

# 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](http://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](mailto:info@SEGelectronics.de)

Service

Telefon: +49 (0) 21 52 145 614

Telefax: +49 (0) 21 52 145 354

E-Mail: [info@SEGelectronics.de](mailto:info@SEGelectronics.de)

© 2020 SEG Electronics GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Parameter für den Modbus</b> .....	<b>4</b>
1.1	Anmerkungen für die Leittechnik .....	5
<b>2</b>	<b>Spezifische Modbus-Funktionscodes</b> .....	<b>6</b>
2.1	Functionscode 3/4 .....	7
2.2	Fließkommazahlen (Float Values) nach IEEE 754 .....	8
2.3	Functionscode 5 .....	10
2.4	Functionscode 8 .....	11
2.5	Functionscode 16 .....	12
2.6	Zeit und Datum im Gerät setzen .....	13
2.7	Unterstützte MODBUS-Fehlermeldungen .....	14
<b>3</b>	<b>Anhang - Datenpunktlisten</b> .....	<b>15</b>
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).

## 2.2 Fließkommazahlen (Float Values) nach IEEE 754

	Vorzeichen	Exponent	Mantisse
Wert:	+1	$2^{13}$	1,34199857711792
Codierung:	0	140	2868892
Binär:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Dezimale Darstellung:	10993,652		
Binäre Darstellung:	01000110001010111100011010011100		
Hexadezimale Darstellung:	0x462bc69c		

Um einen Float-Wert darzustellen, ist es wichtig, die empfangenen Bytes in der richtigen Reihenfolge zu speichern. Der Wert im Modbus wird als „Big Endian“ (Motorola-Format) übertragen. Das bedeutet, dass höchstwertige Byte zuerst übertragen wird.

Bei der Abspeicherung des empfangenen Wertes im Modbus-Master ist zu berücksichtigen, mit welcher Rechnerarchitektur gearbeitet wird. Ist der Modbus-Master eine „Little Endian“-Architektur, muss die Bytereihenfolge entsprechend gedreht werden, ansonsten werden unsinnige Werte angezeigt.



✳

**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	Data Diag	Test data	Test data	Check-sum	Check-sum
		Code HI	Code LO			HI	LO
		0x00	0x00				

Antwort (Response)

Slave address	8	Data Diag	Data Diag	Test data	Test data	Check-sum	Check-sum
		Code HI	Code LO			HI	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
<b>/SG1</b>		<b>256</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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.
<b>AKÜ - 74TC</b>		<b>150</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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)
<b>DI Slot X1</b>		<b>1000</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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 / IEEE)	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
<b>DI Slot X1</b>		<b>1008</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>ExS[1]</b>		<b>49</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>ExS[2]</b>		<b>50</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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)		
<b>ExS[3]</b>		<b>51</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>ExS[4]</b>		<b>52</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>Fast Status</b>		<b>5000</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>Fast Status</b>		<b>5001</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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.
<b>Fast Status</b>		<b>5002</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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

3 Anhang – Datenpunktlisten

3.1 Meldungen

<b>Modul (ANSI / IEEE)</b>	<b>Name Funktion</b>	<b>Start- Register- Adresse</b>	<b>Anzahl Modbus- Register</b>	<b>Funktions- Code</b>	<b>Format</b>	<b>Bit-Maske (Bit- Position)</b>	<b>Einheit</b>	<b>Beschreibung</b>
	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
<b>Fast Status</b>		<b>5003</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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

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
						(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
<b>Fast Status</b>		<b>5004</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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.
<b>I2&gt;[1] - 46</b>		<b>82</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>I2&gt;[2] - 46</b>		<b>83</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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 / IEC)	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
<b>I&lt;[1] - 37</b>		<b>167</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>I&lt;[2] - 37</b>		<b>168</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>I&lt;[3] - 37</b>		<b>169</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>IE[1] - 50N, 51N</b>		<b>15</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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

<b>Modul (ANSI / IEC)</b>	<b>Name Funktion</b>	<b>Start- Register- Adresse</b>	<b>Anzahl Modbus- Register</b>	<b>Funktions- Code</b>	<b>Format</b>	<b>Bit-Maske (Bit- Position)</b>	<b>Einheit</b>	<b>Beschreibung</b>
	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
<b>IE[2] - 50N, 51N</b>		<b>16</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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)		
<b>IE[3] - 50N, 51N</b>		<b>17</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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 / IEEE)	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
<b>IE[4] - 50N, 51N</b>		<b>18</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>IRIG-B</b>		<b>148</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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.
<b>I[1] - 50, 51</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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 / IEEE)	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
<b>I[1] - 50, 51</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>I[2] - 50, 51</b>		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>I[2] - 50, 51</b>		<b>6</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>I[3] - 50, 51</b>		<b>7</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>I[3] - 50, 51</b>		<b>8</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>I[4] - 50, 51</b>		<b>9</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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 / IEEI)	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
<b>I[4] - 50, 51</b>		<b>10</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>I[5] - 50, 51</b>		<b>11</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>I[5] - 50, 51</b>		<b>12</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>I[6] - 50, 51</b>		<b>13</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>I[6] - 50, 51</b>		<b>14</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>K Slot X2</b>		<b>1003</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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 / IEEE)	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)
<b>K Slot X2</b>		<b>1004</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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)
<b>LSV - 50BF, 62BF</b>		<b>53</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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 / IEC)	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
<b>Logik</b>		<b>1100</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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.
<b>Logik</b>		<b>1101</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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 / IEEE)	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.
<b>Logik</b>		<b>1102</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>Logik</b>		<b>1103</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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.
<b>Logik</b>		<b>1104</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	LG5.Gatterausgang	1104	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)		
	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.
<b>Logik</b>		<b>1105</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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.
<b>Logik</b>		<b>1106</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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.
<b>Logik</b>		<b>1107</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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.
<b>Logik</b>		<b>1108</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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.
<b>Logik</b>		<b>1109</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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.
<b>Logik</b>		<b>1110</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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 Ausg	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.
<b>Logik</b>		<b>1111</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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 / IEC)	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.
<b>Logik</b>		<b>1112</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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.
<b>Logik</b>		<b>1113</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>Logik</b>		<b>1114</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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.
<b>Logik</b>		<b>1115</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	LG16.Gatterausgang	1115	1	3	Bit	0x1	-	Meldung: Ausgang des Logikgatters

Modul (ANSI / IEC)	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.
<b>Logik</b>		<b>1116</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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.
<b>Logik</b>		<b>1117</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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.
<b>Logik</b>		<b>1118</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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 Ausc	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.
<b>Logik</b>		<b>1119</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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 Ausc	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.
<b>MLAbw</b>		<b>170</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>MStart</b>		<b>160</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>MStart</b>		<b>161</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>MStart</b>		<b>162</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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 / IEEE)	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 Stoppbefehl 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. Erststromschutzstufen 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.
<b>MStart</b>		<b>163</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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 / IEEI)	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

Modul (ANSI / IEEE)	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.
<b>Modbus</b>		<b>1005</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>RTD</b>		<b>143</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>RTD</b>		<b>144</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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)
<b>RTD</b>		<b>145</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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)
<b>RTD</b>		<b>146</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>RTD</b>		<b>147</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>RTD</b>		<b>205</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	Alarm BeliebigGruppe	205	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Alarm Beliebig Gruppe

Modul (ANSI / IEEE)	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
<b>RotBlo[1] - 51LR</b>		<b>165</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>RotBlo[2] - 51LR</b>		<b>166</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>SG[1]</b>		<b>123</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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.
<b>SG[1]</b>		<b>177</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	Hiko AUS-E	177	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Zustand des Moduleingangs: Stellungsmeldung des Leistungsschalters (52b)

Modul (ANSI / IEC)	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

### 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
						(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
<b>SG[1]</b>		<b>178</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>SG[1]</b>		<b>179</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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 / IEEE)	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.
<b>Satz- Umschaltung</b>		<b>59</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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 / IEEEE)	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
<b>Schutz</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>Schutz</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>Schutz</b>		<b>57</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	Störfall-Nr.	57	1	3	Bit	0xffff (1)	-	Störfallnummer
<b>Sgen</b>		<b>1012</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			

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
<b>StWÜ - 60L</b>		<b>137</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>Strg</b>		<b>176</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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).
<b>Sys</b>		<b>154</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>SysA</b>		<b>173</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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)		
<b>SÜW</b>		<b>273</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>ThA</b>		<b>164</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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.
<b>URTD</b>		<b>1007</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	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.)
<b>ZeitSync</b>		<b>54</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Struct</b>			
	Synchronisiert	54	1	3	Bit	0x1	-	Uhrzeit ist synchronisiert.

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

## 3.2 Messwerte

Modul (ANSI / IEEE)	Name Funktion	Start- Register- Adresse	Anzahl Modbus- Register	Funktions- Code	Format	Bit-Maske (Bit- Position)	Einheit	Beschreibung
<b>Datum/Uhrzeit</b>		<b>20000</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>Struct</b>			
	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 / 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«.
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 AusIZ« 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.

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

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

<b>Modul (ANSI / IEEE)</b>	<b>Name Funktion</b>	<b>Start- Register- Adresse</b>	<b>Anzahl Modbus- Register</b>	<b>Funktions- Code</b>	<b>Format</b>	<b>Bit-Maske (Bit- Position)</b>	<b>Einheit</b>	<b>Beschreibung</b>
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
<b>Datum/Uhrzeit</b>		<b>32500</b>	<b>6</b>	<b>3 16</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>Fehlerrek</b>		<b>50000</b>	<b>9</b>	<b>3 16</b>	<b>Struct</b>			
	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
<b>1</b>	<b>NORM</b>	
<b>1201</b>		<b>IE[1]</b>
<b>1202</b>		<b>IE[2]</b>
<b>1203</b>		<b>IE[3]</b>
<b>1204</b>		<b>IE[4]</b>



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

# High **PROTEC**



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

Internet: [www.SEGelectronics.de](http://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](http://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.