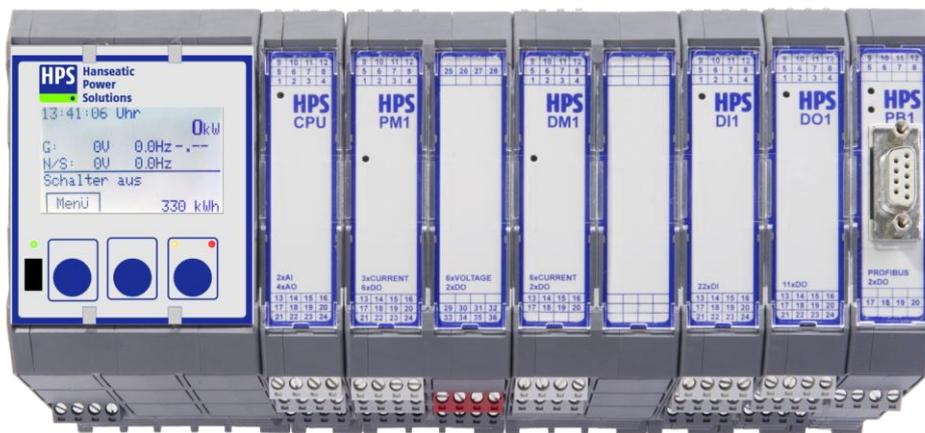


# Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

## ANZ2 / KSS



# Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

---

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>6</b>
1.1	Arbeitsweise	6
1.2	Inbetriebnahme	6
<b>2</b>	<b>Geräteaufbau</b>	<b>7</b>
2.1	Anzeigemodul	7
2.2	CPU Modul	8
2.3	Power Modul PM1	8
2.4	Eingangsmodul DI1	8
2.5	Ausgangsmodul DO1	9
2.6	Diffschutzmodul DM1	9
2.7	Profibus DP Modul PB1	9
2.8	Profinet PN1	10
2.9	Modbus TCP/IP MB1 Slave	10
2.10	Analoges Eingangsmodul AI1	11
2.11	PT100(0) Messmodul AT1	11
<b>3</b>	<b>Funktionen</b>	<b>12</b>
3.1	Analoge Eingänge	12
3.2	Analoge Ausgänge	12
3.3	Digitale Ein- und Ausgänge	12
3.4	Grenzwerte	12
3.5	Alarmer	12
<b>4</b>	<b>Parametrierung Geräteverwaltung</b>	<b>13</b>
4.1	Grundeinstellungen	13
4.1.1	Hardwarekonfiguration	13
4.1.2	Tableau	14
4.1.3	Nennwerte	14
4.1.4	Betriebswerte	14
4.2	Synchronisierung	15
4.2.1	Synchronisierbetrieb	15
4.2.2	Inselbetrieb	15
4.3	Digitale Eingänge	16
4.4	Digitale Ausgänge	19
4.5	Freie Alarmer	24
4.5.1	Alarmverhalten	24
4.6	Alarmer intern	24
4.6.1	Allgemein	24
4.6.2	Netz U/F	25
4.6.3	Generator U/F	26
4.6.4	Netzschutz	27
4.6.5	Stromschutz	28
4.6.5.1	IEC Kennlinien	29
4.6.5.2	ANSI Kennlinien	30
4.6.6	Leistungsschutz	32
4.6.7	Differentialschutz	33
4.6.8	VDE-NA Schutz	34

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

---

4.6.9	Drehzahlschutz	35
4.6.10	Analoge Eingänge	36
4.6.11	PT100(0)	37
4.7	Reserve	37
4.8	Regler	38
4.8.1	Sollwert	38
4.8.1.1	Leistungsregler	38
4.8.1.2	Cos Phi Regler	39
4.8.1.3	Netzbezugsregler	39
4.8.2	Analogausgänge	40
4.8.3	PID-T1 Regler	41
4.8.4	Impulsregler	42
4.8.5	Elektronisches Poti	42
4.9	Zusatz-Module	43
4.9.1	DM1-Modul	43
4.9.2	PB1-Modul	44
4.9.3	Kommunikationsmodul	44
4.9.3.1	PN1-Modul	44
4.9.3.2	MB1 TCP/IP-Modul	44
4.9.3.3	MB1 RTU-Modul	44
4.9.4	AI1-Modul	45
4.9.5	AT1-Modul	46
4.9.5.1	PT100(0) Anschlussbeispiele	47
4.10	VDE/BDEW	48
4.10.1	Externe Leistungsreduzierung	48
4.10.2	Wirklastreduzierung bei Überfrequenz	48
4.10.3	Leistungsabhängige Cos Phi Regelung	49
4.10.4	Zuschaltbereitschaft Netzspannung	49
4.10.5	Dynamische Netzstützung	49
4.11	CAN BUS	50
4.12	Logik	50
4.12.1	Logikbausteine	51
4.13	Reserve	51
4.14	Reserve	51
<b>5</b>	<b>Anschlussbelegung</b>	<b>52</b>
5.1	Info	52
<b>6</b>	<b>Funktionen</b>	<b>53</b>
6.1	Überblick	53
6.2	Aktions-Felder	53
<b>7</b>	<b>Funktionen ANZ 2</b>	<b>54</b>
7.1	Menüauswahl	54
7.2	Messwerte	55
7.3	Sollwerte	56
7.4	Störmeldungen	57
7.5	Regler	58
7.5.1	Elektr. Potentiometer	58
7.5.2	PID-T1	59
7.6	Analogwerte	60
7.7	Zähler	61

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

---

7.8	Einstellungen	61
7.8.1	Sprache	62
7.8.2	Zeit und Datum	62
7.8.3	Display	62
7.8.4	Parametereingabe	62
7.9	Info	63
7.10	CAN J1939	63
<b>8</b>	<b>PIN Schutz</b>	<b>64</b>
8.1	PIN Störmeldespeicher Reset	64
8.2	PIN Zählerstände	64
8.3	PIN Editiermodus	65
<b>9</b>	<b>KSS Konfiguration</b>	<b>66</b>
9.1	PC Konfiguration	66
9.2	Tableau Konfiguration	66
9.2.1	Parameterliste	67
<b>10</b>	<b>Anschlusspläne</b>	<b>79</b>
10.1	Anzeigemodul	79
10.2	CPU-Modul	79
10.3	Leistungsmodul PM1	80
10.4	Eingangsmodul DI1	80
10.5	Ausgangsmodul DO1	81
10.6	Diffschutzmodul	81
10.7	Profibusmodul PB1	82
10.8	Profinetmodul PN1	82
10.9	Modbusmodul TCP/IP MB1	83
10.10	Analogeingangsmodul AI1	83
10.11	PT100(0) Modul	84
<b>11</b>	<b>Gehäuseausführungen und Maße</b>	<b>85</b>
11.1	Module	85
<b>12</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>86</b>
12.1	Schutzfunktionen mit ANSI-Code	87
<b>13</b>	<b>Datenübertragung über Profibus/ Profinet</b>	<b>88</b>
13.1	Gerätestammdatei	88
13.2	Installation der GSD Datei unter SIMATIC STEP 7	88
13.3	Anwendung der GSD Datei im S7 Projekt	90
13.4	Installation der GSD Datei unter SIMATIC TIA Portal	91
13.5	Profinet	94
13.6	Modbus TCP/IP Slave	94
<b>14</b>	<b>Datenübertragungsmodule Ausgänge</b>	<b>95</b>
<b>15</b>	<b>Datenübertragungsmodule Eingänge</b>	<b>97</b>
15.1	ProfibusDP (L2-Bus)	97
15.2	CPU Modul	97

## Kompakt-Schutz-System

### Beschreibung

---

15.3	PM1 Modul	104
15.4	DM1 Modul	107
15.5	DI1 Modul	108
15.6	AI1 Modul	109
15.7	AT1 Modul	110

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 1 Allgemeines

Das Kompakt-Schutz-System KSS dient zur Erfassung und Überwachung der elektrischen Werte eines Drehstromnetzes und eines angeschlossenen Generators. Weiterhin wird es zum Schutz eines Generators auf thermisch- und magnetischen Überstrom, Rückleistung und Netzstörung im Netzparallelbetrieb eingesetzt, wobei die Bedingungen für Netzparallelbetrieb gemäß Forderung des VDEW erfüllt werden. Es kann mit einem Differenzstrommodul zur Überwachung des Generators auf Wicklungsfehler erweitert werden. Ferner übernimmt es die Synchronisation und Regelung des Aggregates.

Im Grundausbau sind 25 Digitaleingänge enthalten, die auf bis zu 68 erweitert werden können. Ferner sind 20 Digitalausgänge vorhanden, die sich auf bis zu 73 erweitern lassen.

Für die Frequenz- und Leistungsregelung sowie die Spannungs- und CosPhi Regelung können für die unterschiedlichen Betriebssituationen individuelle Einstellungen vorgenommen werden.

Das System verfügt weiterhin über einen Leistungs- und einen CosPhi Regler die im Netzparallelbetrieb auf interne oder externe Sollwerte regeln.

#### 1.1 Arbeitsweise

Das KSS ist ein Mikroprozessor gesteuertes Schutzgerät zur Erfassung sämtlicher Messwerte im zu überwachenden System. Das System ist modular aufgebaut. Die Komponenten werden über einen Busverbinder (T-Bus) auf der Hutschiene verbunden. Die Messung der relevanten Werte ist eine echte Effektivwertmessung und erfolgt als simultane Abtastung. Phasenspannungen, Strangspannungen, Leiterströme, Wirkleistung, Scheinleistung, Blindleistung, Cos-Phi und Frequenz werden erfasst. Je nach gewähltem Messverfahren kann mit oder ohne Sternpunkt gemessen werden. Bei Messungen ohne Sternpunkt ist der Anschluss eines Nullleiters nicht notwendig.

Die Frequenzmessung ist erst ab einer Messspannung oberhalb von 45 V aktiv. Unterhalb dieser Spannung arbeitet die KSS mit einer, mittels Parametrierung einstellbaren Grundfrequenz von 50 oder 60 Hz.

Die Berechnung der Wirkleistung erfolgt nach der Formel:  
Die Wirkleistung wird also aus der Summe der Momentanleistungen über ein Zeitintervall bestimmt.

$$P = \int_0^t u(t) * i(t) dt$$

Die Scheinleistung berechnet sich aus:  
Sie wird aus dem Produkt der Effektivwerte von Spannung und Strom gebildet.

$$U = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T u^2 dt}; I = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T i^2 dt}$$

Die Blindleistung berechnet sich aus:

$$Q = \sqrt{S^2 - P^2}$$

Für die Integration wird über die Frequenzmessung die Periodendauer bestimmt. Während einer Periode werden 16 Abtastungen durchgeführt. Die Abtastung erfolgt mit einer Auflösung von 10 Bit und wird vorzeichenrichtig ausgewertet.

#### 1.2 Inbetriebnahme

Das KSS ist gemäß Anschlussplan anzuschließen. Nach dem Anlegen der Hilfsspannung blinken die Betriebs LED und gehen im Dauerlicht über, sobald alle Module korrekt arbeiten. Auf dem Display des Anzeige- und Bediengerätes erscheint der Initialisierungsbildschirm. Sobald das System hochgefahren ist, werden aktuelle Messwerte angezeigt.

Das Gerät ist ab Werk kalibriert und mit Werkseinstellungen vorbelegt. Die Überwachung erfolgt erst ab einer Eingangsspannung von ca. 45 V Phase-N. Zur korrekten Anpassung an den jeweiligen Anwendungsfall ist eine Parametrierung erforderlich. Soll- sowie Auslösewerte müssen kontrolliert und ggf. der Anlage angepasst werden.



**Anschluss nach VDE 0160, Montage und Inbetriebnahme nur durch geschulte Fachkräfte.**

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 2 Geräteaufbau

Das Schutzgerät KSS ist modular aufgebaut. Die einzelnen Module werden über einen Busverbinder ( T-Bus ) auf einer Hutschiene verbunden. Die Reihenfolge der Anordnung ist beliebig. Die Spannungsversorgung erfolgt über das CPU Modul. Anzeige- und die BUS-Module haben eine separate Spannungsversorgung. Die folgenden Module sind verfügbar.

- ◆ ANZ2 - Anzeige und Bedienmodul
- ◆ CPU - Zentralsteuerung
- ◆ PM1 - Spannungs- und Strommessung
- ◆ DI1 - Digitaleingänge
- ◆ DO1 - Digitalausgänge

Zur Erweiterung des Systems sind verfügbar:

- ◆ DM1 - Differentialschutz
- ◆ PB1 - Profibus DP Kopplung
- ◆ PN1 - Profinet Kopplung
- ◆ MB1 - Modbus TCP/IP (Slave) Kopplung
- ◆ AI1 - Analogeingänge
- ◆ AT1 - PT 100/0 Messung

#### 2.1 Anzeigemodul



Das Anzeigemodul dient zur:

- ◆ Anzeige der Messwerte
- ◆ Parametrierung über die USB- Schnittstelle oder über die Tasten
- ◆ Einstellung der Reglerparameter

Es beinhaltet:

- ◆ Einen Störmeldespeicher mit bis zu 192 Störmeldungen
- ◆ eine eigene galvanisch getrennte Spannungsversorgung
- ◆ die interne Datenbusschnittstelle (T-Bus)
- ◆ die externe Datenbusschnittstelle für weitere Komponenten
- ◆ und eine Echtzeituhr mit mindestens 72 Stunden Datenerhalt



Taste „Blättern“ zur Auswahl der Funktionen in Zeile 4



Taste „Enter“ zum Bestätigen oder Blättern in Menüs



Taste „RESET“ zum Quittieren oder Löschen von der Störmeldung, oder als ESC Taste in Untermenüs

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 2.2 CPU Modul



Das CPU Modul beinhaltet:

- ◆ Spannungsversorgung der Komponenten
- ◆ 3 Digitaleingänge, sowie einen Drehzahleingang (Pick-up)
- ◆ 2 +/- 10 V Analogeingänge für externe Sollwertvorgaben
- ◆ 4 +/- 10 V Analogausgänge (jeweils 2 mit gemeinsamer Masse)
- ◆ interne Datenbusschnittstelle (T-Bus)
- ◆ externe Datenbusschnittstelle für weitere Komponenten

### 2.3 Power Modul PM1



Das Powermodul beinhaltet:

- ◆ 2 x 3 phasige Spannungs- und Frequenzmessungen
- ◆ 3 phasige Strommessung
- ◆ es verfügt über 8 Digitalausgänge
- ◆ interne Datenbusschnittstelle (T-Bus)

### 2.4 Eingangsmodul DI1



Das Eingangsmodul beinhaltet:

- ◆ 22 massebezogene Digitaleingänge
- ◆ interne Datenbusschnittstelle (T-Bus)

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

---

### 2.5 Ausgangsmodul DO1



Das Ausgangsmodul beinhaltet:

- ◆ 11 potentialfreie Digitalausgänge ( 9 Schließer und 2 Wechsler)
- ◆ interne Datenbusschnittstelle (T-Bus)

### 2.6 Diffschutzmodul DM1



Das Diffschutzmodul beinhaltet:

- ◆ 2 x 3 phasige Strommessung
- ◆ es verfügt über 2 Digitalausgänge
- ◆ interne Datenbusschnittstelle (T-Bus)

### 2.7 Profibus DP Modul PB1



Das Profibus DP Modul beinhaltet:

- ◆ Galvanisch getrennte Spannungsversorgung
- ◆ Profibus DP Schnittstelle (D-Sub 9)
- ◆ 2 potentialfreie Digitalausgänge (Schließer)
- ◆ interne Datenbusschnittstelle (T-Bus)

## Kompakt-Schutz-System

### Beschreibung

---

#### 2.8 Profinet PN1



Das Profinet Modul beinhaltet:

- ◆ Galvanisch getrennte Spannungsversorgung
- ◆ 2 Profinet Schnittstellen; RJ45 100Mbit/s Vollduplex
- ◆ 1 potentialfreien Digitalausgang ( Wechsler )
- ◆ interne Datenbusschnittstelle ( T-Bus )
- ◆ integrierte Switchfunktionalität

#### 2.9 Modbus TCP/IP MB1 Slave



Das Modbus Modul beinhaltet:

- ◆ Galvanisch getrennte Spannungsversorgung
- ◆ 2 Schnittstellen RJ45
- ◆ 1 potentialfreien Digitalausgang ( Wechsler )
- ◆ interne Datenbusschnittstelle ( T-Bus )
- ◆ integrierte Switchfunktionalität

## Kompakt-Schutz-System

### Beschreibung

---

#### 2.10 Analoges Eingangsmodul AI1



Das analoge Eingangsmodul beinhaltet:

- ◆ 6 galvanisch getrennte Messeingänge
- ◆ Eingangsbereich -10V bis +10V oder -20mA bis +20mA
- ◆ 2 Eingänge für direkten Anschluss eines Potentiometers

#### 2.11 PT100(0) Messmodul AT1



Das analoge Messmodul beinhaltet:

- ◆ 6 PT100(0) Messeingänge
- ◆ 2 Messeingänge -10V bis +10V oder -20mA bis +20mA

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

---

### 3 Funktionen

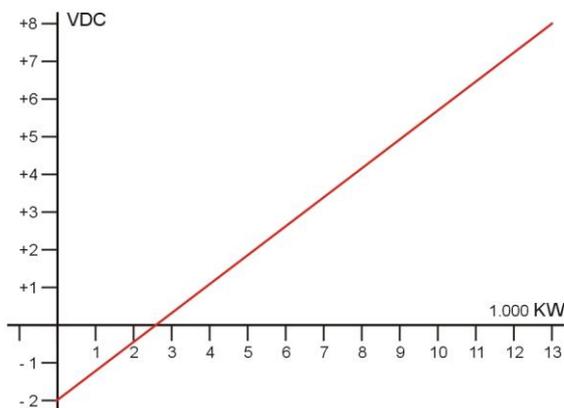
#### 3.1 Analoge Eingänge

Die beiden, in der Grundausstattung der KSS enthaltenen analogen Eingänge liefern über eine anliegende Eingangsspannung von -10 bis +10 V DC externe Vorgabewerte und sind festen Funktionen zugeordnet.

- Der Analogeingang 1 dient zur Erfassung der externen Sollwertvorgabe für die Leistung im Netz- oder Generatorparallelbetrieb.
- Der Analogeingang 2 dient zur Erfassung der externen Sollwertvorgabe für den Leistungsfaktor im Netz- oder Generatorparallelbetrieb. Bei einer Netzbezugsregelung im Netzparallelbetrieb wird an diesem Eingang die Netz Istwert Leistung erfasst.

Die anliegenden Spannungswerte können skaliert werden.

#### 3.2 Analoge Ausgänge



Die KSS verfügt über 4 Analogausgänge, die standardmäßig als +/- 10 V Ausgang arbeiten.

Den Ausgängen können verschiedenen Funktionen zugeordnet werden.

Der Spannungsbereich des jeweiligen Analogausgangs kann skaliert werden.

*Beispiel:* Über den Spannungsbereich von -2,00 (Anfangswert) bis +8,00 V DC (Endwert) wird die von der KSS erfasste Leistung im Bereich von 0 (Anfangswert) bis 13.000 kW (Endwert) am Analogausgang abgebildet (vergl. Abb. links).

#### 3.3 Digitale Ein- und Ausgänge

Die KSS verfügt, je nach Gerätevariante und Ausbaustufe über eine variierende Anzahl digitaler Ein- und Ausgänge, für die Funktionszuordnungen zum Teil bereits ab Werk vorbelegt sind. Freien Ein- und Ausgängen können weitere Funktionen zugewiesen werden.

#### 3.4 Grenzwerte

Zur Aggregatsteuerung werden, je nach Gerätevariante und Ausbaustufe eine Reihe von Minimal- bzw. Maximalwerten über die Betriebs- und Grenzwerteinstellungen vorgegeben. Wird von einem der Messwerte der zugehörige voreingestellte Grenzwert über-, bzw. unterschritten, kann ein entsprechend parametrisiertes Ausgangsrelais angesteuert werden, wobei das jeweilige Schaltverhalten auf Ruhe- oder Arbeitsstromprinzip kodiert werden kann. Sobald der Messwert sich wieder innerhalb seiner Grenzen bewegt, kippt die Schaltstufe mit Hysterese wieder in die Ausgangsstellung.

#### 3.5 Alarme

Die Anzeige von Störmeldungen bei Grenzwertauslösungen wird über die Parametrierung der Alarme aktiviert. Zusätzlich zu den fest zugeordneten Alarmen sind 16 freie Alarme konfigurierbar. Das jeweilige Schaltverhalten bei Auslösungen kann auf Ruhe- oder Arbeitsstromprinzip kodiert werden.

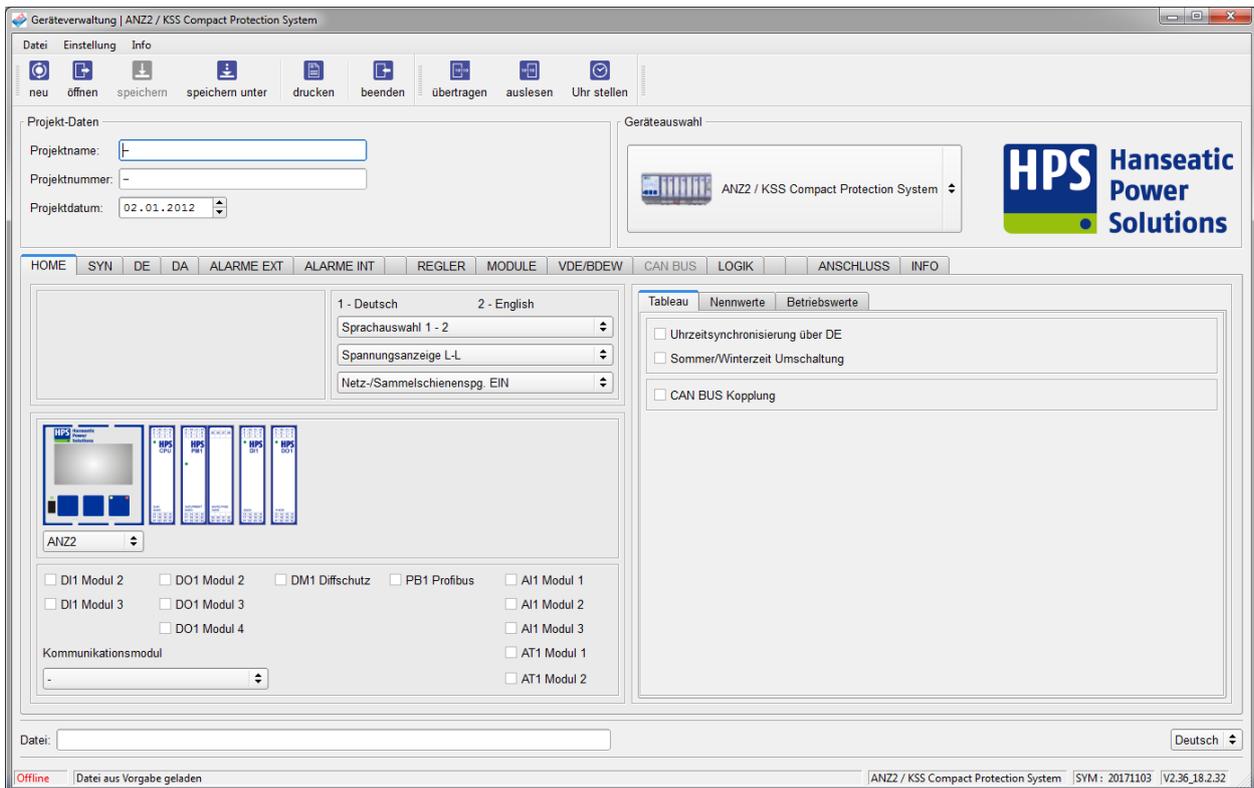
Der Reset nach einer Störmeldung kann automatisch je nach Parametrierung, über einen Eingang oder über die RESET - Taste des Anzeige- und Bediengerätes erfolgen.

# Kompakt-Schutz-System

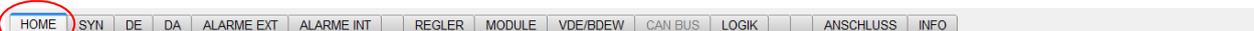
## Beschreibung

### 4 Parametrierung Geräteverwaltung

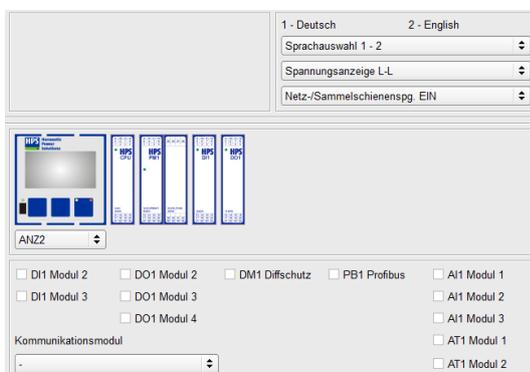
Die Parametrierung der KSS erfolgt über die Software. Diese befindet sich als „Download“ auf unserer Homepage. Für die Datenübertragung wird ein USB Datenkabel (USB A – Mini USB 5pol.) benötigt. Die meisten Parameter können auch direkt am Tableau eingestellt werden (Einstellungen→Parametereingabe).



#### 4.1 Grundeinstellungen



##### 4.1.1 Hardwarekonfiguration



- ← Sprachauswahl
- ← Auswahl der Spannungsanzeige für Netz und Generator Messwerte im Startbild
- ← Ausblenden der Netz-/ Sammelschienen-spannung

Auswahl der Module die zusätzlich zur Grundkonfiguration eingebaut werden.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.1.2 Tableau

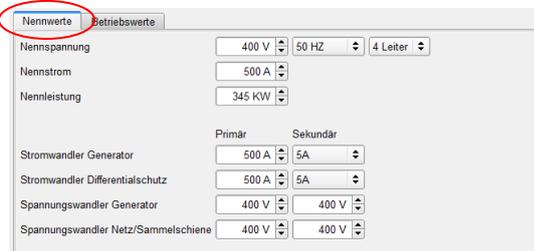


Es besteht die Möglichkeit über einen entsprechend parametrieren Digitalen Eingang, die Uhrzeit am Tableau auf den eingestellten Synzeitpunkt zu setzen.

Automatische Umschaltung von Sommerzeit auf Winterzeit.

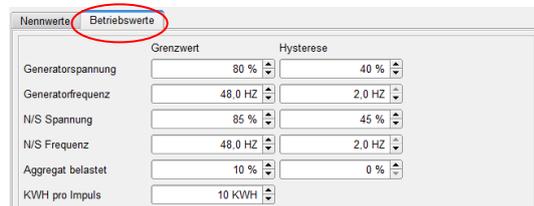
Aktivieren der CAN BUS Kopplung und Auswahl des Motortyps. Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn auf dem ANZ2 die Schnittstelle eingebaut ist.

### 4.1.3 Nennwerte



Eingabe der Nennwerte für Spannung, Strom, Leistung und Wandlerwerte. Alle Grenzwerte leiten sich prozentual aus den Nennwerten ab. Die Grenzwerte für die Frequenz werden in absoluten Werten angegeben.

### 4.1.4 Betriebswerte



Beim Überschreiten der Betriebswerte für Spannung und Frequenz werden diese als „Vorhanden“ bewertet und die entsprechenden internen Betriebsabläufe werden aktiviert.

Zähleinheit für den KWH Wert.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

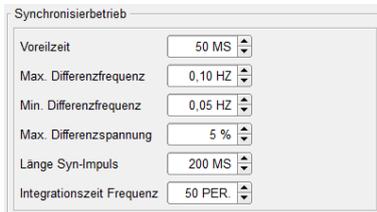
### 4.2 Synchronisierung



Die Synchronisierungsfunktion der KSS wird für das automatische Parallelschalten von Drehstromgeneratoren zueinander oder zu einem weiteren Drehstromsystem eingesetzt. Dabei werden Spannung und Frequenz angepasst. Im Generator-Inselbetrieb kann auf eine vorgegebene Grundfrequenz oder -spannung geregelt werden.

Über Differenzverstärker werden die Spannung und die Frequenz von zwei Drehstromnetzen erfasst. Die Messung für die Synchronisierung erfolgt jeweils zwischen L1 und L2. Während des Betriebes werden kontinuierlich die Spannungen und die gemittelten Frequenzen im Display angezeigt.

#### 4.2.1 Synchronisierbetrieb



Synchronisierbetrieb

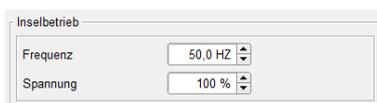
- Voreilzeit: 50 MS
- Max. Differenzfrequenz: 0,10 HZ
- Min. Differenzfrequenz: 0,05 HZ
- Max. Differenzspannung: 5 %
- Länge Syn-Impuls: 200 MS
- Integrationszeit Frequenz: 50 PER

Die Freigabe der Synchronisierung erfolgt über den Digitalen Eingang 03 auf dem CPU-Modul. Wenn sich beide Drehstromsysteme innerhalb eingestellten Grenzen befinden, wird der SYN-Impuls auf dem Digitalen Ausgang 04 auf dem PM1-Modul ausgegeben. Die Frequenz- und Spannungsverstellung kann über Analog- oder Digitalsignale erfolgen. Die entsprechenden Ausgänge können über die Parametersoftware ausgewählt werden.

Sollte die Synchronisierung nicht innerhalb der voreingestellten Zeit erfolgt sein, wird die Störmeldung „Synchronisierzeit zu lang“ ausgegeben.

Synchronisierbetrieb	
Voreilzeit	Sie dient zum Ausgleich der Verzögerung der Schaltglieder. Der Synchronimpuls wird um die Voreilzeit vor dem erwarteten Synchronzeitpunkt ausgegeben. Typische Verzögerung eines Schalters: 50ms.
Max. Differenzfrequenz	Maximal zulässige Frequenzabweichung bei der die Zuschaltung erfolgen darf.
Min. Differenzfrequenz	Im Synchronbetrieb wird der Generator immer auf eine kleine Frequenzabweichung zum Netz geregelt, damit die Generatorfrequenz in Schwebung mit der Netzfrequenz gehalten wird und die Synchronisation möglich ist.
Max. Differenzspannung	Maximal zulässige Abweichung der Generatorspannung von der Synchronisierspannung, bei der die Zuschaltung erfolgen darf.
Länge Syn-Impuls	Die Zeit in der das Ausgangsrelais angesteuert wird, welches den NLS oder GLS einschaltet.
Integrationszeit Frequenz	Die Frequenz, die als Istwert für die Frequenzregelung zugrunde liegt, wird über mehrere Perioden gemittelt um den Regelkreis ruhig zu halten.

#### 4.2.2 Inselbetrieb



Inselbetrieb

- Frequenz: 50,0 HZ
- Spannung: 100 %

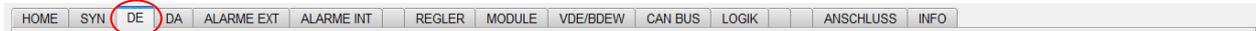
Im Inselbetrieb wird auf die eingegebene Spannung und Frequenz geregelt. Die Regelung kann über den Digitaleingang „Sperren Sollwertregelung U/F“ gesperrt werden. Wenn ein Sollwert auf „0“ gesetzt wird, so ist diese Regelung deaktiviert.

Inselbetrieb	
Frequenz	Frequenzwert auf den im Inselbetrieb geregelt wird. Wenn man den Wert auf „0“ setzt, wird die Regelung deaktiviert.
Spannung	Spannungswert auf den im Inselbetrieb geregelt wird. Wenn man den Wert auf „0“ setzt, wird die Regelung deaktiviert.

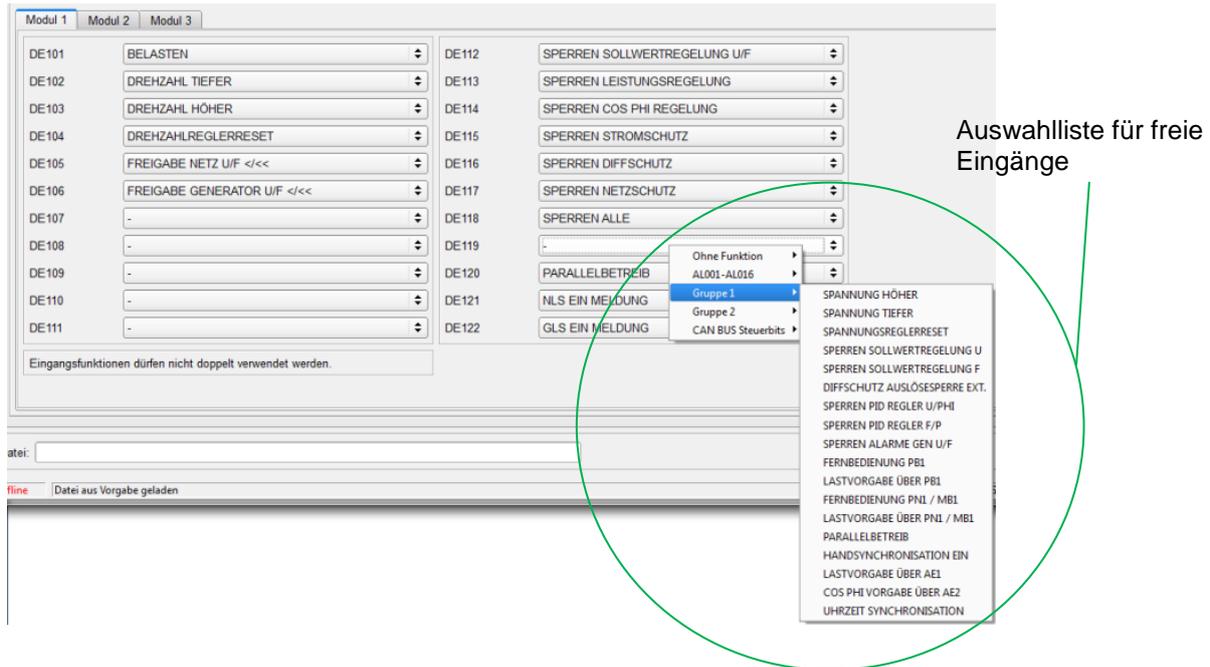
# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.3 Digitale Eingänge



Auf dem Digitalen Eingangsmodul stehen 22 Eingänge zur Verfügung. Die Eingänge DE101 bis DE106, DE112 bis DE118 und DE121 bis DE122 sind festen Funktionen zugeordnet. Allen anderen Eingängen können gemäß der Auswahlliste Funktionen zugewiesen werden. Die Funktionsliste ist in mehrere Unterlisten aufgeteilt.



Übersicht der Eingänge denen feste Funktionen zugeordnet sind.

Feste Eingangsfunktionen		
DE101	Entlasten	Bei aktiver Leistungsregelung wird entlastet wenn der Eingang gesetzt ist.
	Belasten	Bei aktiver Leistungsregelung wird entlastet wenn der Eingang <u>nicht</u> gesetzt ist.
DE102	Drehzahl tiefer	Externe Verstellimpulse. Die Impulse wirken auf den digitalen Ausgang (Drehzahl tiefer) und auf das Elektr. Potentiometer.
DE103	Drehzahl höher	Externe Verstellimpulse. Die Impulse wirken auf den digitalen Ausgang (Drehzahl höher) und auf das Elektr. Potentiometer.
DE104	Drehzahlregler Reset	Reset des Reglers für Frequenz und Leistung ( flankengetriggert ). Der Reset wirkt auf das Elektr. Potentiometer und auf den PID-Regler.
DE105	Freigabe Netz U/F </<<	Überwachung der Netzunterspannung und Netzunterfrequenz werden freigegeben.
DE106	Freigabe Generator U/F </<<	Überwachung der Generatorunterspannung und Generatorunterfrequenz werden freigegeben.
DE112	Sperren Sollwertregelung U/F	Regelung auf die unter Inselbetrieb eingestellten Werte wird gesperrt.
DE113	Sperren Leistungsregelung	Die im Parallelbetrieb aktive Leistungsregelung wird gesperrt.
DE114	Sperren Cos Phi Regelung	Die im Parallelbetrieb aktive Cos Phi Regelung wird gesperrt.
DE115	Sperren Stromschutz	Auslösung des Stromschutzes wird gesperrt.
DE116	Sperren Diffschutz	Auslösung des Stromschutzes wird gesperrt.
DE117	Sperren Netzschutz	Auslösung des Netzschutzes wird gesperrt.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

DE118	Sperren Alle	Alle Schutzauslösungen werden gesperrt.
DE121	NLS Ein Meldung	Entsprechend der Beschaltung über diese Eingangsfunktionen werden die verschiedenen Betriebszustände und Funktionen aktiviert. Wann die Funktionen Regler, Netzschutz und Sollwert freigeschaltet werden, ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.
	Gen. Betrieb Leistung	
DE122	GLS Ein Meldung	

Displaytexte im ANZ	DE Gen. Betrieb Leistung	DE NLS Ein Meldung	DE GLS Ein Meldung	Regler	Netzschutz	Sollwert
SCHALTER AUS	0	0	0	Frequenz	Nein	
GEN BETRIEB FREQUENZ	0	0	1	Frequenz	Nein	
NETZBETRIEB	0	1	0	Frequenz	Nein	
NETZPARALLELBETRIEB	0	1	1	Leistung	Ja	Intern
<b>GEN BETRIEB LEISTUNG</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Leistung</b>	<b>Nein</b>	<b>Extern</b>
GEN BETRIEB LEISTUNG	1	0	1	Leistung	Nein	Extern
<b>NETZBETRIEB</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>Leistung</b>	<b>Nein</b>	<b>Intern</b>
NETZPARALLELBETRIEB	1	1	1	Leistung	Ja	Intern

Diese Eingangsbelegungen sollten vermieden werden.

Übersicht der Funktionen die freien Eingängen zugeordnet werden können.

### Funktionsnummer

AL001-AL016		
01 bis 16	AL001-AL016	16 freie Alarmer. Text und Alarmverhalten können unter der Registerkarte „Freie Alarmer“ eingestellt werden.

Gruppe 1		
62	Spannung höher	Externe Verstellimpulse. Die Impulse wirken auf den digitalen Ausgang (Spannung höher) und auf das Elektr. Potentiometer.
63	Spannung tiefer	Externe Verstellimpulse. Die Impulse wirken auf den digitalen Ausgang (Spannung tiefer) und auf das Elektr. Potentiometer.
64	Spannungsregler Reset	Reset des Reglers für Spannung und Cos Phi (flankengetriggert). Der Reset wirkt auf das Elektr. Potentiometer und auf den PID-Regler.
153	Sperren Sollwertregelung U	Im Inselbetrieb wird die Sollwertregelung für die Spannung gesperrt.
154	Sperren Sollwertregelung F	Im Inselbetrieb wird die Sollwertregelung für die Frequenz gesperrt.
78	Diffschutz Auslösesperre ext.	Sperren der Differentialschutz - Auslösungen. Die Sperrzeit beginnt mit der steigenden Flanke am Eingang und endet nach der durch die Parametrierung vorgegebenen Zeit. Eine erneute Sperrung ist erst nach Wegnahme des Signals am Eingang möglich (flankengetriggert).
87	Sperren PID Regler U/Phi	Sperren des PID Reglers für Spannungs- und Cos Phi - Verstellung.
88	Sperren PID Regler F/P	Sperren des PID Reglers für Frequenz- und Leistungs-Verstellung.
152	Sperren Alarmer Gen U/F	Sperren der Generatoralarmer für Spannung und Frequenz damit im Netzparallelbetrieb nur die Netzschutzalarmer aktiv sind.
57	Fernbedienung PB1	Fernbedienung der KSS über die Buskopplung
116	Lastvorgabe PB1	Nur der Sollwert für die Leistungsregelung kommt über den Buskoppler PB1.
149	Fernbedienung PN1 / MB1	Fernbedienung des KSS über die Buskopplung
150	Lastvorgabe PN1 / MB1	Nur der Sollwert für die Leistungsregelung kommt über den Buskoppler PN1 / MB1.
60	Gen Betrieb Leistung	Im Generatorbetrieb wird der Leistungsregler eingeschaltet.
50	Handsynchronisation Ein	Automatische Verstellsignale für die Synchronisierung werden ausgeschaltet. Verstellung erfolgt über Digitale Eingänge.
164	Lastvorgabe über AE1	Umschaltung der Sollwertvorgabe vom Tableau auf den Analogeingang 1.
165	Cos Phi Vorgabe über AE2	Umschaltung der Sollwertvorgabe vom Tableau auf den Analogeingang 2.
151	Uhrzeit Synchronisierung	Mit der steigenden Flanke am Digitalen Eingang, wird die Uhrzeit am Tableau auf die in der Parametersoftware eingestellten Uhrzeit gesetzt.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

Gruppe 2		
103	VDE4105-Ext. Sollwertredz.1 (Impuls)	Begrenzt den Leistungssollwert auf den über die Parametrierung vorgegebenen Wert.
104	VDE4105-Ext. Sollwertredz. 2 (Impuls)	
105	VDE4105-Ext. Sollwertredz. 3 (Impuls)	
108	VDE4105-Ext. Sollwertredz. Reset (Impuls)	Zurücksetzen der Sollwertbegrenzung, die über die Impulseingänge gesetzt wurde.
109	VDE4105-Ext. Sollwertredz. 1 ( Dauersignal)	Begrenzt den Leistungssollwert auf den über die Parametrierung vorgegebenen Wert. Sind mehrere Stufen gleichzeitig gesetzt, so wird der niedrigste Wert für die Begrenzung genommen.
110	VDE4105-Ext. Sollwertredz. 2 (Dauersignal)	
111	VDE4105-Ext. Sollwertredz. 3 (Dauersignal)	
106	VDE4105-Cos Phi Regler Leistungsabh.	Aktiviert die leistungsabhängige Cos Phi - Regelung.
107	BDEW-Dyn. Netzstützung	Aktiviert die dynamische Netzstützung.
114	VDE4105-Sperren Zuschalt-freigabe Netz	Sperren der Funktion „VDE4105 Zuschaltbereitschaft“.

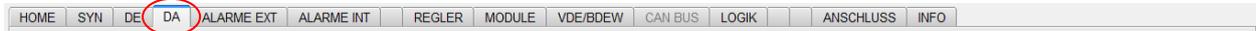
CAN BUS Steuerbits*		
166	Startbefehl	Startbefehl über CAN BUS
167	Stopbefehl	Stopbefehl über CAN BUS
168	Droop Betrieb aktiv	Aktivierung des Droop Betriebs
169	Sprinkler protection override	Abstellende Alarme werden warnend

(\*) Nicht jeder Regler kann diese Befehle verarbeiten.

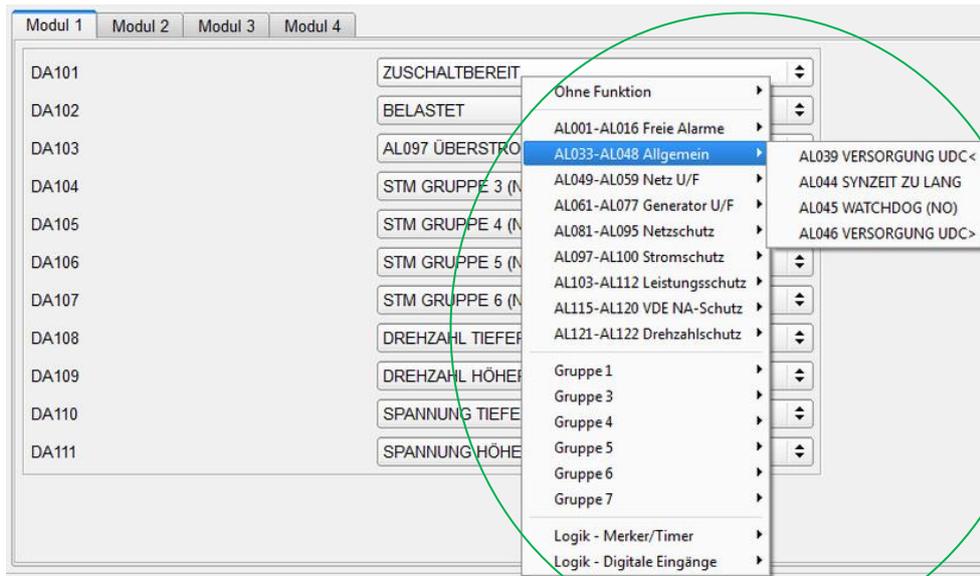
# Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

## 4.4 Digitale Ausgänge



Es stehen vier Module mit insgesamt 44 Digitalen Ausgängen zur Verfügung. Alle Ausgänge können gemäß der Auswahlliste Funktionen zugewiesen werden. Die Funktionsliste ist in mehrere Unterlisten aufgeteilt.



Auswahlliste für freie Ausgänge

Übersicht der Funktionen die freien Ausgängen zugeordnet werden können.

Funktionsnummer		
<b>AL001-AL016</b>		
01 bis 16	AL001-AL016	16 freie Alarme. Text und Alarmverhalten können unter der Registerkarte „Freie Alarme“ eingestellt werden.
<b>AL039-AL046 Allgemein</b>		
39 44 45 46	AL039 Versorgung UDC< AL044 Synzeit zu lang AL045 Watchdog (NO) AL046 Versorgung UDC>	Wenn der Alarm freigegeben ist, kann beim Über- oder Unterschreiten des eingegebenen Grenzwertes der Alarm auf einem Digitalen Ausgang ausgegeben werden.
<b>AL049-AL059 Netz U/F</b>		
49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59	AL049 Netzspannung << AL050 Netzspannung < AL051 Netzspannung > AL052 Netzspannung >> AL053 Netzfrequenz << AL054 Netzfrequenz < AL055 Netzfrequenz > AL056 Netzfrequenz >> AL057 Netz Drehfeld AL058 Netz Winkelfehler AL059 Netz Spg. Asymmetrie	Wenn der Alarm freigegeben ist, kann beim Über- oder Unterschreiten des eingegebenen Grenzwertes der Alarm auf einem Digitalen Ausgang ausgegeben werden.

## Kompakt-Schutz-System

### Beschreibung

AL061-AL077		
Generator U/F		
61	AL061 BDEW U(t) Zeit läuft	Wenn der Alarm freigegeben ist, kann beim Über- oder Unterschreiten des eingegebenen Grenzwertes der Alarm auf einem Digitalen Ausgang ausgegeben werden.
62	AL062 BDEW U(t) Auslösung	
65	AL065 Generatorspannung <<	
66	AL066 Generatorspannung <	
67	AL067 Generatorspannung >	
68	AL068 Generatorspannung >>	
69	AL069 Generatorfrequenz <<	
70	AL070 Generatorfrequenz <	
71	AL071 Generatorfrequenz >	
72	AL072 Generatorfrequenz >>	
73	AL073 Generator Drehfeld	
74	AL074 Generator Winkelfehler	
75	AL075 Generator Spg. Asym.	
76	AL076 Cos Phi Kapazitiv	
77	AL077 Cos Phi Induktiv	
AL081-AL095		
Netzschutz		
81	AL081 Netzschutz Sammela.	Wenn der Alarm freigegeben ist, kann beim Über- oder Unterschreiten des eingegebenen Grenzwertes der Alarm auf einem Digitalen Ausgang ausgegeben werden.
82	AL082 Netzschutz U<<	
83	AL083 Netzschutz U<	
84	AL084 Netzschutz U>	
85	AL085 Netzschutz U>>	
86	AL086 Netzschutz F<<	
87	AL087 Netzschutz F<	
88	AL088 Netzschutz F>	
89	AL089 Netzschutz F>>	
90	AL090 Netzschutz Vektor >	
91	AL091 Netzschutz Vektor >>	
92	AL092 Dif. Vektorsprung >	
93	AL093 Dif. Vektorsprung >>	
94	AL094 Q-U Schutz <	
95	AL095 Q-U Schutz <<	
AL097-AL100		
Stromschutz		
97	AL097 Überstrom >	Wenn der Alarm freigegeben ist, kann beim Über- oder Unterschreiten des eingegebenen Grenzwertes der Alarm auf einem Digitalen Ausgang ausgegeben werden.
98	AL098 Überstrom >>	
99	AL099 Überstrom VDE0100-718	
100	AL100 Überstromzeitschutz	

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

AL103-AL112			
Leistungsschutz			
103	AL103 VDE4105 Leistungsreduzier. gestört	Wenn der Alarm freigegeben ist, kann beim Über- oder Unterschreiten des eingegebenen Grenzwertes der Alarm auf einem Digitalen Ausgang ausgegeben werden.	
104	AL104 Leistung >		
105	AL105 Leistung >>		
106	AL106 Rückleistung >		
107	AL107 Rückleistung >>		
108	AL108 Scheinleistung >		
109	AL109 Scheinleistung >>		
110	AL110 Blindleistung >		
111	AL111 Blindleistung >>		
112	AL112 Schiefelast		
AL113-AL114			
Differentialschutz			
113	AL113 Differentialschutz >	Wenn der Alarm freigegeben ist, kann beim Über- oder Unterschreiten des eingegebenen Grenzwertes der Alarm auf einem Digitalen Ausgang ausgegeben werden.	
114	AL114 Differentialschutz >>		
AL115-AL120			
VDE NA-Schutz			
115	AL115 VDE4105- Sammelfehler	Wenn der Alarm freigegeben ist, kann beim Über- oder Unterschreiten des eingegebenen Grenzwertes der Alarm auf einem Digitalen Ausgang ausgegeben werden.	
116	AL116 VDE4105 - U< (80%)		
117	AL117 VDE4105 - U>> (115%)		
118	AL118 VDE4105 - F< (47,5Hz)		
119	AL119 VDE4105 - F> (51,5Hz)		
120	AL120 VDE4105 – U> (Spannungsqualität)		
AL121-AL122			
Drehzahlschutz			
121	AL121 Unterdrehzahl	Wenn der Alarm freigegeben ist, kann beim Über- oder Unterschreiten des eingegebenen Grenzwertes der Alarm auf einem Digitalen Ausgang ausgegeben werden.	
122	AL122 Überdrehzahl		
Gruppe 1			
132	Störmeldegruppe 1-3 (NO)	Entsprechend der Kodierung der Alarmer wird der digitale Ausgang gesetzt. Für einige Meldungen kann beim Schaltverhalten des Ausgangs zwischen NO und NC gewählt werden.	
133	Störmeldegruppe 4-6 (NO)		
136	STM Gruppe 1 (NO)		
137	STM Gruppe 2 (NO)		
138	STM Gruppe 3 (NO)		
139	STM Gruppe 4 (NO)		
140	STM Gruppe 5 (NO)		
141	STM Gruppe 6 (NO)		
142	STM Gruppe 1 (NC)		
143	STM Gruppe 2 (NC)		
144	STM Gruppe 3 (NC)		
145	STM Gruppe 4 (NC)		
146	STM Gruppe 5 (NC)		
147	STM Gruppe 6 (NC)		
148	Horn		Ausgang wird zusammen mit der internen Hupe gesetzt und zurückgesetzt.
164	STM Reset		Ausgang zur Ansteuerung von externen Überwachungskreisen über die Taste „RESET“. Ausgang wird solange gesetzt wie die Taste gedrückt wird.
165	STM Quittierung		

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

Gruppe 3		
173	Zuschaltbereit	Ausgang wird gesetzt, wenn die unter den Betriebswerten eingestellten Grenzwerte für Generatorspannung und Generatorfrequenz überschritten sind. Ist der GLS geschlossen, so wird nur noch die Spannung überwacht.
170	SYN Freigabe	Ausgang wird gesetzt, wenn bei internen Funktionsabläufen die SYN-Freigabe aktiv ist.
179	Aufhebung Verriegelung	Der Ausgang wird genutzt, um die externe Schalterverriegelung bei der Synchronisation auszuschalten. Der Ausgang wird gesetzt, wenn der Ausgang „NLS oder GLS Bereit“ ansteht und wird mit der Schalterrückmeldung wieder ausgeschaltet.
191	Delta U OK	Wenn sich die Spannung innerhalb der Grenzen der „Max. Differenzspannung“ befindet, die für die Synchronisierung eingestellt sind, wird der Ausgang gesetzt.
192	Delta F OK	Wenn sich die Frequenz innerhalb der Grenzen der „Max. Differenzfrequenz“ befindet, die für die Synchronisierung eingestellt sind, wird der Ausgang gesetzt.
166	Belastet	Ausgang wird gesetzt, wenn der Betriebswert „Aggregat belastet“ überschritten ist. Wird der Wert wieder unterschritten, so wird der Ausgang wieder deaktiviert.
167	KWH Impuls	Beim Erreichen des unter Betriebswerte angegebenen Zählwertes wird ein Impuls ausgegeben. Der Zählvorgang der KW-Stunden beginnt erneut.
222	GLS Ein Meldung	Ausgang ist gesetzt, wenn die Rückmeldung für den GLS am entsprechenden digitalen Eingang ansteht.
221	NLS Ein Meldung	Ausgang ist gesetzt, wenn die Rückmeldung für den NLS am entsprechenden digitalen Eingang ansteht.
206	Parallelbetrieb	Rückmeldungen für GLS und NLS stehen an. Erkennung auf Parallelbetrieb.
220	Netzspannung vorhanden	Wenn der Betriebswert für die Netzspannung erreicht wird, wird der Ausgang gesetzt.

Gruppe 4		
158	Drehzahl tiefer	Digitale Stellsignale für Frequenz- und Leistungsregelung.
157	Drehzahl höher	Digitale Stellsignale für Frequenz- und Leistungsregelung.
159	Drehzahlregler Reset	Ausgang wird für 1,5 Sek. gesetzt, wenn eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt werden: Startbefehl, Stoppbefehl oder Gen-Schalter Aus.
160	Drehzahlregler Ein	Bei aktivem Drehzahlregler wird der Ausgang gesetzt.
216	VDE4105 – Zuschaltbereitschaft Netz (NC)	Ausgang wird gesetzt, wenn sich das Netz innerhalb der eingestellten Grenzwerte befindet. Siehe Punkt 4.3.8.4
217	VDE4105 - Zuschaltbereitschaft Netz (NO)	Ausgang wird zurückgesetzt, wenn sich das Netz innerhalb der eingestellten Grenzwerte befindet. Siehe Punkt 4.3.8.4
218	VDE4105 – Ext. Sollwertreduz. Anwahl	Wenn über einen digitalen Eingang die Sollwertreduzierung angesteuert ist, wird der Ausgang gesetzt.
219	VDE4105 – Ext. Sollwertreduz. Aktiv	Ausgang wird gesetzt, wenn die angewählte Sollwertreduzierung, aktiv ist.
305	VDE4105 – Ext. Sollwertreduz. 1	Ausgang wird gesetzt, wenn die Sollwertreduzierung 1 über einen Eingang aktiviert wurde.
306	VDE4105 – Ext. Sollwertreduz. 2	Ausgang wird gesetzt, wenn die Sollwertreduzierung 2 über einen Eingang aktiviert wurde.
307	VDE4105 – Ext. Sollwertreduz. 3	Ausgang wird gesetzt, wenn die Sollwertreduzierung 3 über einen Eingang aktiviert wurde.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

Gruppe 5		
269 bis 304	AE5 bis AE22	Für jeden Analogeingang auf den Modulen AI1 stehen zwei Grenzwerte zur Verfügung. Bei Unterschreiten (<x) oder Überschreiten (>x) des entsprechenden Grenzwertes wird der Ausgang gesetzt.

Gruppe 6				
374	PT1<x	375	PT1>x	Für jeden Messeingang auf den Modulen AT1 stehen zwei Grenzwerte zur Verfügung. Bei Unterschreiten (<x) oder Überschreiten (>x) des entsprechenden Grenzwertes wird der Ausgang gesetzt.
376	PT2<x	377	PT2>x	
378	PT3<x	379	PT3>x	
380	PT4<x	381	PT4>x	
382	PT5<x	383	PT5>x	
384	PT6<x	385	PT6>x	
386	AE23<x	387	AE23>x	
388	AE24<x	389	AE24>x	
390	PT7<x	391	PT7>x	
392	PT8<x	393	PT8>x	
394	PT9<x	395	PT9>x	
396	PT10<x	397	PT10>x	
398	PT11<x	399	PT11>x	
400	PT12<x	401	PT12><x	
402	AE25<x	403	AE25>x	
404	AE26<x	405	AE26>x	

Gruppe 7		
556 bis 571	PN1 / MB1 Steuerbit 1- 8 bis PB1 Steuerbit 1 - 8	Für die Buskoppler Profinet (PN1) / Modbus (MB1) und Profibus (PB1) stehen jeweils 8 Steuerbits zur Verfügung die direkt auf digitale Ausgänge gelegt werden. Außerdem können diese Steuerbits in die Logikfunktionen eingebunden werden.

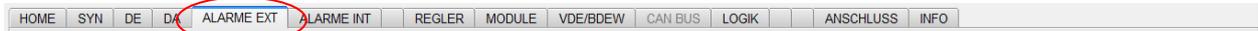
Logik – Merker/Timer		
438 bis 485	Merker 01 bis 40 bis Timer 01 bis 08	40 Logikbausteine und 8 Timerbausteine lassen sich konfigurieren. Die entsprechenden Ausgänge der Bausteine können auf Digitale Ausgänge gelegt werden oder für weitere Verknüpfungen verwendet werden.

Logik – Digitale Eingänge		
486 bis 532	DE 001 bis 003 bis DE101 bis 122 bis DE201 bis 222	Die Digitalen Eingänge können direkt mit den Digitalen Ausgängen verknüpft werden oder zum Steuern der Logikbausteine verwendet werden.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.5 Freie Alarmer

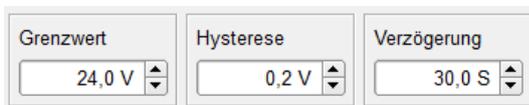


Es stehen 16 freie Alarmer Verfügung. Die Alarmer können auf freie Digitale Eingänge parametriert werden. Text, Alarmverhalten sowie die Verzögerungszeit können für jeden Alarm separat gewählt werden.

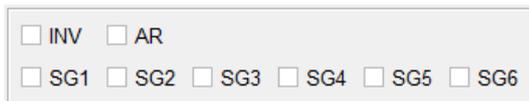
#### 4.5.1 Alarmverhalten



Jeder Alarm, der zur Anzeige gebracht werden soll, muss freigegeben werden. Nicht freigegebene Alarmer sind grau hinterlegt.



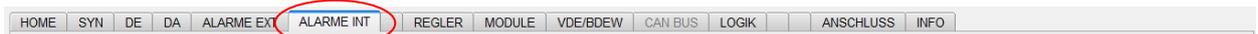
Bei den internen Alarmen kommt entsprechend dem eingestellten Grenzwert und nach Ablauf der Verzögerungszeit die Alarmmeldung.



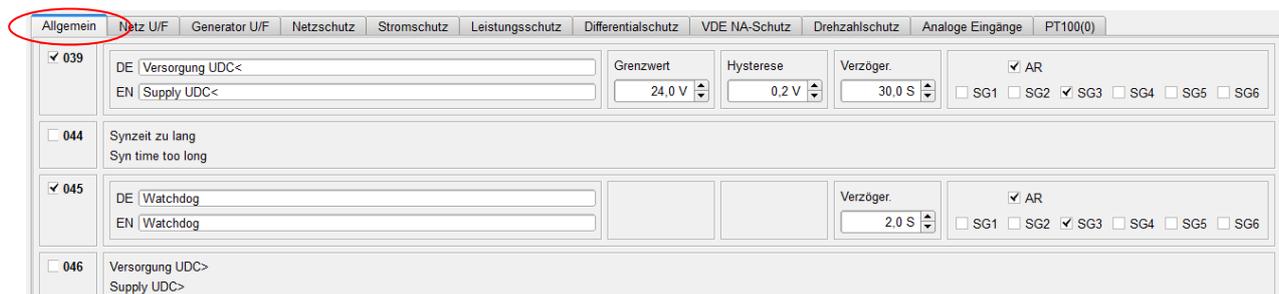
Die Alarmer können individuell über die Kodierung an die entsprechenden Anwendungsfälle angepasst werden.

INV	Invertiertes Alarmverhalten
AR	Autoreset – Wenn der Alarm nicht mehr ansteht und wenn die Alarmreset Verzögerung abgelaufen ist, erfolgt ein automatischer Reset.
SG1 bis SG6	Störmeldeggruppe 1 bis 6 – Alarmer können in sechs verschiedenen Gruppen zusammengefasst werden. Entsprechend der Funktionsliste können diese Gruppen auf einen digitalen Ausgang parametriert werden.

### 4.6 Alarmer intern



#### 4.6.1 Allgemein



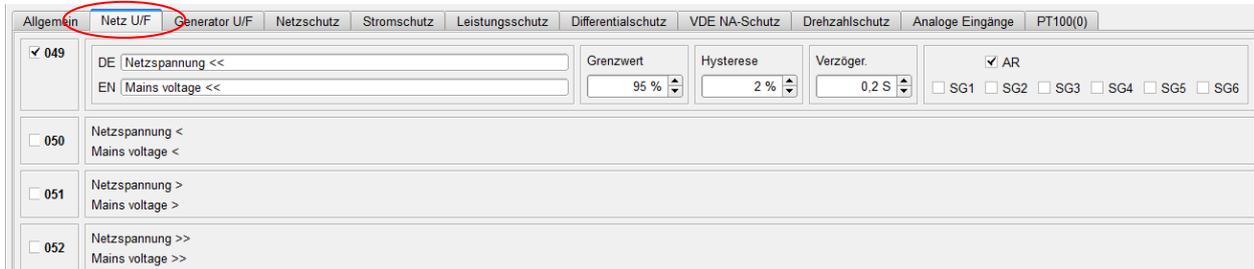
Beim Über- oder Unterschreiten des Grenzwertes kommt es nach Ablauf der Verzögerungszeit und entsprechend des Alarmverhaltens (siehe Punkt 4.5.1) zur Signalisierung des Alarms. Alle Alarmer können auf einen digitalen Ausgang parametriert werden. Die Texte der Alarmer können nicht verändert werden, weil diese Alarmer mit internen Funktionsabläufen verknüpft sind.

Allgemein	
AL039 Versorgung UDC<	Überwacht wird die Versorgungsspannung der KSS auf Unterspannung.
AL044 Synzeit zu lang	Die Synchronisierung muss innerhalb der eingestellten Zeit abgeschlossen sein.
AL045 Watchdog	Überwachung der auf dem BUS aktiven Module.
AL046 Versorgung UDC>	Überwacht wird die Versorgungsspannung der KSS auf Überspannung.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.6.2 Netz U/F



Beim Über- oder Unterschreiten des Grenzwertes kommt es nach Ablauf der Verzögerungszeit und entsprechend des Alarmverhaltens (siehe Punkt 4.5.1) zur Signalisierung des Alarms. Alle Alarmer können auf einen digitalen Ausgang parametrierbar werden. Die Texte der Alarmer können nicht verändert werden, weil diese Alarmer mit internen Funktionsabläufen verknüpft sind.

Netz U/F	
AL049 Netzspannung << AL050 Netzspannung < AL051 Netzspannung > AL052 Netzspannung >> AL053 Netzfrequenz << AL054 Netzfrequenz < AL055 Netzfrequenz > AL056 Netzfrequenz >>	Überwachung der Netzqualität. Es wird die Unter-/Überspannung und die Unter-/Überfrequenz der Netzspannung überwacht. Die Überwachung ist erst aktiv, wenn die Netzspannung ihren Betriebswert erreicht hat. Wird einer der Alarmgrenzwerte unter- bzw. überschritten, so kommt es nach Ablauf der Störmelder verzögerung zur Anzeige der entsprechenden Störmeldung. Die LED für „Netzspannung vorhanden“ blinkt und der Startvorgang wird eingeleitet.
AL057 Netz Drehfeld	Überwachung auf rechtes oder linkes Drehfeld.
AL058 Netz Winkelfehler	Maximaler Winkel um den die Außenleiter abweichen dürfen.
AL059 Netz Spannungsasymmetrie	Der eingegebene Grenzwert bezieht sich auf die Nennspannung. Die Abweichung der einzelnen Strangspannungen darf diesen Betrag nicht überschreiten.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.6.3 Generator U/F

Allgemein	Netz U/F	<b>Generator U/F</b>	Netzschutz	Stromschutz	Leistungsschutz	Differentialschutz	VDE NA-Schutz	Drehzahlenschutz	Analoge Eingänge	PT100(0)
<input type="checkbox"/> 061	BDEW-U(t)Zeit läuft BDEW-U(t) Time runs									
<input type="checkbox"/> 062	BDEW-U(t)Auslösung BDEW-U(t) Fault									
<input checked="" type="checkbox"/> 065	DE Generatorspannung << EN Generator voltage <<		Grenzwert 85 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 1.0 S	<input checked="" type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input checked="" type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4 <input type="checkbox"/> SG5 <input type="checkbox"/> SG6				
<input checked="" type="checkbox"/> 066	DE Generatorspannung < EN Generator voltage <		Grenzwert 90 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 2.0 S	<input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input checked="" type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4 <input type="checkbox"/> SG5 <input type="checkbox"/> SG6				

Beim Über- oder Unterschreiten des Grenzwertes kommt es nach Ablauf der Verzögerungszeit und entsprechend des Alarmverhaltens (siehe Punkt 4.5.1) zur Signalisierung des Alarms. Alle Alarme können auf einen digitalen Ausgang parametrierbar werden. Die Texte der Alarme können nicht verändert werden, weil diese Alarme mit internen Funktionsabläufen verknüpft sind.

Generator U/F	
AL061 BDEW-U(t) Zeit läuft	Dynamische Netzstützung. Alarm wird gesetzt, wenn die Zeit für die Auslösekurve läuft. Dient zur Kontrolle, ob ein Spannungseinbruch gewesen ist, der nicht zur Auslösung geführt hat.
AL062 BDEW-U(t) Auslösung	Dynamische Netzstützung. Alarm wird gesetzt, wenn sich nicht innerhalb der vorgegebenen Zeiten die Spannung wieder aufgebaut hat und eine Trennung vom Netz erfolgt ist.
AL065 Generatorspann. << AL066 Generatorspann. < AL067 Generatorspann. > AL068 Generatorspann. >> AL069 Generatorfrequenz << AL070 Generatorfrequenz < AL071 Generatorfrequenz > AL072 Generatorfrequenz >>	Überwachung der Generatorspannung und Frequenz.
AL073 Generator Drehfeld	Überwachung auf rechtes oder linkes Drehfeld.
AL074 Generator Winkelfehl.	Maximaler Winkel um den die Außenleiter abweichen dürfen.
AL075 Gen. Spannungsasymmetrie	Der eingegebene Grenzwert bezieht sich auf die Nennspannung. Die Abweichung der einzelnen Strangspannungen darf diesen Betrag nicht überschreiten.
AL076 Cos Phi Kapazitiv	Überwachung des Leistungsfaktors. Grenzwert Kapazitiv
AL077 Cos Phi Induktiv	Überwachung des Leistungsfaktors. Grenzwert Induktiv

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.6.4 Netzschutz

Allgemein	Netz U/F	Generator U/F	Netzschutz	Stromschutz	Leistungsschutz	Differentialschutz	VDE NA-Schutz	Drehzahlschutz	Analoge Eingänge	PT100(0)
✓ 081	DE Netzschutz Sammelal.	EN Mains prot col fault						Verzöger. 0,0 S	<input checked="" type="checkbox"/> AR <input checked="" type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4 <input type="checkbox"/> SG5 <input type="checkbox"/> SG6	
✓ 082 ANSI 27	DE Netzschutz U<<	EN Mains protection U<<	Grenzwert 45 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 0,30 S			<input checked="" type="checkbox"/> AR <input checked="" type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4 <input type="checkbox"/> SG5 <input type="checkbox"/> SG6		
✓ 083 ANSI 27	DE Netzschutz U<	EN Mains protection U<	Grenzwert 80 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 2,70 S			<input checked="" type="checkbox"/> AR <input checked="" type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4 <input type="checkbox"/> SG5 <input type="checkbox"/> SG6		
✓ 084 ANSI 59	DE Netzschutz U>	EN Mains protection U>	Grenzwert 108 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 60,00 S			<input checked="" type="checkbox"/> AR <input checked="" type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4 <input type="checkbox"/> SG5 <input type="checkbox"/> SG6		

Beim Über- oder Unterschreiten des Grenzwertes kommt es nach Ablauf der Verzögerungszeit und entsprechend des Alarmverhaltens (siehe Punkt 4.5.1) zur Signalisierung des Alarms. Alle Alarmer können auf einen digitalen Ausgang parametrierbar werden. Die Texte der Alarmer können nicht verändert werden, weil diese Alarmer mit internen Funktionsabläufen verknüpft sind.

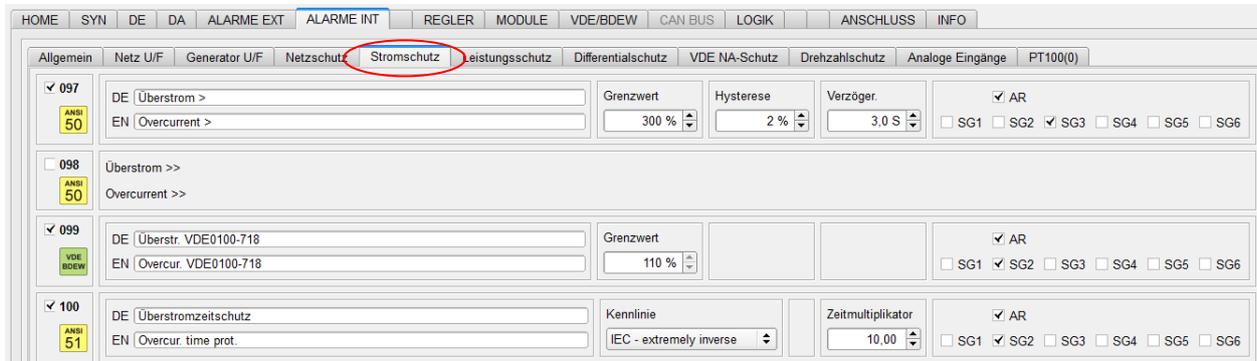
Die Netzschutzalarmer werden aus den Messwerten am Generatorspannungseingang generiert.

Netzschutz	
AL081 Netzschutz Sammelalarm	Auf den Netzschutzsammelalarm wirken alle im Register „Netzschutz“ aktivierten Alarmer. Der Sammelalarm ist zwei Relais auf dem PM1-Modul fest zugeordnet. Die Relais arbeiten im Ruhestromprinzip. Ein Relais hat einen Öffner-Kontakt, das andere hat einen Schließer-Kontakt. Welches Relais benutzt wird, hängt davon ab, ob der Netzschutz auf den NLS oder den GLS wirken soll.
AL082 Netzschutz U<< AL083 Netzschutz U < AL084 Netzschutz U > AL085 Netzschutz U >> AL086 Netzschutz F << AL087 Netzschutz F < AL088 Netzschutz F > AL089 Netzschutz F >>	Überwachung der Generatorspannung und Frequenz.
AL090 Netzschutz Vektor > AL091 Netzschutz Vektor >>	Beim Vektorsprung in einer Phase wird der Alarm gesetzt.
AL092 Dif. Vektorsprung > AL093 Dif. Vektorsprung >>	Beim gleichzeitigen Vektorsprung in allen drei Phasen in die gleiche Richtung wird der Alarm gesetzt.
AL094 Q-U Schutz < AL095 Q-U Schutz <<	Beim Unterschreiten des Spannungsgrenzwertes in allen drei Phasen und wenn die Erzeugungsanlage gleichzeitig induktive Blindleistung aus dem Netz <b>aufnimmt</b> wird der Alarm gesetzt. Der Grenzwert der für den Winkel Phi eingestellt wird ist kapazitiv.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.6.5 Stromschutz



Beim Über- oder Unterschreiten des Grenzwertes kommt es nach Ablauf der Verzögerungszeit und entsprechend des Alarmverhaltens (siehe Punkt 4.5.1) zur Signalisierung des Alarms. Alle Alarmer können auf einen digitalen Ausgang parametrisiert werden. Die Texte der Alarmer können nicht verändert werden, weil diese Alarmer mit internen Funktionsabläufen verknüpft sind.

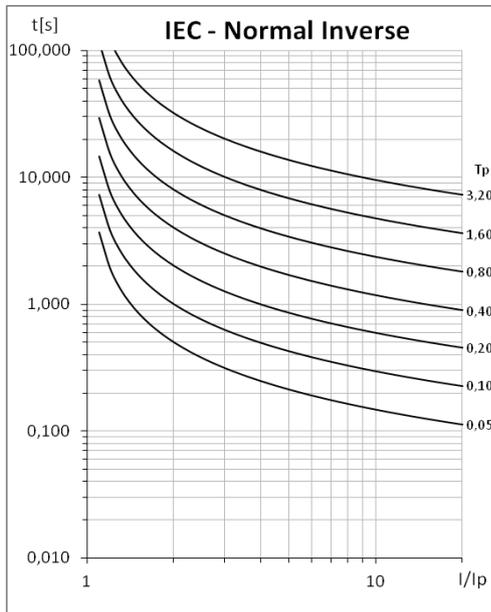
Die Stromschutzfunktion der KSS überwacht den Strom in 3-phasigen Netzen. Die Strommessung erfolgt als simultane 3-phasige Abtastung und ist eine echte Effektivwertmessung. Die Strommesskreise und die Versorgungsspannung sind galvanisch untereinander und gegen die Messelektronik getrennt. Eine Beeinflussung, z.B. durch Erdschleifen, wird hierdurch ausgeschlossen. Somit ist eine direkte Strommessung - auch ohne Stromwandler - im Nennstrombereich bis 5 A möglich.

Stromschutz	
AL097 Überstrom > AL098 Überstrom >>	Überschreitet der Strom in einer Phase den Grenzwert, wird der Alarm gesetzt.
AL099 Überstrom VDE100-718	Die Kompaktautomatik KSS erfüllt die Anforderung gemäß DIN VDE 0108 und DIN VDE 0100-718 ( Errichten von Niederspannungsanlagen / Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art - Teil 718: Bauliche Anlagen für Menschenansammlungen ), wonach innerhalb eines 12 Stundenintervalls höchstens 60 Minuten 110 % des Nennstromes abgegeben werden dürfen.
AL100 Überstromzeitschutz	Entsprechend der ausgewählten ANSI oder IEC Kurven und dem eingestellten Zeitmultiplikator erfolgt zeitlich verzögert in Abhängigkeit vom Überstrom die Auslösung.

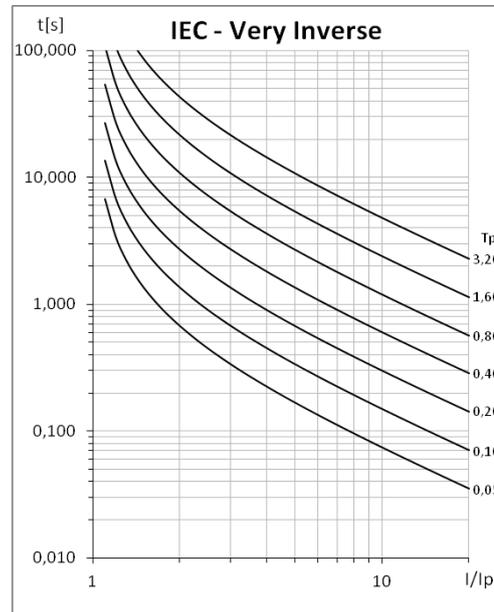
# Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

## 4.6.5.1 IEC Kennlinien

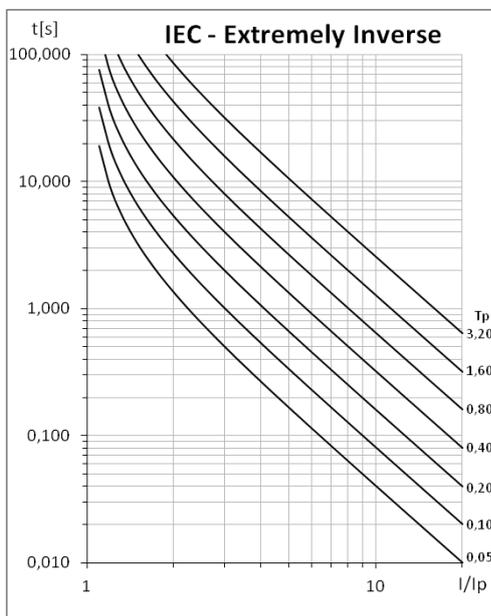


$$t = \frac{0,14}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^{0,02} - 1} T_p$$

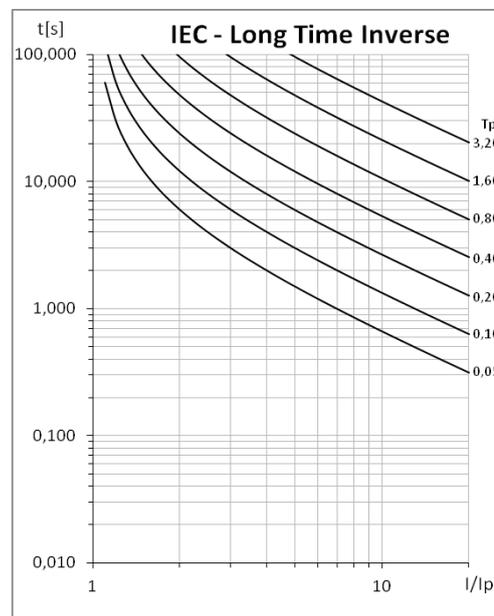


$$t = \frac{13,5}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^1 - 1} T_p$$

t=Auslösezeit / Tp=Zeitmultiplikator / I= Strom Istwert / Ip=Nennstrom



$$t = \frac{80}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^2 - 1} T_p$$



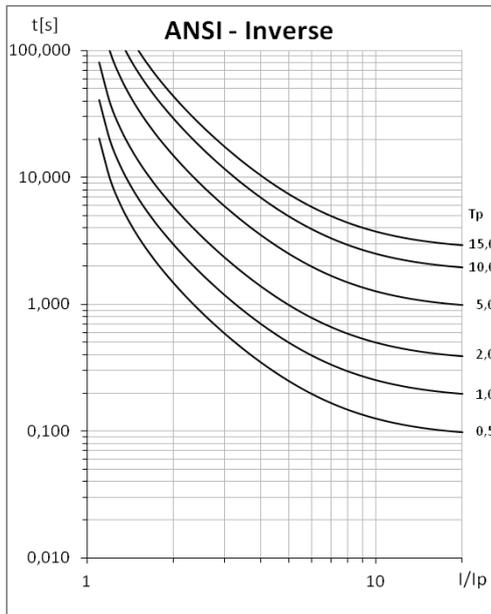
$$t = \frac{120}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^2 - 1} T_p$$

t=Auslösezeit / Tp=Zeitmultiplikator / I= Strom Istwert / Ip=Nennstrom

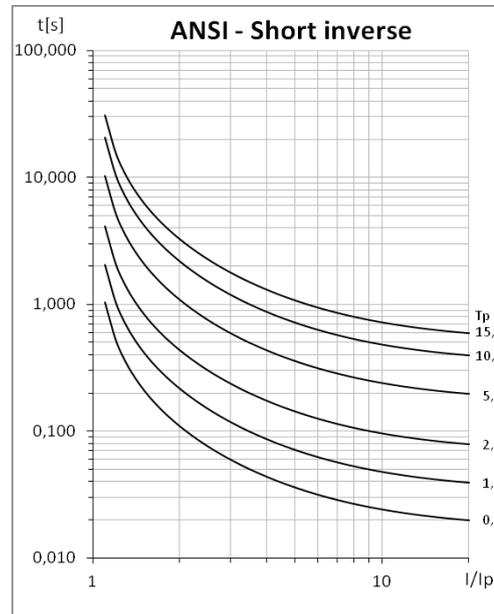
# Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

## 4.6.5.2 ANSI Kennlinien

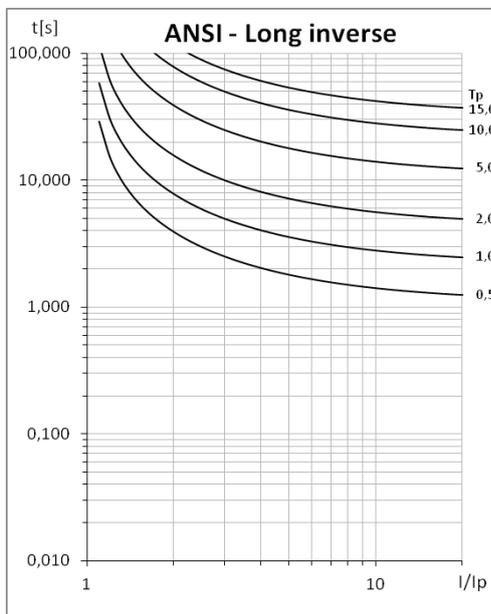


$$t = \left( \frac{8,9341}{\left( \frac{I}{I_p} \right)^{2,0938} - 1} + 0,17966 \right) T_p$$

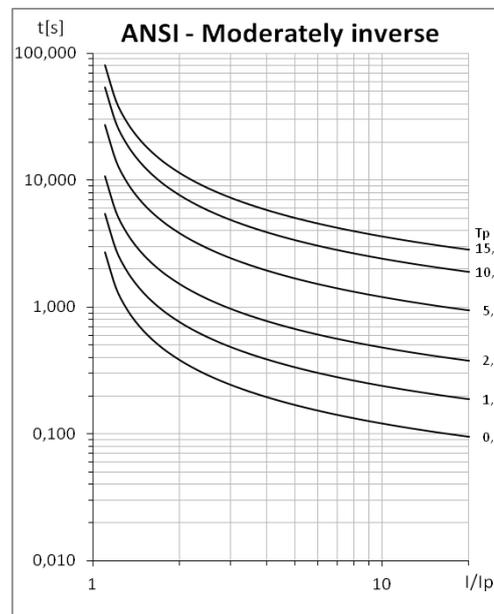


$$t = \left( \frac{0,2663}{\left( \frac{I}{I_p} \right)^{1,2969} - 1} + 0,03393 \right) T_p$$

t=Auslösezeit / Tp=Zeitmultiplikator / I= Strom Istwert / Ip=Nennstrom



$$t = \left( \frac{5,6143}{\left( \frac{I}{I_p} \right)^1 - 1} + 2,18592 \right) T_p$$

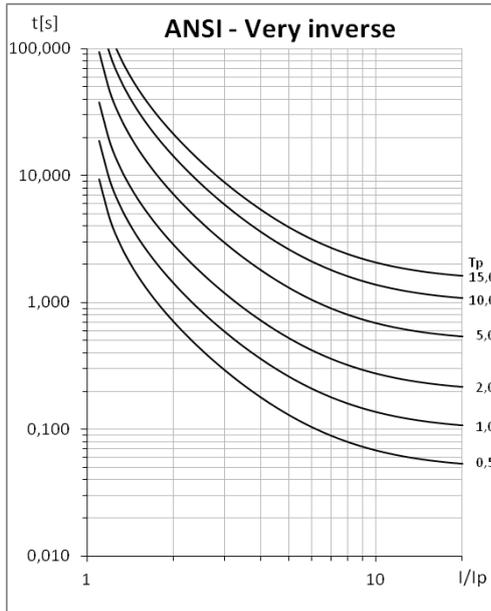


$$t = \left( \frac{0,0103}{\left( \frac{I}{I_p} \right)^{0,02} - 1} + 0,0228 \right) T_p$$

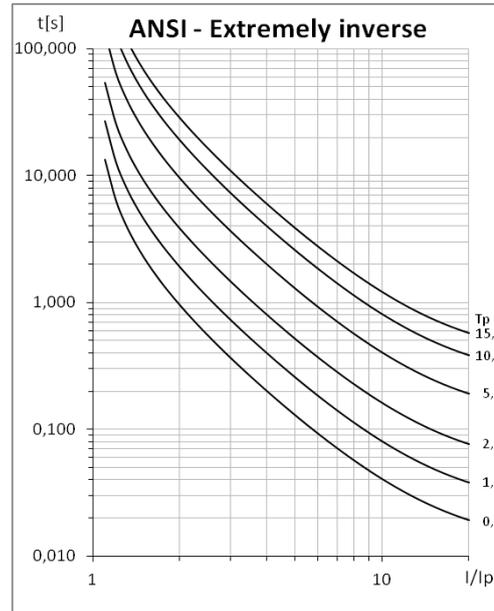
t=Auslösezeit / Tp=Zeitmultiplikator / I= Strom Istwert / Ip=Nennstrom

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

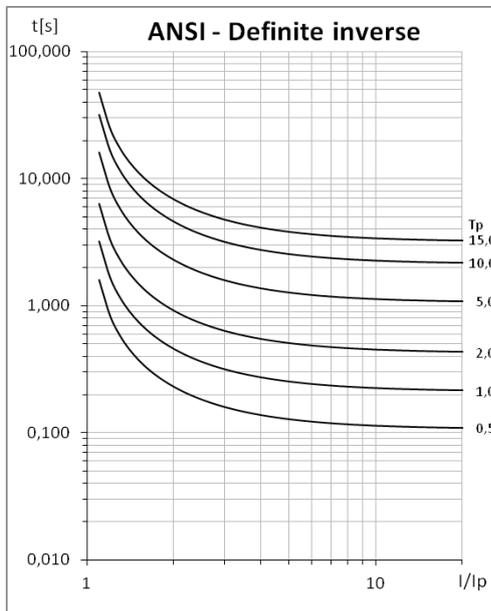


$$t = \left( \frac{3,922}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^2 - 1} + 0,0982 \right) T_p$$



$$t = \left( \frac{5,64}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^2 - 1} + 0,0243 \right) T_p$$

t=Auslösezeit / Tp=Zeitmultiplikator / I= Strom Istwert / Ip=Nennstrom



$$t = \left( \frac{0,4797}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^{1,5625} - 1} + 0,21359 \right) T_p$$

t=Auslösezeit / Tp=Zeitmultiplikator / I= Strom Istwert / Ip=Nennstrom

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.6.6 Leistungsschutz

Allgemein	Netz U/F	Generator U/F	Netzschutz	Stromschutz	<b>Leistungsschutz</b>	Differentialschutz	VDE NA-Schutz	Drehzahlenschutz	Analoge Eingänge	PT100(0)
<input type="checkbox"/> 103	VDE4105 Leistungsred									
<input type="checkbox"/> VDE 4105	VDE4105 Power reduct									
<input checked="" type="checkbox"/> 104	DE Leistung >	Grenzwert	Hysterese	Verzöger.	<input checked="" type="checkbox"/> AR					
<input checked="" type="checkbox"/> ANSI 32	EN Power >	115 %	2 %	10.0 S	<input type="checkbox"/> SG1	<input type="checkbox"/> SG2	<input type="checkbox"/> SG3	<input type="checkbox"/> SG4	<input type="checkbox"/> SG5	<input type="checkbox"/> SG6
<input checked="" type="checkbox"/> 105	DE Leistung >>	Grenzwert	Hysterese	Verzöger.	<input checked="" type="checkbox"/> AR					
<input checked="" type="checkbox"/> ANSI 32	EN Power >>	120 %	2 %	5.0 S	<input type="checkbox"/> SG1	<input checked="" type="checkbox"/> SG2	<input type="checkbox"/> SG3	<input type="checkbox"/> SG4	<input type="checkbox"/> SG5	<input type="checkbox"/> SG6
<input checked="" type="checkbox"/> 106	DE Rückleistung >	Grenzwert	Hysterese	Verzöger.	<input checked="" type="checkbox"/> AR					
<input checked="" type="checkbox"/> ANSI 32	EN Reverse power >	-5 %	2 %	10.0 S	<input type="checkbox"/> SG1	<input checked="" type="checkbox"/> SG2	<input type="checkbox"/> SG3	<input type="checkbox"/> SG4	<input type="checkbox"/> SG5	<input type="checkbox"/> SG6

Beim Über- oder Unterschreiten des Grenzwertes kommt es nach Ablauf der Verzögerungszeit und entsprechend des Alarmverhaltens (siehe Punkt 4.5.1) zur Signalisierung des Alarms. Alle Alarme können auf einen digitalen Ausgang parametrisiert werden. Die Texte der Alarme können nicht verändert werden, weil diese Alarme mit internen Funktionsabläufen verknüpft sind.

Leistungsschutz	
AL103 Leistungsreduzier. gestört	Wenn der durch die externe Leistungsreduzierung vorgegebene Sollwert nicht innerhalb der eingestellten Zeit erreicht wird, wird der Alarm gesetzt.
AL104 Leistung > AL105 Leistung >> AL106 Rückleistung > AL107 Rückleistung >> AL108 Scheinleistung > AL109 Scheinleistung >> AL110 Blindleistung > AL111 Blindleistung >>	Überwachung der Leistungswerte.
AL112 Schiefast	Der eingegebene Grenzwert bezieht sich auf die Nennleistung. Die Abweichung der einzelnen Strangleistungen darf diesen Betrag nicht überschreiten.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.6.7 Differentialschutz



Beim Über- oder Unterschreiten des Grenzwertes kommt es nach Ablauf der Verzögerungszeit und entsprechend des Alarmverhaltens (siehe Punkt 4.5.1) zur Signalisierung des Alarms. Alle Alarme können auf einen digitalen Ausgang parametrierbar werden. Die Texte der Alarme können nicht verändert werden, weil diese Alarme mit internen Funktionsabläufen verknüpft sind.

Die Alarme für den Differentialschutz sind sichtbar, wenn unter der Registerkarte „Grundeinstellungen“ der Diffschutz aktiviert ist. Zum Anderen muss das DM1-Modul auf dem BUS stecken. Sollte das Modul noch nicht stecken, so wird der Alarm „Watchdog“ angezeigt.

Die Differentialschutzfunktion der Kompaktautomatik KSS ist zum Schutz von Drehstromgeneratoren oder Drehstrom - Synchron- und - Asynchronmotoren einzusetzen. Es erfasst die Differenzströme innerhalb des Schutzbereiches, löst beim Erreichen der eingestellten Grenzwerte aus und die entsprechenden Störmeldungen werden angezeigt.

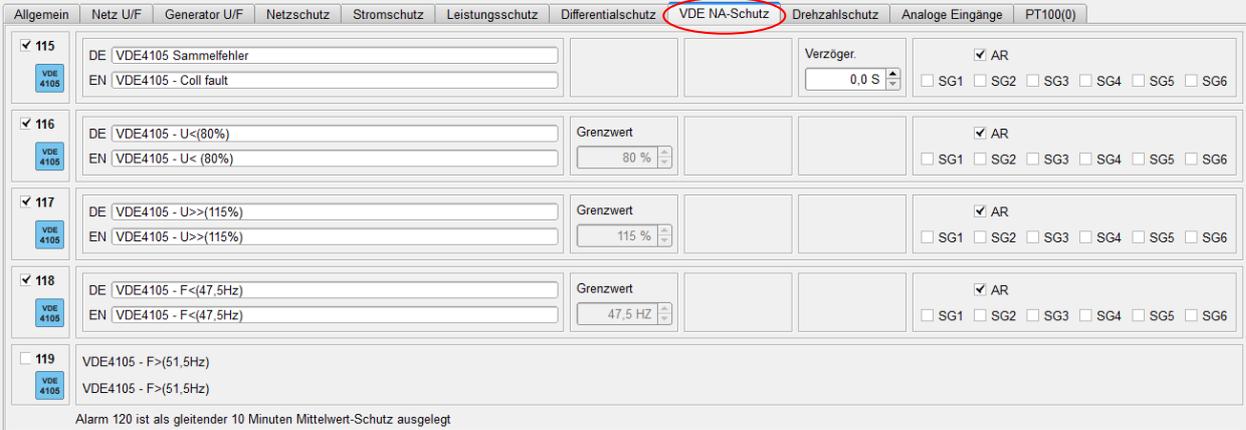
Die Differentialschutzmessung ist der Stromvergleich zwischen Generatorsternpunkt und dem Abgang des Generators bzw. der Einspeisung in eine Schaltanlage. Die Summe aller Ströme muss Null sein.

Differentialschutz	
AL113 Differentialschutz >	Überwacht werden die Differenzströme innerhalb des Schutzbereiches, löst beim Erreichen der eingestellten Grenzwerte aus.
AL114 Differentialschutz >>	

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.6.8 VDE-NA Schutz



Alarm 120 ist als gleitender 10 Minuten Mittelwert-Schutz ausgelegt

Beim Über- oder Unterschreiten des Grenzwertes kommt es nach Ablauf der Verzögerungszeit und entsprechend des Alarmverhaltens (siehe Punkt 4.5.1) zur Signalisierung des Alarms. Alle Alarme können auf einen digitalen Ausgang parametrierbar werden. Die Texte der Alarme können nicht verändert werden, weil diese Alarme mit internen Funktionsabläufen verknüpft sind.

Alle aktiven Alarme des VDE-NA-Schutzes wirken auf die Relais auf dem PM1, denen die Funktion Netzschutz fest zugeordnet ist. Die Relais arbeiten im Ruhestromprinzip. Ein Relais hat einen Öffner-Kontakt, das andere hat einen Schließer-Kontakt. Welches Relais benutzt wird, hängt davon ab, ob der Netzschutz auf den NLS oder den GLS wirken soll.

Der NA-Schutz nach VDE4105 hat die Aufgabe, die Anlage bei unzulässigen Spannungs- und Frequenzwerten vom Netz zu trennen. Der NA-Schutz ist aktiv, wenn die entsprechenden Alarme freigeschaltet sind. Die Alarme sind auf feste Werte eingestellt. Als einziger Wert kann der 10-Minuten-Mittelwert-Schutz eingestellt werden, der die Überschreitung der oberen Spannungsgrenze verhindert. Er ist einstellbar zwischen 110% und 115% der Nennspannung und wird im Alarm 120 generiert.

Die VDE NA-Schutz Alarme werden aus den Messwerten am Generatorspannungseingang generiert.

VDE NA-Schutz	
AL115 VDE4105 -Sammelfehler	Auf den Sammelalarm wirken alle im Register „VDE NA-Schutz“ aktivierten Alarme.
AL116 VDE4105 - U< (80%) AL117 VDE4105 - U>> (115%) AL118 VDE4105 - F< (47,5Hz) AL119 VDE4105 - F> (51,5Hz)	Überwachung der Spannung und Frequenz. Die Grenzwerte können nicht verändert werden.
AL120 VDE4105 - U> (Spannungsqualität)	Überwacht wird der 10-Minuten-Mittelwert der Spannung.

# Kompakt-Schutz-System

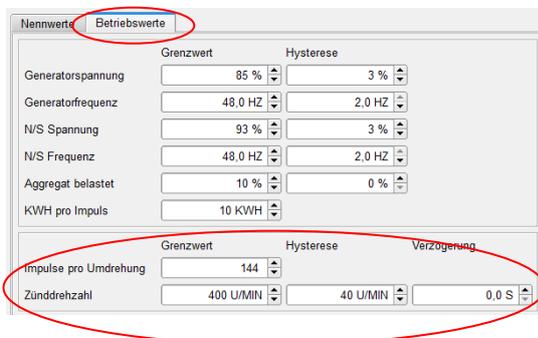
## Beschreibung

### 4.6.9 Drehzahlschutz



Wenn die Drehzahlüberwachung aktiviert wird können die zur Verfügung stehenden Alarme freigegeben werden.

Beim Über- oder Unterschreiten des Grenzwertes kommt es nach Ablauf der Verzögerungszeit und entsprechend des Alarmverhaltens (siehe Punkt 4.5.1) zur Signalisierung des Alarms. Alle Alarme können auf einen digitalen Ausgang parametrisiert werden. Die Texte der Alarme können nicht verändert werden, weil diese Alarme mit internen Funktionsabläufen verknüpft sind.



Wenn der Drehzahlschutz aktiv ist muss ein Pick-Up angeschlossen werden, um die Drehzahl zu messen. Um die korrekte Drehzahl auf dem Display anzuzeigen und die Drehzahl überwachen zu können, muss die Anzahl der Zähne und die Zünddrehzahl unter dem Register Grundeinstellungen→Betriebswerte angegeben werden. Außerdem können zwei Alarme aktiviert werden, um die Drehzahl auf Unter- und Überdrehzahl zu überwachen.

Drehzahlschutz	
AL121 Unterdrehzahl	Überwachung der Motordrehzahl.
AL122 Überdrehzahl	

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.6.10 Analoge Eingänge

Allgemein	Netz U/F	Generator U/F	Netzschutz	Stromschutz	Leistungsschutz	Differentialschutz	VDE NA-Schutz	Drehzahlschutz	Analoge Eingänge	PT100(0)
✓ 123	DE AL123 AE5 EN AL123 AI6	Grenzwert 50 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 0,1 S	<input type="checkbox"/> INV <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> FV1 <input type="checkbox"/> FV2 <input type="checkbox"/> FV3 <input type="checkbox"/> SB <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> SST <input type="checkbox"/> NST <input type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4					
✓ 124	DE AL124 AE6 EN AL124 AI6	Grenzwert 50 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 0,1 S	<input type="checkbox"/> INV <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> FV1 <input type="checkbox"/> FV2 <input type="checkbox"/> FV3 <input type="checkbox"/> SB <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> SST <input type="checkbox"/> NST <input type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4					
✓ 125	DE AL125 AE7 EN AL125 AI7	Grenzwert 50 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 0,1 S	<input type="checkbox"/> INV <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> FV1 <input type="checkbox"/> FV2 <input type="checkbox"/> FV3 <input type="checkbox"/> SB <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> SST <input type="checkbox"/> NST <input type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4					
✓ 126	DE AL126 AE8 EN AL126 AI8	Grenzwert 50 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 0,1 S	<input type="checkbox"/> INV <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> FV1 <input type="checkbox"/> FV2 <input type="checkbox"/> FV3 <input type="checkbox"/> SB <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> SST <input type="checkbox"/> NST <input type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4					

Beim Über- oder Unterschreiten des Grenzwertes kommt es nach Ablauf der Verzögerungszeit und entsprechend des Alarmverhaltens (siehe Punkt 4.5.1) zur Signalisierung des Alarms. Alle Alarme können auf einen digitalen Ausgang parametrierbar werden.

Die Alarme werden nur eingeblendet, wenn unter der Registerkarte „Grundeinstellungen“ die AI1-Module aktiviert sind.

<b>Analoge Eingänge</b>	
AL123 Analogeingang 5 bis AL128 Analogeingang 10	Modul 1 – Jedem Analogeingang auf den Zusatz-Modulen ist ein Alarm zugeordnet. Bei Unter- oder Überschreiten des Grenzwertes wird der Alarm gesetzt. Der Alarmtext ist editierbar.
<b>Analoge Eingänge</b>	
AL129 Analogeingang 11 bis AL134 Analogeingang 16	Modul 2 – Jedem Analogeingang auf den Zusatz-Modulen ist ein Alarm zugeordnet. Bei Unter- oder Überschreiten des Grenzwertes wird der Alarm gesetzt. Der Alarmtext ist editierbar.
<b>Analoge Eingänge</b>	
AL135 Analogeingang 17 bis AL140 Analogeingang 22	Modul 3 – Jedem Analogeingang auf den Zusatz-Modulen ist ein Alarm zugeordnet. Bei Unter- oder Überschreiten des Grenzwertes wird der Alarm gesetzt. Der Alarmtext ist editierbar.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.6.11 PT100(0)

Allgemein	Netz U/F	Generator U/F	Netzschutz	Stromschutz	Leistungsschutz	Differentialschutz	VDE NA-Schutz	Drehzahlschutz	Analoge Eingänge	PT100(0)
✓ 145	DE AL145 PT1>	EN AL145 PT1>	Grenzwert 5,0 °C	Hysterese 0,2 °C	Verzöger. 0,1 S	<input type="checkbox"/> INV <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> FV1 <input type="checkbox"/> FV2 <input type="checkbox"/> FV3 <input type="checkbox"/> SB <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> SST <input type="checkbox"/> NST <input type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4				
✓ 146	DE AL146 PT1>>	EN AL146 PT1>>	Grenzwert 5,0 °C	Hysterese 0,2 °C	Verzöger. 0,1 S	<input type="checkbox"/> INV <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> FV1 <input type="checkbox"/> FV2 <input type="checkbox"/> FV3 <input type="checkbox"/> SB <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> SST <input type="checkbox"/> NST <input type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4				
✓ 147	DE AL147 PT2>	EN AL147 PT2>	Grenzwert 5,0 °C	Hysterese 0,2 °C	Verzöger. 0,1 S	<input type="checkbox"/> INV <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> FV1 <input type="checkbox"/> FV2 <input type="checkbox"/> FV3 <input type="checkbox"/> SB <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> SST <input type="checkbox"/> NST <input type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4				
✓ 148	DE AL148 PT2>>	EN AL148 PT2>>	Grenzwert 5,0 °C	Hysterese 0,2 °C	Verzöger. 0,1 S	<input type="checkbox"/> INV <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> FV1 <input type="checkbox"/> FV2 <input type="checkbox"/> FV3 <input type="checkbox"/> SB <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> SST <input type="checkbox"/> NST <input type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4				

Beim Über- oder Unterschreiten des Grenzwertes kommt es nach Ablauf der Verzögerungszeit und entsprechend des Alarmverhaltens (siehe Punkt 4.5.1) zur Signalisierung des Alarms. Alle Alarme können auf einen digitalen Ausgang parametrierbar werden.

Die Alarme werden nur eingeblendet, wenn unter der Registerkarte „Grundeinstellungen“ die AT1-Module aktiviert sind.

<b>PT100(0)</b>	AL145 bis AL156 PT1 bis PT6 AL156 bis AL160 AE23 bis AE24	Modul 1 – Jedem Messeingang auf den Zusatz-Modulen sind zwei Alarme zugeordnet. Bei Unter- oder Überschreiten des Grenzwertes wird der Alarm gesetzt. Der Alarmtext ist editierbar.
<b>PT100(0)</b>	AL161 bis AL172 PT7 bis PT12 AL173 bis AL176 AE25 bis AE26	Modul 2 – Jedem Messeingang auf den Zusatz-Modulen sind zwei Alarme zugeordnet. Bei Unter- oder Überschreiten des Grenzwertes wird der Alarm gesetzt. Der Alarmtext ist editierbar.

### 4.7 Reserve

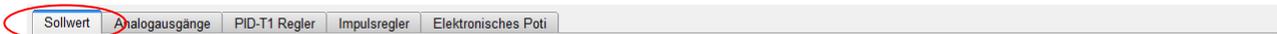
# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.8 Regler



#### 4.8.1 Sollwert



##### 4.8.1.1 Leistungsregler

Leistungsregler

Skalierung externer Leistungssollwert

Analogeingang 1	Anfangswert	Endwert
	0,00 VDC	10,00 VDC

Leistung	Anfangswert	Endwert
	0,0 %	100,0 %

Skalierung interner Leistungssollwert

Leistung	Anfangswert	Endwert
	0,0 %	100,0 %

Nur externer Leistungssollwert

Skalierung des Leistungssollwertes der über den Analogeingang 1 vorgegeben wird.

Desweiteren kann der Eingabebereich für den Leistungssollwert der am Tableau eingestellt wird, begrenzt werden.

Ist „Nur externer Leistungssollwert“ aktiviert, ist eine Umwahl des Sollwertes am Tableau nicht mehr möglich. Die Sollwertvorgabe erfolgt immer über den Analogeingang.

Im Netzparallelbetrieb oder bei Generatorparallelbetrieb der Kompaktautomatik kommt eine Leistungsregelung zum Einsatz, mit der das Aggregat auf eine definierte abzugebende Leistung geregelt wird. In der KSS erfolgt ein Vergleich der Ist - Leistung zur Soll - Leistung. Die Sollwertvorgabe kann mittels externer Ansteuerung über einen 0 ... 10 VDC Eingang oder direkt am SOP2 vorgewählt werden. Die hier eingestellten Werte bleiben auch nach einem Spannungsausfall erhalten.

Im Netzparallelbetrieb ist die Leistungsregelung immer aktiv. Im Generatorparallelbetrieb wird über den parametrierbaren digitalen Eingang 'Erstzuschaltfreigabe / Pilot' selektiert, ob nach dem Einschalten des GLS die Leistungsregelung oder die 50 Hz - Regelung ( Pilot ) aktiv ist.

Bei Generator - Schaltanlagen braucht der GLS für die Zuschaltung auf eine tote Schiene die Erstzuschaltfreigabe. Bleibt der Eingang weiterhin gesetzt, wirkt die 50 Hz - Regelung auf das Aggregat. Wird der Eingang nach der Zuschaltung wieder deaktiviert, wirkt die Leistungsregelung auf das Aggregat.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.8.1.2 Cos Phi Regler

✓ Cos Phi Regler

Skalierung externer Cos Phi Sollwert		
	Anfangswert	Endwert
Analogeingang 2	0,00 VDC	10,00 VDC
Cos Phi	-0,50 LF	0,50 LF

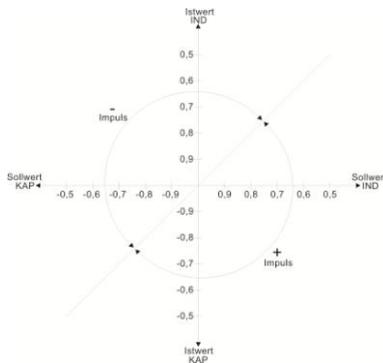
Skalierung interner Cos Phi Sollwert		
	Anfangswert	Endwert
Cos Phi	-0,50 LF	0,50 LF

Um Einstellungen für den Cos Phi - Regler vorzunehmen, muss dieser aktiviert werden.

Skalierung des Cos Phi – Sollwertes, der über den Analogeingang 2 vorgegeben wird.

Desweiteren kann der Eingabebereich für den Cos Phi Sollwert der am Tableau eingestellt wird, begrenzt werden.

!!! Sollte außerdem der Netzbezugsregler aktiviert sein, so ist nur die Sollwertvorgabe am Tableau möglich !!!



Zur Vermeidung von Übertragungsverlusten wird ein möglichst hoher Leistungsfaktor angestrebt. Mit der Cos Phi – Regelung erfüllt die Kompaktautomatik KSS die entsprechenden Anforderungen nach leistungsfaktorbezogener Anlagensteuerung.

Die Regelung ist nur im Parallelbetrieb wirksam. Im Inselbetrieb wird die Spannung verstellt. Um die Regelung im Parallelbetrieb zu deaktivieren, muss ein mit der Funktion 'Sperren Cos Phi - Regelung' belegter digitaler Eingang angesteuert werden.

### 4.8.1.3 Netzbezugsregler

✓ Netzbezugsregler

Skalierung externer Netz Istwert		
	Anfangswert	Endwert
Analogeingang 2	0,00 VDC	10,00 VDC
Leistung	0 KW	100 KW

Skalierung interner Netz Sollwert		
	Anfangswert	Endwert
Leistung	-500 KW	500 KW

Um Einstellungen für den Netzbezugsregler vorzunehmen, muss dieser aktiviert werden.

Skalierung des Netzistwertes, der über den Analogeingang 2 vorgegeben wird.

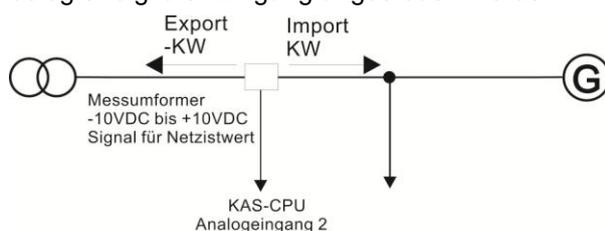
Desweiteren kann der Eingabebereich für den Netz Sollwert, der am Tableau eingestellt wird, begrenzt werden.

Die Skalierung der Leistungswerte erfolgt in KW.

Die Netzbezugsregelung regelt die Generatorleistung im Netzparallelbetrieb bis der voreingestellte Netz-sollwert erreicht wird. Bei der Einstellung des Sollwertes ist zu beachten, ob die Leistung in das Netz gespeist (Export) oder ob Leistung aus dem Netz entnommen (Import) werden soll. Für den Export muss der eingestellte Sollwert negativ sein und bei dem Import erfolgt die Einstellung im positiven Bereich.

Der Netzistwert wird über einen Messumformer, der an den Analogeingang 2 anzuschließen ist, überwacht. Der Eingangsbereich für den Analogeingang geht von -10VDC bis +10VDC. Der Analogeingang kann skaliert werden. Alle Messwerte werden in KW angezeigt.

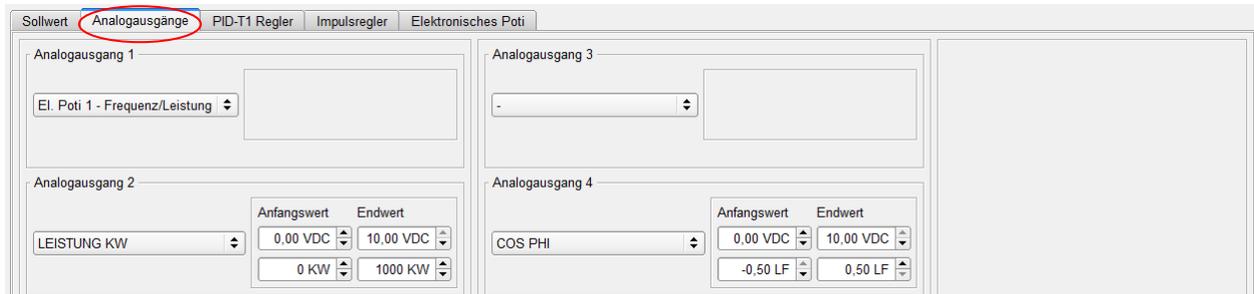
Um die Regelung im Parallelbetrieb zu deaktivieren, muss ein mit der Funktion 'Netzbezugsregelung' belegter digitaler Eingang angesteuert werden.



# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.8.2 Analogausgänge



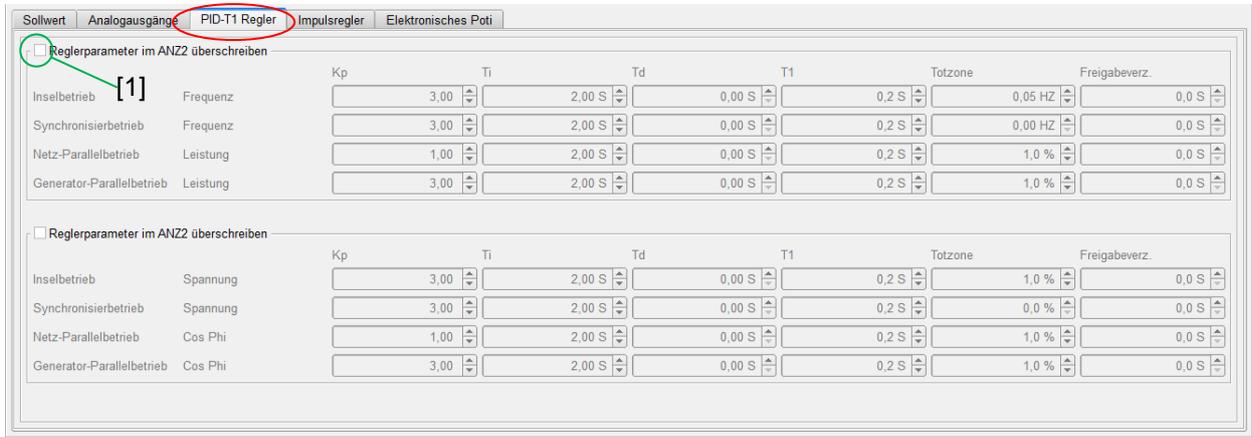
Auf dem CPU-Modul stehen vier Analogausgänge zur Verfügung. Den Ausgängen können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden. Entsprechend der Funktionen können die Ausgänge skaliert werden. Die Analogausgänge 1+2 sowie 3+4 haben jeweils ein gemeinsames Potenzial. Alle vier Ausgänge sind zur Versorgungsspannung potenzialgetrennt.

Analogausgänge			
El.Poti 1	–	Frequenz/Leistung	Regelbereich wird am Tableau unter „Elektr. Potentiometer“ eingegeben. Alle anderen Reglerparameter sind unter der Registerkarte Regler→Impulsregler einzugeben.
El.Poti 2	–	Spannung/Cos Phi	Regelbereich wird am Tableau unter „Elektr. Potentiometer“ eingegeben. Alle anderen Reglerparameter sind unter der Registerkarte Regler→Impulsregler einzugeben.
PID-T1		– Frequenz/Leistung	Eingabe des Regelbereiches. Über die „Offset“-Einstellung kann der Mittelpunkt des Regelbereiches verschoben werden. Alle anderen Reglerparameter sind unter der Registerkarte Regler→PID-T1 Regler einzugeben.
PID-T1		– Spannung/Cos Phi	Eingabe des Regelbereiches. Über die „Offset“-Einstellung kann der Mittelpunkt des Regelbereiches verschoben werden. Alle anderen Reglerparameter sind unter der Registerkarte Regler→PID-T1 Regler einzugeben.
Leistung %			Skalierung des Ausgabebereiches. Für die Leistungsregelung beim Aggregateparallelbetrieb.
Leistung KW			Skalierung des Ausgabebereiches. Für den Anschluss eines Messgerätes.
Cos Phi			Skalierung des Ausgabebereiches. Für die Cos Phi - Regelung beim Aggregateparallelbetrieb.

# Kompakt-Schutz-System

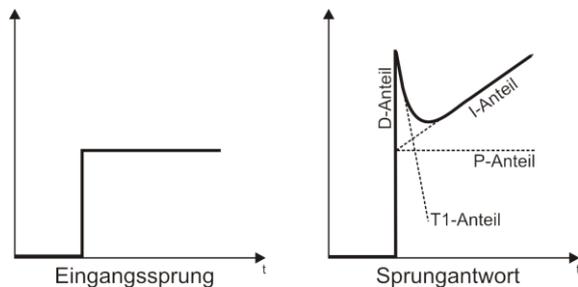
## Beschreibung

### 4.8.3 PID-T1 Regler



Die Einstellungen der Reglercharakteristik werden am ANZ2 vorgenommen (siehe Punkt 6.6.2). Die eingestellten Werte können mit der Parametersoftware ausgelesen und gespeichert werden. Beim Übertragen der Parameterdaten werden die am ANZ2 eingestellten Werte nicht überschrieben. Es besteht jedoch die Möglichkeit die im ANZ2 gespeicherten Werte mit der Parametersoftware zu überschreiben. Dafür muss die Funktion [1] „Reglerparameter im KOP überschreiben“ aktiviert werden. Für jeden Betriebszustand gibt es separate Einstellmöglichkeiten. Die Einstellwerte werden nur eingeblendet, wenn PID-T1 Regler auf einen Analogausgang parametriert sind.

Die Einstellungen zum PID-T1 - Regler bestimmen über die Regelcharakteristik der KSS. Für die Betriebszustände Inselbetrieb, Synchronisierbetrieb, Generator-Parallelbetrieb und Netz-Parallelbetrieb können unterschiedliche Parameter eingegeben werden. Die Ausgabe erfolgt entsprechend der zu regelnden Größe über die analogen Ausgänge. Es stehen zwei Regler zur Verfügung. Ein Regler ist für die Frequenz / Leistungsregelung der zweite ist für die Spannung / Cos Phi - Regelung zuständig.

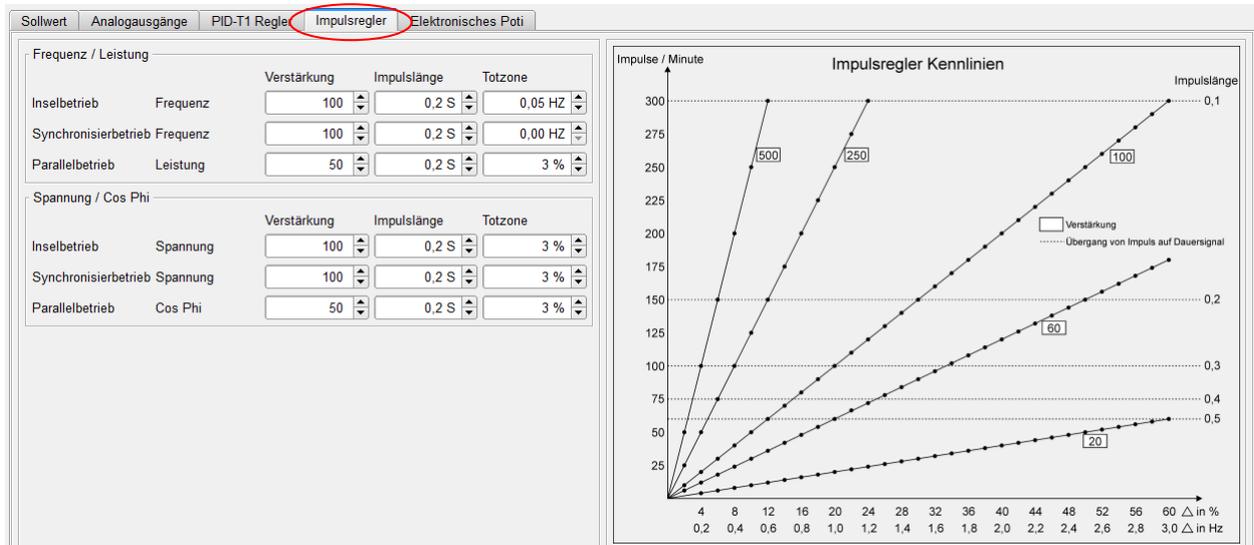


PID-T1 Regler	
Kp	Proportionalbeiwert – Die Sprungantwort folgt dem Verlauf des Eingangssignals. Es verändert sich nur die Amplitude.
Ti	Integrationszeit – Regelzeit, die der Ausgang benötigt, um die Höhe des Regelgrößensprungs am Eingang zu erreichen.
Td	Differenzierzeit – Ein Eingangssprung bewirkt einen Impuls am Ausgang.
T1	Verzögerungszeit um den Abfall des Signals zu verzögern. Vermindert Schwingungsneigung.
Totzone	Innerhalb der Totzone findet nur eine Regelung mit P-Anteil statt.
Freigabeverzögerung	Zeit um den Regler verzögert einzuschalten.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.8.4 Impulsregler



Einstellungen der Reglercharakteristik. Für jeden Betriebszustand gibt es separate Einstellmöglichkeiten. Die Reglereinstellungen wirken auf den Impulsregler (Ausgabe über digitale Ausgänge), sowie auf die Verstellung des Elektr. Potentiometers.

Über den Impulsregler wird das Regelverhalten der KSS an den jeweiligen Ausgängen beeinflusst. Für die Betriebszustände Inselbetrieb, Synchronisierbetrieb und Parallelbetrieb können unterschiedliche Parameter eingegeben werden. Die Ausgabe erfolgt entsprechend der zu regelnden Größe über die digitalen Ausgänge 'Drehzahl tiefer', 'Drehzahl höher', 'Spannung tiefer' und 'Spannung höher'.

Bei den Impulsregler Kennlinien wird für verschiedene Einstellungen dargestellt bei welcher Abweichung wie viele Impulse ausgegeben werden und wann ein Dauerimpuls erfolgt.

Impulsregler	
Verstärkung	In Abhängigkeit der eingestellten Verstärkung werden mit steigender Regelabweichung mehr Impulse pro Minute ausgegeben. Mit der steigenden Zahl der Impulse verringert sich die Pausenzeit zwischen den Impulsen. Ist die Pausenzeit kleiner als die eingestellte Impulslänge, wird ein Dauersignal ausgegeben.
Impulslänge	Die Länge der Impulse entspricht immer dem eingegebenen Wert.
Totzone	Innerhalb der Totzone ist die Regelung deaktiviert.

### 4.8.5 Elektronisches Poti

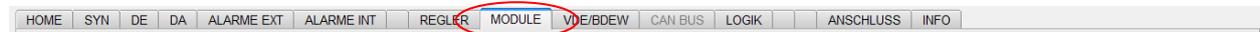


Die Werte für das Elektronische Poti können nur am Tableau eingestellt werden. Beim Auslesen der Parameterdaten werden die am Tableau eingestellten Werte angezeigt.

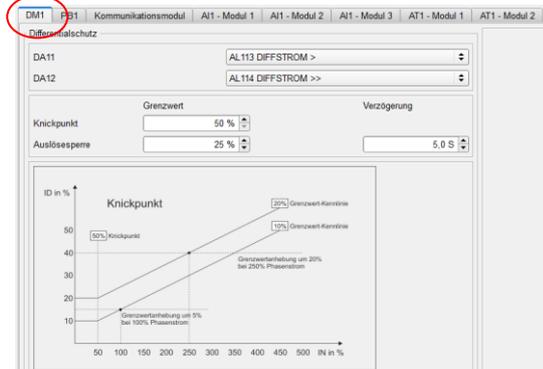
# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.9 Zusatz-Module



#### 4.9.1 DM1-Modul



Um die Einstellungen für den Differenzialschutz vorzunehmen, muss das DM1-Modul unter der Registerkarte „Grundeinstellungen“ aktiviert werden. Wenn das Modul aktiviert ist, jedoch nicht auf dem Busverbinder steckt, kommt der „Watchdog“ Alarm.

Während des Betriebes werden nach Ablauf jedes Messintervalls die gemessenen Werte mit den eingestellten Grenzwerten für die Vorwarnung und Abschaltung verglichen. Beim Erreichen der Grenzwerte wird die entsprechende Störmeldung auf dem Display angezeigt. Überschreitet der Phasenstrom den im Bereich von 50 bis 500 % einstellbaren Knickpunkt, werden die für Vorwarn- und Abschaltkennlinien für den Differenzstrom um 1 % je 10 % des Phasenstroms oberhalb des Knickpunktes angehoben.

Wird der Grenzwert für die Auslösesperre überschritten, so wird für die Dauer der Verzögerungszeit die Auslösung gesperrt. Die Auslösesperre kann auch über einen Digitalen Eingang (flankengetriggert) aktiviert werden.

Die Differentialschutzfunktion ist zum Schutz von Drehstromgeneratoren oder Drehstrom - Synchron- und - Asynchronmotoren einzusetzen. Es erfasst die Differenzströme innerhalb des Schutzbereiches, löst beim Erreichen der eingestellten Grenzwerte aus, und die entsprechenden Störmeldungen werden angezeigt.

Die Differentialschutzmessung ist der Stromvergleich zwischen Generatorsternpunkt und dem Abgang des Generators bzw. der Einspeisung in eine Schaltanlage. Die Summe aller Ströme muss Null sein.

Drei Wandlerkreise erfassen den Strom im Sternpunkt des Generators (interner Stromkreis), drei weitere Wandlerkreise sind verbraucherseitig anzuordnen und erfassen den Verbraucherstrom (externer Stromkreis). Die Messung in den 6 Strompfaden erfolgt als simultane Abtastung aller sechs Messkreise mit 16 Abtastungen je Periode und Pfad. Für jeden Stromwert wird nach Ablauf einer Periode der echte Effektivwert berechnet und ausgewertet. Die minimale Auslöseverzögerung beträgt ca. 130 ms.

Auf dem DM1-Modul gibt es zwei Ausgangsrelais denen die Alarmer 113 und 114 fest zugeordnet sind. Zur Vermeidung von Fehlauflösungen, z.B. beim Anfahren großer elektrischer Antriebe, kann die Auslösung für eine einstellbare Zeit unterdrückt werden.

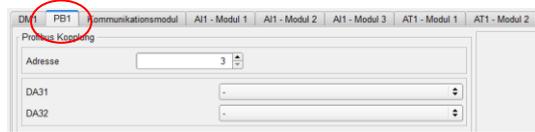
Ist der Differenzstrom in einer der drei Phasen größer als der vorgewählte Grenzwert, beginnt die Verzögerungszeit abzulaufen. Nach Ablauf der Verzögerungszeit wird im Display die entsprechende Störmeldung eingeblendet. Zusätzlich ist es möglich einen digitalen Ausgang mit der Störmelfunktion zu verknüpfen. Wird der Grenzwert um den eingestellten Betrag der Hysterese unterschritten, erfolgt das Rücksetzen automatisch.

Die Differenz zwischen internem und externem Strom wird aus den Momentanwerten der Ströme berechnet, dadurch ist es zusätzlich möglich, einen Phasenfehler zu erkennen und auszuwerten.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

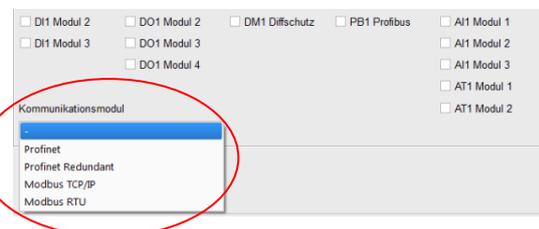
### 4.9.2 PB1-Modul



Um die Einstellungen für die Profibus - Kopplung vorzunehmen, muss das PB1-Modul unter der Registerkarte „Grundeinstellungen“ aktiviert werden. Wenn das Modul aktiviert ist, jedoch nicht auf dem Busverbinder steckt, kommt der „Watchdog“ Fehler.

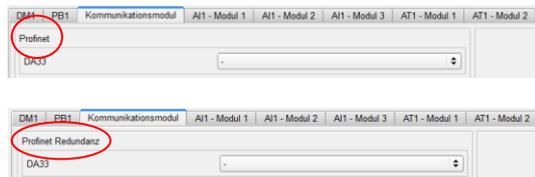
Damit eine Verbindung zur SPS hergestellt werden kann, muss die korrekte Adresse eingestellt werden. Auf dem PB1-Modul gibt es zwei Ausgangsrelais, denen entsprechend der Auswahlliste Funktionen zugeordnet werden können.

### 4.9.3 Kommunikationsmodul



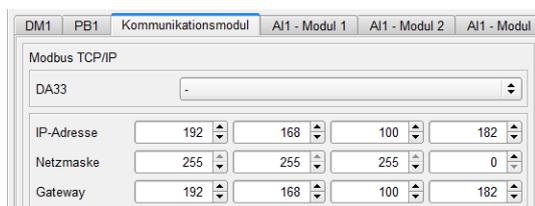
Für das Kommunikationsmodul stehen vier BUS-Module zur Verfügung. Um die Einstellungen für die ausgewählte BUS-Kopplung vorzunehmen, muss das entsprechende Modul unter der Registerkarte „HOME“ aktiviert werden. Wenn das Modul aktiviert ist, jedoch nicht auf dem Busverbinder steckt, kommt der „Watchdog“ Fehler.

#### 4.9.3.1 PN1-Modul



Damit eine Verbindung zur SPS hergestellt werden kann, muss die SPS dem PN1-Modul eine Adresse zuweisen. Es steht ein Ausgangsrelais zur Verfügung, dem entsprechend der Auswahlliste Funktionen zugeordnet werden kann.

#### 4.9.3.2 MB1 TCP/IP-Modul



Damit eine Verbindung zum BUS-Modul hergestellt werden kann, muss eine Adresse eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt über IP-Adresse, Netzmaske und Gateway.

Es steht ein Ausgangsrelais zur Verfügung, dem entsprechend der Auswahlliste Funktionen zugeordnet werden kann.



Es gibt 64 Lese und 3 Schreib Register. Für jedes Register kann entsprechend der Auswahlliste ausgewählt werden, welche Daten angezeigt werden sollen.

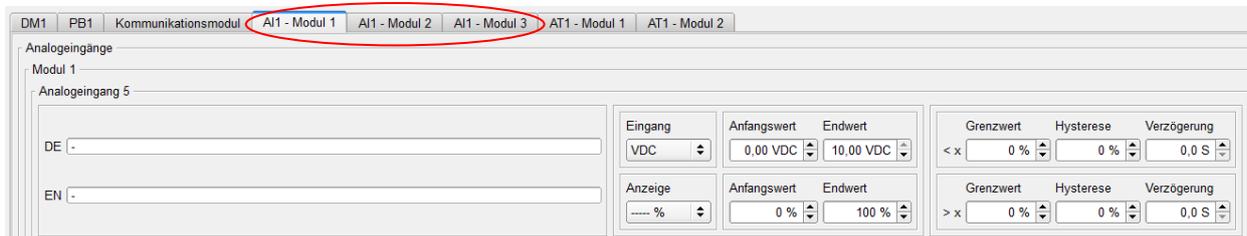
#### 4.9.3.3 MB1 RTU-Modul

In Vorbereitung

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.9.4 AI1-Modul



Es stehen drei Analogeingangsmodule mit jeweils 6 Analogeingängen zur Verfügung. Die Beschreibung erfolgt exemplarisch am Analogeingang 5 auf dem Modul 1.

Um die Einstellungen für die Analogeingänge vorzunehmen, muss das AI1-Modul 1 unter der Registerkarte „Grundeinstellungen“ aktiviert werden. Wenn das Modul aktiviert ist, jedoch nicht auf dem Busverbinder steckt, kommt der „Watchdog“ Fehler.

Jedem Eingang ist eine Störmeldung zugeordnet. Einstellungen unter der Registerkarte „Grenzwerte/Schutzeinstellungen → Analoge Eingänge“.

Für jeden Eingang kann zwischen einem Strom oder Spannungssignal ausgewählt werden. Der Arbeitsbereich für das Eingangssignal wird über den Anfangs- und Endwert festgelegt.

Eingang	
VDC	Arbeitsbereich -10VDC bis +10VDC.
mA	Arbeitsbereich -20mA bis +20mA.

Entsprechend der ausgewählten Anzeige, werden die Analogwerte auf dem Tableau unter dem Menüpunkt „Analogwerte“ angezeigt. Entsprechend dem Arbeitsbereich des Eingangssignals, kann die Anzeige mit Anfangswert und Endwert skaliert werden. Es stehen 7 verschiedene Einheiten für die Anzeige zur Verfügung. Soll der Analogwert am Tableau nicht angezeigt werden, so ist in der Texteingabe ein „-“ Zeichen einzugeben.

Anzeige	
----- % oder ----,- %	5 stellig in Prozent
----- Liter	5 stellig in Liter
----- bar oder ----,- bar	5 stellig in bar
----- C° oder ----,- C°	5 stellig in C°
----- U/min	5 stellig in U/min
----- VDC oder ----,- VDC	5 stellig in VDC
----- ADC oder ----,- ADC	5 stellig in ADC

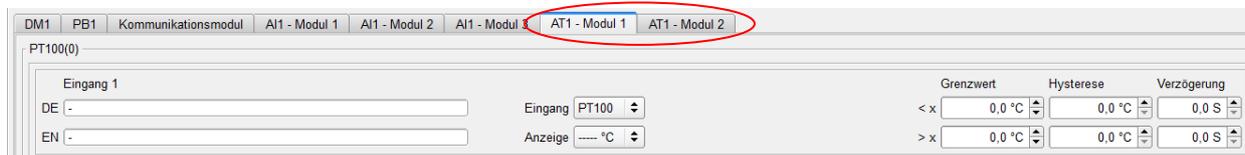
Desweiteren stehen für jeden Eingang zwei parametrierbare Grenzwerte zur Auswahl.

Grenzwert	
< x / > x	Beim Unterschreiten bzw. Überschreiten des Grenzwertes und nach Ablauf der Verzögerungszeit wird das entsprechend parametrierte Ausgangsrelais aktiviert.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.9.5 AT1-Modul



Es stehen zwei Messmodule mit jeweils 6 PT100(0) Messeingängen und 2 Analogeingänge zur Verfügung. Die Beschreibung erfolgt exemplarisch am Eingang 1 auf dem Modul 1.

Um die Einstellungen für die PT100(0) Messeingänge vorzunehmen, muss das AT1-Modul 1 unter der Registerkarte „Grundeinstellungen“ aktiviert werden. Wenn das Modul aktiviert ist, jedoch nicht auf dem Busverbinder steckt, kommt der „Watchdog“ Fehler.

Jedem Eingang sind zwei Störmeldungen zugeordnet. Einstellungen unter der Registerkarte „Grenzwerte/Schutzeinstellungen →PT100(0)“.

Für die PT100(0) Messeingänge kann zwischen PT100 und PT1000 ausgewählt werden.

Für die Analogeingänge kann zwischen einem Strom oder Spannungssignal ausgewählt werden. Der Arbeitsbereich für das Eingangssignal wird über den Anfangs- und Endwert festgelegt.

Eingang	
PT100	Arbeitsbereich -50°C bis 220°C
PT1000	Arbeitsbereich -50°C bis 220°C
VDC	Arbeitsbereich -10VDC bis +10VDC
mA	Arbeitsbereich -20mA bis +20mA

Die Anzeige erfolgt immer in °C.

Anzeige PT100(0)	
----- C° oder ----,- C°	4 stellig in C°

Entsprechend der ausgewählten Anzeige, werden die Analogwerte auf dem Tableau unter dem Menüpunkt „Analogwerte“ angezeigt. Entsprechend dem Arbeitsbereich des Eingangssignals, kann die Anzeige mit Anfangswert und Endwert skaliert werden. Es stehen 7 verschiedene Einheiten für die Anzeige zur Verfügung. Soll der Analogwert am Tableau nicht angezeigt werden, so ist in der Texteingabe ein „-“ Zeichen einzugeben.

Anzeige eingang	Analog-
----- % oder ----,- %	5 stellig in Prozent
----- Liter	5 stellig in Liter
----- bar oder ----,- bar	5 stellig in bar
----- C° oder ----,- C°	5 stellig in C°
----- U/min	5 stellig in U/min
----- VDC oder ----,- VDC	5 stellig in VDC
----- ADC oder ----,- ADC	5 stellig in ADC

Desweiteren stehen für jeden Eingang zwei parametrierbare Grenzwerte zur Auswahl.

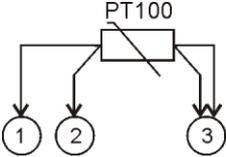
Grenzwert	
< x / > x	Beim Unterschreiten bzw. Überschreiten des Grenzwertes und nach Ablauf der Verzögerungszeit wird das entsprechend parametrierte Ausgangsrelais aktiviert.

# Kompakt-Schutz-System

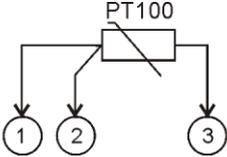
Beschreibung

## 4.9.5.1 PT100(0) Anschlussbeispiele

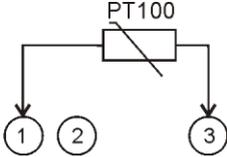
Anschlussbeispiele für PT100 Geber an Messeingang 1



Vierleiter

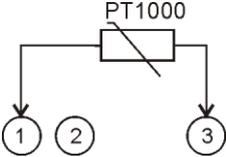


Dreileiter



Zweileiter

Anschlussbeispiel für PT1000 Geber an Messeingang 1



# Kompakt-Schutz-System

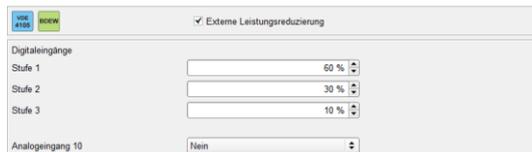
## Beschreibung

### 4.10 VDE/BDEW



Eine Auswahl an Funktionen die nach VDE4105 oder BDEW gefordert werden.

#### 4.10.1 Externe Leistungsreduzierung



Im Netzparallelbetrieb kann vom Netzbetreiber eine externe Leistungsreduzierung gefordert werden. Diese erfolgt als Sollwert in Stufen oder stufenlos. Die Stufen sind über drei Digitaleingänge frei parametrierbar oder stufenlos über den Analogeingang 10 zu begrenzen. Die Digitaleingänge können entweder mit einem Dauersignal oder über einen Impuls angesteuert werden. Wenn die Sollwerte über Impulse eingegeben werden, muss ein vierter Digitaleingang mit dem Reset belegt werden. Die Anlage kann wieder 100% der Leistung fahren, wenn der Reset gesetzt wird bzw. kein Dauersignal mehr ansteht. Erfolgt die Leistungsreduzierung als Dauersignal, so wird immer die kleinste angewählte Stufe gesetzt. Der Analogeingang kann mit einem -10 bis +10VDC Signal belegt werden. Das Eingangssignal kann frei skaliert werden. Wird der vorgegebene Sollwert innerhalb von fünf Minuten nicht erreicht, erfolgt der Alarm 103.

#### 4.10.2 Wirklastreduzierung bei Überfrequenz



Funktion muss aktiviert werden. In der Funktionsweise gibt es Unterschiede zwischen VDE4105 und BDEW.

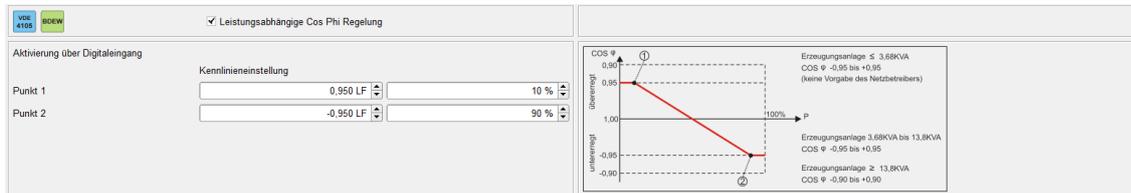
**VDE4105** - Wenn im Netzparallelbetrieb die Netzfrequenz über 50,2Hz steigt wird die momentan erzeugte Wirkleistung „eingefroren“. Bei weiter steigender Frequenz werden 40% dieser „eingefrorenen“ Leistung pro Hertz abgesenkt bzw. gesteigert wenn die Frequenz wieder sinkt. In dem Frequenzbereich zwischen 50,2 Hz und 51,5 Hz bewegt sich die Wirkleistung permanent auf der Kennlinie auf und ab („Fahren auf der Kennlinie“). Unterschreitet die Netzfrequenz den Wert 50,2Hz wieder (Stoppwert auf „AUS“ einstellen) und der Sollwert der Leistung ist größer als die „eingefrorene“ Wirkleistung, wird sie dem Sollwert in 10%-Schritten der maximalen Wirkleistung pro Minute wieder angeglichen. Die Wirkleistungsreduzierung ist auf 0% begrenzt.

**BDEW** - Wenn im Netzparallelbetrieb die Netzfrequenz über 50,2Hz steigt wird die momentan erzeugte Wirkleistung „eingefroren“. Bei weiter steigender Frequenz werden 40% dieser „eingefrorenen“ Leistung pro Hertz abgesenkt. Die Wirkleistung darf erst bei Rückkehr auf einen Wert von  $\leq 50,05$  Hz wieder gesteigert werden (Stoppwert auf 50,05 Hz einstellen). Der Gradient mit dem die Wirkleistung auf den eingestellten Sollwert gesteigert werden darf ist einstellbar. Die Wirkleistungsreduzierung ist auf 0% begrenzt.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 4.10.3 Leistungsabhängige Cos Phi Regelung



Diese Funktion wird über einen entsprechend parametrisierten Digitaleingang aktiviert.

Der Cos Phi - Sollwert verändert sich in Abhängigkeit mit der steigenden Wirkleistung vom induktiven in den kapazitiven Bereich. Es gibt zwei einstellbare Punkte, die die Kennlinie festlegen. Die Einstellung für die Regelgeschwindigkeit entsprechen den Einstellungen des Cos Phi Reglers.

### 4.10.4 Zuschaltbereitschaft Netzspannung



Funktion muss aktiviert werden. Soll die Funktion nicht grundsätzlich freigegeben werden, so kann sie über einen entsprechend parametrisierten Digitaleingang gesperrt werden.

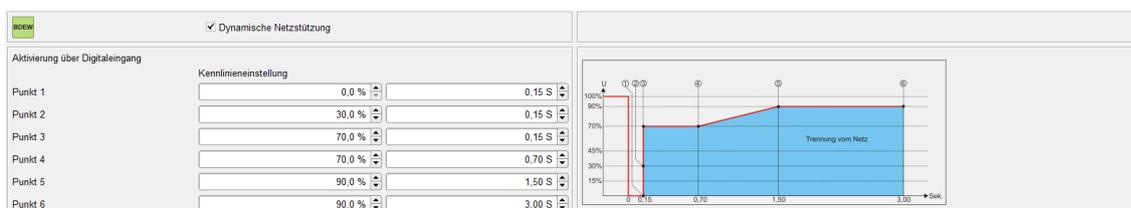
Die Zuschaltung an das Netz erfolgt nur dann, wenn die Netzspannung und die Netzfrequenz sich in bestimmten Toleranzbereichen befinden. Diese Bereiche unterscheiden sich in der VDE4105 und der BDEW.

VDE4105 – Eine Zuschaltung bzw. Wiedereinschaltung ist nur dann zulässig wenn die Netzspannung zwischen 85% und 110% der Nennspannung liegt und die Frequenz zwischen 47,5Hz und 50,05Hz. Das Netz muss sich über einen Zeitraum von mindestens 60 Sekunden innerhalb dieser Toleranzen befinden.

BDEW – Eine Zuschaltung bzw. Wiedereinschaltung ist nur dann zulässig wenn die Netzspannung mindestens 95% der Nennspannung beträgt und die Frequenz zwischen 47,5Hz und 50,05Hz liegt.

Die Zuschaltfreigabe kann auf einen digitalen Ausgang parametrisiert werden. Der Kontakt kann als Öffner oder Schließer verwendet werden. Wenn die Bereiche der Spannung und/oder der Frequenz über eine Dauer von maximal drei Sekunden verlassen werden, darf eine erneute Zuschaltung schon dann erfolgen, wenn die Toleranzbereiche für nur fünf Sekunden ununterbrochen eingehalten werden. Solange die Zuschaltbereitschaft nicht freigegeben ist, blinkt die „Netzspannung vorhanden“ LED.

### 4.10.5 Dynamische Netzstützung



Diese Funktion wird über einen entsprechend parametrisierten Digitaleingang aktiviert.

Die dynamische Netzstützung dient der Spannungserhaltung bei Spannungseinbrüchen im Netz. Für einen bestimmten Zeitraum nach einem Störfall im Netz wird sichergestellt, dass die Verbindung zum Netz nicht getrennt wird. Wenn die Spannung nach einer eingestellten Zeit nicht wieder über den eingestellten Betrag gestiegen ist, kommt es zur Netztrennung. Die Spannungs-Zeitkennlinie ist über sechs Punkte festzulegen. Alarm 61 und 62 dienen zur Überwachung der Kennlinienseinstellung.

# Kompakt-Schutz-System

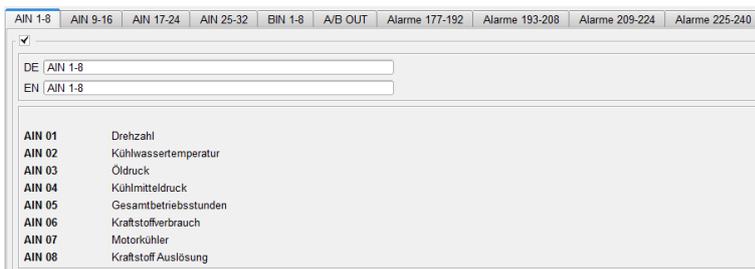
## Beschreibung

### 4.11 CAN BUS



Die CAN BUS Schnittstelle ist optional erhältlich. Die Anschlüsse befinden sich auf dem Bedientableau KOP. Um Einstellungen für den CAN BUS freizuschalten, muss unter „Grundeinstellungen“ die Kopplung aktiviert werden.

Für jeden Motor stehen entsprechend der verwendeten ECU verschiedene analoge und digitale Signale zur Verfügung, die vom Motor kommen oder an den Motor gesendet werden. Diese Werte werden auf dem KOP angezeigt. Störmeldungen, die vom Motor kommen, werden auf dem KOP angezeigt und entsprechend der Störmeldecodierung verarbeitet.

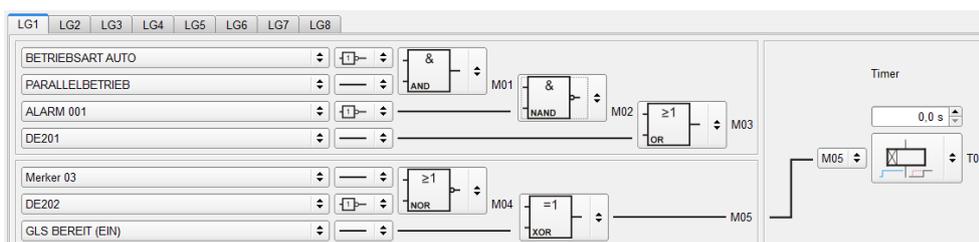


### 4.12 Logik

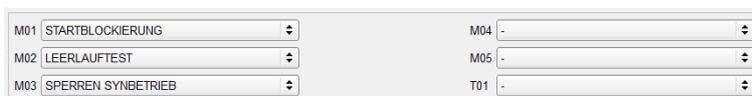


Für das Einbinden von Logikfunktionen in die Steuerung der KAS stehen 40 Logikbausteine und 8 Timerbausteine zur Verfügung. Jeder Logikbaustein kann entsprechend der zur Verfügung stehenden Auswahlliste (AND, OR, ...) mit Funktionen belegt werden. Für die Timer stehen 2 Funktionen zur Verfügung. Jeder Eingang kann mit einer Funktion aus der Auswahlliste verknüpft werden. Außerdem kann jede Funktion die auf einen Logikbaustein geschaltet wurde, negiert werden. Die Ausgänge der Logikbausteine können auf Digitale Ausgänge gelegt werden oder mit anderen Logikbausteinen verknüpft werden.

Die Logikbausteine sind auf 8 Logikgruppen aufgeteilt.



Die Merker der Logikfunktionen können mit den internen Funktionen verknüpft werden die auch über die Digitalen Eingänge angesteuert werden können. Eingänge und Merker mit gleicher Funktion sind „ODER“ verknüpft.



# Kompakt-Schutz-System

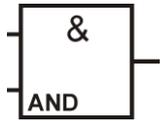
Beschreibung

## 4.12.1 Logikbausteine

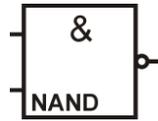
Folgende Funktionen für die Logikbausteine stehen zur Verfügung.



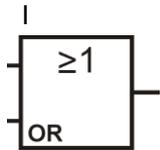
Über dieses Symbol können die Eingänge negiert werden.



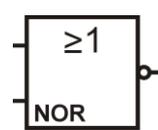
Eing1	Eing2	Ausg
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1



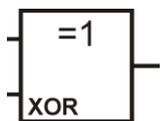
Eing1	Eing2	Ausg
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0



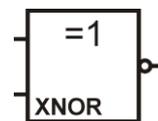
Eing1	Eing2	Ausg
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



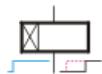
Eing1	Eing2	Ausg
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0



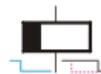
Eing1	Eing2	Ausg
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0



Eing1	Eing2	Ausg
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1



Zeitstufe Anzugsverzögert



Zeitstufe Abfallverzögert

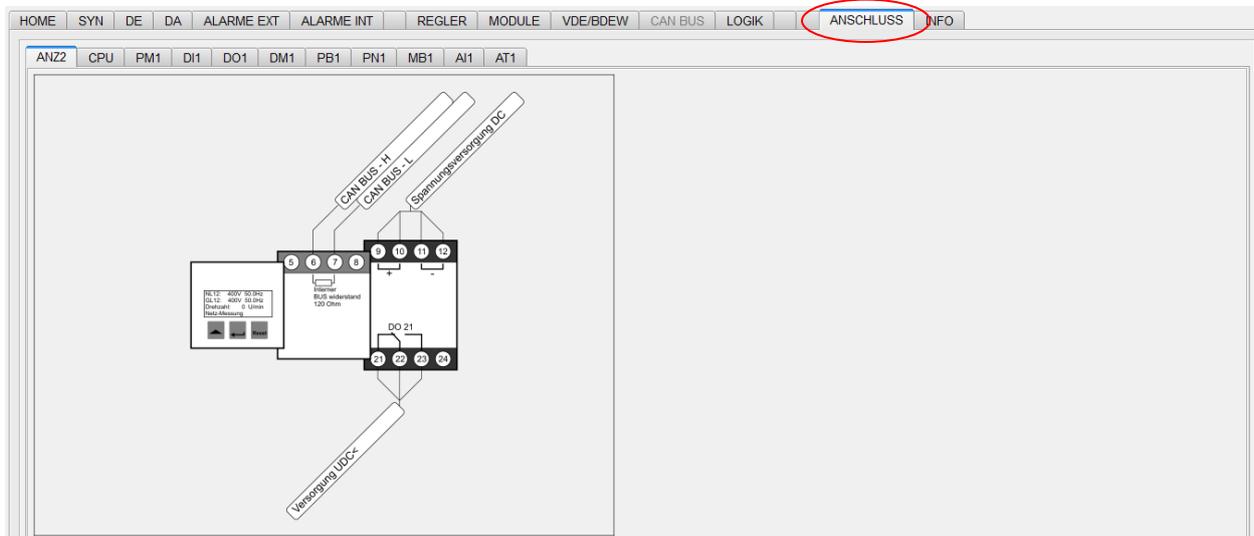
## 4.13 Reserve

## 4.14 Reserve

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 5 Anschlussbelegung



Anschlussbelegung für alle verfügbaren Module

#### 5.1 Info



The screenshot shows the 'Info' menu with a form for entering company information. The form includes the following fields:

- HPS
- Hanseatic Power Solutions GmbH
- Oststraße 67
- 22844 Norderstedt
- Tel.: +49 (0)40 5303479-0
- Fax.: +49 (0)40 5303479-90
- Email: info@hps-power.com
- Internet: www.hps-power.com

Es stehen drei Infowenster für eine freie Texteingabe zur Verfügung. Die eingegebenen Texte werden auch am Tableau unter dem Menüpunkt „Info“ angezeigt.

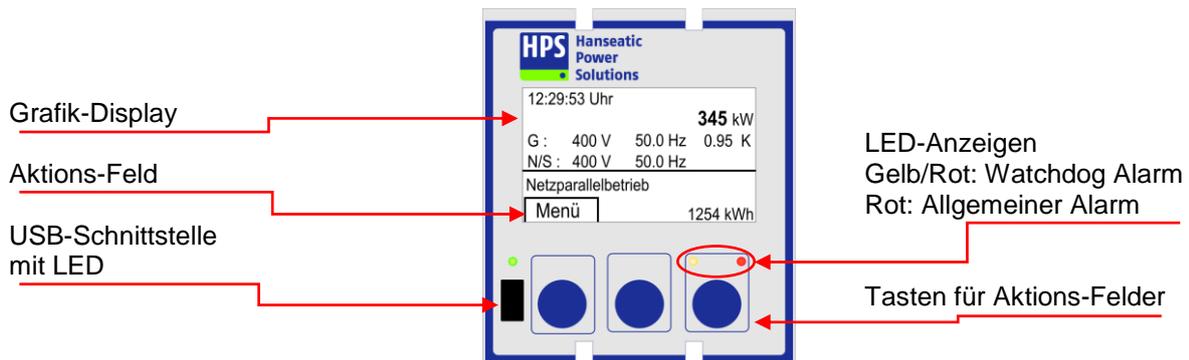
# Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

## 6 Funktionen

Eine Übersicht aller zur Verfügung stehenden Funktionen und Displayanzeigen ist unter den nachfolgenden Punkten dargestellt. Die direkte Bedienung des Schutzgeräts KSS erfolgt mithilfe des Anzeige- und Bediengerät ANZ 2. Für die Parametrierung des Gerätes, die ebenfalls mittels ANZ 2 erfolgen kann, wird die Verwendung der Parametrier-Software 'Geräteverwaltung 2' empfohlen.

### 6.1 Überblick



### 6.2 Aktions-Felder

Menü	Anwahl der Menü Ebene
↓	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blättern durch Menüs.</li> <li>2. Bei der Eingabe von Zahlen wird der Wert verringert.</li> </ol>
↑	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blättern durch Menüs</li> <li>2. Bei der Eingabe von Zahlen wird der Wert erhöht.</li> </ol>
←	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auswahl eines Menüs.</li> <li>2. Eingabefeld öffnen.</li> <li>3. Eingabefeld schließen mit speichern.</li> </ol>
ESC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eine Menüebene zurück (kurzer Druck).</li> <li>2. Zum Startbild zurück (langer Druck).</li> <li>3. Eingabefeld schließen ohne speichern.</li> </ol>
Quitt	Quittieren einer anstehenden Störmeldung. LED geht in Dauerlicht.
Reset	Nicht mehr aktive Störmeldungen werden mit der „Reset-Taste“ vom Display entfernt. Aktive Störmeldungen werden neu gesetzt und müssen erneut quittiert werden.
AbsRel	Umschalten der Messwerte im Messmenü von Absolut auf Relativ.

# Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

## 7 Funktionen ANZ 2

Das Anzeige- und Bediengerät ANZ 2 verfügt über ein Grafikdisplay, das dem Benutzer einen raschen Überblick über den Gerätestatus vermittelt, und eine benutzerfreundliche Steuerung von Eingaben am Gerät erlaubt.

Die unter dem Display angeordneten Tasten dienen zur Steuerung der Displayinhalte, sowie der Navigation bei Parametereingaben. Die, der jeweiligen Taste zugeordnete Funktion wird im Aktions-Feld über der Taste angezeigt.

Nach dem Einschalten des Schutzgerätes und der anschließenden Initialisierung wird auf dem ANZ 2 der Startbildschirm eingeblendet. Über die ESC-Taste gelangt man immer wieder auf dieses Startbild zurück.

12:29:53 Uhr		<b>345 kW</b>
G :	400 V 50.0 Hz	0.95 K
N/S :	400 V 50.0 Hz	
Netzparallelbetrieb		
Menü		1254 kWh

Startbildschirm  
Übersicht über die wichtigsten Messwerte.

### 7.1 Menüauswahl

Über die Taste „Menü“ wird die Menüauswahl geöffnet. Mit der Pfeiltaste kann zu den einzelnen Menüpunkten gesprungen werden. Mit der Taste  wird der Menüpunkt geöffnet. Bei Untermenüs wird genauso vorgegangen. Mit der Taste ESC wird eine Ebene zurückgeschaltet.

➔ Messwerte		
Sollwerte		
Störmeldungen		
Regler		
Analogwerte		
↓	←	ESC
Zähler		
Einstellungen		
Info		
CAN BUS		
↓	←	ESC

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 7.2 Messwerte

<p>► Messwerte Sollwerte Störmeldungen Regler Analogwerte</p> <p>↓   ←   ESC</p>	<p>Generator 400V   231V   120° 400V   231V   120° 400V   231V   120° U-Batt: 26.0V</p> <p>↓   AbsRel   ESC</p>	<p>Generator 100.0%   120° 100.0%   120° 100.0%   120°</p> <p>↓   AbsRel   ESC</p>
	<p>Generator 0kW   0kVA 0kW   0kVA 0kW   0kVA 0kW   0kVA</p> <p>↓   AbsRel   ESC</p>	<p>Generator 0kW   0.0% 0kVA   0.0% 0kVAr   0.0%</p> <p>↓   AbsRel   ESC</p>
	<p>Generator 0A   0.0%   0° 0A   0.0% 0A   0.0%</p> <p>↓   ESC</p>	<p>Generator 0A   0.0%   0° 0A   0.0% 0A   0.0%</p> <p>↓   ESC</p>
	<p>Netz/Sammelschiene 400V   231V   120° 400V   231V   120° 400V   231V   120°</p> <p>↓   AbsRel   ESC</p>	<p>Netz/Sammelschiene 100.0%   120° 100.0%   120° 100.0%   120°</p> <p>↓   AbsRel   ESC</p>

Es stehen vier Anzeigen zur Verfügung. Mit der Pfeiltaste wird durch die Messwerte geblättert. Jedes Bild kann in der Darstellung der Messwerte von absolut auf relativ umgeschaltet werden.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 7.3 Sollwerte

Messwerte ▶ Sollwerte Störmeldungen Regler Analogwerte ↓   ←   ESC	Sollwerte ▶ Leistungsregler CosPhi Regler Netzbezugsregler ↓   ←   ESC	Leistungsregler Istwert            20.0% ▶ Sollwert        50.0% Intern <input checked="" type="checkbox"/> Extern <input type="checkbox"/> ↓   ←   ESC
Sollwerte Leistungsregler ▶ CosPhi Regler Netzbezugsregler ↓   ←   ESC	CosPhi Regler Istwert            1.00 LF ▶ Sollwert        -0.95 LF K Intern <input checked="" type="checkbox"/> Extern <input type="checkbox"/> ↓   ←   ESC	
Sollwerte Leistungsregler CosPhi Regler ▶ Netzbezugsregler ↓   ←   ESC	Netzbezugsregler Gen. Istwert       0 kW Netz Istwert       0 kW ▶ Netz Sollw.     50 kW ←   ESC	

Es können für drei verschiedene Regler die Sollwerte vorgegeben werden. Für den Leistungsregler und für den Cos Phi Regler kann zusätzlich vorgewählt werden ob auf den eingestellten Sollwert am Tableau (Intern) oder auf den Analogwert (Extern) geregelt werden soll. Bei nicht über die Parametrierung aktivierten Reglern sind die Menütexte ausgeblendet.

# Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

## 7.4 Störmeldungen

Messwerte Sollwerte ➔ Störmeldungen Regler Analogwerte ↓   ←   ESC	Störmeldungen ➔ Akt. Störmeldungen STM Speicher ↓   ←   ESC	Akt. Störmeldungen    1/2 Netzschutz U<  Netzschutz U<< ↓   ↑   QUIT
	Störmeldungen Akt. Störmeldungen ➔ STM Speicher ↓   ←   ESC	STM Speicher    1-2 / 12 Netzschutz U< 11:15:39    11.11.2017 Netzschutz U<< 11:15:42    11.11.2017 ↓   ↑   QUIT

Über die Untermenüs dieses Menüpunktes werden aktuell anstehende Störmeldungen, sowie der Inhalt des Störmeldespeichers angezeigt. Es können zwei Meldungen gleichzeitig angezeigt werden. Sind für das jeweilige Menü mehr Störmeldungen gelistet, als auf dem Display gleichzeitig ausgegeben werden können, so ermöglichen die Pfeiltasten ein blättern durch die Liste. Für eine bessere Übersicht bei langen Listen, wird in der oberen Zeile die Anzahl der anstehenden Störmeldungen sowie die Seite angezeigt auf der man sich befindet.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 7.5 Regler

Messwerte		
Sollwerte		
Störmeldungen		
➔ Regler		
Analogwerte		
↓	←	ESC

#### 7.5.1 Elektr. Potentiometer

Regler		
➔ El. Potentiometer		
PID-T1 Regler		
↓	←	ESC

El. Potentiometer		
➔ Frequenz / Leistung		
Spannung / CosPhi		
↓	←	ESC

El. Potentiometer		
➔ Offset	0.2 VDC	
Rampe	10 Sek	
Hub +/-	10.00 VDC	
Handverstellung		
↓	←	ESC

El. Potentiometer		
Frequenz / Leistung		
➔ Spannung / CosPhi		
↓	←	ESC

El. Potentiometer		
➔ Offset	0.2 VDC	
Rampe	10 Sek	
Hub +/-	10.00 VDC	
Handverstellung		
↓	←	ESC

Es stehen zwei elektronische Potentiometer zur Verfügung. Die Potentiometer müssen einem Analogausgang zugewiesen werden um Einstellungen am Tableau vornehmen zu können. Die internen Signale des Impulsreglers wirken auf die Verstellung der Elektr. Potentiometer. Die Vorgabe für den Regelbereich des elektronischen Potentiometers erfolgt ausschließlich am ANZ 2. Die Werte können jedoch mithilfe der Parametrier - Software Geräteverwaltung 2 ausgelesen und angezeigt werden.

- Offset : Basis - Spannungswert am Analogausgang, der Ausgang wird bei Reset des Drehzahlreglers ( erfolgt z.B. bei GLS - aus, Start- u. Stoppbefehl ) auf diesen Wert zurückgesetzt.
- Rampe : Vorgabe der Zeitspanne für die Spannungsänderung am Analogausgang;
- Hub : Eingabe des Regelbereiches (+/-) bezogen auf den Offsetwert.

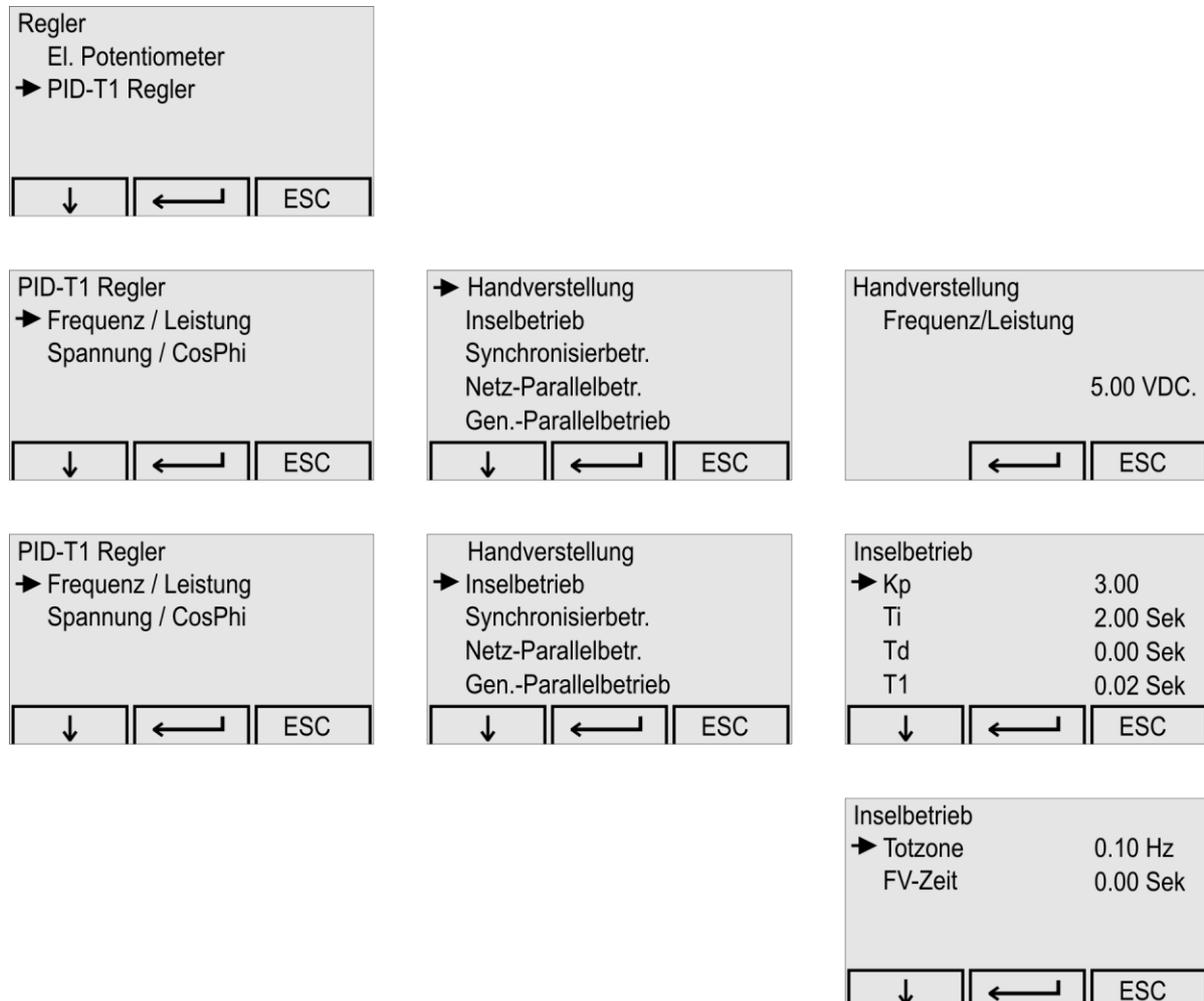
Zu Testzwecken kann die Handverstellung aktiviert werden. Wenn die Handverstellung aktiv ist, kann über die Pfeiltasten der Ausgang manuell verstellt werden.

**Achtung:** Während der manuellen Verstellung ist die automatische Regelung deaktiviert, die Regulierung muss durch den Bediener am ANZ 2 erfolgen. Nach Verlassen der Handverstellung über die „ESC“ Taste wird wieder die automatische Verstellung wirksam.

## Kompakt-Schutz-System

### Beschreibung

#### 7.5.2 PID-T1



Die zwei zur Verfügung stehenden PID-T1 Regler müssen einem Analogausgang zugewiesen werden. Die Vorgabe für den Regelbereich ist nur über die Parametersoftware möglich.

**Die Reglerparameter können sowohl über die Parametersoftware in das ANZ 2 übertragen werden, als auch ist eine Veränderung der Werte während des Betriebs am Display möglich. Es gibt vier verschiedene Betriebszustände für die separate Reglerparameter eingegeben werden können.**

Zu Testzwecken kann die Handverstellung aktiviert werden. Wenn die Handverstellung aktiv ist, kann über die Pfeil-Tasten der Ausgang manuell verstellt werden.

**Achtung:** Während der manuellen Verstellung ist die automatische Regelung deaktiviert, die Regulierung muss durch den Bediener am ANNZ 2 erfolgen. Nach Verlassen der Handverstellung über die „ESC“ Taste wird wieder die automatische Verstellung wirksam.

Wird der Eingang „Sperrn Sollwertregelung U/F“ gesetzt, so ist die automatische Regelung im Insel- und Synchronisierbetrieb deaktiviert. Der entsprechende Reglerausgang kann über die Eingangsfunktionen „Drehzahl tiefer“, „Drehzahl höher“, „Spannung tiefer“ und „Spannung höher“ verändert werden.

# Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

## 7.6 Analogwerte

Messwerte
Sollwerte
Störmeldungen
Regler
➔ Analogwerte
↓
←
ESC

Analogwerte
➔ CPU-Modul
Analogmodul 1
Analogmodul 2
Analogmodul 3
↓
←
ESC

CPU-Modul
AE1 Leistung 36.8 %
AE2 CosPhi -0.95 LF K
↓
ESC

CPU-Modul
AA1 5.00 VDC
AA2 0.00 VDC
AA3 0.00 VDC
AA4 5.00 VDC
↑
ESC

Analogwerte
CPU-Modul
➔ Analogmodul 1
Analogmodul 2
Analogmodul 3
↓
←
ESC

Analogmodul 1
AE5 0 %
AE6 0 %
AE7 0 %
↑
ESC

Analogmodul 1
AE8 0 %
AE9 0 %
AE10 0 %
↑
ESC

Analogwerte
➔ PT100(0) Modul 1
PT100(0) Modul 2
↓
←
ESC

PT100(0) Modul 1
PT1 0 °C
PT2 0 °C
PT3 0 °C
AE23 0 %
↑
ESC

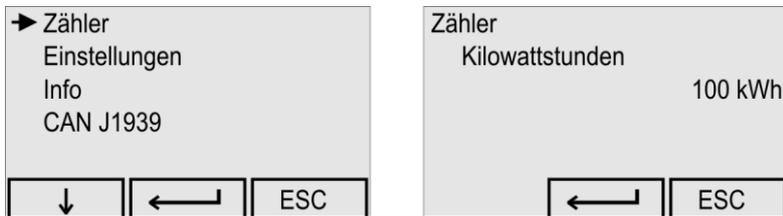
PT100(0) Modul 1
PT4 0 °C
PT5 0 °C
PT6 0 °C
AE24 0 %
↑
ESC

Die Analogwerte des CPU-Moduls stehen zur Ansicht immer zur Verfügung. Die Auswahl der Analogeingangsmodule und der PT100(0) Module stehen nur zur Ansicht bereit, wenn diese Module aktiviert sind. In den Fenstern werden die Messwerte mit der ausgewählten Einheit angezeigt.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 7.7 Zähler

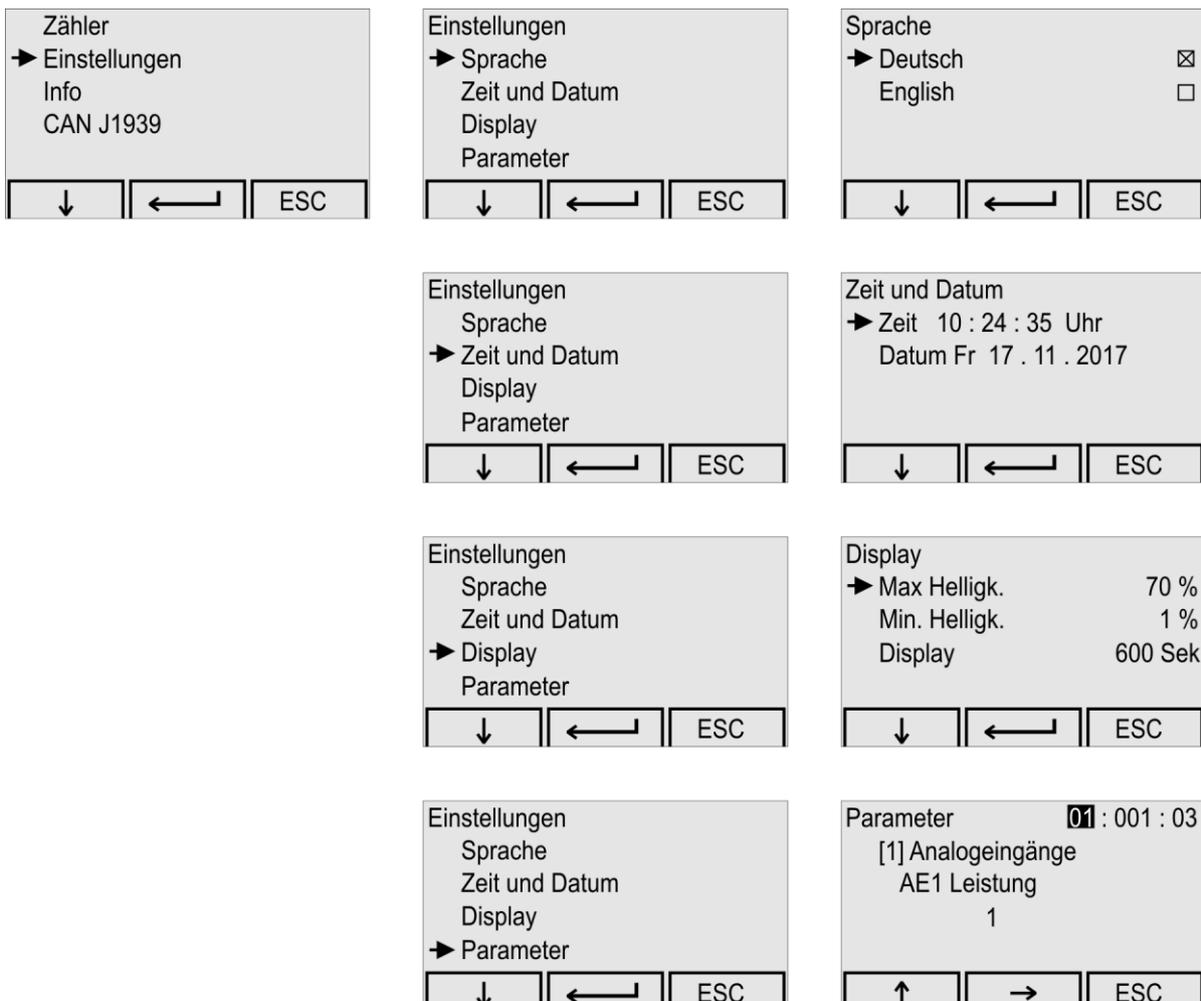


Alle Zählerstände werden auch auf dem Startbildschirm angezeigt.

Bei einem Spannungsausfall bleiben alle Werte erhalten. Über ein PIN gesichertes Eingabefenster können alle Werte zurückgesetzt oder auf einen bestimmten Wert gesetzt werden.

Der maximal darstellbare Wert beträgt 999.999.999 kWh. Die Zähler Schritte sind von dem, mittels Parametrier-Software unter der Registerkarte „Grundeinstellungen→Betriebswerte→KWH pro Impuls“ eingestellten Wert abhängig.

### 7.8 Einstellungen



# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

---

### 7.8.1 Sprache

Sprachauswahl zu den, auf dem Display ausgegebenen Texten. Standardmäßig stehen Deutsch und Englisch zur Verfügung.

### 7.8.2 Zeit und Datum

Einstellung von Uhrzeit und Datum damit im Störmeldespeicher die protokollierten Einträge in korrekter zeitlicher Abfolge erfasst werden. Wird eine Datenbank in das ANZ 2 geladen, so besteht die Möglichkeit die Uhrzeit und das Datum auf die PC Zeit zu synchronisieren.

Nach einem Spannungsausfall bleiben Datum und Uhrzeit für ca. 72 Stunden gespeichert. Die Pufferung erfolgt über einen Gold-Cap Kondensator da dieser wartungsfrei ist.

### 7.8.3 Display

Einstellungen zur Helligkeit und zur Anzeigedauer ( min. 10 Sek. ), nach der das Display bei Inaktivität gedimmt, bzw. abgeschaltet werden soll. Mittels Tastendruck oder bei eintreffenden Meldungen wird das Display wieder aktiviert.

### 7.8.4 Parametereingabe

Parameter	01 : 001 : 03
[1] Analogeingänge	
AE1 Leistung	
1	
↑	→ ESC

Sollte kein PC zur Verfügung stehen, so besteht die Möglichkeit sämtliche Parameter direkt am ANZ 2 zu verändern. Die Eingabe ist mit einer PIN geschützt.

Anhand der Parameterliste ist zuerst die dreiteilige Parameternummer (xx:xxx:xx) einzugeben. Anschließend kann der Parameter verändert werden.

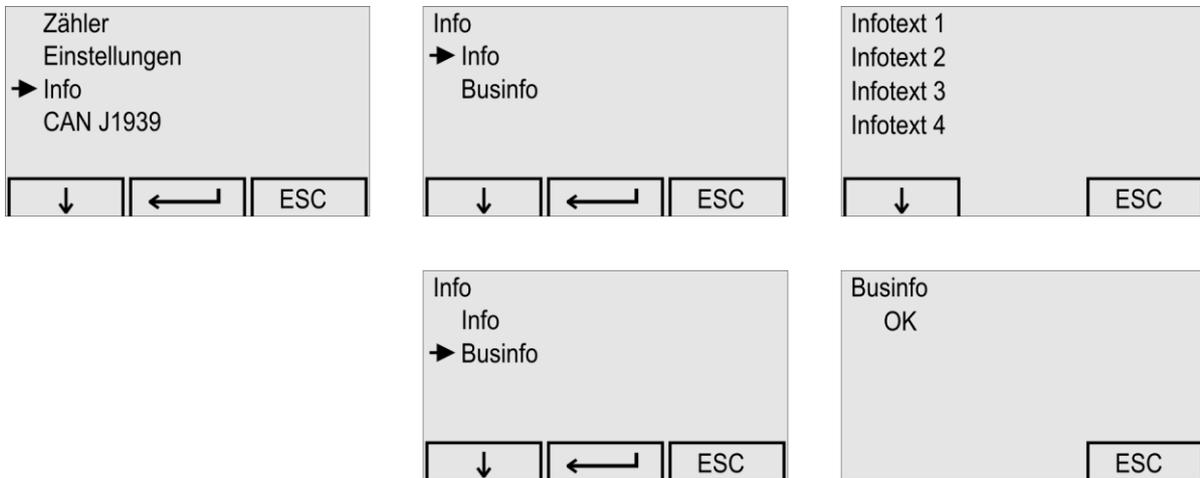
Parameter	10 : 001 : 01
[10] Alarme	
AL001	
AL001	
↑	→ ESC

Beim Parameter 10:xxx:01 und 10:xxx:02 können zusätzlich die Alarmtexte für beide Sprachen bearbeitet werden.

# Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

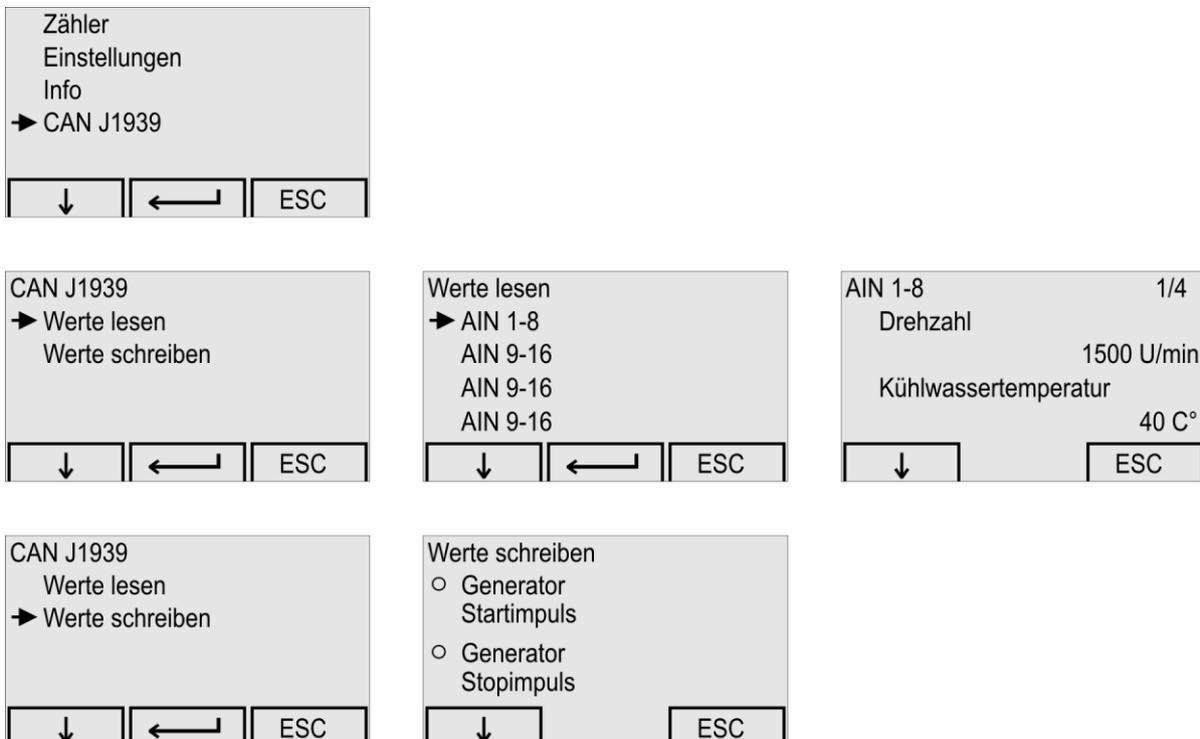
## 7.9 Info



Es steht ein Infofenster zur Verfügung. Angezeigt werden die in der Geräteverwaltung unter der Registerkarte „Info“ eingegebenen Texte.

Unter dem Menüpunkt Businfo werden alle in dem Projekt parametrisierten Module überwacht. Wenn alle Module korrekt arbeiten wird dies durch die Textmeldung „OK“ angezeigt. Bei Ausfall eines Moduls wird die Bezeichnung des entsprechenden Moduls angezeigt.

## 7.10 CAN J1939



Der Menüeintrag CAN J1939 kann nur kann angewählt werden wenn die CAN BUS Kopplung aktiviert wurde.

Es können verschiedene Bilder angewählt werden auf denen die von der ECU zur Verfügung gestellten Werte angezeigt werden können.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 8 PIN Schutz

Verschiedene Eingaben am Tableau sind mit einer PIN Nummer geschützt. Das ändern der PIN ist nur am Tableau möglich.

#### 8.1 PIN Störmeldespeicher Reset

STM Speicher	1-2 / 12
Netzschutz U<	11:15:39 11.11.2017
Netzschutz U<<	11:15:42 11.11.2017
↓	↑ QUIT

#### PIN-Nummer 1919

Um den Störmeldespeicher zu löschen müssen beide Pfeiltasten gleichzeitig gedrückt werden.

PIN eingeben	
0000	
↓	→ ESC

Nach Eingabe der PIN der STM Speicher mit der Enter-Taste gelöscht werden.

STM Speicher Löschen ?	
←	ESC

#### 8.2 PIN Zählerstände

Zähler Kilowattstunden	100 kWh
←	ESC

Der KWH-Zähler kann durch drücken der Enter-Taste in den Bearbeitungsmodus gesetzt werden.

PIN eingeben	
0000	
↑	→ ESC

Nach Eingabe der PIN kann der Zählerstand mit den Pfeiltasten verändert werden. Die Eingabe wird mit der Enter-Taste verlassen.

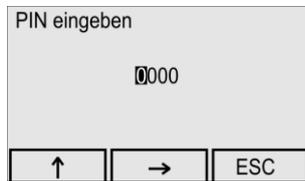
Zähler Kilowattstunden	130 kWh
↓	← ↑

# Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

---

## 8.3 PIN Editiermodus



### **PIN-Nummer 9000**

Einstellungen für Regler oder Parameter sind durch Eingabe einer PIN Nummer freizuschalten.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 9 KSS Konfiguration

Zur korrekten Anpassung an den jeweiligen Anwendungsfall ist eine Parametrierung erforderlich. Parametriert und eingestellt werden müssen vor der Inbetriebnahme die Anlagendaten wie Nennspannung, Nennstrom und Nennleistung, sowie die Auslösewerte für die Alarm- und Schutzeinstellungen. Die Werte werden in einem Flash-Speicherbaustein abgelegt, und bleiben auch bei Ausfall der Hilfs- bzw. Versorgungsspannung erhalten.

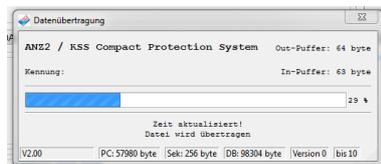
#### 9.1 PC Konfiguration



Um Daten in die KSS zu übertragen darf die Generatorspannung nicht anliegen.

Der PC wird mit der KSS über ein USB-Kabel (USB-A: USB-Mini 5pol.) verbunden.

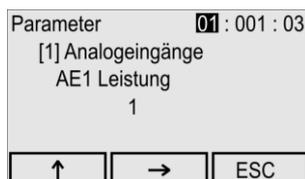
Der Übertragungsmodus wird über die Schaltfläche „übertragen“ geöffnet. Nach Auswahl der Schnittstelle wird die Übertragung mit der Schaltfläche „OK“ gestartet. Am PC wird während der Übertragung eine Fortschrittsanzeige eingeblendet.



Nach Abschluss der Übertragung führt das Tableau einen Reset aus und befindet sich danach im normalen Betriebsmodus.

Das Auslesen eines Projektes aus dem Tableau funktioniert nach dem gleichen Prinzip.

#### 9.2 Tableau Konfiguration



Zum Bearbeiten der Parameter muss das Menü Parameter unter dem Punkt Einstellungen geöffnet werden. Editieren am ANZ 2 Mithilfe der Pfeiltaste wird zunächst in der oberen Zeile des angezeigten Dialogs die Position des zu ändernden Wertes ausgewählt.

Durch einen weiteren Druck auf die Pfeiltaste wird der zu ändernde Wert ausgewählt. Mit der Enter- und der Pfeiltaste werden die einzelnen Positionen ausgewählt und können verändert werden. Die Parametereingabe wird mit der Taste „ESC“ verlassen.

Unter Zuhilfenahme der Parameterliste ist es möglich alle Parameter am Tableau zu ändern.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 9.2.1 Parameterliste

[1] Analogeingänge

	Bezeichnung	:03	:04	:05	:06	:07	:08	:09
01:001:___	AE01 Leistungsregler	1	0	1000	0	1000	0	0
01:002:___	AE02 Cos Phi Regler	2	0	1000	0	1000	0	0
01:003:___	AE03 Netzbezugsregler	3	0	1000	0	1000	0	0
01:004:___	-	-	-	-	-	-	-	-
01:005:___	AE05 – AI1 Modul (ADR0)	0	0	100	0	1000	0	0
01:006:___	AE06 – AI1 Modul (ADR0)	0	0	100	0	1000	0	0
01:007:___	AE07 – AI1 Modul (ADR0)	0	0	100	0	1000	0	0
01:008:___	AE08 – AI1 Modul (ADR0)	0	0	100	0	1000	0	0
01:009:___	AE09 – AI1 Modul (ADR0)	0	0	100	0	1000	0	0
01:010:___	AE10 – AI1 Modul (ADR0)	0	0	100	0	1000	0	0
01:011:___	AE11 – AI2 Modul (ADR1)	0	0	100	0	1000	0	0
01:012:___	AE12 – AI2 Modul (ADR1)	0	0	100	0	1000	0	0
01:013:___	AE13 – AI2 Modul (ADR1)	0	0	100	0	1000	0	0
01:014:___	AE14 – AI2 Modul (ADR1)	0	0	100	0	1000	0	0
01:015:___	AE15 – AI2 Modul (ADR1)	0	0	100	0	1000	0	0
01:016:___	AE16 – AI2 Modul (ADR1)	0	0	100	0	1000	0	0
01:017:___	AE17 – AI3 Modul (ADR2)	0	0	100	0	1000	0	0
01:018:___	AE18 – AI3 Modul (ADR2)	0	0	100	0	1000	0	0
01:019:___	AE19 – AI3 Modul (ADR2)	0	0	100	0	1000	0	0
01:020:___	AE20 – AI3 Modul (ADR2)	0	0	100	0	1000	0	0
01:021:___	AE21 – AI3 Modul (ADR2)	0	0	100	0	1000	0	0
01:022:___	AE22 – AI3 Modul (ADR2)	0	0	100	0	1000	0	0
01:023:___	PT1 – AT1 Modul (ADR0)	0	0	100			0	88
01:024:___	PT2 – AT1 Modul (ADR0)	0	0	100			0	88
01:025:___	PT3 – AT1 Modul (ADR0)	0	0	100			0	88
01:026:___	PT4 – AT1 Modul (ADR0)	0	0	100			0	88
01:027:___	PT5 – AT1 Modul (ADR0)	0	0	100			0	88
01:028:___	PT6 – AT1 Modul (ADR0)	0	0	100			0	88
01:029:___	AE23 – AT1 Modul (ADR0)	0	0	100	0	1000	0	83
01:030:___	AE24 – AT1 Modul (ADR0)	0	0	100	0	1000	0	83
01:031:___	PT7 – AT1 Modul (ADR1)	0	0	100			0	88
01:032:___	PT8 – AT1 Modul (ADR1)	0	0	100			0	88
01:033:___	PT9 – AT1 Modul (ADR1)	0	0	100			0	88
01:034:___	PT10 – AT1 Modul (ADR1)	0	0	100			0	88
01:035:___	PT11 – AT1 Modul (ADR1)	0	0	100			0	88
01:036:___	PT12 – AT1 Modul (ADR1)	0	0	100			0	88
01:037:___	AE25 – AT1 Modul (ADR1)	0	0	100	0	1000	0	83
01:038:___	AE26 – AT1 Modul (ADR1)	0	0	100	0	1000	0	83
01:039:___	-	0	0	0	0	0	0	0
01:040:___	-	0	0	0	0	0	0	0
01:041:___	-	0	0	0	0	0	0	0
01:042:___	-	0	0	0	0	0	0	0
01:043:___	-	0	0	0	0	0	0	0
01:044:___	-	0	0	0	0	0	0	0
01:045:___	-	0	0	0	0	0	0	0
01:046:___	-	0	0	0	0	0	0	0

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

:03	Funktionsnummer	
:04	Skalierung der Anzeige am KOP	Startwert
:05	Skalierung der Anzeige am KOP	Endwert
:06	Skalierung Eingangssignal	Startwert
:07	Skalierung Eingangssignal	Endwert
:08	Auswahl Eingangssignal	Analogeingänge : VDC [0] / mA [1] PT100(0) : PT100 [0] / PT1000 [1]
:09	Auswahl der Anzeigeeinheit	Siehe Parametrierung KAS

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### [2] Analogausgänge

	Bezeichnung	:03	:04	:05	:06	:07	:08
02:001:___	Analogausgang 1	3	0	1000	0	1000	0
02:002:___	Analogausgang 2	0	0	1000	0	1000	0
02:003:___	Analogausgang 3	6	0	1000	0	1000	0
02:004:___	Analogausgang 4	7	-	-	-	-	0

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

:03	Funktionsnummer	[0] Keine Funktion [3] Elektr. Poti 1 – Frequenz/Leistung [4] Elektr. Poti 2 – Spannung/Cos Phi [5] Leistung in % [6] Leistung in KW [7] Cos Phi [8] PID-T1 – Spannung/CosPhi [9] PID-T1 – Frequenz/Leistung
:04	Skalierung der Anzeige am KOP	Startwert
:05	Skalierung der Anzeige am KOP	Endwert
:06	Skalierung Eingangssignal	Startwert
:07	Skalierung Eingangssignal	Endwert
:08	Ohne Funktion	

### [3] Digitaleingänge

	Bezeichnung	:03		
03:001:___	DE001	85	CPU-Modul	Zündrehzahl erreicht
03:002:___	DE002	61	CPU-Modul	Fernstart
03:003:___	DE003	86	CPU-Modul	Not-Stopp
03:004:___	DE101	1	DI1-Modul (ADR0)	Alarm 1
03:005:___	DE102	2	DI1-Modul (ADR0)	Alarm 2
03:006:___	DE103	3	DI1-Modul (ADR0)	Alarm 3
03:007:___	DE104	4	DI1-Modul (ADR0)	Alarm 4
03:008:___	DE105	5	DI1-Modul (ADR0)	Alarm 5
03:009:___	DE106	6	DI1-Modul (ADR0)	Alarm 6
03:010:___	DE107	7	DI1-Modul (ADR0)	Alarm 7
03:011:___	DE108	8	DI1-Modul (ADR0)	Alarm 8
03:012:___	DE109	9	DI1-Modul (ADR0)	Alarm 9
03:013:___	DE110	10	DI1-Modul (ADR0)	Alarm 10
03:014:___	DE111	11	DI1-Modul (ADR0)	Alarm 11
03:015:___ bis 03:023:___	DE112 bis DE120	0	DI1-Modul (ADR0)	Frei parametrierbar
03:024:___	DE121	73	DI1-Modul (ADR0)	Rückmeldung NLS EIN
03:024:___	DE122	74	DI1-Modul (ADR0)	Rückmeldung GLS EIN
03:026:___ bis 03:047:___	DE201 bis DE222	0	DI1-Modul (ADR1)	Frei parametrierbar
03:048:___ bis 03:069:___	-	0	-	-
03:070:___	DE401	84	KOP2	Betriebsumwahl gesperrt
03:071:___	DE402	0	KOP2	Frei parametrierbar

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

:03	Auswahl der Eingangsfunktionen entsprechend der Funktionsnummern.	Siehe Punkt 4.3
-----	---	-----------------

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### [4] Digitalausgänge

	Bezeichnung	:03		
04:001:___	DA001	201	PM1-Modul	NLS Bereit (Aus)
04:002:___	DA002	203	PM1-Modul	NLS Ein
04:003:___	DA003	200	PM1-Modul	GLS Bereit (Ein)
04:004:___	DA004	202	PM1-Modul	GLS Ein
04:005:___	DA005	81	PM1-Modul	Netzschutz Sammelmeldung
04:006:___	DA006	81	PM1-Modul	Netzschutz Sammelmeldung
04:007:___	DA007	135	PM1-Modul	STM Sammelmeldung
04:008:___	DA008	184	PM1-Modul	Watchdog (NC)
04:009:___	DA011	113	DM1-Modul	Diffstrom >
04:010:___	DA012	114	DM1-Modul	Diffstrom >>
04:011:___ bis 04:015:___	-	0	-	-
04:016:___	DA031	0	PB1-Modul	Frei parametrierbar
04:017:___	DA032	0	PB1-Modul	Frei parametrierbar
04:018:___	-	0	-	-
04:019:___	-	0	-	-
04:020:___	DA101	193	DA1-Modul (ADR0)	Anlasser
04:021:___	DA102	172	DA1-Modul (ADR0)	Betriebsmagnet
04:022:___	DA103	182	DA1-Modul (ADR0)	Betrieb
04:023:___ bis 04:029:___	DA104 bis DA110	0	DA1-Modul (ADR0)	Frei parametrierbar
04:030:___	DA111	39	DA1-Modul (ADR0)	Versorgung UDC <
04:031:___ bis 04:041:___	DA201 bis DA211	0	DA2-Modul (ADR1)	Frei parametrierbar
04:042:___ bis 04:052:___	DA301 bis DA311	0	DA3-Modul (ADR2)	Frei parametrierbar
04:053:___ bis 04:063:___	DA401 bis DA411	0	DA4-Modul (ADR3)	Frei parametrierbar

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

:03	Auswahl der Ausgangsfunktionen entsprechend der Funktionsnummern.	Siehe Punkt 4.4
-----	---	-----------------

### [5] Wandler

	Bezeichnung	:03	:04			zu:03	zu:04	
05:001:___	Spannungswandler Netz	400	400			v	v	
05:002:___	Spannungswandler Generator	400	400			v	v	
05:003:___	Stromwandler	500	5			A	A	
05:004:___	Stromwandler Differentialschutz	500	5			A	A	

___:___:03	Wandler Primär	
___:___:04	Wandler Sekundär	

### [6] Konfiguration

	Bezeichnung	:03	:04	zu:03	zu:04
06:003:___	Geräteerkennung	4	1		
06:004:___	Sprache	1	0	Tableausprache – [1] A-B / [2] B-A	
06:005:___	Pick-Up Impulse	144	0	Impulse pro Umdrehung	
06:006:___	Nennspannung	400	0	in V	
06:007:___	Nennstrom	500	0	in A	
06:008:___	Nennleistung	345	0	in KW	
06:009:___	Frequenz	0	0	[0]=50Hz / [1]=60Hz	
06:010:___	Netzform	0	0	[0]=4-Leiter / [1]=3-Leiter	
06:011:___	PID Parameter überschreiben	0	0		
06:012:___	Farbe Kopf- / Fußzeile	0	0	0=blau 1=schwarz	
06:013:___	VDE/BDEW Bilder einblenden	0	0		
06:014:___	Netzschaltersteuerung aktiv	255	0	[255]=Ja / [0]=Nein	
06:015:___	Synchronisierung aktiv	255	0	[255]=Ja / [0]=Nein	
06:016:___	Differentialschutz aktiv	0	0	[255]=Ja / [0]=Nein	
06:018:___	Geräteerkennung	0	0		

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

06:019:___	Netz-/sammelschienenspg. Anzeige	255	0	[255]=Ja / [0]=Nein	
06:020:___	Sprachkürzel	0	0		
06:021:___	PIN Netzschutzprüfung	xxxx	0		
06:022:___	PIN Reset	xxxx	0		
06:023:___	PIN Editiermodus	xxxx	0		
06:024:___	AI/AT Module aktivieren	0	0		siehe 06:024:04
06:025:___	DI/DO Module aktivieren	0	0		siehe 06:025:04
06:026:___	Profibus Modul 1	0	3	[255]=Ja / [0]=Nein	siehe 06:026:04
06:027:___	Profibus Modul 2	0	0		
06:028:___	Profinet Modul 1	0	0	[255]=Ja / [0]=Nein	
06:029:___	Profinet Modul 2	0	0		
06:030:___	Anlagentyp	2	0		
06:031:___	CAN aktiviert	0	1	[255]=Ja / [0]=Nein	
06:032:___	CAN Baudrate [kBaud]	250	0		
06:033:___	KOP Bevorzugte CAN Adresse	234	0		
06:034:___	Zieladresse Motor	0	0		
06:035:___	Motortyp	1	0		
06:036:___	CAN DROOP aktivieren	255	0	[255]=Ja / [0]=Nein	
06:037:___	--	0	0		
06:038:___	Sommer / Winterzeit	0	0	[255]=Ja / [0]=Nein	
06:039:___	Uhrzeit Syn mit DI	0200	0	SYN Zeitpunkt	[255]=Ja / [0]=Nein

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

06:024:04	Aktivieren der AI1 und AT1 Module	AI1 – Modul 1 = 1 AI1 – Modul 1 = 2 AI1 – Modul 1 = 4	AT1 – Modul 1 = 8 AT1 – Modul 2 = 16
06:025:04	Aktivieren der DI1 und DO1 Module	DI1 – Modul 1 = immer aktiv DI1 – Modul 2 = 1 DO1 – Modul 1 = immer aktiv DO1 – Modul 2 = 4 DO1 – Modul 3 = 8 DO1 – Modul 4 = 16	
06:026:04	Adresse des Profibus Moduls	3 bis 32	

## [7] Optionen

	Bezeichnung	:03			zu:03		
07:001:___	Betriebsmagnet	255			[255]=Ja / [0]=Nein		
07:002:___	Drehzahlerfassung	255			[255]=Ja / [0]=Nein		
07:003:___	Sonder Synchronisierfunktion	255			[255]=Ja / [0]=Nein		
07:004:___	Externe Schaltersteuerung	0			[255]=Ja / [0]=Nein		
07:005:___	Wirklastreduzierung bei F>	0			[255]=Ja / [0]=Nein		
07:006:___	Zuschaltfreigabe Netzspannung	0			[255]=Ja / [0]=Nein		
07:007:___	Sollfrequenzregelung	255			[255]=Ja / [0]=Nein		
07:008:___	DE: Erstzuschaltfreigabe / Pilot	0			[255]=Ja / [0]=Nein		
07:009:___	Cos Phi Regler	0			[255]=Ja / [0]=Nein		
07:010:___	Netzparallel möglich	255			[255]=Ja / [0]=Nein		
07:011:___	Drehzahlanhebung	0			[255]=Ja / [0]=Nein		
07:012:___	Nur externer Leistungssollwert	0			[255]=Ja / [0]=Nein		
07:013:___	Kommunikation AS511	0			[255]=Ja / [0]=Nein		
07:014:___	Netzbezugsregelung	0			[255]=Ja / [0]=Nein		
07:015:___	Überwachung Netzqualität	0			[255]=Ja / [0]=Nein		
07:016:___	Schnellsynchronisation	255			[255]=Ja / [0]=Nein		
07:017:___	LAZA	0			[255]=Ja / [0]=Nein		
07:018:___ bis 07:136:___	BUS Einstellungen für Modbus	xxx					

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

## [8] Betriebswerte

	Bezeichnung	:03	:04	:05	zu:03	zu:04	
08:001:___	Zündrehzahl	400	40	0	U/min	U/min	
08:002:___	Nennrehzahl	1450	50	0	U/min	U/min	
08:003:___	Drehzahlfenster auf	1450	10	0	U/min	U/min	
08:004:___	Drehzahlfenster zu	1550	10	0	U/min	U/min	
08:005:___	Gen. Nennspannung	80	3	0	%	%	
08:006:___	Gen. Nennfrequenz	480	20	0	1/10Hz	1/10Hz	

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

08:007:___	Netz Nennspannung	85	2	0		%	%	
08:008:___	Netznennfrequenz	480	20	0		1/10Hz	1/10Hz	
08:009:___	Min Strom AL076	10	1	0		%	%	
08:010:___	Min Strom AL077	10	1	0		%	%	

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

___:___:03	Betriebswert	
___:___:04	Hysterese	

### [9] Grenzwerte

	Bezeichnung	:03	:04	:05		zu:03	zu:04	
09:001:___	Versorgung UDC<	240	2	0		1/10V	1/10V	
09:002:___	Batterie 1 U<	240	2	0				
09:003:___	Batterie 2 U<	240	2	0				
09:004:___	Unterdrehzahl	1300	2	0		U/min	U/min	
09:005:___	Überdrehzahl	1650	2	0		U/min	U/min	
09:006:___	Generatorspannung >	115	2	0		%	%	
09:007:___	Generatorspannung <	90	2	0		%	%	
09:008:___	Generatorfrequenz >	540	2	0		1/10Hz	1/10Hz	
09:009:___	Generatorfrequenz <	480	2	0		1/10Hz	1/10Hz	
09:010:___	Generatorspannung >>	120	2	0		%	%	
09:011:___	Generatorspannung <<	85	2	0		%	%	
09:012:___	Generatorfrequenz >>	560	2	0		1/10Hz	1/10Hz	
09:013:___	Generatorfrequenz <<	470	2	0		1/10Hz	1/10Hz	
09:014:___	Netzspannung >	103	2	0		%	%	
09:015:___	Netzspannung <	97	2	0		%	%	
09:016:___	Netzfrequenz >	502	1	0		1/10Hz	1/10Hz	
09:017:___	Netzfrequenz <	498	1	0		1/10Hz	1/10Hz	
09:018:___	Netzspannung >>	105	2	0		%	%	
09:019:___	Netzspannung <<	95	2	0		%	%	
09:020:___	Netzfrequenz >>	530	2	0		1/10Hz	1/10Hz	
09:021:___	Netzfrequenz <<	470	2	0		1/10Hz	1/10Hz	
09:022:___	Versorgung UDC >	290	1	0		1/10V	1/10V	
09:023:___	Batterie 1 U >	270	1	0				
09:024:___	Batterie 2 U >	270	1	0				
09:025:___	Netz Drehfeld	1	0	0		[1]=Rechts / [2]=Links		
09:026:___	Generator Drehfeld	1	0	0		[1]=Rechts / [2]=Links		
09:027:___	Netzspannung Asymmetrie	30	2	0		%	%	
09:028:___	Generatorspannung Asymmetrie	30	2	0		%	%	
09:029:___	Netz Winkelfehler	10	2	0		Grad	Grad	
09:030:___	Generator Winkelfehler	10	2	0		Grad	Grad	
09:031:___	Cos Phi kapazitiv	800	50	0		1/1000	1/1000	
09:032:___	Cos Phi induktiv	800	50	0		1/1000	1/1000	
09:033:___	Fehlstart warnen	1	0	0		Starts		
09:034:___	Fehlstart abstellen	3	0	0		Starts		
09:035:___	Fehlstart Sprinkler	10	0	0		Starts		
09:036:___	Wartungszähler	0	0	0		Std.		
09:037:___ bis 09:054:___	Analogeingang 5 bis Analogeingang 22	50	2	0		Grenzwerte für die Alarmer 123 bis 140		
09:055:___ bis 09:090:___	Analogeingang 5 bis Analogeingang 22	50	2	0		Grenzwerte für die Relaisfunktionen		
09:091:___ bis 09:122:___	Analogeingang PT1 bis PT12 Analogeingang 23 bis 26	50	2	0		Grenzwerte für die Alarmer 145 bis 176		
09:123:___ bis 09:154:___	Analogeingang PT1 bis PT12 Analogeingang 23 bis 26	50	2	0		Grenzwerte für die Relaisfunktionen		

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

___:___:03	Grenzwert	Bei Eingabe der Zahlenwerte muss die ausgewählte Einheit mit den Kommastellen beachtet werden
___:___:04	Hysterese	

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### [10] Alarme

	Bezeichnung	:01	:02	:03	:04		
10:001: __ Bis 10:032: __	AL001 bis AL032	AL001 bis AL032	AL001 bis AL032	xxxxx...	10		Externer Alarm
10:033: __	AL033 Not Stopp	AL033	AL033	xxxxx...	0		Interner Alarm
10:034: __	AL034 Fehlstart warnend	AL034	AL034	xxxxx...	0		Interner Alarm
10:035: __	AL035 Fehlstart abstellend	AL035	AL035	xxxxx...	0		Interner Alarm
10:036: __	AL036 Fehlstart Sprinkler	AL036	AL036	xxxxx...	0		Interner Alarm
10:037: __	AL037 Drehzahlgeber defekt	AL037	AL037	xxxxx...	20		Interner Alarm
10:038: __	AL038 Abschaltstörung	AL038	AL038	xxxxx...	600		Interner Alarm
10:039: __	AL039 Versorgung UDC<	AL039	AL039	xxxxx...	300		Interner Alarm
10:040: __	AL040 Batterie 1 U<	AL040	AL040	xxxxx...	300		Interner Alarm
10:041: __	AL041 Batterie 2 U<	AL041	AL041	xxxxx...	300		Interner Alarm
10:042: __	AL042 GLS Störung	AL042	AL042	xxxxx...	60		Interner Alarm
10:043: __	AL043 NLS Störung	AL043	AL043	xxxxx...	30		Interner Alarm
10:044: __	AL044 Synzeit zu lang	AL044	AL044	xxxxx...	1800		Interner Alarm
10:045: __	AL045 Watchdog	AL045	AL045	xxxxx...	20		Interner Alarm
10:046: __	AL046 Versorgung UDC>	AL046	AL046	xxxxx...	2		Interner Alarm
10:047: __	AL047 Wartungszähler	AL047	AL047	xxxxx...	2		Interner Alarm
10:048: __	AL048 Ferntableau gestört	AL048	AL048	xxxxx...	2		Interner Alarm
10:049: __	AL049 Netzspannung <<	AL049	AL049	xxxxx...	2		Interner Alarm
10:050: __	AL050 Netzspannung <	AL050	AL050	xxxxx...	20		Interner Alarm
10:051: __	AL051 Netzspannung >	AL051	AL051	xxxxx...	20		Interner Alarm
10:052: __	AL052 Netzspannung >>	AL052	AL052	xxxxx...	2		Interner Alarm
10:053: __	AL053 Netzfrequenz <<	AL053	AL053	xxxxx...	2		Interner Alarm
10:054: __	AL054 Netzfrequenz <	AL054	AL054	xxxxx...	20		Interner Alarm
10:055: __	AL055 Netzfrequenz >	AL055	AL055	xxxxx...	20		Interner Alarm
10:056: __	AL056 Netzfrequenz >>	AL056	AL056	xxxxx...	2		Interner Alarm
10:057: __	AL057 Netz Drehfeld	AL057	AL057	xxxxx...	10		Interner Alarm
10:058: __	AL058 Netz Winkelfehler	AL058	AL058	xxxxx...	10		Interner Alarm
10:059: __	AL059 Netz Spannungsasymmetrie	AL059	AL059	xxxxx...	10		Interner Alarm
10:060: __	-	AL060	AL060	xxxxx...	2		Interner Alarm
10:061: __	AL061 BDEW - U(t) Zeit läuft	AL061	AL061	xxxxx...	2		Interner Alarm
10:062: __	AL062 BDEW - U(t) Auslösung	AL062	AL062	xxxxx...	2		Interner Alarm
10:063: __	-	AL063	AL063	xxxxx...	2		Interner Alarm
10:064: __	-	AL064	AL064	xxxxx...	2		Interner Alarm
10:065: __	AL065 Generatorspannung <<	AL065	AL065	xxxxx...	10		Interner Alarm
10:066: __	AL066 Generatorspannung <	AL066	AL066	xxxxx...	10		Interner Alarm
10:067: __	AL067 Generatorspannung >	AL067	AL067	xxxxx...	10		Interner Alarm
10:068: __	AL068 Generatorspannung >>	AL068	AL068	xxxxx...	10		Interner Alarm
10:069: __	AL069 Generatorfrequenz <<	AL069	AL069	xxxxx...	10		Interner Alarm
10:070: __	AL070 Generatorfrequenz <	AL070	AL070	xxxxx...	10		Interner Alarm
10:071: __	AL071 Generatorfrequenz >	AL071	AL071	xxxxx...	10		Interner Alarm
10:072: __	AL072 Generatorfrequenz >>	AL072	AL072	xxxxx...	10		Interner Alarm
10:073: __	AL073 Generator Drehfeld	AL073	AL073	xxxxx...	10		Interner Alarm
10:074: __	AL074 Generator Winkelfehler	AL074	AL074	xxxxx...	10		Interner Alarm
10:075: __	AL075 Generator Spannungsasym.	AL075	AL075	xxxxx...	10		Interner Alarm
10:076: __	AL076 Cos Phi Kapazitiv	AL076	AL076	xxxxx...	10		Interner Alarm
10:077: __	AL077 Cos Phi Induktiv	AL077	AL077	xxxxx...	10		Interner Alarm
10:078: __	-	AL078	AL078	xxxxx...	2		Interner Alarm
10:079: __	-	AL079	AL079	xxxxx...	2		Interner Alarm
10:080: __	-	AL080	AL080	xxxxx...	2		Interner Alarm
10:081: __	AL081 Netzschutz Sammelalarm	AL081	AL081	xxxxx...	0		Interner Alarm
10:082: __	AL082 Netzschutz U<<	AL082	AL082	xxxxx...	0		Interner Alarm
10:083: __	AL083 Netzschutz U<	AL083	AL083	xxxxx...	0		Interner Alarm
10:084: __	AL084 Netzschutz U>	AL084	AL084	xxxxx...	0		Interner Alarm
10:085: __	AL085 Netzschutz U>>	AL085	AL085	xxxxx...	0		Interner Alarm
10:086: __	AL086 Netzschutz F<<	AL086	AL086	xxxxx...	0		Interner Alarm
10:087: __	AL087 Netzschutz F<	AL087	AL087	xxxxx...	0		Interner Alarm
10:088: __	AL088 Netzschutz F>	AL088	AL088	xxxxx...	0		Interner Alarm
10:089: __	AL089 Netzschutz F>>	AL089	AL089	xxxxx...	0		Interner Alarm
10:090: __	AL090 Netzschutz Vektor>	AL090	AL090	xxxxx...	0		Interner Alarm
10:091: __	AL091 Netzschutz Vektor>>	AL091	AL091	xxxxx...	0		Interner Alarm
10:092: __	AL092 Dif. Vektorsprung >	AL092	AL092	xxxxx...	0		Interner Alarm
10:093: __	AL093 Dif. Vektorsprung >>	AL093	AL093	xxxxx...	0		Interner Alarm
10:094: __	AL094 Q-U Schutz >	AL094	AL094	xxxxx...	0		Interner Alarm
10:095: __	AL095 Q-U Schutz >>	AL095	AL095	xxxxx...	0		Interner Alarm

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

	Bezeichnung	:01	:02	:03	:04		
10:096:___	-	AL096	AL096	xxxxx...	0	Interner Alarm	
10:097:___	AL097 Überstrom >	AL097	AL097	xxxxx...	10	Interner Alarm	
10:098:___	AL098 Überstrom >>	AL098	AL098	xxxxx...	10	Interner Alarm	
10:099:___	AL099 Überstrom VDE0100-718	AL099	AL099	xxxxx...	10	Interner Alarm	
10:100:___	AL100 Überstromzeitschutz	AL100	AL100	xxxxx...	10	Interner Alarm	
10:101:___	AL101 LAAZA Busfehler	AL101	AL101	xxxxx...	10	Interner Alarm	
10:102:___	AL102 LAAZA Teilnehmer fehlt	AL102	AL102	xxxxx...	10	Interner Alarm	
10:103:___	AL103 VDE4105 Leistungsreduzier. gest	AL103	AL103	xxxxx...	3000	Interner Alarm	
10:104:___	AL104 Leistung >	AL104	AL104	xxxxx...	100	Interner Alarm	
10:105:___	AL105 Leistung >>	AL105	AL105	xxxxx...	2	Interner Alarm	
10:106:___	AL106 Rückleistung >	AL106	AL106	xxxxx...	100	Interner Alarm	
10:107:___	AL107 Rückleistung >>	AL107	AL107	xxxxx...	2	Interner Alarm	
10:108:___	AL108 Scheinleistung >	AL108	AL108	xxxxx...	100	Interner Alarm	
10:109:___	AL109 Scheinleistung >>	AL109	AL109	xxxxx...	2	Interner Alarm	
10:110:___	AL110 Blindleistung >	AL110	AL110	xxxxx...	100	Interner Alarm	
10:111:___	AL111 Blindleistung >>	AL111	AL111	xxxxx...	2	Interner Alarm	
10:112:___	AL112 Schiefast	AL112	AL112	xxxxx...	100	Interner Alarm	
10:113:___	AL113 Differentialschutz >	AL113	AL113	xxxxx...	2	Interner Alarm	
10:114:___	AL114 Differentialschutz >>	AL114	AL114	xxxxx...	2	Interner Alarm	
10:115:___	AL115 VDE4105 – Sammelfehler	AL115	AL115	xxxxx...	0	Interner Alarm	
10:116:___	AL116 VDE4105 – U< (80%)	AL116	AL116	xxxxx...	0	Interner Alarm	
10:117:___	AL117 VDE4105 – U>> (115%)	AL117	AL117	xxxxx...	0	Interner Alarm	
10:118:___	AL118 VDE4105 – F< (47,5Hz)	AL118	AL118	xxxxx...	0	Interner Alarm	
10:119:___	AL119 VDE4105 – F> (51,5Hz)	AL119	AL119	xxxxx...	0	Interner Alarm	
10:120:___	AL120 VDE4105 – U> (Qualität)	AL120	AL120	xxxxx...	0	Interner Alarm	
10:121:___	AL121 Unterdrehzahl	AL121	AL121	xxxxx...	2	Interner Alarm	
10:122:___	AL122 Überdrehzahl	AL122	AL122	xxxxx...	2	Interner Alarm	
10:123:___	AL123 Analogeingang 5	AL123	AL123	xxxxx...	0	Externer Alarm	
10:124:___	AL124 Analogeingang 6	AL124	AL124	xxxxx...	0	Externer Alarm	
10:125:___	AL125 Analogeingang 7	AL125	AL125	xxxxx...	0	Externer Alarm	
10:126:___	AL126 Analogeingang 8	AL126	AL126	xxxxx...	0	Externer Alarm	
10:127:___	AL127 Analogeingang 9	AL127	AL127	xxxxx...	0	Externer Alarm	
10:128:___	AL128 Analogeingang 10	AL128	AL128	xxxxx...	0	Externer Alarm	
10:129:___	AL129 Analogeingang 11	AL129	AL129	xxxxx...	0	Externer Alarm	
10:130:___	AL130 Analogeingang 12	AL130	AL130	xxxxx...	0	Externer Alarm	
10:131:___	AL131 Analogeingang 13	AL131	AL131	xxxxx...	0	Externer Alarm	
10:132:___	AL132 Analogeingang 14	AL132	AL132	xxxxx...	0	Externer Alarm	
10:133:___	AL133 Analogeingang 15	AL133	AL133	xxxxx...	0	Externer Alarm	
10:134:___	AL134 Analogeingang 16	AL134	AL134	xxxxx...	0	Externer Alarm	
10:135:___	AL135 Analogeingang 17	AL135	AL135	xxxxx...	0	Externer Alarm	
10:136:___	AL136 Analogeingang 18	AL136	AL136	xxxxx...	0	Externer Alarm	
10:137:___	AL137 Analogeingang 19	AL137	AL137	xxxxx...	0	Externer Alarm	
10:138:___	AL138 Analogeingang 20	AL138	AL138	xxxxx...	0	Externer Alarm	
10:139:___	AL139 Analogeingang 21	AL139	AL139	xxxxx...	0	Externer Alarm	
10:140:___	AL140 Analogeingang 22	AL140	AL140	xxxxx...	0	Externer Alarm	
10:141:___	-	AL141	AL141	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:142:___	-	AL142	AL142	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:143:___	-	AL143	AL143	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:144:___	-	AL144	AL144	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:145:___	AL145 PT1>	AL145	AL145	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:146:___	AL146 PT1>>	AL146	AL146	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:147:___	AL147 PT2>	AL147	AL147	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:148:___	AL148 PT2>>	AL148	AL148	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:149:___	AL149 PT3>	AL149	AL149	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:150:___	AL140 PT3>>	AL150	AL150	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:151:___	AL151 PT4>	AL151	AL151	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:152:___	AL152 PT4>>	AL152	AL152	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:153:___	AL153 PT5>	AL153	AL153	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:154:___	AL154 PT5>>	AL154	AL154	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:155:___	AL155 PT6>	AL155	AL155	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:156:___	AL156 PT6>>	AL156	AL156	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:157:___	AL157 AE23>	AL157	AL157	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:158:___	AL158 AE23>>	AL158	AL158	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:159:___	AL159 AE24>	AL159	AL159	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:160:___	AL160 AE24>>	AL160	AL160	xxxxx...	10	Externer Alarm	

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

10:161:___	AL161 PT7>	AL161	AL161	xxxxx...	10	Externer Alarm
10:162:___	AL162 PT7>>	AL162	AL162	xxxxx...	10	Externer Alarm
10:163:___	AL163 PT8>	AL163	AL163	xxxxx...	10	Externer Alarm
10:164:___	AL164 PT8>>	AL164	AL164	xxxxx...	10	Externer Alarm
10:165:___	AL165 PT9>	AL165	AL165	xxxxx...	10	Externer Alarm
10:166:___	AL166 PT9>>	AL166	AL166	xxxxx...	10	Externer Alarm
10:167:___	AL167 PT10>	AL167	AL167	xxxxx...	10	Externer Alarm
10:168:___	AL168 PT10>>	AL168	AL168	xxxxx...	10	Externer Alarm
10:169:___	AL169 PT11>	AL169	AL169	xxxxx...	10	Externer Alarm
10:170:___	AL170 PT11>>	AL170	AL170	xxxxx...	10	Externer Alarm
10:171:___	AL171 PT12>	AL171	AL171	xxxxx...	10	Externer Alarm
10:172:___	AL172 PT12>>	AL172	AL172	xxxxx...	10	Externer Alarm
10:173:___	AL173 AE25>	AL173	AL173	xxxxx...	10	Externer Alarm
10:174:___	AL174 AE25>>	AL174	AL174	xxxxx...	10	Externer Alarm
10:175:___	AL175 AE26>	AL175	AL175	xxxxx...	10	Externer Alarm
10:176:___	AL176 AE27>>	AL176	AL176	xxxxx...	10	Externer Alarm
10:177:___ bis 10:240:___	AL177 bis AL240 CAN BUS Alarme	AL177 bis AL240	AL177 bis AL240	xxxxx...	10	Externer Alarm
10:241:___ bis 10:255:___	AL241 bis AL255	AL241 bis AL255	AL241 bis AL255	xxxxx...	10	Externer Alarm

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

___ : :01	Text für Sprache 1	
___ : :02	Text für Sprache 2	
___ : :03	Zahlenwert entsprechend der Alarmkodierung	[0]=Deaktiviert / [1]=Aktiviert
___ : :04	Verzögerungszeit in 1/10 Sekunden	

### [11] Zähler

	Bezeichnung	:03					
11:001:___	-	0					

### [12] Zeiten

	Bezeichnung	:03			zu:03		
12:001:___	-	0					
12:002:___	Startverzögerung	10			1/10 Sek		
12:003:___	Anlasser ein	90			1/10 Sek		
12:004:___	Anlasser pause	50			1/10 Sek		
12:005:___	Rückkühlzeit normal	1800			1/10 Sek		
12:006:___	Rückkühlzeit Sprinkler	4200			1/10 Sek		
12:007:___	Stoppzeit	200			1/10 Sek		
12:008:___	Rückschaltzeit	600			1/10 Sek		
12:009:___	N/G Umschaltzeit	10			1/10 Sek		
12:010:___	STM Freigabeverz. 1	90			1/10 Sek		
12:011:___	STM Freigabeverz. 2	50			1/10 Sek		
12:012:___	STM Freigabeverz. 3	300			1/10 Sek		
12:013:___	Generatorspannung	10			1/10 Sek		
12:014:___	Generatorunterspannung	30			1/10 Sek		
12:015:___	Entlastungszeit	600			1/10 Sek		
12:016:___	Drehzahlreglerreset	20			1/10 Sek		
12:017:___	Batterieumschaltung 1	5			1/10 Sek		
12:018:___	Batterieumschaltung 2	5			1/10 Sek		
12:019:___	Startvorbereitung	5			1/10 Sek		
12:020:___	Vorglühen	0			1/10 Sek		
12:021:___	Horn aus	1200			1/10 Sek		
12:022:___	Syn Überwachung	0					
12:023:___	Gen. Impulsverzögerung	20			1/10 Sek		
12:024:___	Netz Impulsverzögerung	20			1/10 Sek		
12:025:___	Gen. aus Verlängerung	20			1/10 Sek		
12:026:___	Netz aus Verlängerung	20			1/10 Sek		
12:027:___	Genspg. Ausfallerkennung	10					
12:028:___	Netzspg. Ausfallerkennung	20			1/10 Sek		
12:029:___	Verz. Erkennung Parallelbetr.	10					
12:030:___	-	0					

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

12:031:___	-	0						
12:032:___	-	0						
12:033:___	Motor Magnetventil	20						
12:034:___	Kraftstoff Magnetventil	50						
12:035:___	Notlicht	1800						
12:036:___	Raumlüfter	300						
12:037:___	Vorschmierp. Zähler	90						
12:038:___	Vorschmierpause	600						
12:039:___	Vorschmierzeit	1200						
12:040:___	-	0						
12:041:___	HL Syn max. Zeit	150				1/10 Sek		
12:042:___	HL Syn Entregung Zeit	20				1/10 Sek		
12:043:___	HL SYN Teilerregung Zeit	50				1/10 Sek		

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

___:___:03	Zeiten	
------------	--------	--

### [13] Diffschutz

	Bezeichnung	:03	:04	:05		zu:03	zu:04	zu:05
13:001:___	Differentialschutz >	10	2	0		%	%	
13:002:___	Differentialschutz >>	20	2	0		%	%	
13:003:___	Knickpunkt	50	2	0		%		
13:004:___	Auslösesperre	25	2	50		%		1/10 Sek

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

___:___:03	Grenzwert in %	
___:___:04	Hysterese in %	
___:___:05	Zeiten in 1/10 Sekunden	

### [14] Stromschutz

	Bezeichnung	:03	:04	:05		zu:03	zu:04	zu:05
14:001:___	Überstrom VDE 100-718	110	2	0				
14:002:___	Überstrom >	300	2	0		%	%	
14:003:___	Überstrom >>	350	2	0		%	%	
14:004:___	Überstromzeitschutz	3	0	1000		Fkt.-Nr.		1/100

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

___:___:03	Grenzwert	
___:___:04	Hysterese	
___:___:05	Zeitmultiplikator	

14:004:03	Kennlinienauswahl	[1] IEC-inverse [2] IEC-very inverse [3] IEC-extremely inverse [4] IEC-long inverse [5] ANSI-inverse [6] ANSI-short inverse [7] ANSI-long inverse [8] ANSI-moderatly inverse [9] ANSI- very inverse [10] ANSI- extremely inverse [11] ANSI-definite inverse
-----------	-------------------	---

### [15] Netzschutz

	Bezeichnung	:03	:04	:05		zu:03	zu:04	zu:05
15:001:___	Spannung <<	80	2	4		%	%	1/100 Sek
15:002:___	Spannung <	80	2	4		%	%	1/100 Sek
15:003:___	Spannung >	110	2	4		%	%	1/100 Sek
15:004:___	Spannung >>	115	2	4		%	%	1/100 Sek
15:005:___	Frequenz <<	475	2	4		1/10 Hz	1/10 Hz	1/100 Sek
15:006:___	Frequenz <	492	2	4		1/10 Hz	1/10 Hz	1/100 Sek
15:007:___	Frequenz >	508	2	4		1/10 Hz	1/10 Hz	1/100 Sek
15:008:___	Frequenz >>	515	2	4		1/10 Hz	1/10 Hz	1/100 Sek
15:009:___	Vektorsprung >	6	2	0		Grad		

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

15:010:___	Vektorsprung >>	12	2	0		Grad	
15:011:___	Resetzeit	3	0	0			
15:012:___	Q-U Schutz < / Grenzwert U	85	2	50		%	1/100 Sek
15:013:___	Q-U Schutz < / Grenzwert Phi	6	0	0		Grad	
15:014:___	Q-U Schutz << / Grenzwert U	85	2	50		%	1/100 Sek
15:015:___	Q-U Schutz << / Grenzwert Phi	3	0	0		Grad	

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

___:___:03	Grenzwert	Spannung in % Frequenz in 1/10 Hz Phi in Grad
___:___:04	Hysterese	Spannung in % Frequenz in 1/10 Hz Phi in Grad
___:___:05	Zeiten	

### [16] Leistungsschutz

	Bezeichnung	:03	:04	:05		zu:03	zu:04	zu:05
16:001:___	Wirkleistung Belastet	10	0	0		%	%	
16:002:___	Wirkleistung >	115	2	0		%	%	
16:003:___	Wirkleistung >>	120	2	0		%	%	
16:004:___	Rückleistung >	-5	2	0		%	%	
16:005:___	Rückleistung >>	-10	2	0		%	%	
16:006:___	Schieflast	30	2	0		%	%	
16:007:___	KWH Puls	10	2	0		KW		
16:008:___	Scheinleistung >	115	2	0		%	%	
16:009:___	Scheinleistung >>	120	2	0		%	%	
16:010:___	Blindleistung >	15	2	0		%	%	
16:011:___	Blindleistung >>	20	2	0		%	%	
16:012:___	LAAZA Anzahl Aggregate	2	0	0				
16:013:___	LAAZA Aggregate Grundlast	1	0	0				
16:014:___	LAAZA Aggregate Ab/Zuschaltung	1	0	0				
16:015:___	LAAZA Abschaltung <<	20	0	10		%		1/10 Sek
16:016:___	LAAZA Abschaltung <	30	0	100		%		1/10 Sek
16:017:___	LAAZA Zuschaltung >	80	0	100		%		1/10 Sek
16:018:___	LAAZA Zuschaltung >>	90	0	10		%		1/10 Sek
16:019:___	LAAZA Aggregatewechsel nach Zeit	0	0	0				Minuten
16:020:___	LAAZA Verzögerungszeit	0	0	10				Minuten

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

___:___:03	Grenzwert	
___:___:04	Hysterese	
___:___:05	Zeiten	

### [17] Synchronisierung

	Bezeichnung	:03				zu:03		
17:001:___	Voreilzeit	50				msek		
17:002:___	Max. Differenzfrequenz	10				1/100 Hz		
17:003:___	Min. Differenzfrequenz	5				1/100 Hz		
17:004:___	Max. Differenzspannung	5				%		
17:005:___	Länge Syn-Impuls	200				msek		
17:006:___	Reserve	0						
17:007:___	Reserve	0						
17:008:___	Reserve	0						
17:009:___	Reserve	0						
17:010:___	Integrationszeit Frequenz	50				Perioden		
17:011:___	Sollwert Frequenz	500				1/10 Hz		
17:012:___	Sollwert Spannung	100				%		

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

___:___:03	Einstellung	
------------	-------------	--

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### [18] Regler

	Bezeichnung	:04	:05	:06	:07	:08	:10	
18:001:___	PID Spannung Insel	1000	200	0	2	10	0	
18:002:___	PID Spannung Syn	1000	200	0	2	0	0	
18:003:___	PID Cos Phi Netz-Parallel	1000	200	0	2	10	0	
18:004:___	PID Cos Phi Gen.-Parallel	1000	200	0	2	10	0	
18:005:___	Reserve	1000	200	0	2	5	0	
18:006:___	PID Frequenz Insel	1000	200	0	2	5	0	
18:007:___	PID Frequenz Syn	1000	200	0	2	0	0	
18:008:___	PID Leistung Netz-Parallel	1000	200	0	2	10	0	
18:009:___	PID Leistung Gen.-Parallel	1000	200	0	2	10	0	

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

___:___:03	Ohne Funktion	
___:___:04	P-Anteil	Kp in 1/100
___:___:05	I-Anteil	Ti in 1/100 Sekunden
___:___:06	D-Anteil	Td in 1/100 Sekunden
___:___:07	T1-Faktor	T1 in 1/10 Sekunden
___:___:08	Totzone	Frequenz in 1/100 Hz Alle anderen Werte in 1/10 %
___:___:09	Ohne Funktion	
___:___:10	Freigabeverzögerung	In 1/10 Sekunden

### [19] Impulsregler

	Bezeichnung	:03	:04	:05		zu:03	zu:04	zu:05
19:001:___	Spannung Insel	100	2	3			1/10 Sek	%
19:002:___	Frequenz Insel	100	2	5			1/10 Sek	1/100 Hz
19:003:___	Spannung Syn	100	2	3			1/10 Sek	%
19:004:___	Frequenz Syn	100	2	0			1/10 Sek	1/100 Hz
19:005:___	Cos Phi Parallel	50	2	3			1/10 Sek	%
19:006:___	Leistung Parallel	50	2	3			1/10 Sek	%

___:___:03	Verstärkung	
___:___:04	Impulslänge	
___:___:05	Totzone	

### [20] Motorpoti

	Bezeichnung	:03	:04	:05				
20:001:___	Elektronisches Poti 1 F/W	600	40	3				
20:002:___	Elektronisches Poti 2 U/LF	600	20	3				

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

### [21] Int. Sollwerte

	Bezeichnung	:03	:04			zu:03	zu:04	
21:001:___	Generatorleistung	1000	0			1/10 %	1/10 %	
21:002:___	Netzbezug	500	-500			KW	KW	
21:002:___	Cos Phi	50	-50			1/100 LF	1/100 LF	

___:___:03	Maxwert	
___:___:04	Minwert	

### [22] VDE Tabelle

	Bezeichnung	:03	:04	:05		zu:03	zu:04	zu:05
22:001:___	U zu >	85	1	600		%		1/10 Sek.
22:002:___	U zu <	110	1	600		%		1/10 Sek.
22:003:___	F zu >	4750	1	600		1/100 Hz		1/10 Sek.
22:004:___	F zu <	5005	1	600		1/100 Hz		1/10 Sek.
22:005:___	U< VDE4105	80	1	0		%		
22:006:___	U> VDE4105	115	1	0		%		
22:007:___	F< VDE4105	475	1	0		1/10 Hz		
22:008:___	F> VDE4105	515	1	0		1/10 Hz		
22:009:___	U Qualität	110	1	0		%		

## Kompakt-Schutz-System

### Beschreibung

22:010:___	Sollwert Stufe 1	60	0	0		%		
22:011:___	Sollwert Stufe 2	30	0	0		%		
22:012:___	Sollwert Stufe 3	10	0	0		%		
22:013:___	VDE4105 P red. F>	5020	5150	0		1/100 Hz	1/100 Hz	
22:014:___	Freq. Quotient	40	10	0				
22:015:___	Cos Phi Punkt 1	950	10	0		1/1000	%	
22:016:___	Cos Phi Punkt 2	-950	90	0		1/1000	%	
22:017:___	U(t) 1	0	0	15		%		1/100 Sek
22:018:___	U(t) 2	300	0	15		%		1/100 Sek
22:019:___	U(t) 3	700	0	15		%		1/100 Sek
22:020:___	U(t) 4	700	0	70		%		1/100 Sek
22:021:___	U(t) 5	900	0	150		%		1/100 Sek
22:022:___	U(t) 6	900	0	300		%		1/100 Sek

	Eingabefelder dürfen nicht verändert werden
--	---

___:___:03	Grenzwert 1	
___:___:04	Grenzwert 2	
___:___:04	Zeiten	

### [23] Reserve

	Bezeichnung	:03						
23:001:___	Ohne Funktion	0						

### [24] LED

	Bezeichnung	:03						
24:001:___	Ohne Funktion	0						
24:002:___	Ohne Funktion	0						
24:003:___	Ohne Funktion	0						
24:004:___	Ohne Funktion	0						
24:005:___	Ohne Funktion	0						

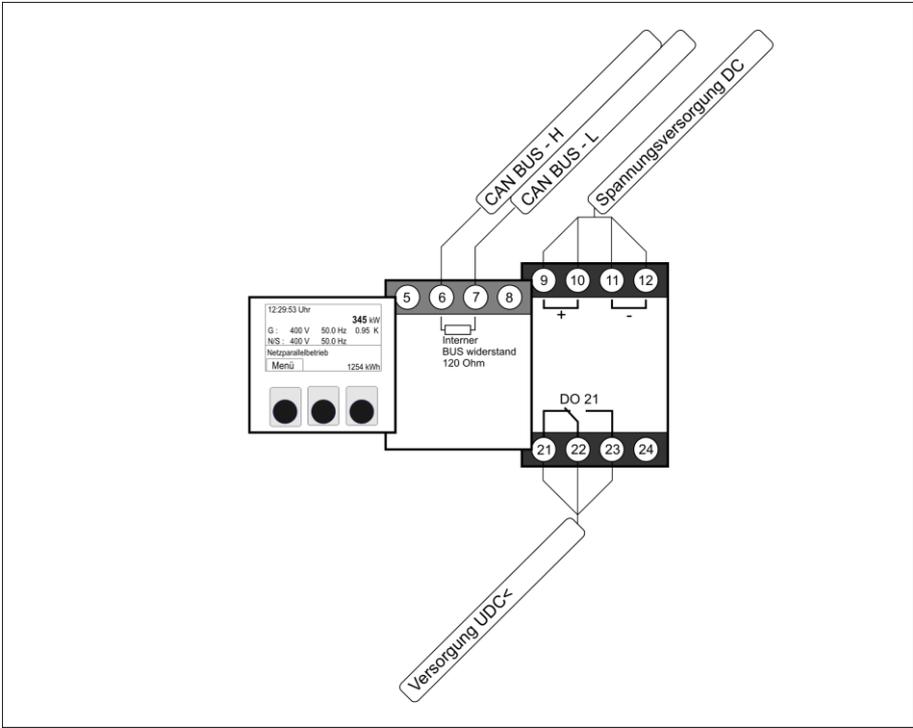
___:___:03	Auswahl der Ausgangsfunktionen entsprechend der Funktionsnummern.	
------------	---	--

# Kompakt-Schutz-System

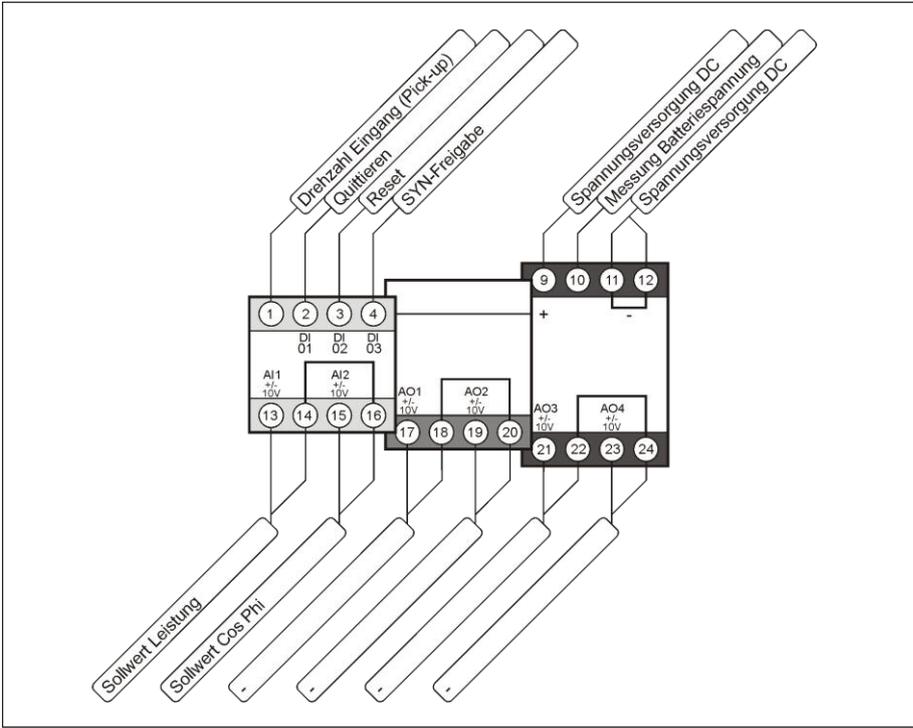
Beschreibung

## 10 Anschlusspläne

### 10.1 Anzeigemodul



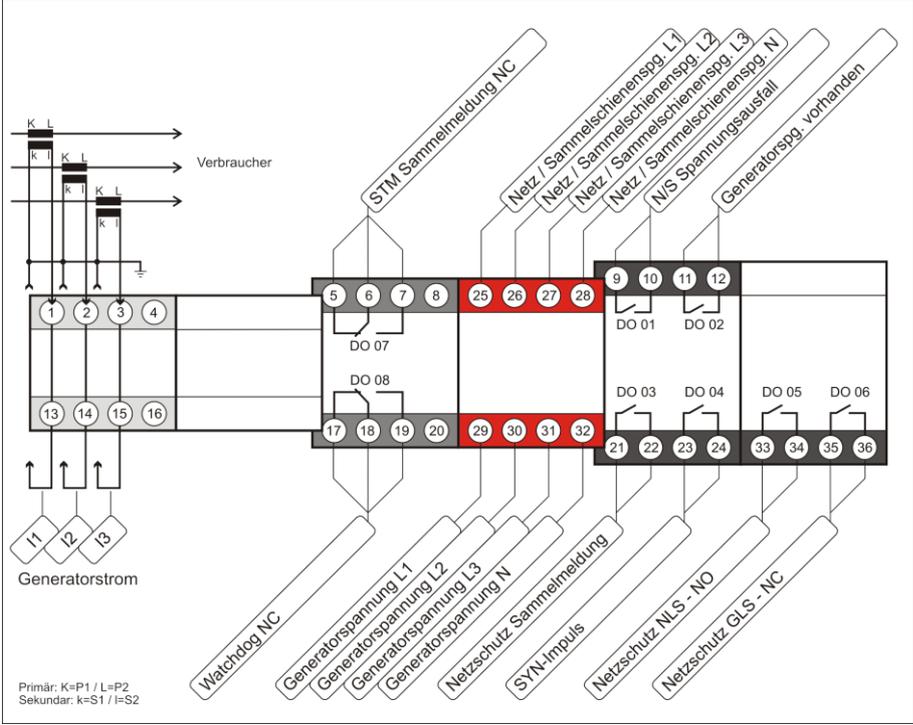
### 10.2 CPU-Modul



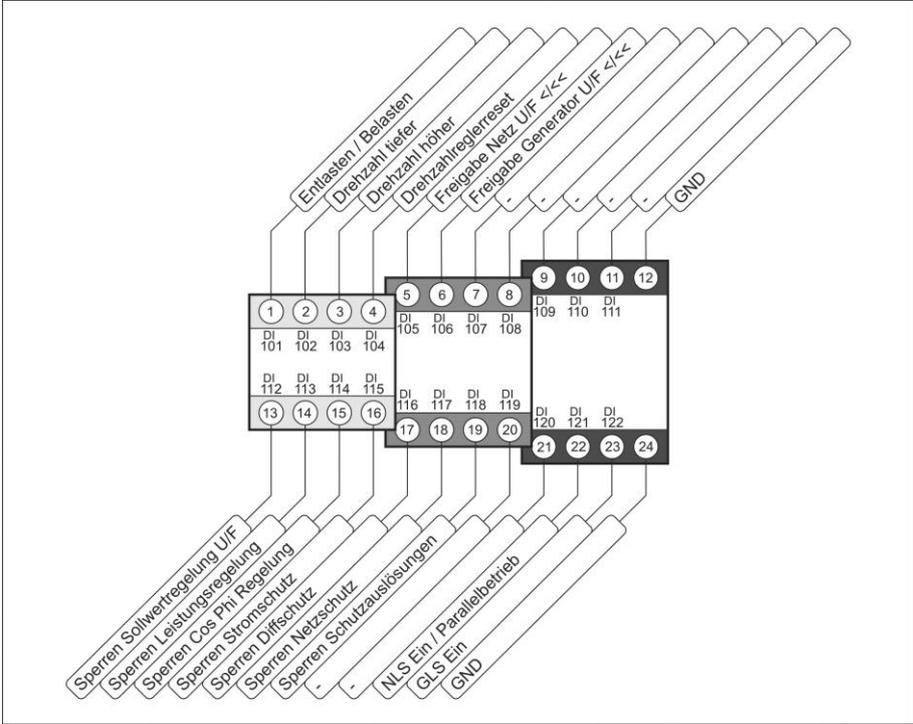
# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 10.3 Leistungsmodul PM1



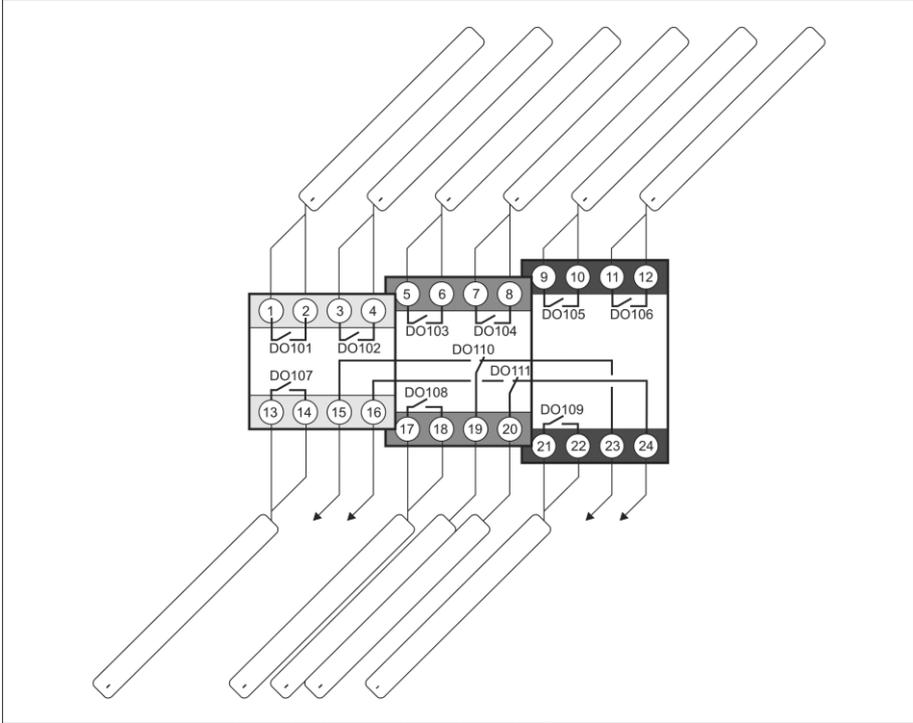
### 10.4 Eingangsmodul DI1



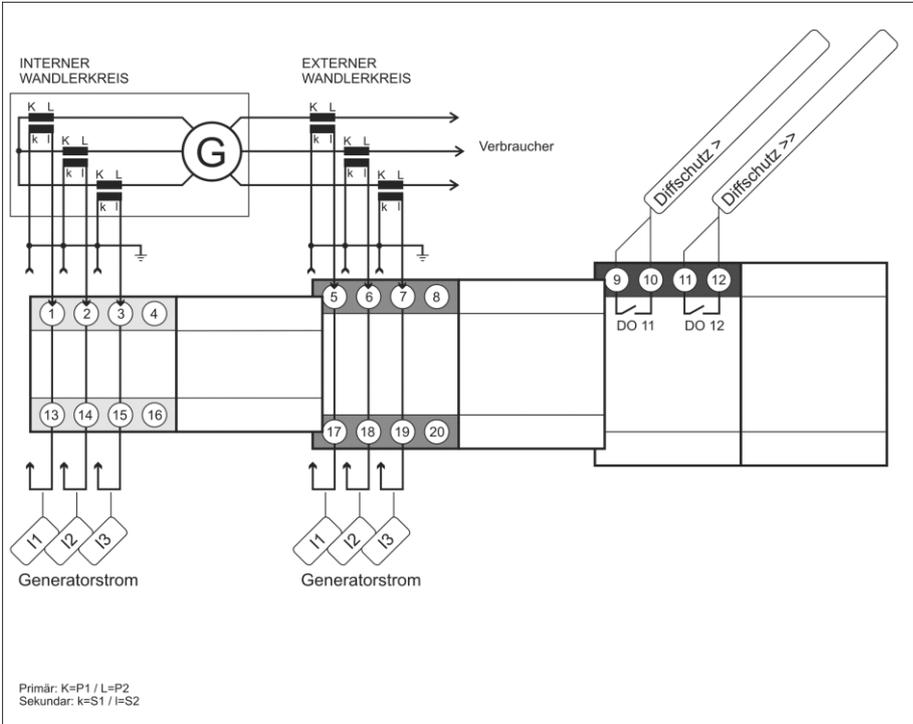
# Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

## 10.5 Ausgangsmodul DO1



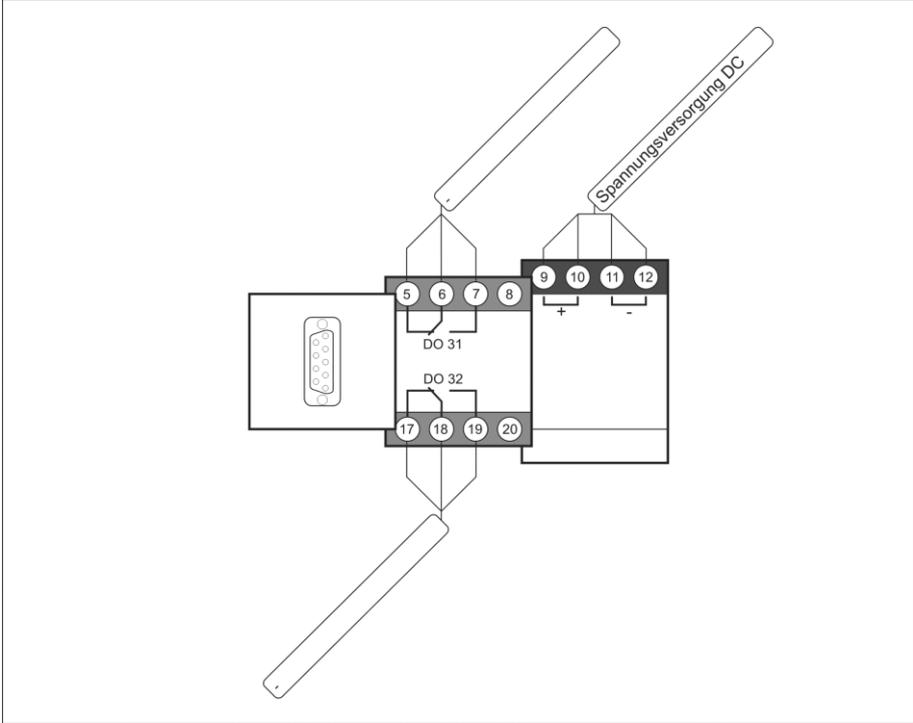
## 10.6 Diffschutzmodul



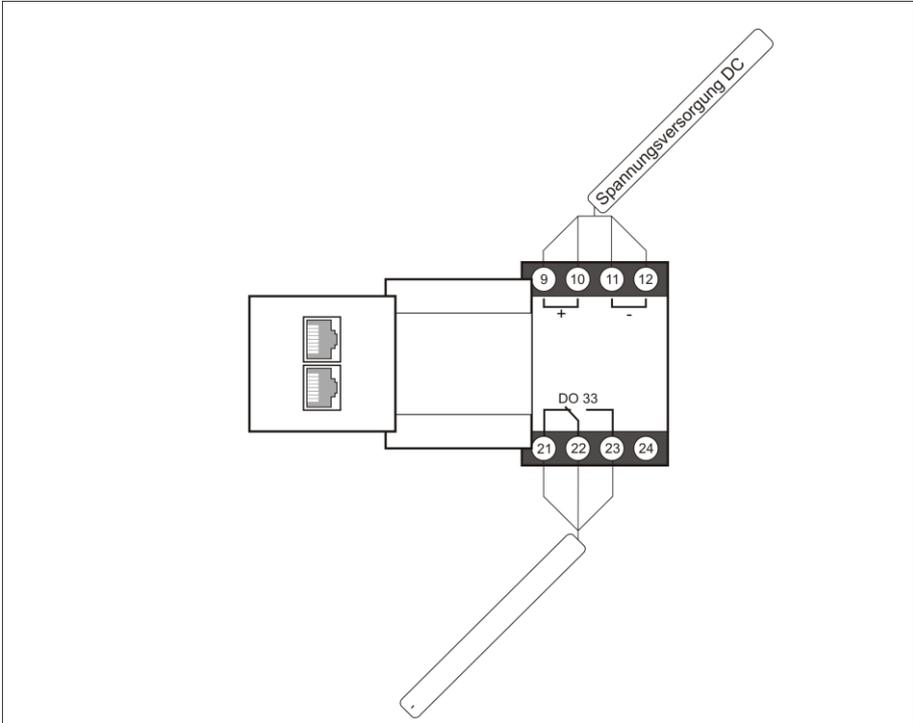
**Kompakt-Schutz-System**

Beschreibung

**10.7 Profibusmodul PB1**



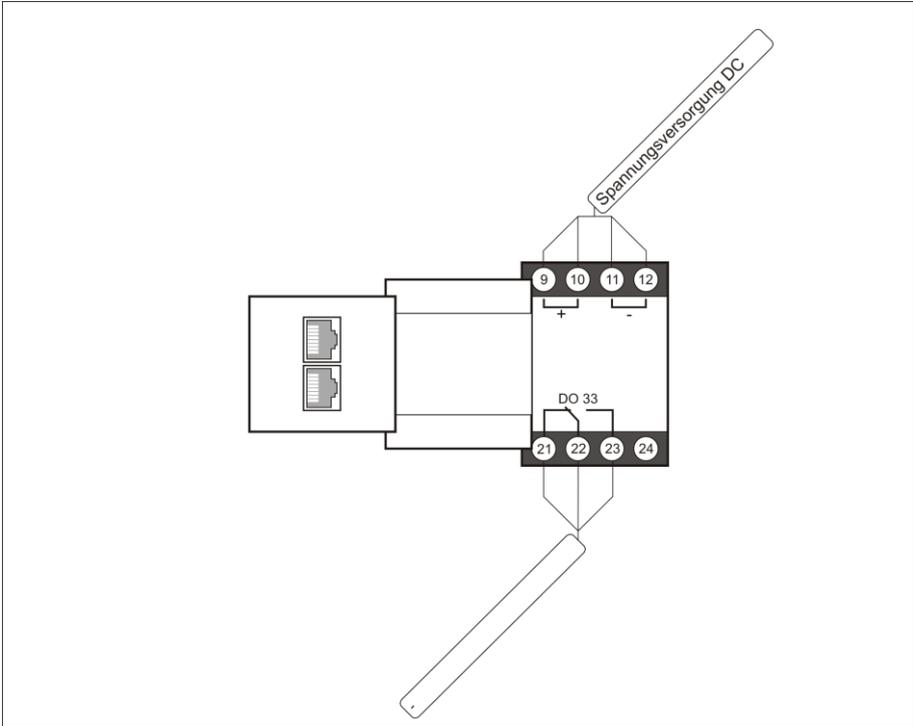
**10.8 Profinetmodul PN1**



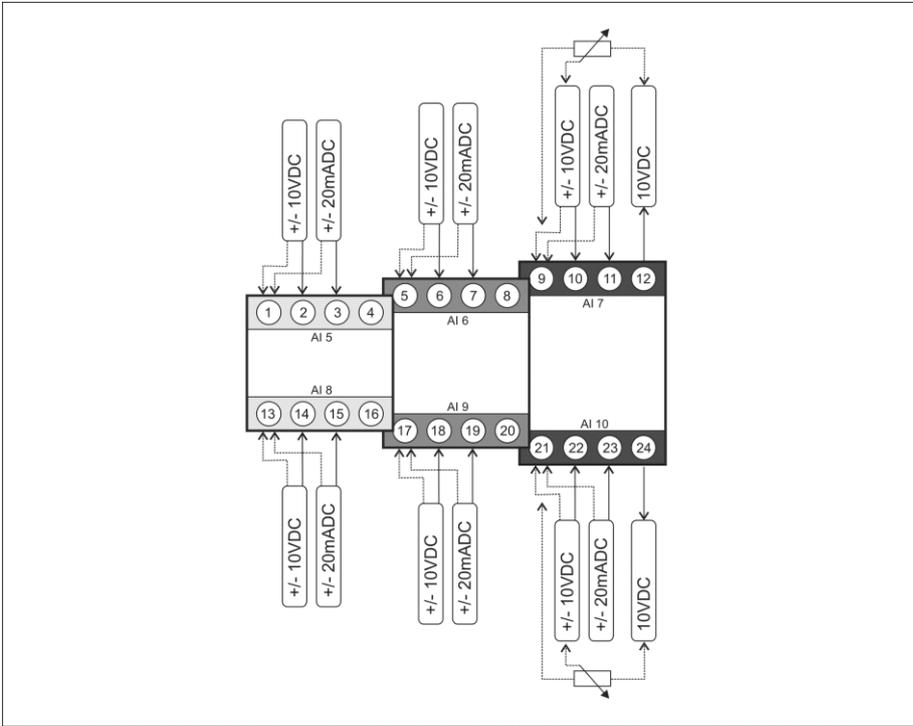
**Kompakt-Schutz-System**

Beschreibung

**10.9 Modbusmodul TCP/IP MB1**



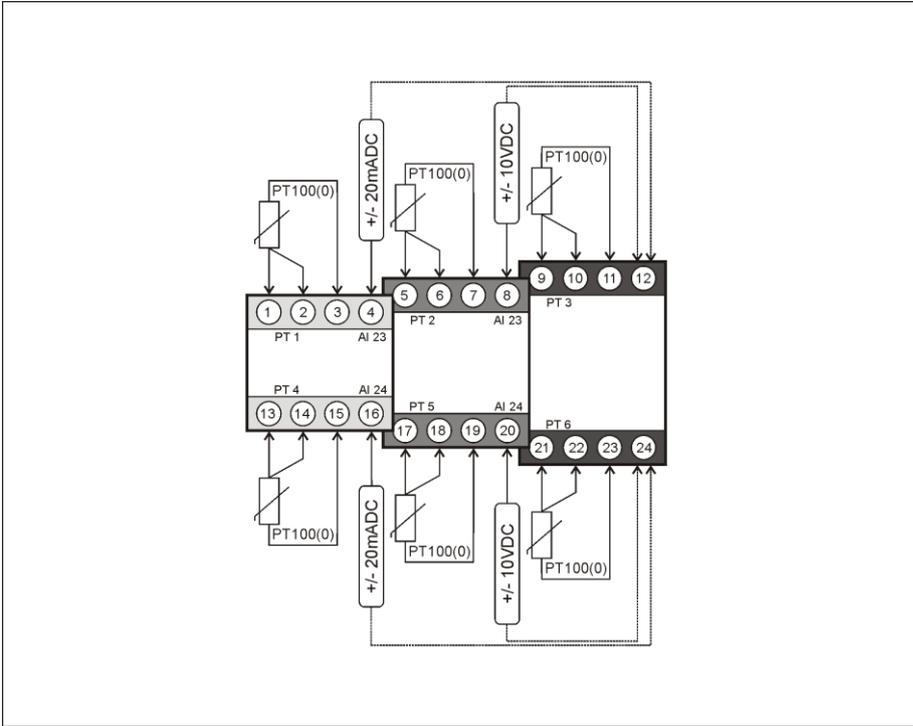
**10.10 Analogeingangsmodul AI1**



# Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

## 10.11 PT100(0) Modul



# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

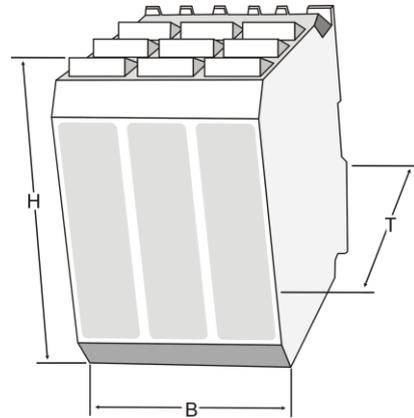
### 11 Gehäuseausführungen und Maße

#### 11.1 Module

<b>Ausführung</b>	DIN - Kunststoffgehäuse ( <i>Polyamid</i> )
<b>Befestigung</b>	Normschienenmontage
<b>Schutzart</b>	IP 40, Klemmen IP 20

#### Maße Module ANZ

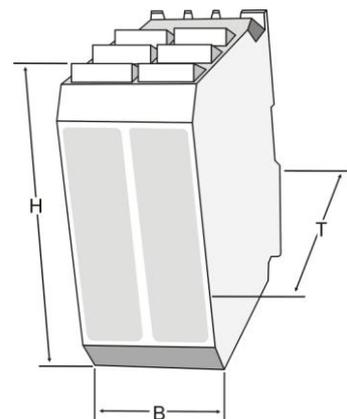
<b>Breite( B )</b>	67,5 mm
<b>Höhe ( H )</b>	99,0 mm
<b>Tiefe ( T )</b>	114,5 mm



<b>Ausführung</b>	DIN - Kunststoffgehäuse ( <i>Polyamid</i> )
<b>Befestigung</b>	Normschienenmontage
<b>Schutzart</b>	IP 40, Klemmen IP 20

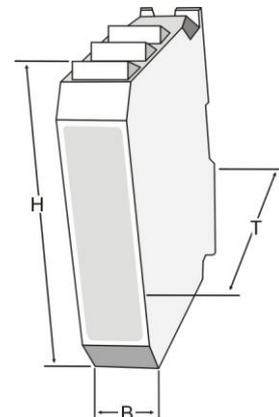
#### Maße Module PM1 und DM1

<b>Breite( B )</b>	45,0 mm
<b>Höhe ( H )</b>	99,0 mm
<b>Tiefe ( T )</b>	114,5 mm



#### Maße CPU Modul, Module DI1, DO1, PB1, PN1, MB1, AI1 und AT1

<b>Breite( B )</b>	22,5 mm
<b>Höhe ( H )</b>	99,0 mm
<b>Tiefe ( T )</b>	114,5 mm



# Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

## 12 Technische Daten

**Montage und Inbetriebnahme nur durch geschulten Fachkräfte Anschluss nach VDE 0160!**



<b>Hilfsspannung</b>	24 V (18 ... 34 V) DC		
<b>Leistungsaufnahme</b>	ANZ1 max. 3VA ; CPU max. 8VA ; PB1 max. 3VA ; PN1 max. 3VA MB1 max. 3VA		
<b>digitale Eingänge</b>	24 V 8 mA (optoentkoppelt), Eingangswiderstand > 3 kΩ, Leitungen nicht länger als 2,5 m Eingang AUS < 7V, Eingang Ein > 8V		
<b>Messspannung</b>	40/70 .... 280/484 VAC Leistungsaufnahme: max. 0,35VA/Phase Impulsfest bis 3 kV		
<b>Messstrom</b>	Nennstrom: -/5 A (0,15 ... 18 A) AC ; -/1 A (0,03 ... 3,5 A)AC Leistungsaufnahme: max. 0,50VA/Phase 4 x I <sub>Nenn</sub> Dauerstrom 10 x I <sub>Nenn</sub> 10 Sek. 50 x I <sub>Nenn</sub> 0,001 Sek. Bürde <0,01 Ohm		
<b>empfohlener Wandlertyp</b>	max. 4 * I <sub>Nenn</sub>		
<b>Analogausgänge</b>	+/-10 V (U <sub>max</sub> 11 V) DC,	Auflösung 12 Bit	
	minimale Schrittweite 5 mV /		digit
	Reproduzierbarkeit +/- 5 mV, Bürde > 1 kΩ galvanische Trennung max. 500V		
<b>Relaisausgänge</b>	Schließer/Wechsler 250 VAC, 2 A galvanisch getrennt		
<b>Nennfrequenz</b>	50 / 60 Hz (einstellbar)		
<b>Frequenzmessung</b>	30 ... 70 Hz, +/- 0,05 Hz		
<b>Messgenauigkeit</b>	Spannungsmessung	<=	0,5 %
(bei Nennfrequenz 100 % Sinus)	Strommessung	<=	0,5 %
	Leistungsmessung	<=	1 %
	Cos-Phi	<=	1°
	Frequenzmessung	<=	0,05 Hz
<b>Schutzart</b>	Gehäuse: IP 40, Klemmen IP 20		
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 ... +55 °C		
<b>Höhe über NN</b>	max. 1000 m		
<b>Luftfeuchte</b>	max. 90 % ohne Betauung		
<b>Software</b>	Parametrier - Software Geräteverwaltung 2 ( GV_2.exe )		
<b>Systemvoraussetzung:</b>	IBM-kompatibler PC, min. 1,2 GHz, 512 MB RAM Betriebssystem MS Windows: XP ( SP3 ), Vista ( SP1 ) oder Windows 7		

## Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

### 12.1 Schutzfunktionen mit ANSI-Code

ANSI 12	Überdrehzahl	AL122 Überdrehzahl
ANSI 14	Unterdrehzahl	AL121 Unterdrehzahl
ANSI 27	Unterspannungsschutz	AL065 Generatorspannung << AL066 Generatorspannung < AL082 Netzschutz U<< AL083 Netzschutz U<
ANSI 32	Leistungsrichtungsschutz	AL104 Leistung > AL105 Leistung >> AL106 Rückleistung > AL107 Rückleistung >>
ANSI 40	Untererregungsschutz	AL110 Blindleistung > AL111 Blindleistung >>
ANSI 46	Schiefelastschutz	AL112 Schiefelast
ANSI 47	Drehfeldüberwachung	AL073 Generator Drehfeld
ANSI 50	Unverzögerter Überstromschutz	AL097 Überstrom > AL098 Überstrom >>
ANSI 51	Überstromzeitschutz	AL100 Überstromzeitschutz
ANSI 55	Leistungsfaktorrelais	AL076 Cos Phi Kapazitiv AL077 Cos Phi Induktiv
ANSI 59	Überspannungsschutz	AL068 Generatorspannung > AL069 Generatorspannung >> AL084 Netzschutz U> AL085 Netzschutz U>>
ANSI 78	Phasenwinkel Messrelais Vektorsprungrelais	AL074 Generator Winkelfehler AL090 Netzschutz Vektor > AL091 Netzschutz Vektor >>
ANSI 81	Frequenzschutz	AL069 Generatorfrequenz << AL070 Generatorfrequenz < AL071 Generatorfrequenz > AL071 Generatorfrequenz >> AL086 Netzschutz F<< AL087 Netzschutz F< AL088 Netzschutz F> AL089 Netzschutz F>>
ANSI 87	Differentialschutz	AL113 Diffstrom > AL114 Diffstrom >>

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 13 Datenübertragung über Profibus/ Profinet

Die KSS kann bei Bedarf mit einem ProfibusDP Modul PB1 oder einem Profinetmodul PN1 zur Verbindung mit einem Profibus/ Profinet Master erweitert werden. Das entsprechende Modul muss dann innerhalb eines Projektes über die zugehörige GSD-Datei konfiguriert werden. Die zu übertragenden Werte können beliebig zusammengestellt werden. Es sind maximal 60 Module aus einer Auswahl von 209 Modulen möglich. Die maximale Datenlänge beträgt 244 Byte. Es wird nur der Profibus Master DPV0 unterstützt.

**Profibus Master DPV1 wird nicht unterstützt.**

**Die Verwendung des Universalmoduls aus der GSD-Datei wird nicht unterstützt.**



Die **Teilnehmeradresse** des Profibus Moduls kann parametrierbar werden. ( s. Kap. 4.8.2)

#### 13.1 Gerätestammdatei

Die Gerätestammdatei für die KAS Profibuskopplung über den PB-1 hat den Dateinamen: HPS0097.gsd.

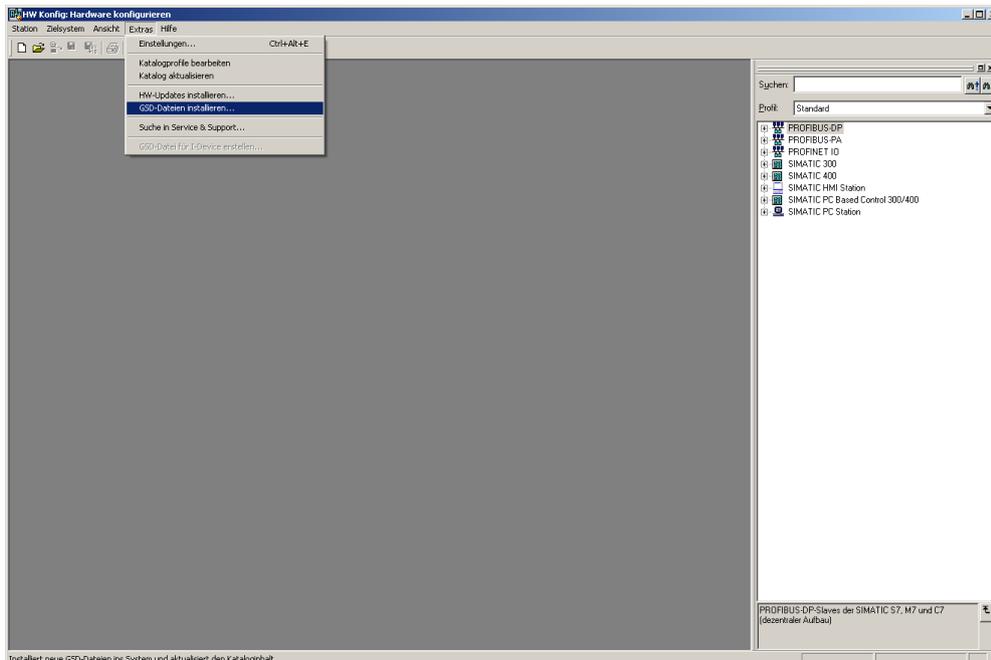
Die Gerätestammdatei für die KAS Profinetkopplung über den PN-1 hat den Dateinamen:

GSDML-V2.2- GSDML-V2.2-KORA-PNIO2Prt-20150707.xml

#### 13.2 Installation der GSD Datei unter SIMATIC STEP 7

Die Installation der GSD Datei unter S7 erfolgt über die Hardware Konfiguration des SIMATIC Managers. Zuerst muss die Hardwarekonfiguration geöffnet werden.

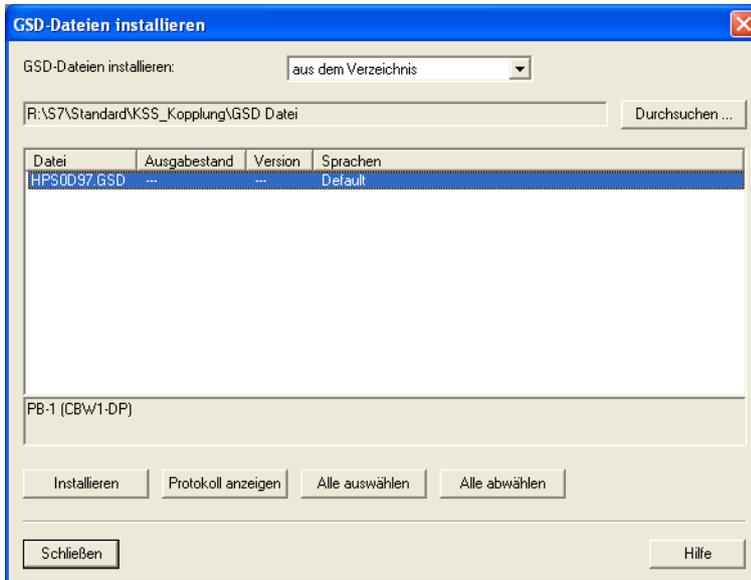
Dann kann über das Auswahlnenü Extras die GSD-Datei installiert werden.



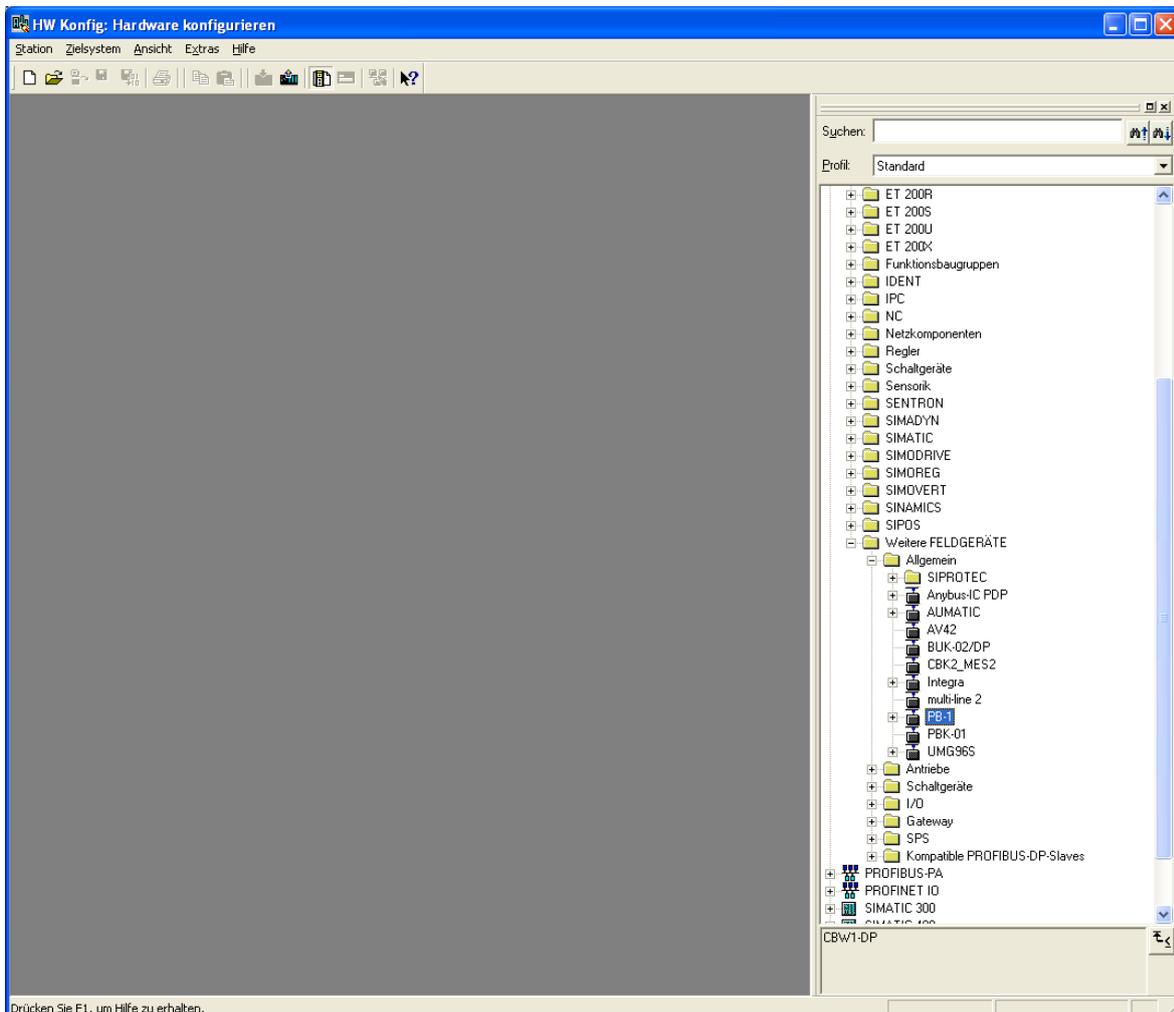
# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### Auswahl der GSD Datei



Nach der Installation befindet sich die GSD Datei im Verzeichnis ProfibusDP/ Weitere Feldgeräte/ Allgemein und hat den Namen PB-1.

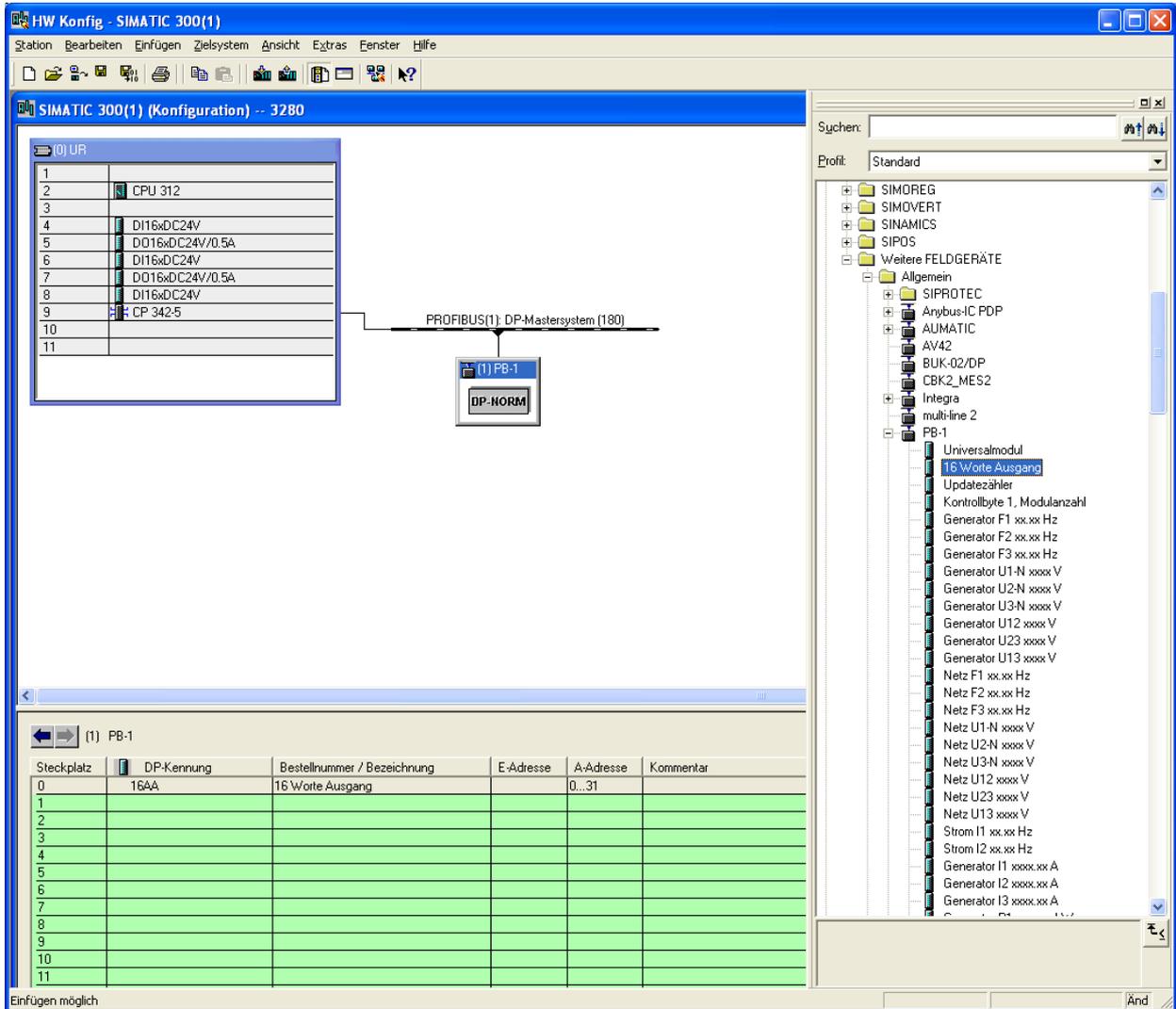


# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 13.3 Anwendung der GSD Datei im S7 Projekt

Nach der Installation wird der Profibus DP Teilnehmer in die Konfiguration des Projektes eingebunden. Es ist nun möglich aus den entsprechenden Modulen die erforderlichen Daten auszuwählen.



The screenshot shows the SIMATIC Manager HW Config interface for a SIMATIC 300(1) system. The main window displays a rack of modules (UR) and a connected DP-NORM module. The rack configuration is as follows:

Slot	Module
1	CPU 312
2	
3	
4	DI16xDC24V
5	DO16xDC24V/0.5A
6	DI16xDC24V
7	DO16xDC24V/0.5A
8	DI16xDC24V
9	CP 342-5
10	
11	

The DP-NORM module is connected to the rack via a PROFIBUS(1) DP-Mastersystem (180). The module configuration table is shown below:

Steckplatz	DP-Kennung	Bestellnummer / Bezeichnung	E-Adresse	A-Adresse	Kommentar
0	16AA	16 Worte Ausgang		0...31	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

The right-hand pane shows the component catalog with the following structure:

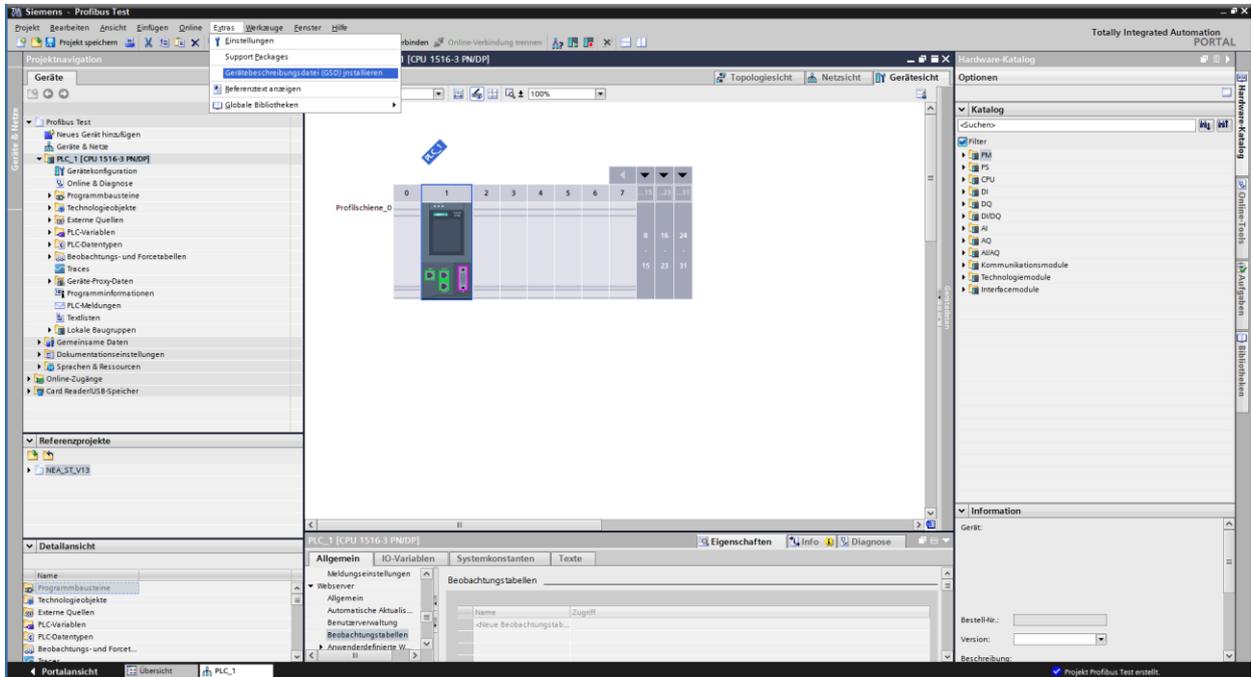
- SIMOREG
- SIMOVERT
- SINAMICS
- SIPOS
- Weitere FELDGERÄTE
  - Allgemein
    - SIPROTEC
      - Anybus-IC.PDP
      - AUMATIC
      - AV42
      - BUK-02/DP
      - CBK2\_MES2
      - Integra
        - multi-line 2
        - PB-1
          - Universalmodul
          - 16 Worte Ausgang
          - Updatezähler
          - Kontrollbyte 1, Modulanzahl
          - Generator F1 xx.xx Hz
          - Generator F2 xx.xx Hz
          - Generator F3 xx.xx Hz
          - Generator U1-N xxxV
          - Generator U2-N xxxV
          - Generator U3-N xxxV
          - Generator U12 xxxV
          - Generator U23 xxxV
          - Generator U13 xxxV
          - Netz F1 xx.xx Hz
          - Netz F2 xx.xx Hz
          - Netz F3 xx.xx Hz
          - Netz U1-N xxxV
          - Netz U2-N xxxV
          - Netz U3-N xxxV
          - Netz U12 xxxV
          - Netz U23 xxxV
          - Netz U13 xxxV
          - Strom I1 xx.xx Hz
          - Strom I2 xx.xx Hz
          - Generator I1 xxx.xx A
          - Generator I2 xxx.xx A
          - Generator I3 xxx.xx A

# Kompakt-Schutz-System

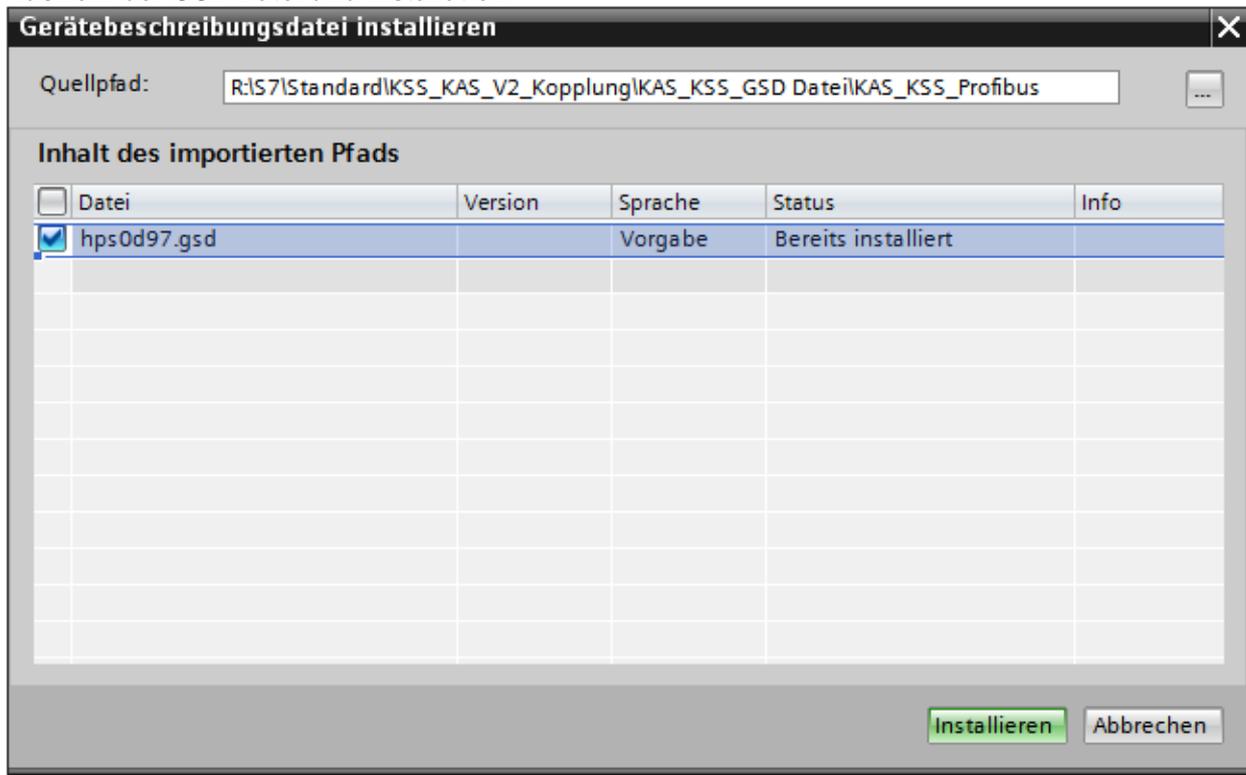
## Beschreibung

### 13.4 Installation der GSD Datei unter SIMATIC TIA Portal

Die Installation der GSD Datei unter TIA Portal erfolgt über Extras-> Gerätebeschreibungsdatei (GSD) installieren.



### Auswahl der GSD Datei und Installation



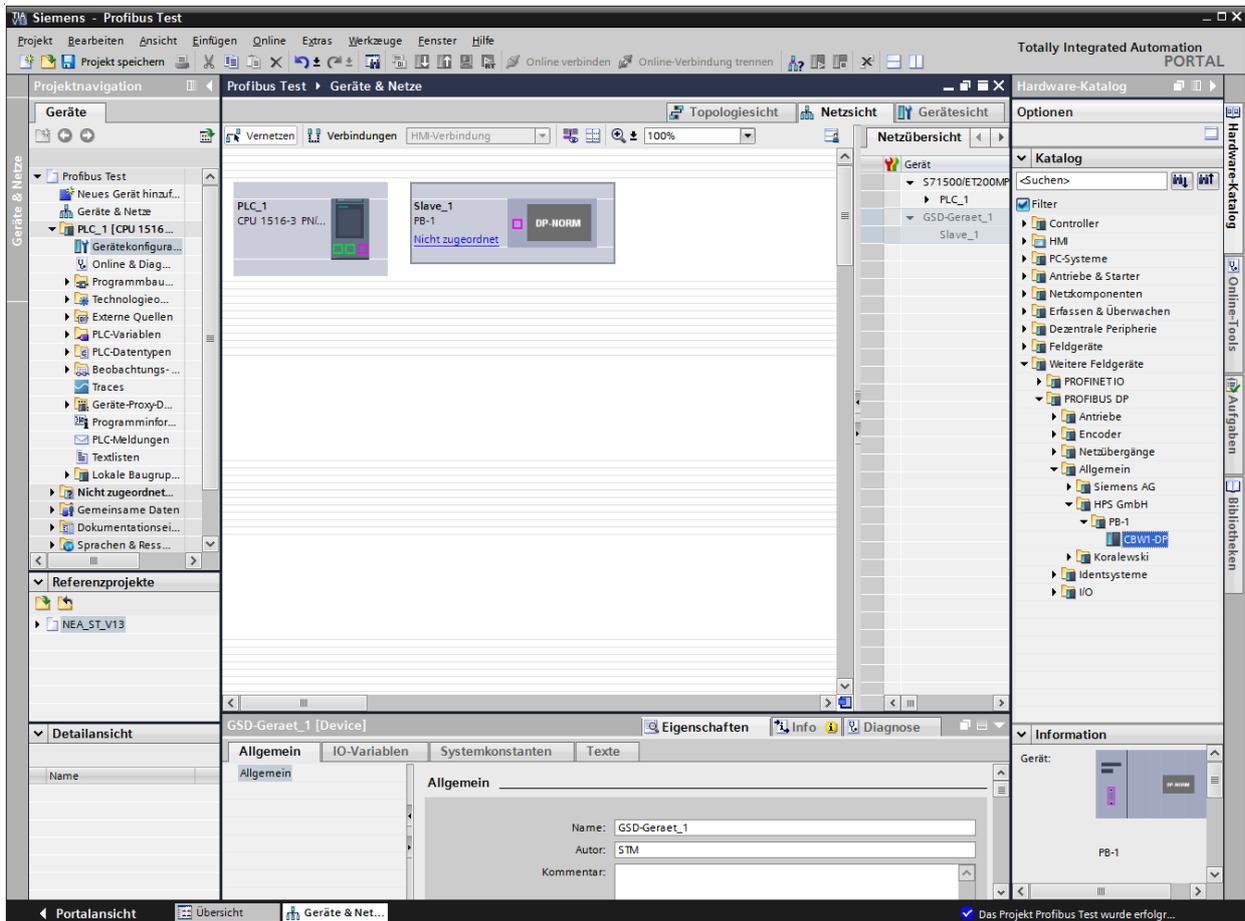
# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### Anwendung der GSD Datei im TIA Projekt

Nach der Installation befindet sich die GSD Datei im Hardware Katalog unter Weitere Feldgeräte/ Allgemein/ HPS GmbH und hat den Namen CBW1-DP.

Um den Profibus DP Teilnehmer in die Konfiguration des Projektes einzubinden, ist die Netzansicht zu wählen und das PB-1 Modul auszuwählen.

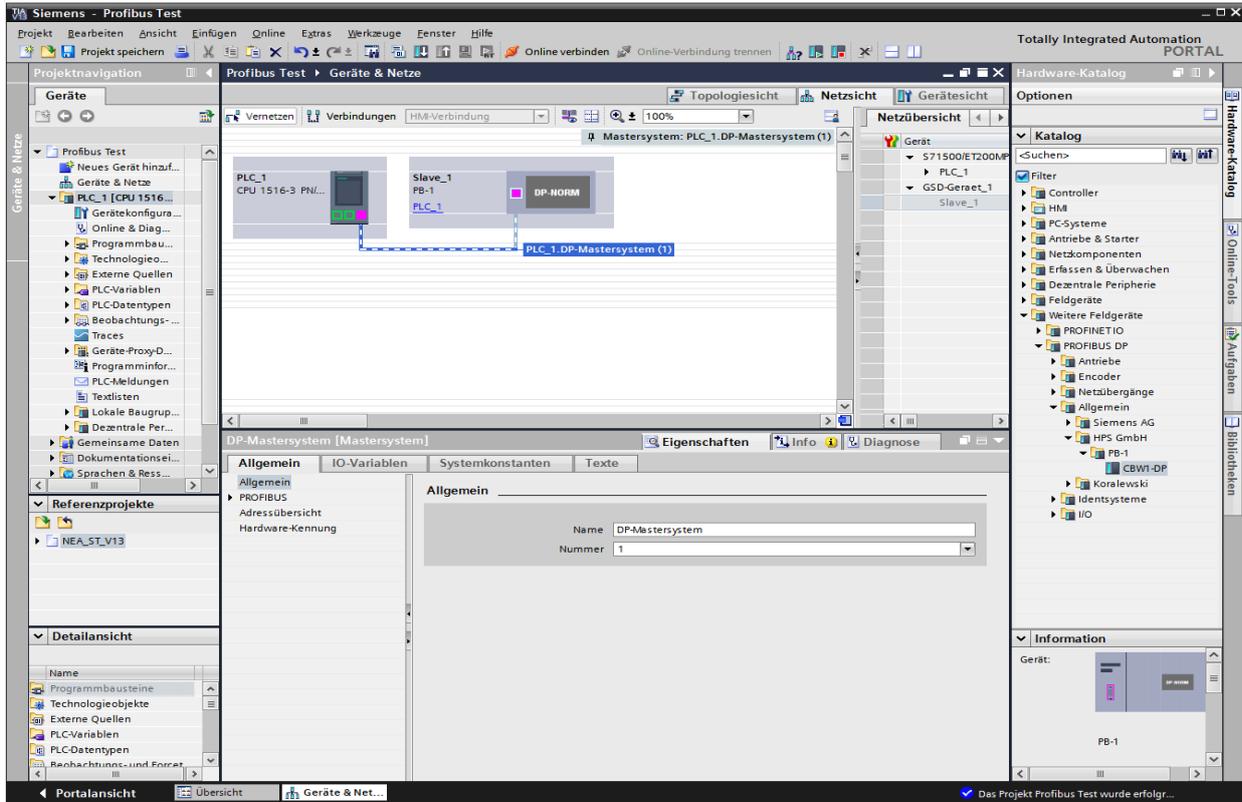


The screenshot displays the Siemens TIA Portal interface for a project named 'Profibus Test'. The main workspace shows a network diagram with a 'PLC\_1' (CPU 1516-3 PN) and a 'Slave\_1' (PB-1) connected via an 'HMI-Verbindung'. The 'Slave\_1' is currently marked as 'Nicht zugeordnet' (not assigned) and 'DP-NORM'. The 'Hardware-Katalog' (Hardware Catalog) on the right is open, showing a search for 'GSD-Geraet\_1' under the path 'S71500IET200M' > 'PLC\_1' > 'GSD-Geraet\_1' > 'Slave\_1'. The 'Information' pane at the bottom right shows details for the selected 'GSD-Geraet\_1' device, including its name, author (STM), and comment.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

Nun muss das PB-1 Modul mit der entsprechenden Master CPU verbunden werden.

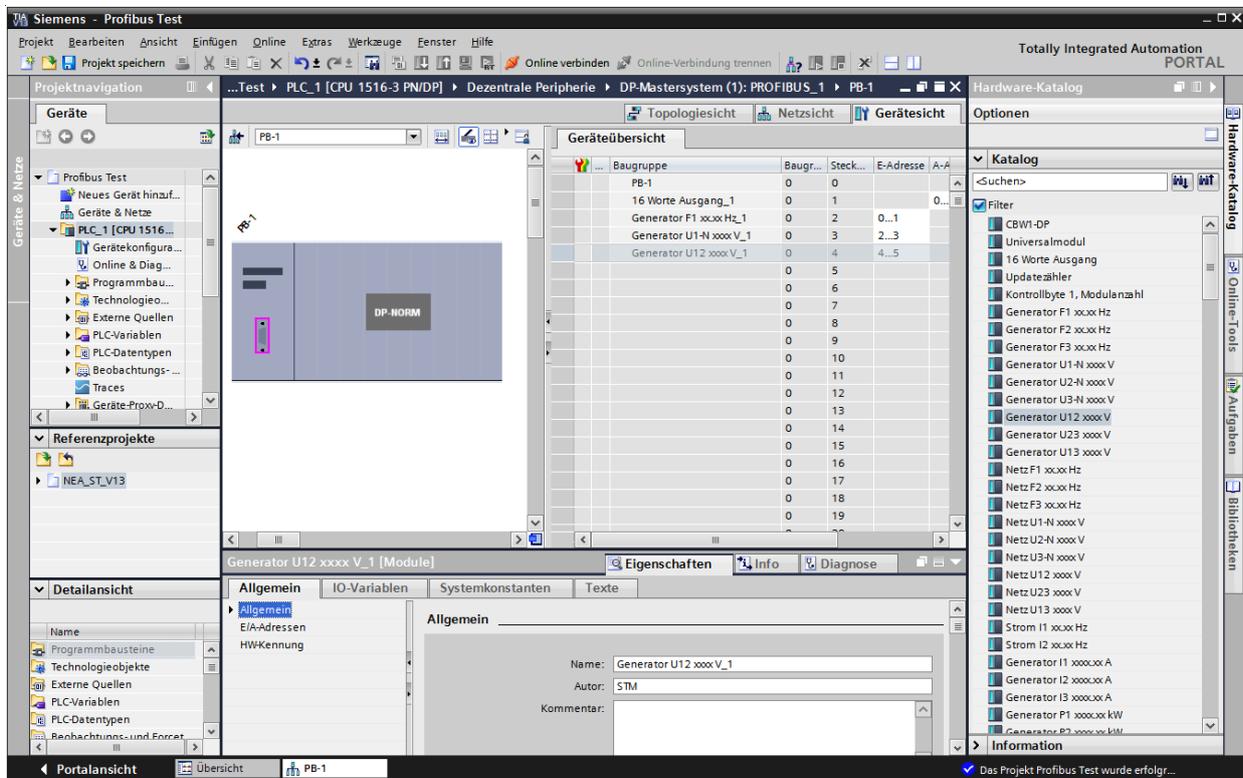


Es ist dann die Teilnehmeradresse einzustellen.

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

In der Geräteansicht des PB-1 Moduls ist es nun möglich aus den entsprechenden Modulen die erforderlichen Daten auszuwählen.



### 13.5 Profinet

Die Profinetkonfiguration findet in ähnlicher Weise wie die Profibuskonfiguration statt.

### 13.6 Modbus TCP/IP Slave

Über die Parametersoftware können 64 Register selektiert werden. Die Auswahl erfolgt über eine Combobox für das jeweilige Register. Die Datenlänge für jedes Register ist ein „Wort“. Einige Analogwerte benötigen ein Doppelwort (D-Wort). Bei Auswahl eines Doppelwortes muss das nächste Register frei bleiben. Doppelworte sind durch den Zusatz [DINT] gekennzeichnet. Bei Auswahl von Binärwerten ist in der Sendeliste aufgeführt auf welchem Bit die Meldungen liegen. Die Adressierung des Moduls wird in der Parametersoftware mit IP-Adresse, Netzmaske und Gateway eingestellt.

#### Modbusfunktionen

Modbusadresse	Modbus-Funktionscode	HPS-Parametersoftware	Modbus Port Nummer	
30001 bis 30064	04 – Alle Register lesen	Register 01-64 Lesen	502	
40001 bis 40008	06 – Ein Register schreiben	Register 01-08 Schreiben	502	
40001 bis 40008	16 – Alle Register schreiben	Register 01-08 Schreiben	502	

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 14 Datenübertragungsmodule Ausgänge



Das Datenübertragungsmodul Ausgänge darf nur einmal pro Gerät vorhanden sein. Wenn eine Fernsteuerungsfunktion gewünscht ist, ist der digitale Eingang für die Fernsteuerung über PB1 ,PN1 oder MB1 zu setzen.

Bitte beachten Sie die grundlegenden Sicherheitsregeln.

Wird das Bit „Leistungssollwert“ gesetzt, so wird der über den analogen Sollwert eingeleseene Wert als Sollwert genutzt.

Welches Bit über mit einem Impuls oder Dauersignal gesetzt wird ist wie folgt gekennzeichnet: [IMP]= Impuls ; [DS]=Dauersignal. Bei den Impulsen ist zu beachten, dass der Impuls so lange ansteht bis der Befehl ausgeführt wurde.

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1/MB1	Typ
1 - 16 Worte Ausgang	[IMP] Anwahl der Betriebsart „AUS“	Bit 0	Byte	0x6F Byte0	0x00D0	Bool
1 - 16 Worte Ausgang	[IMP] Anwahl der Betriebsart „HAND“	Bit 1	Byte	0x6F Byte0	0x00D0	Bool
1 - 16 Worte Ausgang	[IMP] Anwahl der Betriebsart „TEST“	Bit 2	Byte	0x6F Byte0	0x00D0	Bool
1 - 16 Worte Ausgang	[IMP] Anwahl der Betriebsart „AUTO“	Bit 3	Byte	0x6F Byte0	0x00D0	Bool
1 - 16 Worte Ausgang	[DS] Motorstart in der Betriebsart „Hand“	Bit 4	Byte	0x6F Byte0	0x00D0	Bool
1 - 16 Worte Ausgang	[DS] Leistungssollwert Extern(1) / Intern(0)	Bit 5	Byte	0x6F Byte0	0x00D0	Bool
1 - 16 Worte Ausgang	[IMP] Stellt das Horn aus	Bit 6	Byte	0x6F Byte0	0x00D0	Bool
1 - 16 Worte Ausgang	[IMP] Reset von Störmeldungen	Bit 7	Byte	0x6F Byte0	0x00D0	Bool
1 - 16 Worte Ausgang	[IMP] Schaltet den Generatorschalter Ein	Bit 0	Byte	0x6F Byte1	0x00D1	Bool
1 - 16 Worte Ausgang	[IMP] Schaltet den Generatorschalter Aus	Bit 1	Byte	0x6F Byte1	0x00D1	Bool
1 - 16 Worte Ausgang	[IMP] Schaltet den Netzschalter Ein	Bit 2	Byte	0x6F Byte1	0x00D1	Bool
1 - 16 Worte Ausgang	[IMP] Schaltet den Netzschalter Aus	Bit 3	Byte	0x6F Byte1	0x00D1	Bool
1 - 16 Worte Ausgang		Bit 4	Byte	0x6F Byte1	0x00D1	Bool
1 - 16 Worte Ausgang	[DS] Fernstartbefehl in „AUTO“	Bit 5	Byte	0x6F Byte1	0x00D1	Bool
1 - 16 Worte Ausgang		Bit 6	Byte	0x6F Byte1	0x00D1	Bool
1 - 16 Worte Ausgang	[DS] Lampentest	Bit 7	Byte	0x6F Byte1	0x00D1	Bool
Frei		Bit 0	Byte	0x6F Byte2	0x00D2	Bool
Frei		Bit 1	Byte	0x6F Byte2	0x00D2	Bool
Frei		Bit 2	Byte	0x6F Byte2	0x00D2	Bool
Frei		Bit 3	Byte	0x6F Byte2	0x00D2	Bool
Frei		Bit 4	Byte	0x6F Byte2	0x00D2	Bool
Frei		Bit 5	Byte	0x6F Byte2	0x00D2	Bool
Frei		Bit 6	Byte	0x6F Byte2	0x00D2	Bool
Frei		Bit 7	Byte	0x6F Byte2	0x00D2	Bool
Frei		Bit 0	Byte	0x6F Byte3	0x00D3	Bool
Frei		Bit 1	Byte	0x6F Byte3	0x00D3	Bool
Frei		Bit 2	Byte	0x6F Byte3	0x00D3	Bool
Frei		Bit 3	Byte	0x6F Byte3	0x00D3	Bool
Frei		Bit 4	Byte	0x6F Byte3	0x00D3	Bool
Frei		Bit 5	Byte	0x6F Byte3	0x00D3	Bool
Frei		Bit 6	Byte	0x6F Byte3	0x00D3	Bool
Frei		Bit 7	Byte	0x6F Byte3	0x00D3	Bool
Frei		Bit 0	Byte	0x6F Byte4	0x00D4	Bool
Frei		Bit 1	Byte	0x6F Byte4	0x00D4	Bool
Frei		Bit 2	Byte	0x6F Byte4	0x00D4	Bool
Frei		Bit 3	Byte	0x6F Byte4	0x00D4	Bool
Frei		Bit 4	Byte	0x6F Byte4	0x00D4	Bool
Frei		Bit 5	Byte	0x6F Byte4	0x00D4	Bool
Frei		Bit 6	Byte	0x6F Byte4	0x00D4	Bool
Frei		Bit 7	Byte	0x6F Byte4	0x00D4	Bool
Frei		Bit 0	Byte	0x6F Byte5		Bool
Frei		Bit 1	Byte	0x6F Byte5		Bool
Frei		Bit 2	Byte	0x6F Byte5		Bool
Frei		Bit 3	Byte	0x6F Byte5		Bool
Frei		Bit 4	Byte	0x6F Byte5		Bool
Frei		Bit 5	Byte	0x6F Byte5		Bool
Frei		Bit 6	Byte	0x6F Byte5		Bool
Frei		Bit 7	Byte	0x6F Byte5		Bool
1 - 16 Worte Ausgang xxx.x %	Sollwert Leistung		Wort	0x6F Byte6+7	0x00D5	INT
1 - 16 Worte Ausgang	Frei		Wort	0x6F Byte8 + 9	0x00D6	INT
1 - 16 Worte Ausgang	Frei		Wort	0x6F Byte10+11	0x00D7	INT
1 - 16 Worte Ausgang	Frei		Wort	0x6F Byte12+13	0x00D8	INT

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

---

1 - 16 Worte Ausgang	Frei			Wort	0x6F	Byte14+15	INT
Frei	1 - 16 Worte Ausgang			Wort	0x6F	Byte 16 + 17	INT
Frei	1 - 16 Worte Ausgang			Wort	0x6F	Byte 18 + 19	INT
Frei	1 - 16 Worte Ausgang			Wort	0x6F	Byte 20 + 21	INT
Frei	1 - 16 Worte Ausgang			Wort	0x6F	Byte 22 + 23	INT
Frei	1 - 16 Worte Ausgang			Wort	0x6F	Byte 24 + 25	INT
Frei	1 - 16 Worte Ausgang			Wort	0x6F	Byte 26 + 27	INT
Frei	1 - 16 Worte Ausgang			Wort	0x6F	Byte 28 + 29	INT
Frei	1 - 16 Worte Ausgang			Wort	0x6F	Byte 30 + 31	INT

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 15 Datenübertragungsmodule Eingänge

#### 15.1 ProfibusDP (L2-Bus)

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Länge	PB1
2 - Updatezähler	xxxx xxxx 1111 -> Durchlaufzähler von 1 bis 15 1xxx xxxxx -> Interner Bus OK(0 bei Fehler)	Byte	0x0097
3 - Kontrollbyte 1	Anzahl der parametrisierten Module	Byte	0x0098

#### 15.2 CPU Modul

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1 / MB1	Typ
114 - Drehzahl xxxx U/min	Drehzahl		Wort	0x006E	0x0008	INT
115 - Versorgungsspg. xx.xx V	Versorgungsspannung		Wort	0x006F	0x0009	INT
116 - Stoermeldungen 1 bis 16	AL001 – AL016 (Freier Eingang*)	Bit 0 -15	Wort	0x0070	0x000A	Bool
117 - Stoermeldungen 17 bis 32	AL017 – AL032 (Freier Eingang*)	Bit 0 -15	Wort	0x0071	0x000B	Bool
118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL033 NotAus	Bit 0	Wort	0x0072	0x000C	Bool
118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL034 Fehlstart warnend	Bit 1	Wort	0x0072	0x000C	Bool
118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL035 Fehlstart abstellend	Bit 2	Wort	0x0072	0x000C	Bool
118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL036 Fehlstart Sprinkler	Bit 3	Wort	0x0072	0x000C	Bool
118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL037 Drehzahlgeber defekt	Bit 4	Wort	0x0072	0x000C	Bool
118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL038 Abschaltstörung	Bit 5	Wort	0x0072	0x000C	Bool
118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL039 Versorgung UDC<	Bit 6	Wort	0x0072	0x000C	Bool
118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL040 Batterie 1 U<	Bit 7	Wort	0x0072	0x000C	Bool
118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL041 Batterie 2 U<	Bit 8	Wort	0x0072	0x000C	Bool
118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL042 GLS Störung	Bit 9	Wort	0x0072	0x000C	Bool
118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL043 NLS Störung	Bit 10	Wort	0x0072	0x000C	Bool
118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL044 Synzeit zu lang	Bit 11	Wort	0x0072	0x000C	Bool
118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL045 Watchdog	Bit 12	Wort	0x0072	0x000C	Bool
118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL046 Versorgung UDC>	Bit 13	Wort	0x0072	0x000C	Bool
118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL047 Wartungszähler	Bit 14	Wort	0x0072	0x000C	Bool
118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL048 Ferntableau gestört	Bit 15	Wort	0x0072	0x000C	Bool
119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL049 Netzspannung <<	Bit 0	Wort	0x0073	0x000D	Bool
119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL050 Netzspannung <	Bit 1	Wort	0x0073	0x000D	Bool
119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL051 Netzspannung >	Bit 2	Wort	0x0073	0x000D	Bool
119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL052 Netzspannung >>	Bit 3	Wort	0x0073	0x000D	Bool
119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL053 Netzfrequenz <<	Bit 4	Wort	0x0073	0x000D	Bool
119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL054 Netzfrequenz <	Bit 5	Wort	0x0073	0x000D	Bool
119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL055 Netzfrequenz >	Bit 6	Wort	0x0073	0x000D	Bool
119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL056 Netzfrequenz >>	Bit 7	Wort	0x0073	0x000D	Bool
119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL057 Netz Drehfeld	Bit 8	Wort	0x0073	0x000D	Bool
119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL058 Netz Winkelfehler	Bit 9	Wort	0x0073	0x000D	Bool
119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL059 Netz Spannungsasymmetrie	Bit 10	Wort	0x0073	0x000D	Bool
119 - Stoermeldungen 49 bis 64	Frei	Bit 11	Wort	0x0073	0x000D	Bool
119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL061 BDEW U(t) Zeit läuft	Bit 12	Wort	0x0073	0x000D	Bool
119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL062 BDEW U(t) Auslösung	Bit 13	Wort	0x0073	0x000D	Bool
119 - Stoermeldungen 49 bis 64	Frei	Bit 14	Wort	0x0073	0x000D	Bool
119 - Stoermeldungen 49 bis 64	Frei	Bit 15	Wort	0x0073	0x000D	Bool

\* Siehe Parametrierung KAS

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1/ MB1	Typ
120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL065 Generatorspannung <<	Bit 0	Wort	0x0074	0x000E	Bool
120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL066 Generatorspannung <	Bit 1	Wort	0x0074	0x000E	Bool
120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL067 Generatorspannung >	Bit 2	Wort	0x0074	0x000E	Bool
120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL068 Generatorspannung >>	Bit 3	Wort	0x0074	0x000E	Bool
120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL069 Generatorfrequenz <<	Bit 4	Wort	0x0074	0x000E	Bool
120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL070 Generatorfrequenz <	Bit 5	Wort	0x0074	0x000E	Bool
120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL071 Generatorfrequenz >	Bit 6	Wort	0x0074	0x000E	Bool
120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL072 Generatorfrequenz >>	Bit 7	Wort	0x0074	0x000E	Bool
120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL073 Generator Drehfeld	Bit 8	Wort	0x0074	0x000E	Bool
120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL074 Generator Winkelfehler	Bit 9	Wort	0x0074	0x000E	Bool
120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL075 Generator Spannungsasymetrie	Bit 10	Wort	0x0074	0x000E	Bool
120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL076 Generator Cos Phi Kapazitiv	Bit 11	Wort	0x0074	0x000E	Bool
120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL077 Generator Cos Phi Induktiv	Bit 12	Wort	0x0074	0x000E	Bool
120 - Stoermeldungen 65 bis 80	Frei	Bit 13	Wort	0x0074	0x000E	Bool
120 - Stoermeldungen 65 bis 80	Frei	Bit 14	Wort	0x0074	0x000E	Bool
120 - Stoermeldungen 65 bis 80	Frei	Bit 15	Wort	0x0074	0x000E	Bool
121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL081 Netzschutz Sammelalarm	Bit 0	Wort	0x0075	0x000F	Bool
121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL082 Netzschutz U<<	Bit 1	Wort	0x0075	0x000F	Bool
121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL083 Netzschutz U<	Bit 2	Wort	0x0075	0x000F	Bool
121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL084 Netzschutz U>	Bit 3	Wort	0x0075	0x000F	Bool
121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL085 Netzschutz U>>	Bit 4	Wort	0x0075	0x000F	Bool
121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL086 Netzschutz F<<	Bit 5	Wort	0x0075	0x000F	Bool
121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL087 Netzschutz F<	Bit 6	Wort	0x0075	0x000F	Bool
121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL088 Netzschutz F>	Bit 7	Wort	0x0075	0x000F	Bool
121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL089 Netzschutz F>>	Bit 8	Wort	0x0075	0x000F	Bool
121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL090 Netzschutz Vektorsprung >	Bit 9	Wort	0x0075	0x000F	Bool
121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL091 Netzschutz Vektorsprung >>	Bit 10	Wort	0x0075	0x000F	Bool
121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL092 Netzschutz dif Vektorsprg >	Bit 11	Wort	0x0075	0x000F	Bool
121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL093 Netzschutz dif Vektorsprg >>	Bit 12	Wort	0x0075	0x000F	Bool
121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL094 Q-U Schutz <	Bit 13	Wort	0x0075	0x000F	Bool
121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL095 Q-U Schutz <<	Bit 14	Wort	0x0075	0x000F	Bool
121 - Stoermeldungen 81 bis 96	Frei	Bit 15	Wort	0x0075	0x000F	Bool
122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL097 Überstrom I>	Bit 0	Wort	0x0076	0x0010	Bool
122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL098 Überstrom I>>	Bit 1	Wort	0x0076	0x0010	Bool
122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL099 Überstrom VDE0100-718	Bit 2	Wort	0x0076	0x0010	Bool
122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL100 Überstromzeitschutz	Bit 3	Wort	0x0076	0x0010	Bool
122 - Stoermeldungen 97 bis 112	Frei	Bit 4	Wort	0x0076	0x0010	Bool
122 - Stoermeldungen 97 bis 112	Frei	Bit 5	Wort	0x0076	0x0010	Bool
122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL103 Externe Leistungsreduzierung gest.	Bit 6	Wort	0x0076	0x0010	Bool
122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL104 Leistung >	Bit 7	Wort	0x0076	0x0010	Bool
122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL105 Leistung >>	Bit 8	Wort	0x0076	0x0010	Bool
122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL106 Rückleistung >	Bit 9	Wort	0x0076	0x0010	Bool
122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL107 Rückleistung >>	Bit 10	Wort	0x0076	0x0010	Bool
122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL108 Scheinleistung >	Bit 11	Wort	0x0076	0x0010	Bool
122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL109 Scheinleistung >>	Bit 12	Wort	0x0076	0x0010	Bool
122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL110 Blindleistung >	Bit 13	Wort	0x0076	0x0010	Bool
122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL111 Blindleistung >>	Bit 14	Wort	0x0076	0x0010	Bool
122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL112 Schiefast	Bit 15	Wort	0x0076	0x0010	Bool
123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL113 Diffstrom >	Bit 0	Wort	0x0077	0x0012	Bool
123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL114 Diffstrom >>	Bit 1	Wort	0x0077	0x0012	Bool
123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL115 VDE4105 Sammelfehler	Bit 2	Wort	0x0077	0x0012	Bool
123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL116 VDE4105 - U< (80%)	Bit 3	Wort	0x0077	0x0012	Bool
123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL117 VDE4105 - U>> (115%)	Bit 4	Wort	0x0077	0x0012	Bool
123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL118 VDE4105 - F< (47,5Hz)	Bit 5	Wort	0x0077	0x0012	Bool
123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL119 VDE4105 - F> (51,5Hz)	Bit 6	Wort	0x0077	0x0012	Bool
123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL120 VDE4105 - U> (Qualität)	Bit 7	Wort	0x0077	0x0012	Bool
123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL121 Unterdrehzahl	Bit 8	Wort	0x0077	0x0012	Bool
123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL122 Ueberdrehzahl	Bit 9	Wort	0x0077	0x0012	Bool
123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL123 AI1 Modul 1 - AE05	Bit 10	Wort	0x0077	0x0012	Bool
123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL124 AI1 Modul 1 - AE06	Bit 11	Wort	0x0077	0x0012	Bool
123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL125 AI1 Modul 1 - AE07	Bit 12	Wort	0x0077	0x0012	Bool
123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL126 AI1 Modul 1 - AE08	Bit 13	Wort	0x0077	0x0012	Bool
123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL127 AI1 Modul 1 - AE09	Bit 14	Wort	0x0077	0x0012	Bool
123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL128 AI1 Modul 1 - AE10	Bit 15	Wort	0x0077	0x0012	Bool

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1/MB1	Typ
124 - Analogeingang 1 xxx.x %	Leistungssollwert		Wort	0x0078	0x002B	INT
125 - Analogeingang 2 x.xxx cos	Cos Phi Sollwert		Wort	0x0079	0x002C	INT
126 - Analogausgang 1 xx.xx V	Siehe Projektierung		Wort	0x007A	0x002D	INT
127 - Analogausgang 2 xx.xx V	Siehe Projektierung		Wort	0x007B	00002E	INT
128 - Analogausgang 3 xx.xx V	Siehe Projektierung		Wort	0x007C	0x002F	INT
129 - Analogausgang 4 xx.xx V	Siehe Projektierung		Wort	0x007D	0x0030	INT
130 - Sollwert 1 xxx.x %	Leistungssollwert		Wort	0x007E	0x003E	INT
131 - Sollwert 2 x.xxx cos	Cos Phi Sollwert		Wort	0x007F	0x003F	INT
132 - Sollwert 3 xxx.x %	Drehzahlsollw. CAN		Wort	0x0080	0x0040	INT
133 - Sollwert 4 xxx.x	Frei		Wort	0x0081	0x0041	INT
134 - Info/Funktionswort CPU	Abhängig von STEUBYEA01		Wort	0x0082	0x0043	INT
135 - Betriebsbyte 1	Aus	Bit 0	Byte	0x0083	0x0001	Bool
135 - Betriebsbyte 1	Hand	Bit 1	Byte	0x0083	0x0001	Bool
135 - Betriebsbyte 1	Test	Bit 2	Byte	0x0083	0x0001	Bool
135 - Betriebsbyte 1	Auto	Bit 3	Byte	0x0083	0x0001	Bool
135 - Betriebsbyte 1	Start	Bit 4	Byte	0x0083	0x0001	Bool
135 - Betriebsbyte 1	Leistungssollwert intern Ein	Bit 5	Byte	0x0083	0x0001	Bool
135 - Betriebsbyte 1	Betrieb	Bit 6	Byte	0x0083	0x0001	Bool
135 - Betriebsbyte 1	Lampentest	Bit 7	Byte	0x0083	0x0001	Bool
136 - Betriebsbyte 2	GLS Ein	Bit 0	Byte	0x0084	0x0002	Bool
136 - Betriebsbyte 2	NLS Ein	Bit 1	Byte	0x0084	0x0002	Bool
136 - Betriebsbyte 2	Störstellenfreigabe verz.1	Bit 2	Byte	0x0084	0x0002	Bool
136 - Betriebsbyte 2	Netzparallelbetrieb	Bit 3	Byte	0x0084	0x0002	Bool
136 - Betriebsbyte 2	50Hz Regelung (Inselbetrieb)	Bit 4	Byte	0x0084	0x0002	Bool
136 - Betriebsbyte 2	DeltaF_Freigabe	Bit 5	Byte	0x0084	0x0002	Bool
136 - Betriebsbyte 2	Synfreigabe	Bit 6	Byte	0x0084	0x0002	Bool
136 - Betriebsbyte 2	Leistungsregler EIN	Bit 7	Byte	0x0084	0x0002	Bool
137 - Betriebsbyte 3	Abstellen	Bit 0	Byte	0x0085	0x0003	Bool
137 - Betriebsbyte 3	Warnen	Bit 1	Byte	0x0085	0x0003	Bool
137 - Betriebsbyte 3	Betriebsumwahl blockieren	Bit 2	Byte	0x0085	0x0003	Bool
137 - Betriebsbyte 3	Sprinklerbetrieb	Bit 3	Byte	0x0085	0x0003	Bool
137 - Betriebsbyte 3	Drehzahl tiefer	Bit 4	Byte	0x0085	0x0003	Bool
137 - Betriebsbyte 3	Drehzahl höher	Bit 5	Byte	0x0085	0x0003	Bool
137 - Betriebsbyte 3	Drehzahlregler Reset	Bit 6	Byte	0x0085	0x0003	Bool
137 - Betriebsbyte 3	Fernstart	Bit 7	Byte	0x0085	0x0003	Bool
138 - Betriebsbyte 4	Generator Spannung	Bit 0	Byte	0x0086	0x0004	Bool
138 - Betriebsbyte 4	Netz Spannung	Bit 1	Byte	0x0086	0x0004	Bool
138 - Betriebsbyte 4	Freier Eingang FKT 1	Bit 2	Byte	0x0086	0x0004	Bool
138 - Betriebsbyte 4	Freier Eingang FKT 2	Bit 3	Byte	0x0086	0x0004	Bool
138 - Betriebsbyte 4	Freier Eingang FKT 3	Bit 4	Byte	0x0086	0x0004	Bool
138 - Betriebsbyte 4	Netzschutz U	Bit 5	Byte	0x0086	0x0004	Bool
138 - Betriebsbyte 4	Netzschutz F	Bit 6	Byte	0x0086	0x0004	Bool
138 - Betriebsbyte 4	Sprinkleranforderung	Bit 7	Byte	0x0086	0x0004	Bool
139 - Betriebsbyte 5	Hupe	Bit 0	Byte	0x0087	0x0005	Bool
139 - Betriebsbyte 5	Sammelstörung	Bit 1	Byte	0x0087	0x0005	Bool
139 - Betriebsbyte 5	Netzschutzfreigabe	Bit 2	Byte	0x0087	0x0005	Bool
139 - Betriebsbyte 5	CosPhi Regelung Ein	Bit 3	Byte	0x0087	0x0005	Bool
139 - Betriebsbyte 5	Spannung tiefer	Bit 4	Byte	0x0087	0x0005	Bool
139 - Betriebsbyte 5	Spannung höher	Bit 5	Byte	0x0087	0x0005	Bool
139 - Betriebsbyte 5	Spannungsregler Reset	Bit 6	Byte	0x0087	0x0005	Bool
139 - Betriebsbyte 5	Diffschutzsperre flankengesteuert	Bit 7	Byte	0x0087	0x0005	Bool
140 - Betriebsbyte 6	Aufhebung Verriegelung	Bit 0	Byte	0x0088	0x0006	Bool
140 - Betriebsbyte 6	Zuschaltbereit	Bit 1	Byte	0x0088	0x0006	Bool
140 - Betriebsbyte 6	Stoppmagnet Ein	Bit 2	Byte	0x0088	0x0006	Bool
140 - Betriebsbyte 6	Rückschaltverzögerung läuft	Bit 3	Byte	0x0088	0x0006	Bool
140 - Betriebsbyte 6	Erstzuschaltfreigabe Pilot_FE	Bit 4	Byte	0x0088	0x0006	Bool
140 - Betriebsbyte 6	Fernbedienung aktiv (PB1)	Bit 5	Byte	0x0088	0x0006	Bool
140 - Betriebsbyte 6	BDEW Freigabe U(t)	Bit 6	Byte	0x0088	0x0006	Bool
140 - Betriebsbyte 6	Startblockierung aktiv	Bit 7	Byte	0x0088	0x0006	Bool

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1/MB1	Typ
141 - Eingangsbyte CPU	Zündrehzahl erreicht	Bit 0	Byte	0x0089	0x0007	Bool
141 - Eingangsbyte CPU	Fernstart	Bit 1	Byte	0x0089	0x0007	Bool
141 - Eingangsbyte CPU	Not-Stopp	Bit 2	Byte	0x0089	0x0007	Bool
141 - Eingangsbyte CPU	Drehzahleingang (Pick-Up)	Bit 3	Byte	0x0089	0x0007	Bool
141 - Eingangsbyte CPU	Zuschaltfreigabe VDE4105 aktiv	Bit 4	Byte	0x0089	0x0007	Bool
141 - Eingangsbyte CPU	Sperrern U-Regler (DE153)	Bit 5	Byte	0x0089	0x0007	Bool
141 - Eingangsbyte CPU	Sperrern F-Regler (DE154)	Bit 6	Byte	0x0089	0x0007	Bool
141 - Eingangsbyte CPU	Frei	Bit 7	Byte	0x0089	0x0007	Bool
142 - Ausgangsbyte 1	DA101*	Bit 0	Byte	0x008A	0x0031	Bool
142 - Ausgangsbyte 1	DA102*	Bit 1	Byte	0x008A	0x0031	Bool
142 - Ausgangsbyte 1	DA103*	Bit 2	Byte	0x008A	0x0031	Bool
142 - Ausgangsbyte 1	DA104*	Bit 3	Byte	0x008A	0x0031	Bool
142 - Ausgangsbyte 1	DA105*	Bit 4	Byte	0x008A	0x0031	Bool
142 - Ausgangsbyte 1	DA106*	Bit 5	Byte	0x008A	0x0031	Bool
142 - Ausgangsbyte 1	DA107*	Bit 6	Byte	0x008A	0x0031	Bool
142 - Ausgangsbyte 1	DA108*	Bit 7	Byte	0x008A	0x0031	Bool
143 - Ausgangsbyte 2	DA109*	Bit 0	Byte	0x008B	0x0032	Bool
143 - Ausgangsbyte 2	DA110*	Bit 1	Byte	0x008B	0x0032	Bool
143 - Ausgangsbyte 2	DA111*	Bit 2	Byte	0x008B	0x0032	Bool
143 - Ausgangsbyte 2	Frei	Bit 3	Byte	0x008B	0x0032	Bool
143 - Ausgangsbyte 2	Frei	Bit 4	Byte	0x008B	0x0032	Bool
143 - Ausgangsbyte 2	Frei	Bit 5	Byte	0x008B	0x0032	Bool
143 - Ausgangsbyte 2	Frei	Bit 6	Byte	0x008B	0x0032	Bool
143 - Ausgangsbyte 2	Frei	Bit 7	Byte	0x008B	0x0032	Bool
144 - Ausgangsbyte 3	DA201*	Bit 0	Byte	0x008C	0x0033	Bool
144 - Ausgangsbyte 3	DA202*	Bit 1	Byte	0x008C	0x0033	Bool
144 - Ausgangsbyte 3	DA203*	Bit 2	Byte	0x008C	0x0033	Bool
144 - Ausgangsbyte 3	DA204*	Bit 3	Byte	0x008C	0x0033	Bool
144 - Ausgangsbyte 3	DA205*	Bit 4	Byte	0x008C	0x0033	Bool
144 - Ausgangsbyte 3	DA206*	Bit 5	Byte	0x008C	0x0033	Bool
144 - Ausgangsbyte 3	DA207*	Bit 6	Byte	0x008C	0x0033	Bool
144 - Ausgangsbyte 3	DA208*	Bit 7	Byte	0x008C	0x0033	Bool
145 - Ausgangsbyte 4	DA209*	Bit 0	Byte	0x008D	0x0034	Bool
145 - Ausgangsbyte 4	DA210*	Bit 1	Byte	0x008D	0x0034	Bool
145 - Ausgangsbyte 4	DA211*	Bit 2	Byte	0x008D	0x0034	Bool
145 - Ausgangsbyte 4	Frei	Bit 3	Byte	0x008D	0x0034	Bool
145 - Ausgangsbyte 4	Frei	Bit 4	Byte	0x008D	0x0034	Bool
145 - Ausgangsbyte 4	Frei	Bit 5	Byte	0x008D	0x0034	Bool
145 - Ausgangsbyte 4	Frei	Bit 6	Byte	0x008D	0x0034	Bool
145 - Ausgangsbyte 4	Frei	Bit 7	Byte	0x008D	0x0034	Bool
146 - Ausgangsbyte 5	DA301*	Bit 0	Byte	0x008E	0x0035	Bool
146 - Ausgangsbyte 5	DA302*	Bit 1	Byte	0x008E	0x0035	Bool
146 - Ausgangsbyte 5	DA303*	Bit 2	Byte	0x008E	0x0035	Bool
146 - Ausgangsbyte 5	DA304*	Bit 3	Byte	0x008E	0x0035	Bool
146 - Ausgangsbyte 5	DA305*	Bit 4	Byte	0x008E	0x0035	Bool
146 - Ausgangsbyte 5	DA306*	Bit 5	Byte	0x008E	0x0035	Bool
146 - Ausgangsbyte 5	DA307*	Bit 6	Byte	0x008E	0x0035	Bool
146 - Ausgangsbyte 5	DA308*	Bit 7	Byte	0x008E	0x0035	Bool
147 - Ausgangsbyte 6	DA309*	Bit 0	Byte	0x008F	0x0036	Bool
147 - Ausgangsbyte 6	DA310*	Bit 1	Byte	0x008F	0x0036	Bool
147 - Ausgangsbyte 6	DA311*	Bit 2	Byte	0x008F	0x0036	Bool
147 - Ausgangsbyte 6	Frei	Bit 3	Byte	0x008F	0x0036	Bool
147 - Ausgangsbyte 6	Frei	Bit 4	Byte	0x008F	0x0036	Bool
147 - Ausgangsbyte 6	Frei	Bit 5	Byte	0x008F	0x0036	Bool
147 - Ausgangsbyte 6	Frei	Bit 6	Byte	0x008F	0x0036	Bool
147 - Ausgangsbyte 6	Frei	Bit 7	Byte	0x008F	0x0036	Bool
148 - Ausgangsbyte 7	DA401*	Bit 0	Byte	0x0090	0x0037	Bool
148 - Ausgangsbyte 7	DA402*	Bit 1	Byte	0x0090	0x0037	Bool
148 - Ausgangsbyte 7	DA403*	Bit 2	Byte	0x0090	0x0037	Bool
148 - Ausgangsbyte 7	DA404*	Bit 3	Byte	0x0090	0x0037	Bool
148 - Ausgangsbyte 7	DA405*	Bit 4	Byte	0x0090	0x0037	Bool
148 - Ausgangsbyte 7	DA406*	Bit 5	Byte	0x0090	0x0037	Bool
148 - Ausgangsbyte 7	DA407*	Bit 6	Byte	0x0090	0x0037	Bool
148 - Ausgangsbyte 7	DA408*	Bit 7	Byte	0x0090	0x0037	Bool

\*Siehe Parametrierung KAS

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1/MB1	Typ
149 - Ausgangsbyte 8	DA409*	Bit 0	Byte	0x0091	0x0038	Bool
149 - Ausgangsbyte 8	DA410*	Bit 1	Byte	0x0091	0x0038	Bool
149 - Ausgangsbyte 8	DA411*	Bit 2	Byte	0x0091	0x0038	Bool
149 - Ausgangsbyte 8	Frei	Bit 3	Byte	0x0091	0x0038	Bool
149 - Ausgangsbyte 8	Frei	Bit 4	Byte	0x0091	0x0038	Bool
149 - Ausgangsbyte 8	Frei	Bit 5	Byte	0x0091	0x0038	Bool
149 - Ausgangsbyte 8	Frei	Bit 6	Byte	0x0091	0x0038	Bool
149 - Ausgangsbyte 8	Frei	Bit 7	Byte	0x0091	0x0038	Bool
150 - Ausgangsbyte 9	DA501*	Bit 0	Byte	0x0092	0x0039	Bool
150 - Ausgangsbyte 9	DA502*	Bit 1	Byte	0x0092	0x0039	Bool
150 - Ausgangsbyte 9	DA503*	Bit 2	Byte	0x0092	0x0039	Bool
150 - Ausgangsbyte 9	DA504*	Bit 3	Byte	0x0092	0x0039	Bool
150 - Ausgangsbyte 9	DA505*	Bit 4	Byte	0x0092	0x0039	Bool
150 - Ausgangsbyte 9	DA506*	Bit 5	Byte	0x0092	0x0039	Bool
150 - Ausgangsbyte 9	DA507*	Bit 6	Byte	0x0092	0x0039	Bool
150 - Ausgangsbyte 9	DA508*	Bit 7	Byte	0x0092	0x0039	Bool
151 - Ausgangsbyte 10	DA509*	Bit 0	Byte	0x0093	0x003A	Bool
151 - Ausgangsbyte 10	DA510*	Bit 1	Byte	0x0093	0x003A	Bool
151 - Ausgangsbyte 10	DA511*	Bit 2	Byte	0x0093	0x003A	Bool
151 - Ausgangsbyte 10	Frei	Bit 3	Byte	0x0093	0x003A	Bool
151 - Ausgangsbyte 10	Frei	Bit 4	Byte	0x0093	0x003A	Bool
151 - Ausgangsbyte 10	Frei	Bit 5	Byte	0x0093	0x003A	Bool
151 - Ausgangsbyte 10	Frei	Bit 6	Byte	0x0093	0x003A	Bool
151 - Ausgangsbyte 10	Frei	Bit 7	Byte	0x0093	0x003A	Bool
152 - Ausgangsbyte 11	PM1 - DA01 – NLS Bereit (geöffnet)	Bit 0	Byte	0x0094	0x003B	Bool
152 - Ausgangsbyte 11	PM1 - DA02 – NLS Ein	Bit 1	Byte	0x0094	0x003B	Bool
152 - Ausgangsbyte 11	PM1 - DA03 – GLS Bereit (geschlossen)	Bit 2	Byte	0x0094	0x003B	Bool
152 - Ausgangsbyte 11	PM1 - DA04 – GLS Ein	Bit 3	Byte	0x0094	0x003B	Bool
152 - Ausgangsbyte 11	PM1 - DA05 – Netzschutz NLS (NO)	Bit 4	Byte	0x0094	0x003B	Bool
152 - Ausgangsbyte 11	PM1 - DA06 – Netzschutz GLS (NC)	Bit 5	Byte	0x0094	0x003B	Bool
152 - Ausgangsbyte 11	PM1 - DA07 – STM Sammelmeldung (NC)	Bit 6	Byte	0x0094	0x003B	Bool
152 - Ausgangsbyte 11	PM1 - DA08 – Watchdog (NC)	Bit 7	Byte	0x0094	0x003B	Bool
153 - Ausgangsbyte 12	DM1 - DA11 – Diffschutz >	Bit 0	Byte	0x0095	0x003C	Bool
153 - Ausgangsbyte 12	DM1 - DA12 – Diffschutz >>	Bit 1	Byte	0x0095	0x003C	Bool
153 - Ausgangsbyte 12	Frei	Bit 2	Byte	0x0095	0x003C	Bool
153 - Ausgangsbyte 12	LED1 auf dem Tableau (DIG_LED1)*	Bit 3	Byte	0x0095	0x003C	Bool
153 - Ausgangsbyte 12	LED2 auf dem Tableau (DIG_LED2)*	Bit 4	Byte	0x0095	0x003C	Bool
153 - Ausgangsbyte 12	LED3 auf dem Tableau (DIG_LED3)*	Bit 5	Byte	0x0095	0x003C	Bool
153 - Ausgangsbyte 12	LED4 auf dem Tableau (DIG_LED4)*	Bit 6	Byte	0x0095	0x003C	Bool
153 - Ausgangsbyte 12	LED5 auf dem Tableau (DIG_LED5)*	Bit 7	Byte	0x0095	0x003C	Bool
154 - Ausgangsbyte 13	Frei	Bit 0	Byte	0x0096	0x003D	Bool
154 - Ausgangsbyte 13	Frei	Bit 1	Byte	0x0096	0x003D	Bool
154 - Ausgangsbyte 13	Frei	Bit 2	Byte	0x0096	0x003D	Bool
154 - Ausgangsbyte 13	Frei	Bit 3	Byte	0x0096	0x003D	Bool
154 - Ausgangsbyte 13	PB1 – DA31*	Bit 4	Byte	0x0096	0x003D	Bool
154 - Ausgangsbyte 13	PB1 – DA32*	Bit 5	Byte	0x0096	0x003D	Bool
154 - Ausgangsbyte 13	PN1 – DA33*	Bit 6	Byte	0x0096	0x003D	Bool
154 - Ausgangsbyte 13	Frei	Bit 7	Byte	0x0096	0x003D	Bool
174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL129 A11 Modul2 – Eingang AE11	Bit 0	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL130 A11 Modul2 – Eingang AE12	Bit 1	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL131 A11 Modul2 – Eingang AE13	Bit 2	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL132 A11 Modul2 – Eingang AE14	Bit 3	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL133 A11 Modul2 – Eingang AE15	Bit 4	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL134 A11 Modul2 – Eingang AE16	Bit 5	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL135 A11 Modul3 – Eingang AE17	Bit 6	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL136 A11 Modul3 – Eingang AE18	Bit 7	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL137 A11 Modul3 – Eingang AE19	Bit 8	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL138 A11 Modul3 – Eingang AE20	Bit 9	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL139 A11 Modul3 – Eingang AE21	Bit 10	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL140 A11 Modul3 – Eingang AE22	Bit 11	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
174 - Stoermeldungen 129 bis 144	Frei	Bit 12	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
174 - Stoermeldungen 129 bis 144	Frei	Bit 13	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
174 - Stoermeldungen 129 bis 144	Frei	Bit 14	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
174 - Stoermeldungen 129 bis 144	Frei	Bit 15	Wort	0x00AC	0x0013	Bool

\*Siehe Parametrierung KAS

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1/MB1	Typ
175 - Stoermeldungen 145 bis 160	AL145 AT1 Modul1 – Eingang PT1 > *	Bit 0	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
175 - Stoermeldungen 145 bis 160	AL146 AT1 Modul1 – Eingang PT1 >> *	Bit 1	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
175 - Stoermeldungen 145 bis 160	AL147 AT1 Modul1 – Eingang PT2 > *	Bit 2	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
175 - Stoermeldungen 145 bis 160	AL148 AT1 Modul1 – Eingang PT2 >> *	Bit 3	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
175 - Stoermeldungen 145 bis 160	AL149 AT1 Modul1 – Eingang PT3 > *	Bit 4	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
175 - Stoermeldungen 145 bis 160	AL150 AT1 Modul1 – Eingang PT3 >> *	Bit 5	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
175 - Stoermeldungen 145 bis 160	AL151 AT1 Modul1 – Eingang PT4 > *	Bit 6	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
175 - Stoermeldungen 145 bis 160	AL152 AT1 Modul1 – Eingang PT4 >> *	Bit 7	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
175 - Stoermeldungen 145 bis 160	AL153 AT1 Modul1 – Eingang PT5 > *	Bit 8	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
175 - Stoermeldungen 145 bis 160	AL154 AT1 Modul1 – Eingang PT5 >> *	Bit 9	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
175 - Stoermeldungen 145 bis 160	AL155 AT1 Modul1 – Eingang PT6 > *	Bit 10	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
175 - Stoermeldungen 145 bis 160	AL156 AT1 Modul1 – Eingang PT6 >> *	Bit 11	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
175 - Stoermeldungen 145 bis 160	AL157 AT1 Modul1 – Eingang AE23 > *	Bit 12	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
175 - Stoermeldungen 145 bis 160	AL158 AT1 Modul1 – Eingang AE23 >> *	Bit 13	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
175 - Stoermeldungen 145 bis 160	AL159 AT1 Modul1 – Eingang AE24 > *	Bit 14	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
175 - Stoermeldungen 145 bis 160	AL160 AT1 Modul1 – Eingang AE24 >> *	Bit 15	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
176 - Stoermeldungen 161 bis 176	AL161 AT1 Modul2 – Eingang PT7 > *	Bit 0	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
176 - Stoermeldungen 161 bis 176	AL162 AT1 Modul2 – Eingang PT7 >> *	Bit 1	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
176 - Stoermeldungen 161 bis 176	AL163 AT1 Modul2 – Eingang PT8 > *	Bit 2	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
176 - Stoermeldungen 161 bis 176	AL164 AT1 Modul2 – Eingang PT8 >> *	Bit 3	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
176 - Stoermeldungen 161 bis 176	AL165 AT1 Modul2 – Eingang PT9 > *	Bit 4	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
176 - Stoermeldungen 161 bis 176	AL166 AT1 Modul2 – Eingang PT9 >> *	Bit 5	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
176 - Stoermeldungen 161 bis 176	AL167 AT1 Modul2 – Eingang PT10 > *	Bit 6	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
176 - Stoermeldungen 161 bis 176	AL168 AT1 Modul2 – Eingang PT10 >> *	Bit 7	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
176 - Stoermeldungen 161 bis 176	AL169 AT1 Modul2 – Eingang PT11 > *	Bit 8	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
176 - Stoermeldungen 161 bis 176	AL170 AT1 Modul2 – Eingang PT11 >> *	Bit 9	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
176 - Stoermeldungen 161 bis 176	AL171 AT1 Modul2 – Eingang PT12 > *	Bit 10	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
176 - Stoermeldungen 161 bis 176	AL172 AT1 Modul2 – Eingang PT12 >> *	Bit 11	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
176 - Stoermeldungen 161 bis 176	AL173 AT1 Modul2 – Eingang AE25 > *	Bit 12	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
176 - Stoermeldungen 161 bis 176	AL174 AT1 Modul2 – Eingang AE25 >> *	Bit 13	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
176 - Stoermeldungen 161 bis 176	AL175 AT1 Modul2 – Eingang AE26 > *	Bit 14	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
176 - Stoermeldungen 161 bis 176	AL176 AT1 Modul2 – Eingang AE26 >> *	Bit 15	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
177 - Stoermeldungen 177 bis 192	AL177 J1939 Sammelalarm gelb	Bit 0	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
177 - Stoermeldungen 177 bis 192	AL178 J1939 Sammelalarm rot	Bit 1	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
177 - Stoermeldungen 177 bis 192	AL179 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 2	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
177 - Stoermeldungen 177 bis 192	AL180 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 3	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
177 - Stoermeldungen 177 bis 192	AL181 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 4	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
177 - Stoermeldungen 177 bis 192	AL182 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 5	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
177 - Stoermeldungen 177 bis 192	AL183 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 6	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
177 - Stoermeldungen 177 bis 192	AL184 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 7	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
177 - Stoermeldungen 177 bis 192	AL185 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 8	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
177 - Stoermeldungen 177 bis 192	AL186 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 9	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
177 - Stoermeldungen 177 bis 192	AL187 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 10	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
177 - Stoermeldungen 177 bis 192	AL188 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 11	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
177 - Stoermeldungen 177 bis 192	AL189 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 12	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
177 - Stoermeldungen 177 bis 192	AL190 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 13	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
177 - Stoermeldungen 177 bis 192	AL191 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 14	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
177 - Stoermeldungen 177 bis 192	AL192 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 15	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
178 - Stoermeldungen 193 bis 208	AL193 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 0	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
178 - Stoermeldungen 193 bis 208	AL194 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 1	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
178 - Stoermeldungen 193 bis 208	AL195 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 2	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
178 - Stoermeldungen 193 bis 208	AL196 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 3	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
178 - Stoermeldungen 193 bis 208	AL197 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 4	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
178 - Stoermeldungen 193 bis 208	AL198 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 5	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
178 - Stoermeldungen 193 bis 208	AL199 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 6	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
178 - Stoermeldungen 193 bis 208	AL200 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 7	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
178 - Stoermeldungen 193 bis 208	AL201 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 8	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
178 - Stoermeldungen 193 bis 208	AL202 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 9	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
178 - Stoermeldungen 193 bis 208	AL203 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 10	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
178 - Stoermeldungen 193 bis 208	AL204 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 11	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
178 - Stoermeldungen 193 bis 208	AL205 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 12	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
178 - Stoermeldungen 193 bis 208	AL206 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 13	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
178 - Stoermeldungen 193 bis 208	AL207 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 14	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
178 - Stoermeldungen 193 bis 208	AL208 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 15	Wort	0x00B0	0x0017	Bool

\* Siehe Parametrierung KAS

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1/MB1	Typ
179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL209 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 0	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL210 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 1	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL211 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 2	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL212 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 3	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL213 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 4	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL214 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 5	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL215 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 6	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL216 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 7	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL217 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 8	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL218 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 9	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL219 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 10	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL220 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 11	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL221 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 12	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL222 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 13	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL223 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 14	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL224 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 15	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL225 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 0	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL226 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 1	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL227 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 2	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL228 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 3	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL229 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 4	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL230 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 5	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL231 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 6	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL232 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 7	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL233 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 8	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL234 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 9	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL235 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 10	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL236 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 11	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL237 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 12	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL238 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 13	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL239 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 14	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL240 J1939 CAN BUS Fehler	Bit 15	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
181 - Stoermeldungen 241 bis 256	AL241 – AL255 (Freier Eingang*)	Bit 0-14	Wort	0x00B3	0x001A	Bool
181 - Stoermeldungen 241 bis 256	AL256 - Gesperrt	Bit 15	Wort	0x00B3	0x001A	Bool
182 - Stoermeldungen 257 bis 272	Nicht freigegeben in der KAS	Bit 0-15	Wort	0x00B4	0x001B	Bool
183 - Stoermeldungen 273 bis 288	Nicht freigegeben in der KAS	Bit 0-15	Wort	0x00B5	0x001C	Bool
184 - Stoermeldungen 289 bis 304	Nicht freigegeben in der KAS	Bit 0-15	Wort	0x00B6	0x001D	Bool
185 - Stoermeldungen 305 bis 320	Nicht freigegeben in der KAS	Bit 0-15	Wort	0x00B7	0x001E	Bool
186 - Stoermeldungen 321 bis 336	Nicht freigegeben in der KAS	Bit 0-15	Wort	0x00B8	0x001F	Bool
187 - Stoermeldungen 337 bis 352	Nicht freigegeben in der KAS	Bit 0-15	Wort	0x00B9	0x0020	Bool
188 - Stoermeldungen 353 bis 368	Nicht freigegeben in der KAS	Bit 0-15	Wort	0x00BA	0x0021	Bool
189 - Stoermeldungen 369 bis 384	Nicht freigegeben in der KAS	Bit 0-15	Wort	0x00BB	0x0022	Bool
190 - Stoermeldungen 385 bis 400	Nicht freigegeben in der KAS	Bit 0-15	Wort	0x00BC	0x0023	Bool
191 - Stoermeldungen 401 bis 416	Nicht freigegeben in der KAS	Bit 0-15	Wort	0x00BD	0x0024	Bool
192 - Stoermeldungen 417 bis 432	Nicht freigegeben in der KAS	Bit 0-15	Wort	0x00BE	0x0025	Bool
193 - Stoermeldungen 433 bis 448	Nicht freigegeben in der KAS	Bit 0-15	Wort	0x00BF	0x0026	Bool
194 - Stoermeldungen 449 bis 464	Nicht freigegeben in der KAS	Bit 0-15	Wort	0x00C0	0x0027	Bool
195 - Stoermeldungen 465 bis 480	Nicht freigegeben in der KAS	Bit 0-15	Wort	0x00C1	0x0028	Bool
196 - Stoermeldungen 481 bis 496	Nicht freigegeben in der KAS	Bit 0-15	Wort	0x00C2	0x0029	Bool
197 - Stoermeldungen 497 bis 512	Nicht freigegeben in der KAS	Bit 0-15	Wort	0x00C3	0x002A	Bool
207 – KWH-Zähler xxxxxxxx kWh			D-Wort	0x00CD	0x00D9	DINT
208 – Startzähler xxxxxxxx Start(s)			D-Wort	0x00CE	0x00DA	DINT
209 – Betriebsstunden xxxxxx.xx h			D-Wort	0x00CF	0x00DB	DINT
234 – CAN Bild1 / Wort 1-8	8 Analogwerte lesen		8 x D-Wort	0x00E8	0x00F4	DINT
235 – CAN Bild2 / Wort 1-8	8 Analogwerte lesen		8 x D-Wort	0x00E9	0x00F5	DINT
236 – CAN Bild3 / Wort 1-8	8 Analogwerte lesen		8 x D-Wort	0x00EA	0x00F6	DINT
237 – CAN Bild4 / Wort 1-8	8 Analogwerte lesen		8 x D-Wort	0x00EB	0x00F7	DINT
238 – CAN Bild5	8 Binärwerte lesen		8 x D-Wort	0x00EC	0x00F8	DINT
239 – CAN Bild6	5 Binärwerte schreiben		5 x D-Wort	0x00ED	0x00F9	DINT
240 – CAN Bild6	3 Analogwerte schreiben		3 x D-Wort	0x00EE	0x00FA	DINT

\* Siehe Parametrierung KAS

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

### 15.3 PM1 Modul

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1/MB1	Typ
4 - Generator F1 xx.xx Hz	Generatorfrequenz L1		Wort	0x0000	0x0066	INT
5 - Generator F2 xx.xx Hz	Generatorfrequenz L2		Wort	0x0001	0x0067	INT
6 - Generator F3 xx.xx Hz	Generatorfrequenz L3		Wort	0x0002	0x0068	INT
7 - Generator U1-N xxxx V	Generatorspannung L1-N		Wort	0x0003	0x006C	INT
8 - Generator U2-N xxxx V	Generatorspannung L2-N		Wort	0x0004	0x006D	INT
9 - Generator U3-N xxxx V	Generatorspannung L3-N		Wort	0x0005	0x006E	INT
10 - Generator U1-U2 xxxx V	Generatorspannung L1-2		Wort	0x0006	0x006F	INT
11 - Generator U2-U3 xxxx V	Generatorspannung L2-3		Wort	0x0007	0x0070	INT
12 - Generator U3-U1 xxxx V	Generatorspannung L3-1		Wort	0x0008	0x0071	INT
13 - Netz F1 xx.xx Hz	Netz-/ Sammelschienenfrequenz L1		Wort	0x0009	0x0079	INT
14 - Netz F2 xx.xx Hz	Netz-/ Sammelschienenfrequenz L2		Wort	0x000A	0x007A	INT
15 - Netz F3 xx.xx Hz	Netz-/ Sammelschienenfrequenz L3		Wort	0x000B	0x007B	INT
16 - Netz U1-N xxxx V	Netz-/ Sammelschienenenspannung L1-N		Wort	0x000C	0x007F	INT
17 - Netz U2-N xxxx V	Netz-/ Sammelschienenenspannung L2-N		Wort	0x000D	0x0080	INT
18 - Netz U3-N xxxx V	Netz-/ Sammelschienenenspannung L3-N		Wort	0x000E	0x0081	INT
19 - Netz U1-U2 xxxx V	Netz-/ Sammelschienenenspannung L1-L2		Wort	0x000F	0x0082	INT
20 - Netz U2-U3 xxxx V	Netz-/ Sammelschienenenspannung L2-L3		Wort	0x0010	0x0083	INT
21 - Netz U3-U1 xxxx V	Netz-/ Sammelschienenenspannung L3-L1		Wort	0x0011	0x0084	INT
22 - Strom I1 xx.xx Hz	Generatorstromfrequenz I1		Wort	0x0012	0x008A	INT
23 - Strom I2 xx.xx Hz	Generatorstromfrequenz I2		Wort	0x0013	0x008B	INT
24 - Generator I1 xxxx.xx A	Generatorstrom I1		D-Wort	0x0014	0x008D	DINT
25 - Generator I2 xxxx.xx A	Generatorstrom I2		D-Wort	0x0015	0x008E	DINT
26 - Generator I3 xxxx.xx A	Generatorstrom I3		D-Wort	0x0016	0x008F	DINT
27 - Generator P1 xxxx.xx kW	Generator Wirkleistung L1		D-Wort	0x0017	0x0095	DINT
28 - Generator P2 xxxx.xx kW	Generator Wirkleistung L2		D-Wort	0x0018	0x0096	DINT
29 - Generator P3 xxxx.xx kW	Generator Wirkleistung L3		D-Wort	0x0019	0x0097	DINT
30 - Generator S1 xxxx.xx kVA	Generator Scheinleistung L1		D-Wort	0x001A	0x0098	DINT
31 - Generator S2 xxxx.xx kVA	Generator Scheinleistung L2		D-Wort	0x001B	0x0099	DINT
32 - Generator S3 xxxx.xx kVA	Generator Scheinleistung L3		D-Wort	0x001C	0x009A	DINT
33 - Gen. Wirkleistung xxxx.xx kW	Generator Wirkleistung Gesamt		D-Wort	0x001D	0x009B	DINT
34 - Gen. Blindleistung xxxx.xx kVAR	Generator Blindleistung Gesamt		D-Wort	0x001E	0x009C	DINT
35 - Gen. Scheinleistung xxxx.xx kVA	Generator Scheinleistung Gesamt		D-Wort	0x001F	0x009D	DINT
36 - Generator CosPhi +/- 1.xxx	Generator CosPhi		Wort	0x0020	0x009E	INT
37 - Netz U1 xxx.x %	Netz-/ Sammelschienenenspannung L1		Wort	0x0021	0x0085	INT
38 - Netz U2 xxx.x %	Netz-/ Sammelschienenenspannung L2		Wort	0x0022	0x0086	INT
39 - Netz U3 xxx.x %	Netz-/ Sammelschienenenspannung L3		Wort	0x0023	0x0087	INT
40 - Generator U1 xxx.x %	Generatorspannung L1		Wort	0x0024	0x0072	INT
41 - Generator U2 xxx.x %	Generatorspannung L2		Wort	0x0025	0x0073	INT
42 - Generator U3 xxx.x %	Generatorspannung L3		Wort	0x0026	0x0074	INT
43 - Generator I1 xxx.x %	Generatorstrom L1		Wort	0x0027	0x0090	INT
44 - Generator I2 xxx.x %	Generatorstrom L2		Wort	0x0028	0x0091	INT
45 - Generator I3 xxx.x %	Generatorstrom L3		Wort	0x0029	0x0092	INT
46 - Generator P1 xxx.x %	Generator Wirkleistung L1		Wort	0x002A	0x009F	INT
47 - Generator P2 xxx.x %	Generator Wirkleistung L2		Wort	0x002B	0x00A0	INT
48 - Generator P3 xxx.x %	Generator Wirkleistung L3		Wort	0x002C	0x00A1	INT
49 - Generator S1 xxx.x %	Generator Scheinleistung L1		Wort	0x002D	0x00A2	INT
50 - Generator S2 xxx.x %	Generator Scheinleistung L2		Wort	0x002E	0x00A3	INT
51 - Generator S3 xxx.x %	Generator Scheinleistung L3		Wort	0x002F	0x00A4	INT

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1/MB1	Typ
52 - Gen. Scheinleistung xxx.x %	Generator Scheinleistung Gesamt		Wort	0x0030	0x00A5	INT
53 - Gen. Blindleistung xxx.x %	Generator Blindleistung Gesamt		Wort	0x0031	0x00A6	INT
54 - Gen. Gesamtleistung xxx.x %	Generator Wirkleistung Gesamt		Wort	0x0032	0x00A7	INT
55 - Gen. Winkel L1-2 xxx°	Generatorspannung Winkel L1-L2		Wort	0x0033	0x0069	INT
56 - Gen. Winkel L2-3 xxx°	Generatorspannung Winkel L2-L3		Wort	0x0034	0x006A	INT
57 - Gen. Winkel L3-1 xxx°	Generatorspannung Winkel L3-L1		Wort	0x0035	0x006B	INT
58 - Netz Winkel L1-2 xxx°	Netzspannung Winkel L1-L2		Wort	0x0036	0x007C	INT
59 - Netz Winkel L2-3 xxx°	Netzspannung Winkel L2-L3		Wort	0x0037	0x007D	INT
60 - Netz Winkel L3-1 xxx°	Netzspannung Winkel L3-L1		Wort	0x0038	0x007E	INT
61 - Strom Winkel L1-2 xxx°	Generatorstrom Winkel I1-I2		Wort	0x0039	0x008C	INT
62 - Gen. Spannungsbyte	Generatorspg. erkannt L1	Bit 0	Byte	0x003A	0x005F	Bool
62 - Gen. Spannungsbyte	Generatorspg. erkannt L2	Bit 1	Byte	0x003A	0x005F	Bool
62 - Gen. Spannungsbyte	Generatorspg. erkannt L3	Bit 2	Byte	0x003A	0x005F	Bool
62 - Gen. Spannungsbyte	Nennspannung erkannt L1+2+3	Bit 3	Byte	0x003A	0x005F	Bool
62 - Gen. Spannungsbyte	Spannung >	Bit 4	Byte	0x003A	0x005F	Bool
62 - Gen. Spannungsbyte	Spannung <	Bit 5	Byte	0x003A	0x005F	Bool
62 - Gen. Spannungsbyte	Spannung >>	Bit 6	Byte	0x003A	0x005F	Bool
62 - Gen. Spannungsbyte	Spannung <<	Bit 7	Byte	0x003A	0x005F	Bool
63 - Gen. Frequenzbyte	Generatorfreq. erkannt L1	Bit 0	Byte	0x003B	0x0060	Bool
63 - Gen. Frequenzbyte	Generatorfreq. erkannt L2	Bit 1	Byte	0x003B	0x0060	Bool
63 - Gen. Frequenzbyte	Generatorfreq. erkannt L3	Bit 2	Byte	0x003B	0x0060	Bool
63 - Gen. Frequenzbyte	Nennfrequenz erkannt L1+2+3	Bit 3	Byte	0x003B	0x0060	Bool
63 - Gen. Frequenzbyte	Frequenz >	Bit 4	Byte	0x003B	0x0060	Bool
63 - Gen. Frequenzbyte	Frequenz <	Bit 5	Byte	0x003B	0x0060	Bool
63 - Gen. Frequenzbyte	Frequenz >>	Bit 6	Byte	0x003B	0x0060	Bool
63 - Gen. Frequenzbyte	Frequenz <<	Bit 7	Byte	0x003B	0x0060	Bool
64 - Gen. Netzschutzbyte	Netzschutz Vektor >	Bit 0	Byte	0x003C	0x0061	Bool
64 - Gen. Netzschutzbyte	Netzschutz Vektor >>	Bit 1	Byte	0x003C	0x0061	Bool
64 - Gen. Netzschutzbyte	Netzschutz U>	Bit 2	Byte	0x003C	0x0061	Bool
64 - Gen. Netzschutzbyte	Netzschutz U<	Bit 3	Byte	0x003C	0x0061	Bool
64 - Gen. Netzschutzbyte	Netzschutz F>	Bit 4	Byte	0x003C	0x0061	Bool
64 - Gen. Netzschutzbyte	Netzschutz F<	Bit 5	Byte	0x003C	0x0061	Bool
64 - Gen. Netzschutzbyte	Netzschutz Sammelalarm	Bit 6	Byte	0x003C	0x0061	Bool
64 - Gen. Netzschutzbyte	Netzschutz freigegeben	Bit 7	Byte	0x003C	0x0061	Bool
65 - Gen. Vektorbyte 1	Dif. Vektorsprung L1 > (plus)	Bit 0	Byte	0x003D	0x0062	Bool
65 - Gen. Vektorbyte 1	Dif. Vektorsprung L2 > (plus)	Bit 1	Byte	0x003D	0x0062	Bool
65 - Gen. Vektorbyte 1	Dif. Vektorsprung L3 > (plus)	Bit 2	Byte	0x003D	0x0062	Bool
65 - Gen. Vektorbyte 1	Dif. Vektorsprung L1 > (minus)	Bit 3	Byte	0x003D	0x0062	Bool
65 - Gen. Vektorbyte 1	Dif. Vektorsprung L2 > (minus)	Bit 4	Byte	0x003D	0x0062	Bool
65 - Gen. Vektorbyte 1	Dif. Vektorsprung L3 > (minus)	Bit 5	Byte	0x003D	0x0062	Bool
65 - Gen. Vektorbyte 1	Netzschutz U<<	Bit 6	Byte	0x003D	0x0062	Bool
65 - Gen. Vektorbyte 1	Netzschutz U>>	Bit 7	Byte	0x003D	0x0062	Bool
66 - Gen. Vektorbyte 2	Dif. Vektorsprung L1 >> (plus)	Bit 0	Byte	0x003E	0x0063	Bool
66 - Gen. Vektorbyte 2	Dif. Vektorsprung L2 >> (plus)	Bit 1	Byte	0x003E	0x0063	Bool
66 - Gen. Vektorbyte 2	Dif. Vektorsprung L3 >> (plus)	Bit 2	Byte	0x003E	0x0063	Bool
66 - Gen. Vektorbyte 2	Dif. Vektorsprung L1 >> (minus)	Bit 3	Byte	0x003E	0x0063	Bool
66 - Gen. Vektorbyte 2	Dif. Vektorsprung L2 >> (minus)	Bit 4	Byte	0x003E	0x0063	Bool
66 - Gen. Vektorbyte 2	Dif. Vektorsprung L3 >> (minus)	Bit 5	Byte	0x003E	0x0063	Bool
66 - Gen. Vektorbyte 2	Netzschutz F<<	Bit 6	Byte	0x003E	0x0063	Bool
66 - Gen. Vektorbyte 2	Netzschutz F>>	Bit 7	Byte	0x003E	0x0063	Bool
67 - Gen. Winkelbyte	Generator Drehfeldfehler	Bit 0	Byte	0x003F	0x0064	Bool
67 - Gen. Winkelbyte	Spannungswinkelfehler L1	Bit 1	Byte	0x003F	0x0064	Bool
67 - Gen. Winkelbyte	Spannungswinkelfehler L2	Bit 2	Byte	0x003F	0x0064	Bool
67 - Gen. Winkelbyte	Spannungswinkelfehler L3	Bit 3	Byte	0x003F	0x0064	Bool
67 - Gen. Winkelbyte	Spannungsasymmetrie	Bit 4	Byte	0x003F	0x0064	Bool
67 - Gen. Winkelbyte	Q-U Schutz <	Bit 5	Byte	0x003F	0x0064	Bool
67 - Gen. Winkelbyte	Cos Phi Kapazitiv	Bit 6	Byte	0x003F	0x0064	Bool
67 - Gen. Winkelbyte	Cos Phi Induktiv	Bit 7	Byte	0x003F	0x0064	Bool

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1/MB1	Typ
68 - Gen. Synchronisationsbyte	SYN-Impuls	Bit 0	Byte	0x0040	0x0065	Bool
68 - Gen. Synchronisationsbyte	Delta F OK	Bit 1	Byte	0x0040	0x0065	Bool
68 - Gen. Synchronisationsbyte	Delta U OK	Bit 2	Byte	0x0040	0x0065	Bool
68 - Gen. Synchronisationsbyte	Impuls Spannung +	Bit 3	Byte	0x0040	0x0065	Bool
68 - Gen. Synchronisationsbyte	Impuls Spannung -	Bit 4	Byte	0x0040	0x0065	Bool
68 - Gen. Synchronisationsbyte	Impuls Frequenz +	Bit 5	Byte	0x0040	0x0065	Bool
68 - Gen. Synchronisationsbyte	Impuls Frequenz -	Bit 6	Byte	0x0040	0x0065	Bool
68 - Gen. Synchronisationsbyte	Q-U Schutz <<	Bit 7	Byte	0x0040	0x0065	Bool
69 - Netz Spannungsbyte	Netzspg. erkannt L1	Bit 0	Byte	0x0041	0x0075	Bool
69 - Netz Spannungsbyte	Netzspg. erkannt L2	Bit 1	Byte	0x0041	0x0075	Bool
69 - Netz Spannungsbyte	Netzspg. erkannt L3	Bit 2	Byte	0x0041	0x0075	Bool
69 - Netz Spannungsbyte	Nennspannung erkannt L1+2+3	Bit 3	Byte	0x0041	0x0075	Bool
69 - Netz Spannungsbyte	Spannung >	Bit 4	Byte	0x0041	0x0075	Bool
69 - Netz Spannungsbyte	Spannung <	Bit 5	Byte	0x0041	0x0075	Bool
69 - Netz Spannungsbyte	Spannung >>	Bit 6	Byte	0x0041	0x0075	Bool
69 - Netz Spannungsbyte	Spannung <<	Bit 7	Byte	0x0041	0x0075	Bool
70 - Netz Frequenzbyte	Netzfreq. erkannt L1	Bit 0	Byte	0x0042	0x0076	Bool
70 - Netz Frequenzbyte	Netzfreq. erkannt L2	Bit 1	Byte	0x0042	0x0076	Bool
70 - Netz Frequenzbyte	Netzfreq. erkannt L3	Bit 2	Byte	0x0042	0x0076	Bool
70 - Netz Frequenzbyte	Nennfrequenz erkannt L1+2+3	Bit 3	Byte	0x0042	0x0076	Bool
70 - Netz Frequenzbyte	Frequenz >	Bit 4	Byte	0x0042	0x0076	Bool
70 - Netz Frequenzbyte	Frequenz <	Bit 5	Byte	0x0042	0x0076	Bool
70 - Netz Frequenzbyte	Frequenz >>	Bit 6	Byte	0x0042	0x0076	Bool
70 - Netz Frequenzbyte	Frequenz <<	Bit 7	Byte	0x0042	0x0076	Bool
71 - Netz Drehfeldbyte	Netz Drehfeldfehler	Bit 0	Byte	0x0043	0x0078	Bool
71 - Netz Drehfeldbyte	Spannungswinkelfehler L1	Bit 1	Byte	0x0043	0x0078	Bool
71 - Netz Drehfeldbyte	Spannungswinkelfehler L2	Bit 2	Byte	0x0043	0x0078	Bool
71 - Netz Drehfeldbyte	Spannungswinkelfehler L3	Bit 3	Byte	0x0043	0x0078	Bool
71 - Netz Drehfeldbyte	Spannungsasymmetrie	Bit 4	Byte	0x0043	0x0078	Bool
71 - Netz Drehfeldbyte	Frei	Bit 5	Byte	0x0043	0x0078	Bool
71 - Netz Drehfeldbyte	BDEW U(t) Zeit läuft	Bit 6	Byte	0x0043	0x0078	Bool
71 - Netz Drehfeldbyte	BDEW U(t) Auslösung	Bit 7	Byte	0x0043	0x0078	Bool
72 - Gen Strombyte	Generatorstrom erkannt I1	Bit 0	Byte	0x0044	0x0088	Bool
72 - Gen Strombyte	Generatorstrom erkannt I2	Bit 1	Byte	0x0044	0x0088	Bool
72 - Gen Strombyte	Generatorstrom erkannt I3	Bit 2	Byte	0x0044	0x0088	Bool
72 - Gen Strombyte	Nennstrom erkannt L1+2+3	Bit 3	Byte	0x0044	0x0088	Bool
72 - Gen Strombyte	Überstrom >	Bit 4	Byte	0x0044	0x0088	Bool
72 - Gen Strombyte	Überstrom >>	Bit 5	Byte	0x0044	0x0088	Bool
72 - Gen Strombyte	Überstrom VDE100-718	Bit 6	Byte	0x0044	0x0088	Bool
72 - Gen Strombyte	Überstromzeitschutz	Bit 7	Byte	0x0044	0x0088	Bool
73 - Gen. Leistungsbyte	Belastet	Bit 0	Byte	0x0045	0x0093	Bool
73 - Gen. Leistungsbyte	Leistung >	Bit 1	Byte	0x0045	0x0093	Bool
73 - Gen. Leistungsbyte	Leistung >>	Bit 2	Byte	0x0045	0x0093	Bool
73 - Gen. Leistungsbyte	Rückleistung >	Bit 3	Byte	0x0045	0x0093	Bool
73 - Gen. Leistungsbyte	Rückleistung >>	Bit 4	Byte	0x0045	0x0093	Bool
73 - Gen. Leistungsbyte	Schieffast	Bit 5	Byte	0x0045	0x0093	Bool
73 - Gen. Leistungsbyte	KWH Puls	Bit 6	Byte	0x0045	0x0093	Bool
73 - Gen. Leistungsbyte	Frei	Bit 7	Byte	0x0045	0x0093	Bool
74 - Gen. S/Q-byte	Scheinleistung >	Bit 0	Byte	0x0046	0x0094	Bool
74 - Gen. S/Q-byte	Scheinleistung >>	Bit 1	Byte	0x0046	0x0094	Bool
74 - Gen. S/Q-byte	Blindleistung >	Bit 2	Byte	0x0046	0x0094	Bool
74 - Gen. S/Q-byte	Blindleistung >>	Bit 3	Byte	0x0046	0x0094	Bool
74 - Gen. S/Q-byte	Frei	Bit 4	Byte	0x0046	0x0094	Bool
74 - Gen. S/Q-byte	Frei	Bit 5	Byte	0x0046	0x0094	Bool
74 - Gen. S/Q-byte	Frei	Bit 6	Byte	0x0046	0x0094	Bool
74 - Gen. S/Q-byte	Frei	Bit 7	Byte	0x0046	0x0094	Bool
75 - Gen. Stromrichtungsbyte	Strom Drehfeld rechts	Bit 0	Byte	0x0047	0x0089	Bool
75 - Gen. Stromrichtungsbyte	Strom Drehfeld links	Bit 1	Byte	0x0047	0x0089	Bool
75 - Gen. Stromrichtungsbyte	Frei	Bit 2	Byte	0x0047	0x0089	Bool
75 - Gen. Stromrichtungsbyte	Frei	Bit 3	Byte	0x0047	0x0089	Bool
75 - Gen. Stromrichtungsbyte	Frei	Bit 4	Byte	0x0047	0x0089	Bool
75 - Gen. Stromrichtungsbyte	Frei	Bit 5	Byte	0x0047	0x0089	Bool
75 - Gen. Stromrichtungsbyte	Frei	Bit 6	Byte	0x0047	0x0089	Bool
75 - Gen. Stromrichtungsbyte	Frei	Bit 7	Byte	0x0047	0x0089	Bool

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1/MB1	Typ
173 - VDE4105 Zustandsbyte	VDE4105 Sammelfehler	Bit 0	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
173 - VDE4105 Zustandsbyte	VDE4105 U< (80%)	Bit 1	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
173 - VDE4105 Zustandsbyte	VDE4105 U> (115%)	Bit 2	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
173 - VDE4105 Zustandsbyte	VDE4105 F< (47,5Hz)	Bit 3	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
173 - VDE4105 Zustandsbyte	VDE4105 F> (51,5Hz)	Bit 4	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
173 - VDE4105 Zustandsbyte	VDE4105 U> (Qualität)	Bit 5	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
173 - VDE4105 Zustandsbyte	Frei	Bit 6	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
173 - VDE4105 Zustandsbyte	VDE4105 Zuschaltfreigabe	Bit 7	Byte	0x00AB	0x0077	Bool

## 15.4 DM1 Modul

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1/MB1	Typ
76 - F intern Strom L1 xx.xx Hz	Interner Strom Frequenz I1		Wort	0x0048	0x00AD	INT
77 - F intern Strom L2 xx.xx Hz	Interner Strom Frequenz I2		Wort	0x0049	0x00AE	INT
78 - F extern Strom L1 xx.xx Hz	Externer Strom Frequenz I1		Wort	0x004A	0x00B8	INT
79 - F extern Strom L2 xx.xx Hz	Externer Strom Frequenz I2		Wort	0x004B	0x00B9	INT
80 - stabiler Strom L1 xxx.xx A	Stabiler Strom I1		D-Wort	0x004C	0x00C3	DINT
81 - stabiler Strom L2 xxx.xx A	Stabiler Strom I2		D-Wort	0x004D	0x00C4	DINT
82 - stabiler Strom L2 xxx.xx A	Stabiler Strom I3		D-Wort	0x004E	0x00C5	DINT
83 - interner Strom L1 xxx.xx A	Interner Strom I1		D-Wort	0x004F	0x00B2	DINT
84 - interner Strom L2 xxx.xx A	Interner Strom I2		D-Wort	0x0050	0x00B3	DINT
85 - interner Strom L3 xxx.xx A	Interner Strom I3		D-Wort	0x0051	0x00B4	DINT
86 - externer Strom L1 xxx.xx A	Externer Strom I1		D-Wort	0x0052	0x00BD	DINT
87 - externer Strom L2 xxx.xx A	Externer Strom I2		D-Wort	0x0053	0x00BE	DINT
88 - externer Strom L3 xxx.xx A	Externer Strom I3		D-Wort	0x0054	0x00BF	DINT
89 - Differenz Strom L1 xxx.xx A	Differenz Strom I1		D-Wort	0x0055	0x00C6	DINT
90 - Differenz Strom L2 xxx.xx A	Differenz Strom I2		D-Wort	0x0056	0x00C7	DINT
91 - Differenz Strom L3 xxx.xx A	Differenz Strom I3		D-Wort	0x0057	0x00C8	DINT
92 - stabiler Strom I1 xxx.x %	Stabiler Strom I1		Wort	0x0058	0x00C9	INT
93 - stabiler Strom I2 xxx.x %	Stabiler Strom I2		Wort	0x0059	0x00CA	INT
94 - stabiler Strom I3 xxx.x %	Stabiler Strom I3		Wort	0x005A	0x00CB	INT
95 - interner Strom I1 xxx.x %	Interner Strom I1		Wort	0x005B	0x00B5	INT
96 - interner Strom I2 xxx.x %	Interner Strom I2		Wort	0x005C	0x00B6	INT
97 - interner Strom I3 xxx.x %	Interner Strom I3		Wort	0x005D	0x00B7	INT
98 - externer Strom I1 xxx.x %	Externer Strom I1		Wort	0x005E	0x00C0	INT
99 - externer Strom I2 xxx.x %	Externer Strom I2		Wort	0x005F	0x00C1	INT
100 - externer Strom I3 xxx.x %	Externer Strom I3		Wort	0x0060	0x00C2	INT
101 - Differenz Strom I1 xxx.x %	Differenz Strom I1		Wort	0x0061	0x00CC	INT
102 - Differenz Strom I2 xxx.x %	Differenz Strom I2		Wort	0x0062	0x00CD	INT
103 - Differenz Strom I3 xxx.x %	Differenz Strom I3		Wort	0x0063	0x00CE	INT
104 - Winkel intern I1-I2 xxx°	Interner Strom Winkel I1-I2		Wort	0x0064	0x00AF	INT
105 - Winkel intern I2-I3 xxx°	Interner Strom Winkel I2-I3		Wort	0x0065	0x00B0	INT
106 - Winkel intern I3-I1 xxx°	Interner Strom Winkel I3-I1		Wort	0x0066	0x00B1	INT
107 - Winkel extern I1-I2 xxx°	Externer Strom Winkel I1-I2		Wort	0x0067	0x00BA	INT
108 - Winkel extern I2-I3 xxx°	Externer Strom Winkel I2-I3		Wort	0x0068	0x00BB	INT
109 - Winkel extern I3-I1 xxx°	Externer Strom Winkel I3-I1		Wort	0x0069	0x00BC	INT
110 - Winkel intern/extern L1 xxx°	Intern/Extern Strom Winkel I1		Wort	0x006A	0x00CF	INT

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1/MB1	Typ
111 - Diff.byte Intern	Strom intern erkannt I1	Bit 0	Byte	0x006B	0x00AA	Bool
111 - Diff.byte Intern	Strom intern erkannt I2	Bit 1	Byte	0x006B	0x00AA	Bool
111 - Diff.byte Intern	Strom intern erkannt I3	Bit 2	Byte	0x006B	0x00AA	Bool
111 - Diff.byte Intern	Nennstrom erkannt L1+2+3	Bit 3	Byte	0x006B	0x00AA	Bool
111 - Diff.byte Intern	Frei	Bit 4	Byte	0x006B	0x00AA	Bool
111 - Diff.byte Intern	Frei	Bit 5	Byte	0x006B	0x00AA	Bool
111 - Diff.byte Intern	Diffstrom >	Bit 6	Byte	0x006B	0x00AA	Bool
111 - Diff.byte Intern	Diffstrom >>	Bit 7	Byte	0x006B	0x00AA	Bool
112 - Diff.byte Extern	Strom extern erkannt I1	Bit 0	Byte	0x006C	0x00AB	Bool
112 - Diff.byte Extern	Strom extern erkannt I2	Bit 1	Byte	0x006C	0x00AB	Bool
112 - Diff.byte Extern	Strom extern erkannt I3	Bit 2	Byte	0x006C	0x00AB	Bool
112 - Diff.byte Extern	Nennstrom erkannt L1+2+3	Bit 3	Byte	0x006C	0x00AB	Bool
112 - Diff.byte Extern	Frei	Bit 4	Byte	0x006C	0x00AB	Bool
112 - Diff.byte Extern	Frei	Bit 5	Byte	0x006C	0x00AB	Bool
112 - Diff.byte Extern	85% ID bei 500% Auslösung	Bit 6	Byte	0x006C	0x00AB	Bool
112 - Diff.byte Extern	100% ID Auslösung	Bit 7	Byte	0x006C	0x00AB	Bool
113 - Diff. Sperrbyte	Auslösung gesperrt über DE	Bit 0	Byte	0x006D	0x00AC	Bool
113 - Diff. Sperrbyte	Auslösung gesperrt ü. Delta ID	Bit 1	Byte	0x006D	0x00AC	Bool
113 - Diff. Sperrbyte	Frei	Bit 2	Byte	0x006D	0x00AC	Bool
113 - Diff. Sperrbyte	Frei	Bit 3	Byte	0x006D	0x00AC	Bool
113 - Diff. Sperrbyte	Frei	Bit 4	Byte	0x006D	0x00AC	Bool
113 - Diff. Sperrbyte	Frei	Bit 5	Byte	0x006D	0x00AC	Bool
113 - Diff. Sperrbyte	Frei	Bit 6	Byte	0x006D	0x00AC	Bool
113 - Diff. Sperrbyte	Frei	Bit 7	Byte	0x006D	0x00AC	Bool

### 15.5 DI1 Modul

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1/MB1	Typ
198 - Eingangsbyte 1	DE101*	Bit 0	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
198 - Eingangsbyte 1	DE102*	Bit 1	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
198 - Eingangsbyte 1	DE103*	Bit 2	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
198 - Eingangsbyte 1	DE104*	Bit 3	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
198 - Eingangsbyte 1	DE105*	Bit 4	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
198 - Eingangsbyte 1	DE106*	Bit 5	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
198 - Eingangsbyte 1	DE107*	Bit 6	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
198 - Eingangsbyte 1	DE108*	Bit 7	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
199 - Eingangsbyte 2	DE109*	Bit 0	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
199 - Eingangsbyte 2	DE110*	Bit 1	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
199 - Eingangsbyte 2	DE110*	Bit 2	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
199 - Eingangsbyte 2	DE110*	Bit 3	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
199 - Eingangsbyte 2	DE110*	Bit 4	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
199 - Eingangsbyte 2	DE110*	Bit 5	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
199 - Eingangsbyte 2	DE110*	Bit 6	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
199 - Eingangsbyte 2	DE110*	Bit 7	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
200 - Eingangsbyte 3	DE117*	Bit 0	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
200 - Eingangsbyte 3	DE118*	Bit 1	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
200 - Eingangsbyte 3	DE119*	Bit 2	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
200 - Eingangsbyte 3	DE120*	Bit 3	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
200 - Eingangsbyte 3	DE121*	Bit 4	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
200 - Eingangsbyte 3	DE122*	Bit 5	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
200 - Eingangsbyte 3	Frei	Bit 6	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
200 - Eingangsbyte 3	Frei	Bit 7	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
201 - Eingangsbyte 4	DE201*	Bit 0	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
201 - Eingangsbyte 4	DE202*	Bit 1	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
201 - Eingangsbyte 4	DE203*	Bit 2	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
201 - Eingangsbyte 4	DE204*	Bit 3	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
201 - Eingangsbyte 4	DE205*	Bit 4	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
201 - Eingangsbyte 4	DE206*	Bit 5	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
201 - Eingangsbyte 4	DE207*	Bit 6	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
201 - Eingangsbyte 4	DE208*	Bit 7	Byte	0x00C7	0x0059	Bool

\*Siehe Parametrierung KAS

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1/MB1	Typ
202 - Eingangsbyte 5	DE209*	Bit 0	Byte	0x00C8	0x005A	Bool
202 - Eingangsbyte 5	DE210*	Bit 1	Byte	0x00C8	0x005A	Bool
202 - Eingangsbyte 5	DE211*	Bit 2	Byte	0x00C8	0x005A	Bool
202 - Eingangsbyte 5	DE212*	Bit 3	Byte	0x00C8	0x005A	Bool
202 - Eingangsbyte 5	DE213*	Bit 4	Byte	0x00C8	0x005A	Bool
202 - Eingangsbyte 5	DE214*	Bit 5	Byte	0x00C8	0x005A	Bool
202 - Eingangsbyte 5	DE215*	Bit 6	Byte	0x00C8	0x005A	Bool
202 - Eingangsbyte 5	DE216*		Byte	0x00C8	0x005A	Bool
203 - Eingangsbyte 6	DE217*	Bit 0	Byte	0x00C9	0x005B	Bool
203 - Eingangsbyte 6	DE218*	Bit 1	Byte	0x00C9	0x005B	Bool
203 - Eingangsbyte 6	DE219*	Bit 2	Byte	0x00C9	0x005B	Bool
203 - Eingangsbyte 6	DE220*	Bit 3	Byte	0x00C9	0x005B	Bool
203 - Eingangsbyte 6	DE221*	Bit 4	Byte	0x00C9	0x005B	Bool
203 - Eingangsbyte 6	DE222*	Bit 5	Byte	0x00C9	0x005B	Bool
203 - Eingangsbyte 6	Frei	Bit 6	Byte	0x00C9	0x005B	Bool
203 - Eingangsbyte 6	Frei	Bit 7	Byte	0x00C9	0x005B	Bool
204 - Eingangsbyte 7	DE301*	Bit 0	Byte	0x00CA	0x005C	Bool
204 - Eingangsbyte 7	DE302*	Bit 1	Byte	0x00CA	0x005C	Bool
204 - Eingangsbyte 7	DE303*	Bit 2	Byte	0x00CA	0x005C	Bool
204 - Eingangsbyte 7	DE304*	Bit 3	Byte	0x00CA	0x005C	Bool
204 - Eingangsbyte 7	DE305*	Bit 4	Byte	0x00CA	0x005C	Bool
204 - Eingangsbyte 7	DE306*	Bit 5	Byte	0x00CA	0x005C	Bool
204 - Eingangsbyte 7	DE307*	Bit 6	Byte	0x00CA	0x005C	Bool
204 - Eingangsbyte 7	DE308*	Bit 7	Byte	0x00CA	0x005C	Bool
205 - Eingangsbyte 8	DE309*	Bit 0	Byte	0x00CB	0x005D	Bool
205 - Eingangsbyte 8	DE310*	Bit 1	Byte	0x00CB	0x005D	Bool
205 - Eingangsbyte 8	DE311*	Bit 2	Byte	0x00CB	0x005D	Bool
205 - Eingangsbyte 8	DE312*	Bit 3	Byte	0x00CB	0x005D	Bool
205 - Eingangsbyte 8	DE313*	Bit 4	Byte	0x00CB	0x005D	Bool
205 - Eingangsbyte 8	DE314*	Bit 5	Byte	0x00CB	0x005D	Bool
205 - Eingangsbyte 8	DE315*	Bit 6	Byte	0x00CB	0x005D	Bool
205 - Eingangsbyte 8	DE316*	Bit 7	Byte	0x00CB	0x005D	Bool
205 - Eingangsbyte 9	DE317*	Bit 0	Byte	0x00CC	0x005E	Bool
205 - Eingangsbyte 9	DE318*	Bit 1	Byte	0x00CC	0x005E	Bool
205 - Eingangsbyte 9	DE319*	Bit 2	Byte	0x00CC	0x005E	Bool
205 - Eingangsbyte 9	DE320*	Bit 3	Byte	0x00CC	0x005E	Bool
205 - Eingangsbyte 9	DE321*	Bit 4	Byte	0x00CC	0x005E	Bool
205 - Eingangsbyte 9	DE322*	Bit 5	Byte	0x00CC	0x005E	Bool
205 - Eingangsbyte 9	Frei	Bit 6	Byte	0x00CC	0x005E	Bool
205 - Eingangsbyte 9	Frei	Bit 7	Byte	0x00CC	0x005E	Bool

\*Siehe Parametrierung KAS

## 15.6 AI1 Modul

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1/MB1	Typ
155 - Analogeingangswort U101 +/- 32767 *	Analogeingang 5 (V/mA)		INT	0x0099	0x0044	INT
156 - Analogeingangswort U102 +/- 32767 *	Analogeingang 6 (V/mA)		INT	0x009A	0x0045	INT
157 - Analogeingangswort U103 +/- 32767 *	Analogeingang 7 (V/mA)		INT	0x009B	0x0046	INT
158 - Analogeingangswort U104 +/- 32767 *	Analogeingang 8 (V/mA)		INT	0x009C	0x0047	INT
159 - Analogeingangswort U105 +/- 32767 *	Analogeingang 9 (V/mA)		INT	0x009D	0x0048	INT
160 - Analogeingangswort U106 +/- 32767 *	Analogeingang 10 (V/mA)		INT	0x009E	0x0049	INT
161 - Analogeingangswort U201 +/- 32767 *	Analogeingang 11 (V/mA)		INT	0x009F	0x004A	INT
162 - Analogeingangswort U202 +/- 32767 *	Analogeingang 12 (V/mA)		INT	0x00A0	0x004B	INT
163 - Analogeingangswort U203 +/- 32767 *	Analogeingang 13 (V/mA)		INT	0x00A1	0x004C	INT
164 - Analogeingangswort U204 +/- 32767 *	Analogeingang 14 (V/mA)		INT	0x00A2	0x004D	INT
165 - Analogeingangswort U205 +/- 32767 *	Analogeingang 15 (V/mA)		INT	0x00A3	0x004E	INT
166 - Analogeingangswort U206 +/- 32767 *	Analogeingang 16 (V/mA)		INT	0x00A4	0x004F	INT

\*Einheit und Skalierung ist der Parametrierung zu entnehmen

# Kompakt-Schutz-System

## Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1/MB1	Typ
167 - Analogeingangswort U301 +/- 32767 *	Analogeingang 17 (V/mA)		INT	0x00A5	0x0050	INT
168 - Analogeingangswort U302 +/- 32767 *	Analogeingang 18 (V/mA)		INT	0x00A6	0x0051	INT
169 - Analogeingangswort U303 +/- 32767 *	Analogeingang 19 (V/mA)		INT	0x00A7	0x0052	INT
170 - Analogeingangswort U304 +/- 32767 *	Analogeingang 20 (V/mA)		INT	0x00A8	0x0053	INT
171 - Analogeingangswort U305 +/- 32767 *	Analogeingang 21 (V/mA)		INT	0x00A9	0x0054	INT
172 - Analogeingangswort U306 +/- 32767 *	Analogeingang 22 (V/mA)		INT	0x00AA	0x0055	INT

Skalierung ist der Parametrierung zu entnehmen

\*Einheit und

## 15.7 AT1 Modul

Modul - GSD-Datei	Modul - GSD-Datei	Bit	Länge	PB1	PN1/MB1	Typ
210 - AT-1 / 1 Temperatur 1 xxx.x °C	PT100(0) Messung PT1		INT	0x00D0	0x00DC	INT
211 - AT-1 / 1 Temperatur 2 xxx.x °C	PT100(0) Messung PT2		INT	0x00D1	0x00DD	INT
212 - AT-1 / 1 Temperatur 3 xxx.x °C	PT100(0) Messung PT3		INT	0x00D2	0x00DE	INT
213 - AT-1 / 1 Temperatur 4 xxx.x °C	PT100(0) Messung PT4		INT	0x00D3	0x00DF	INT
214 - AT-1 / 1 Temperatur 5 xxx.x °C	PT100(0) Messung PT5		INT	0x00D4	0x00E0	INT
215 - AT-1 / 1 Temperatur 6 xxx.x °C	PT100(0) Messung PT6		INT	0x00D5	0x00E1	INT
216 - AT-1 / 1 Analog 1 +/- 32767 *	Analogeingang 23 (V/mA)		INT	0x00D6	0x00E2	INT
217 - AT-1 / 1 Analog 2 +/- 32767 *	Analogeingang 24 (V/mA)		INT	0x00D7	0x00E3	INT
218 - AT-1 / 2 Temperatur 1 xxx.x °C	PT100(0) Messung PT7		INT	0x00D8	0x00E4	INT
219 - AT-1 / 2 Temperatur 2 xxx.x °C	PT100(0) Messung PT8		INT	0x00D9	0x00E5	INT
220 - AT-1 / 2 Temperatur 3 xxx.x °C	PT100(0) Messung PT9		INT	0x00DA	0x00E6	INT
221 - AT-1 / 2 Temperatur 4 xxx.x °C	PT100(0) Messung PT10		INT	0x00DB	0x00E7	INT
222 - AT-1 / 2 Temperatur 5 xxx.x °C	PT100(0) Messung PT11		INT	0x00DC	0x00E8	INT
223 - AT-1 / 2 Temperatur 6 xxx.x °C	PT100(0) Messung PT12		INT	0x00DD	0x00E9	INT
224 - AT-1 / 2 Analog 1 +/- 32767 *	Analogeingang 25 (V/mA)		INT	0x00DE	0x00EA	INT
225 - AT-1 / 2 Analog 2 +/- 32767 *	Analogeingang 26 (V/mA)		INT	0x00DF	0x00EB	INT

\* Einheit und Skalierung ist der Parametrierung zu entnehmen

*Technische Änderungen vorbehalten!*

Hanseatic Power Solutions GmbH  
Oststraße 67  
22844 Norderstedt

Telefon +49 (0)40 5303479-0  
Telefax +49 (0)40 5303479-90  
Internet [www.hps-power.com](http://www.hps-power.com)