 RMS | 50316 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert: Phasenstrom (RMS) , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| StW - Fehlerwert | IL2 RMS | 50318 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert: Phasenstrom (RMS) , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| StW - Fehlerwert | IL3 RMS | 50320 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert: Phasenstrom (RMS) , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| StW - Fehlerwert | IE gem RMS | 50322 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (gemessen): IE (RMS) , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| StW - Fehlerwert | IE err RMS | 50324 | 2 | 4 | Float IEE754 | | A | Messwert (errechnet): IE (RMS) , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| StW - Fehlerwert | %(I2/I1) | 50376 | 2 | 4 | Float IEE754 | | % | Messwert (errechnet): I2/I1, Drehfeldrichtung wird automatisch berücksichtigt. , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| ThA | verw Therm Kap | 20482 | 2 | 4 | Float IEE754 | | % | Verwendete Thermische Kapazität |
| ThA | verbl Therm Kap | 20484 | 2 | 4 | Float IEE754 | | % | Verbleibende Thermische Kapazität |
| ThA | nAlarme | 21658 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Alarme seit dem letzten Reset. Der Zählerstand kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res AlarmZ« oder »Sys . Res Alle«. |

3 Anhang - Datenpunktlisten

3.2 Messwerte

| Modul (ANSI / IEEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|---------|---|
| ThA | AnzAuslBef | 21660 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Anzahl der Auslösebefehle seit dem letzten Reset. |
| ThA - Fehlerwert | verw Therm Kap | 50482 | 2 | 4 | Float IEE754 | | % | Verwendete Thermische Kapazität , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| URTD | Zusatz2 | 20328 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Zusatz2 |
| URTD | Wickl 1 | 20330 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Wicklung 1 |
| URTD | Wickl 2 | 20332 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Wicklung 2 |
| URTD | Wickl 3 | 20334 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Wicklung 3 |
| URTD | Wickl 4 | 20336 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Wicklung 4 |
| URTD | Wickl 5 | 20338 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Wicklung 5 |
| URTD | Wickl 6 | 20340 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Wicklung 6 |
| URTD | MotLag 1 | 20342 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Motorlager 1 |
| URTD | MotLag 2 | 20344 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Motorlager 2 |
| URTD | LastLag1 | 20346 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Lastlager 1 |
| URTD | LastLag2 | 20348 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Lastlager 2 |
| URTD | Zusatz1 | 20350 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Zusatz1 |
| URTD | RTD Max | 20486 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Maximale Temperatur aller Kanäle. |
| URTD | Wickl 1 max | 21194 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Wicklung1 Maximalwert |
| URTD | Wickl 2 max | 21196 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Wicklung2 Maximalwert |
| URTD | Wickl 3 max | 21198 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Wicklung3 Maximalwert |
| URTD | Wickl 4 max | 21200 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Wicklung4 Maximalwert |
| URTD | Wickl 5 max | 21202 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Wicklung5 Maximalwert |
| URTD | Wickl 6 max | 21204 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Wicklung6 Maximalwert |
| URTD | MotLag 1 max | 21206 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Motorlager1 Maximalwert |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|---------|--|
| URTD | MotLag 2 max | 21208 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Motorlager2 Maximalwert |
| URTD | LastLag1 max | 21210 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Lastlager1 Maximalwert |
| URTD | LastLag2 max | 21212 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Lastlager2 Maximalwert |
| URTD | Zusatz1 max | 21214 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Zusatz1 Maximalwert |
| URTD | Zusatz2 max | 21800 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Zusatz2 Maximalwert |
| URTD - Fehlerwert | Zusatz2 | 50328 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Zusatz2 , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| URTD - Fehlerwert | Wickl 1 | 50330 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Wicklung 1 , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| URTD - Fehlerwert | Wickl 2 | 50332 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Wicklung 2 , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| URTD - Fehlerwert | Wickl 3 | 50334 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Wicklung 3 , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| URTD - Fehlerwert | Wickl 4 | 50336 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Wicklung 4 , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| URTD - Fehlerwert | Wickl 5 | 50338 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Wicklung 5 , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| URTD - Fehlerwert | Wickl 6 | 50340 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Wicklung 6 , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| URTD - Fehlerwert | MotLag 1 | 50342 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Motorlager 1 , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| URTD - Fehlerwert | MotLag 2 | 50344 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Motorlager 2 , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| URTD - Fehlerwert | LastLag1 | 50346 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Lastlager 1 , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| URTD - Fehlerwert | LastLag2 | 50348 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Lastlager 2 , wie im Fehlerrekorder gespeichert |
| URTD - Fehlerwert | Zusatz1 | 50350 | 2 | 4 | Float IEE754 | | °C | Zusatz1 , wie im Fehlerrekorder gespeichert |

3 Anhang - Datenpunktlisten

3.2 Messwerte

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|--------------------------------|--------------------------|---|--|----------------------------|---------------|--|----------------|---|
| Werte | Build | 20008 | 2 | 4 | Float IEE754 | | - | Build-Nummer |
| Werte | Betriebsstunden Z | 20010 | 2 | 4 | Float IEE754 | | h | Betriebsstunden Zähler des Schutzgeräts |
| Werte | StundenZ (Gerät) | 20514 | 2 | 4 | Float IEE754 | | h | Der Stundenzähler gibt an, wie lange das Schutzgerät seit dem letzten Reset in Betrieb ist. Der Wert kann zurückgesetzt werden mit »Sys . Res GesBetriebZ« oder »Sys . Res Alle«. |

3.3 Kommandos

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------|---------------------------------|---------|---|
| Quittierung | LEDs | 22000 | 1 | 5 | 0xFF00 | | - | LEDs |
| Quittierung | Ausgangsrelais | 22001 | 1 | 5 | 0xFF00 | | - | Ausgangsrelais |
| Quittierung | Leittechnik | 22002 | 1 | 5 | 0xFF00 | | - | Scada |
| Quittierung | Gerät | 22003 | 1 | 5 | 0xFF00 | | - | Gerät |
| Quittierung | Quit AuslBef | 22005 | 1 | 5 | 0xFF00 | | - | Meldung: Quittierung des Auslösebefehls |
| Reset | Modbus Diagnose- Zähler | 22006 | 1 | 5 | 0xFF00 | | - | Modbus Diagnose-Zähler |
| Reset | Res Sum Abschalt | 22012 | 1 | 5 | 0xFF00 | | - | Reset Summen der Abschaltströme |
| Leittechnik-Bef | Rang Leitt-Bef 1 | 22020 | 1 | 5 | 0xFF00=On, 0x0000=Off | | - | Rangierbarer Leittechnik-Befehl |
| Leittechnik-Bef | Rang Leitt-Bef 2 | 22021 | 1 | 5 | 0xFF00=On, 0x0000=Off | | - | Rangierbarer Leittechnik-Befehl |
| Leittechnik-Bef | Rang Leitt-Bef 3 | 22022 | 1 | 5 | 0xFF00=On, 0x0000=Off | | - | Rangierbarer Leittechnik-Befehl |
| Leittechnik-Bef | Rang Leitt-Bef 4 | 22023 | 1 | 5 | 0xFF00=On, 0x0000=Off | | - | Rangierbarer Leittechnik-Befehl |
| Leittechnik-Bef | Rang Leitt-Bef 5 | 22024 | 1 | 5 | 0xFF00=On, 0x0000=Off | | - | Rangierbarer Leittechnik-Befehl |
| Leittechnik-Bef | Rang Leitt-Bef 6 | 22025 | 1 | 5 | 0xFF00=On, 0x0000=Off | | - | Rangierbarer Leittechnik-Befehl |
| Leittechnik-Bef | Rang Leitt-Bef 7 | 22026 | 1 | 5 | 0xFF00=On, 0x0000=Off | | - | Rangierbarer Leittechnik-Befehl |
| Leittechnik-Bef | Rang Leitt-Bef 8 | 22027 | 1 | 5 | 0xFF00=On, 0x0000=Off | | - | Rangierbarer Leittechnik-Befehl |
| Leittechnik-Bef | Rang Leitt-Bef 9 | 22028 | 1 | 5 | 0xFF00=On, 0x0000=Off | | - | Rangierbarer Leittechnik-Befehl |

| Modul (ANSI / IEC) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|-----------------------|--------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------|---------------------------------|---------|--|
| Leittechnik-Bef | Rang Leitt-Bef 10 | 22029 | 1 | 5 | 0xFF00=On, 0x0000=Off | | - | Rangierbarer Leittechnik-Befehl |
| Leittechnik-Bef | Rang Leitt-Bef 11 | 22030 | 1 | 5 | 0xFF00=On, 0x0000=Off | | - | Rangierbarer Leittechnik-Befehl |
| Leittechnik-Bef | Rang Leitt-Bef 12 | 22031 | 1 | 5 | 0xFF00=On, 0x0000=Off | | - | Rangierbarer Leittechnik-Befehl |
| Leittechnik-Bef | Rang Leitt-Bef 13 | 22032 | 1 | 5 | 0xFF00=On, 0x0000=Off | | - | Rangierbarer Leittechnik-Befehl |
| Leittechnik-Bef | Rang Leitt-Bef 14 | 22033 | 1 | 5 | 0xFF00=On, 0x0000=Off | | - | Rangierbarer Leittechnik-Befehl |
| Leittechnik-Bef | Rang Leitt-Bef 15 | 22034 | 1 | 5 | 0xFF00=On, 0x0000=Off | | - | Rangierbarer Leittechnik-Befehl |
| Leittechnik-Bef | Rang Leitt-Bef 16 | 22035 | 1 | 5 | 0xFF00=On, 0x0000=Off | | - | Rangierbarer Leittechnik-Befehl |
| Fehlerrek | Res alle Aufzng | 22040 | 1 | 5 | 0xFF00 | | - | Alle Aufzeichnungen löschen |
| Satz-Umschaltung | Scada PS1 | 22050 | 1 | 5 | 0xFF00 | | - | Scada Parametersatz1 |
| Satz-Umschaltung | Scada PS2 | 22051 | 1 | 5 | 0xFF00 | | - | Scada Parametersatz2 |
| Satz-Umschaltung | Scada PS3 | 22052 | 1 | 5 | 0xFF00 | | - | Scada Parametersatz3 |
| Satz-Umschaltung | Scada PS4 | 22053 | 1 | 5 | 0xFF00 | | - | Scada Parametersatz4 |
| LichtbRed Modus | LichtbRed SCADA | 22054 | 1 | 5 | 0xFF00=On, 0x0000=Off | | - | Meldung: Lichtbogenreduktion SCADA Modus |
| Res verw Therm Kap | Res verw Therm Kap | 22055 | 1 | 5 | 0xFF00 | | - | Reset der verwendeten Thermischen Kapazität. |
| Res BetriebZ | Res BetriebZ | 22056 | 1 | 5 | 0xFF00 | | - | Zurücksetzen der Gruppe der Betriebszähler |
| Res AlarmZ | Res AlarmZ | 22057 | 1 | 5 | 0xFF00 | | - | Zurücksetzen der Gruppe der Alarmzähler |
| Res AuslBefZ | Res AuslBefZ | 22058 | 1 | 5 | 0xFF00 | | - | Zurücksetzen der Gruppe der Auslösebefehlszähler |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|--------------------------------|--------------------------|---|--|----------------------------|--------------------------|--|----------------|---|
| Res GesBetriebZ | Res GesBetriebZ | 22059 | 1 | 5 | 0xFF00 | | - | Zurücksetzen der Gruppe der Gesamt- Betriebszähler |
| Res Alle | Res Alle | 22060 | 1 | 5 | 0xFF00 | | - | Zurücksetzen aller Zähler |
| SG | SG SteuerBef1 | 22100 | 1 | 5 | 0xFF00=On, 0x0000=Off | | - | Steuerbefehl Schaltgerät |

3.4 Einstellwerte

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------|---|
| Datum/Uhrzeit | | 32500 | 6 | 3 16 | Struct | | | |
| | y | 32500 | 6 | 3 16 | Short | Word 0 (1) | - | Jahr |
| | m | 32500 | 6 | 3 16 | Short | Word 1 (17) | - | Monat |
| | d | 32500 | 6 | 3 16 | Short | Word 2 (33) | - | Tage |
| | h | 32500 | 6 | 3 16 | Short | Word 3 (49) | - | Stunden |
| | min | 32500 | 6 | 3 16 | Short | Word 4 (65) | - | Minute |
| | ms | 32500 | 6 | 3 16 | Short | Word 5 (81) | - | Millisekunde |
| Fehlerrek | | 50000 | 9 | 3 16 | Struct | | | |
| | Aufz. Nr. | 50000 | 9 | 3 16 | Short | Word 0 (1) | - | Aufzeichnungsnummer |
| | Ausl.-Ursache | 50000 | 9 | 3 16 | Short | Word 1 (17) | - | Codierung der Auslöseursache. Bei mehreren gleichzeitigen Auslöseursachen wird die primäre Ursache ausgewählt. Im Falle einer weiteren, späteren Auslösung überschreibt die neue Ursache die vorherige. Die Codierungen der |

| Modul (ANSI / IEEE) | Name Funktion | Start- Register- Adresse | Anzahl Modbus- Register | Funktions- Code | Format | Bit-Maske (Bit- Position) | Einheit | Beschreibung |
|------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|-----------|---------------------------------|---------|--|
| | | | | | | | | Auslöseursachen sind in der SCADA-Dokumentation aufgeführt. |
| | Alarm Ursache | 50000 | 9 | 3 16 | Short | Word 2 (33) | - | Letzte Alarmursache diese entspricht der letzten Alarmursache im Fehlerrekorder. Siehe auch Scada-Dokumentation um die Zuordnung Code->Ursache einsehen zu können. |
| | Störfall-Nr. | 50000 | 9 | 3 16 | Short | Word 3 (49) | - | Störfallnummer |
| | Netzstör-Nr. | 50000 | 9 | 3 16 | Short | Word 4 (65) | - | Netzstörungsnummer: Hier wird jeder Fehler, d.h. jede Generalanregung (Signal »Schutz . Alarm«) gezählt, jedoch nur dann, wenn nicht zugleich schon eine Wiedereinschaltung (Signal »AWE . läuft«) aktiv ist. (Anmerkung: Im Gegensatz hierzu zählt die »Störfall-Nr.« jeden Netzfehler, unabhängig von der Wiedereinschaltung. Für Schutzgeräte ohne AWE-Modul sind diese beiden Zähler prinzipiell gleichbedeutend.) |
| | Zeitstempel: | 50000 | 9 | 3 16 | long long | Word 5- Word 9 (81) | - | Zeitstempel in Millisekunden seit 1970 |

3.5 Grund der Auslösung (Cause of Trip)

Der Grund einer Auslösung kann im Modbus an zwei verschiedenen Adressen bzw. Registern gelesen werden.

- Auf Register 5004 wird immer der „zuletzt aufgetretene Haupt-Grund“ der Auslösung angezeigt. Das heißt: Bei mehreren gleichzeitigen Auslöseursachen wird die primäre Ursache ausgewählt. Im Falle einer weiteren, späteren Auslösung überschreibt allerdings die neue Ursache die vorherige. Dieser Grund kann solange gelesen werden, wie die Ursache vorhanden ist. Es ist aber auch möglich den letzte Auslöseursache zu speichern. Dazu muss der entsprechende Parameter im Modbus aktiviert sein. Die Speicherung des „Grundes der Auslösung“ funktioniert genauso wie die Speicherung der Auslösesignale: Die Auslöseursache bleibt solange erhalten, bis sie von dem entsprechenden Kommando quittiert wird. Dieses Kommando kann von der SCADA über Modbus gesendet werden. Ebenso ist es möglich, den Registerinhalt am Panel zurückzusetzen.
- Auf Register 50000 kann ein Teil des letzten Eintrags im Fehlerrekorder gelesen werden. In diesen Registern sind die Auslöseursache, die Alarmursache, die Rekorder, Fehler und Netznummer sowie der Zeitstempel auslesbar. Es ist auch möglich, jeden beliebigen gespeicherten Störschrieb zu lesen, indem man die entsprechenden Rekordernummer auf das entsprechende Register schreibt. Es ist zu beachten, dass die Register nur zusammenhängend gelesen werden können und dass sich der Registerinhalt jedesmal ändert, wenn ein neuer Eintrag im Fehlerrekorder erscheint.

Fehlermesswerte können ab Adresse 50100 gelesen werden. Die Adressen dieser Fehlermesswerte entsprechen den der aktuellen Messwerte plus einem Offset von 30000, z. B. Adresse Strom I1E ist 20100, entsprechender Fehlermesswert ist dann 50100. Der Adressbereich der Fehlermesswerte muss nicht zusammenhängend gelesen werden, sondern es kann auch jeder Fehlerwert einzeln ausgelesen werden.

Wenn nicht ein spezieller gespeicherter Störschrieb ausgewählt wurde, wird immer der letzte Fehlerwert angezeigt.

Der Grund der Auslösung ist in Form einer Nummer angegeben. Die Bedeutung der Nummer kann der folgenden Tabelle entnommen werden.

| Ausl.-Ursache | Beschreibung | Modul |
|---------------|--------------|--------------|
| 1 | NORM | |
| 1201 | | IE[1] |
| 1202 | | IE[2] |
| 1203 | | IE[3] |
| 1204 | | IE[4] |

| Ausl.-Ursache | Beschreibung | Modul |
|----------------------|---------------------|------------------|
| 1306 | | ExS[1] |
| 1307 | | ExS[2] |
| 1308 | | ExS[3] |
| 1309 | | ExS[4] |
| 2101 | | RotBlo[1] |
| 2102 | | RotBlo[2] |
| 2901 | | I2>[1] |
| 2902 | | I2>[2] |
| 3201 | | I[1] |
| 3202 | | I[2] |
| 3203 | | I[3] |
| 3204 | | I[4] |
| 3205 | | I[5] |
| 3206 | | I[6] |
| 3701 | | ThA |
| 3901 | | I<[1] |
| 3902 | | I<[2] |
| 3903 | | I<[3] |
| 4201 | | RTD |

High PROTEC

SEG Electronics GmbH
Krefelder Weg 47 • D-47906 Kempen (Germany)
Telefon: +49 (0) 21 52 145 1

Internet: www.SEGelectronics.de

Vertrieb
Telefon: +49 (0) 21 52 145 331
Telefax: +49 (0) 21 52 145 354

Service
Telefon: +49 (0) 21 52 145 614
Telefax: +49 (0) 21 52 145 354

Für eine komplette Liste aller
Anschriften/Telefon-/Fax-Nummern/E-Mail-Adressen aller Niederlassungen
besuchen Sie bitte unsere Homepage.

docs.SEGelectronics.de/HighPROTEC



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