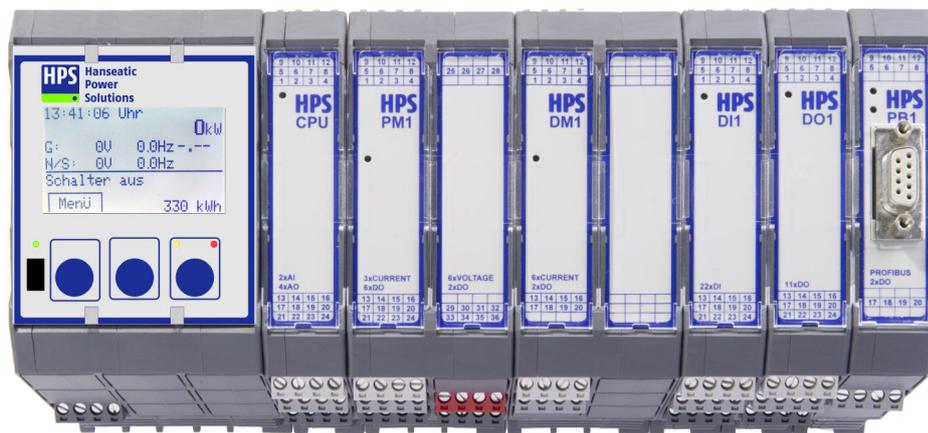


Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

ANZ2 / KSS



Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeines	6
1.1	Arbeitsweise	6
1.2	Inbetriebnahme	7
2	Geräteaufbau	8
2.1	Anzeigemodul	8
2.2	CPU Modul	9
2.3	Power Modul PM2	9
2.4	Digitales Eingangsmodul DI1	9
2.5	Digitales Ausgangsmodul DO1	10
2.6	Diffschutzmodul DM1	10
2.7	Profibus DP Modul PB1	10
2.8	Profinet PN1	11
2.9	Modbus TCP/IP MB1 Server	11
2.10	Modbus RTU MB2 Slave	11
2.11	Analoges Eingangsmodul AI1	12
2.12	PT100(0) Messmodul AT1	12
3	Funktionen	13
3.1	Analoge Eingänge	13
3.2	Analoge Ausgänge	13
3.3	Digitale Ein- und Ausgänge	13
3.4	Grenzwerte	13
3.5	Alarmer	13
4	Parametrierung Geräteverwaltung	14
4.1	Grundeinstellungen	14
4.1.1	Hardwarekonfiguration	14
4.1.2	Tableau	15
4.1.3	Nennwerte	15
4.1.4	Betriebswerte	15
4.2	Synchronisierung	16
4.2.1	Synchronisierbetrieb	16
4.2.2	Inselbetrieb	16
4.3	Digitale Eingänge	17
4.4	Digitale Ausgänge	20
4.5	Alarmer extern	26
4.5.1	Alarmverhalten	26
4.6	Alarmer intern	26
4.6.1	Allgemein	26
4.6.2	Netz U/F	27
4.6.3	Generator U/F	28
4.6.4	Netzschutz	29
4.6.5	Stromschutz	30
4.6.5.1	IEC Kennlinien	31
4.6.5.2	ANSI Kennlinien	32
4.6.6	Leistungsschutz	34
4.6.7	Differentialschutz	35

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

4.6.8	VDE-NA Schutz	36
4.6.9	Drehzahlschutz	37
4.6.10	Analoge Eingänge	38
4.6.11	PT100(0)	39
4.7	Zeiten	39
4.8	Regler	40
4.8.1	Sollwert	40
4.8.1.1	Leistungsregler	40
4.8.1.1.1	Steuerung der Sollwertvorgabe für die Leistung über eine Buskopplung	41
4.8.1.2	Cos Phi Regler	41
4.8.1.3	Netzbezugsregler	42
4.8.2	Analogausgänge	43
4.8.3	PID-T1 Regler	44
4.8.4	Impulsregler	45
4.8.5	Elektronisches Poti	45
4.9	Zusatz-Module	46
4.9.1	DM1-Modul	46
4.9.2	PB1-Modul	47
4.9.3	Kommunikationsmodul	47
4.9.3.1	PN1-Modul	47
4.9.3.2	MB1 TCP/IP-Modul	47
4.9.3.3	MB2 RTU-Modul	48
4.9.4	AI1-Modul	49
4.9.5	AT1-Modul	50
4.9.5.1	PT100(0) Anschlussbeispiele	51
4.10	VDE/BDEW	52
4.10.1	Externe Leistungsreduzierung	52
4.10.2	Wirklastreduzierung bei Überfrequenz	52
4.10.3	Leistungsabhängige Cos Phi Regelung	53
4.10.4	Zuschaltbereitschaft Netzspannung	53
4.10.5	Dynamische Netzstützung	53
4.11	CAN BUS	54
4.12	Logik	54
4.12.1	Logikbausteine	55
4.13	Schaltpunkte	55
4.14	Anschlussbelegung	56
4.15	Info	56
5	Bedienung ANZ2	57
5.1	Überblick	57
5.2	Aktions-Felder	57
6	Funktionen ANZ2	58
6.1	Menüauswahl	58
6.2	Messwerte	59
6.3	Sollwerte	60
6.4	Störmeldungen	61
6.5	Regler	62
6.5.1	Elektr. Potentiometer	62
6.5.2	PID-T1	63
6.6	Analogwerte	64
6.7	Zähler	65
6.8	Einstellungen	65

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

6.8.1	Sprache	66
6.8.2	Zeit und Datum	66
6.8.3	Display	66
6.8.4	Parametereingabe	66
6.9	Info	67
6.10	CAN J1939	67
7	PIN Schutz	68
7.1	PIN Störmeldespeicher Reset	68
7.2	PIN Zählerstände	68
7.3	PIN Editiermodus	69
8	KSS - Konfiguration	70
8.1	PC Konfiguration	70
8.2	Tableau Konfiguration	70
8.2.1	Parameterliste	71
9	Anschlusspläne	83
9.1	Anzeigemodul	83
9.2	CPU-Modul	83
9.3	Leistungsmodul PM2	84
9.4	Eingangsmodul DI1	84
9.5	Ausgangsmodul DO1	85
9.6	Diffschutzmodul	85
9.7	Profibusmodul PB1	86
9.8	Profinetmodul PN1	86
9.9	Modbusmodul TCP/IP MB1	87
9.10	Modbusmodul RTU MB2	87
9.11	Analogeingangsmodul AI1	88
9.12	PT100(0) Modul	88
10	Gehäuseausführungen und Maße	89
10.1	Module	89
11	Technische Daten	90
11.1	Schutzfunktionen mit ANSI-Code	91
12	Datenübertragung	92
12.1	Profibus / Profinet	92
12.1.1	Gerätstammdatei	92
12.1.2	Installation der GSD Datei unter SIMATIC STEP 7	92
12.1.3	Anwendung der GSD Datei im S7 Projekt	94
12.1.4	Installation der GSD Datei unter SIMATIC TIA Portal	95
12.2	Modbus Server/Slave	98
13	Datenübertragungsmodule Ausgänge	99
14	Datenübertragungsmodule Eingänge	101
14.1	ProfibusDP (L2-Bus)	101
14.2	CPU Modul	101
14.3	PM2 Modul	108

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

14.4	DM1 Modul	111
14.5	DI1 Modul	113
14.6	AI1 Modul	114
14.7	AT1 Modul	115

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. Ferner kann es die Synchronisation und Regelung des Aggregates übernehmen. Eine direkte Ansteuerung von Netz- und/oder Generatorschalter ist nicht möglich. Das standardmäßig für eine Versorgungsspannung von 24V DC vorgesehene Gerät ist in unterschiedlichen Bestückungsvarianten verfügbar. Auf Wunsch können auch 12V DC - Varianten geliefert werden. Die Anpassung an verschiedene Aggregate/Anlagen erfolgt komfortabel mit einer modernen Parametrier-Software (GV2) oder direkt am Anzeige- und Bediengerät ANZ2. Alle Parametereinstellungen werden nullspannungssicher in einem Flash-Speicher abgelegt.

Je nach Ausbaustufe und Modulbestückung können Analogwerte als normierte Signale oder direkt (Netz-, Sammelschienen-, Generatorspannung und Generatorströme) angeschlossen werden. Hierdurch wird die Integration von diversen Schutz- und Funktionseinheiten, wie Leistungsregelung, Netzschutz, Synchronisierung und Differentialschutz ermöglicht. Des Weiteren können analoge Messwerte wie z.B. Wicklungstemperaturen eingelesen werden. Ebenso können Versorgungsspannung und optional Drehzahlgeber (Pick-Up) überwacht werden. Für die Frequenz- und Leistungsregelung sowie die Spannungs- und CosPhi-Regelung können für die unterschiedlichen Betriebssituationen individuelle Einstellungen vorgenommen werden.

Das KSS verfügt über eine CAN BUS – Schnittstelle über die eine Kommunikation mit Motorsteuergeräten möglich ist.

Eine externe Datenkommunikation kann über verschiedene Buskoppler (Profibus, Profinet oder Modbus) zur Anbindung in eine Visualisierung, beispielsweise in ein Gebäudeleitsystem realisiert werden.

Umfangreiche interne und externe Überwachungskreise (Eingänge für Störmeldungen) gewährleisten einen sicheren Betrieb der Anlage, indem alle elektrischen Anlagenteile überwacht werden.

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 Messwerte werden auf einem Grafik - Display angezeigt. Grenzwerte, bzw. Grenzwertmeldungen können auf die Ausgangsrelais parametrierbar werden. Insgesamt können bis zu 255 Meldungen erzeugt werden. Für den Anwender stehen 16 frei parametrierbare Meldungen zur Verfügung.

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.

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

1.2 Inbetriebnahme

Das Kompakt-Schutz-System KSS ist gemäß Anschlussplan zu verdrahten. Nach dem Anlegen der Hilfsspannung blinken die Betriebs-LEDs und gehen in 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
- ◆ PM2 - 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 (Server) Kopplung
- ◆ MB2 - Modbus RTU (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)
- ◆ CAN-Bus J1939 (Motorkommunikation)
- ◆ und eine Echtzeituhr mit mindestens 72 Stunden Datenerhalt

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 (gemeinsame Masse)
- ◆ 4 +/- 10 V Analogausgänge (jeweils 2 mit gemeinsamer Masse)
- ◆ interne Datenbusschnittstelle (T-Bus)
- ◆ externe Datenbusschnittstelle für weitere Komponenten

2.3 Power Modul PM2



Das Powermodul beinhaltet:

- ◆ 2 x 3 phasige Spannungs- und Frequenzmessungen
- ◆ 3-phasige Strommessung
- ◆ 1-phasige Strommessung (Erd-/Neutralleiterstrom)
- ◆ 8 Digitalausgänge, 3 Digitaleingänge
- ◆ 1 Analogausgang (+/- 20 mA oder +/- 10 V)
- ◆ 1 Analogausgang (+/- 10 V)
- ◆ interne Datenbusschnittstelle (T-Bus)

2.4 Digitales Eingangsmodul DI1



Das Eingangsmodul beinhaltet:

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

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

2.5 Digitales 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
- ◆ 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 Server



Das Modbus Modul beinhaltet:

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

2.10 Modbus RTU MB2 Slave



Das Modbus RTU Modul beinhaltet:

- ◆ Galvanisch getrennte Spannungsversorgung
- ◆ Modbus RTU Schnittstelle RS232/RS485 (D-Sub 9)
- ◆ 1 potentialfreien Digitalausgang (Wechsler)
- ◆ interne Datenbusschnittstelle (T-Bus)

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

2.11 Analoges Eingangsmodul AI1



Das analoge Eingangsmodul beinhaltet:

- ◆ 6 galvanisch getrennte Messeingänge ($> 1 \text{ M}\Omega$)
- ◆ Eingangsbereich -10 V bis $+10 \text{ V}$ oder -20 mA bis $+20 \text{ mA}$
- ◆ 2 Eingänge für direkten Anschluss eines Potentiometers ($\geq 1 \text{ k}\Omega$)

2.12 PT100(0) Messmodul AT1



Das analoge Messmodul beinhaltet:

- ◆ 6 PT100(0) Messeingänge
- ◆ 2 Messeingänge -10V bis $+10\text{V}$ oder -20mA bis $+20\text{mA}$

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

3 Funktionen

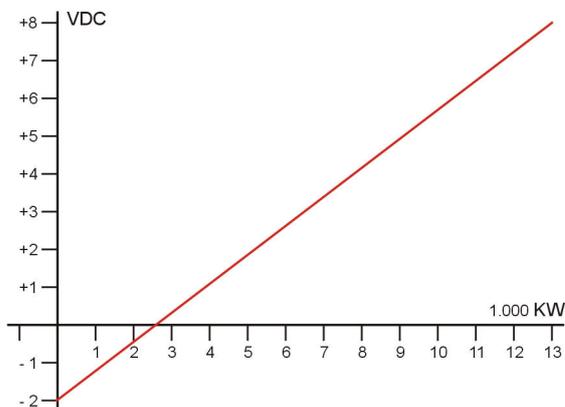
3.1 Analoge Eingänge

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



Das Schutzgerät KSS verfügt über 6 Analogausgänge, die standardmäßig als +/- 10 V Ausgang arbeiten. Einer der beiden Analogausgänge auf dem Leistungsmodul PM2 ist auf +/- 20 mA umschaltbar.

Den Ausgängen können verschiedene Funktionen zugeordnet werden.

Der Spannungs- / Strombereich 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

Das Schutzgerät 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.

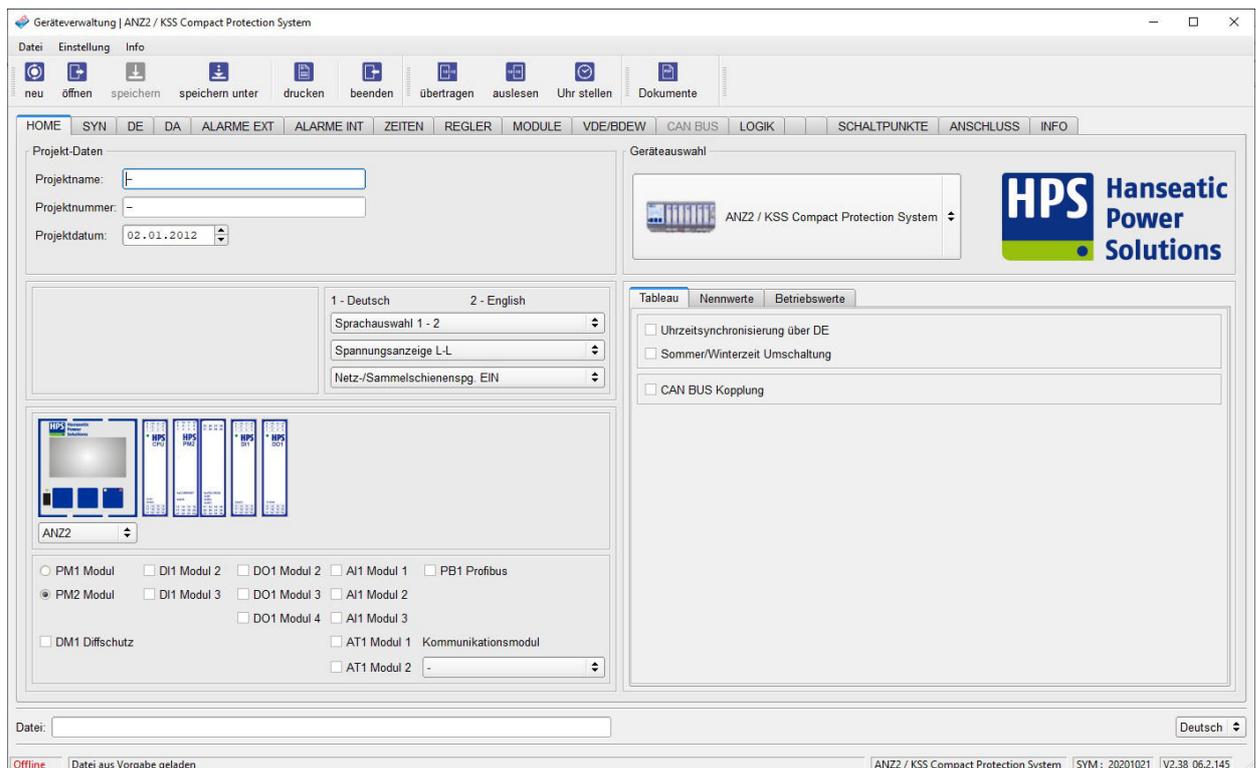
Der Reset nach einer Störmeldung kann automatisch je nach Parametrierung, über einen Eingang oder über die RESET - Taste des Anzeige- und Bediengerätes ANZ2 erfolgen.

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

4 Parametrierung Geräteverwaltung

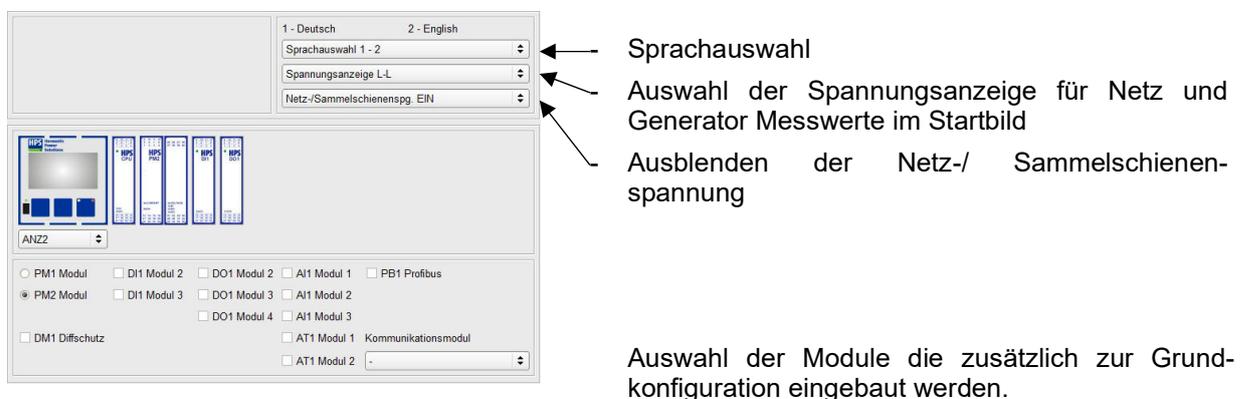
Die Parametrierung des KSS erfolgt über die Software (GV2). Diese befindet sich als „Download“ auf unserer Homepage. Für die Datenübertragung wird ein USB Datenkabel (USB A – Mini USB 5pol.) benötigt. Die meisten Parameter können auch direkt am Bedien- und Anzeigegerät ANZ2 eingestellt werden (Einstellungen → Parametereingabe). Eine Übersicht über alle Parameter ist unter Punkt 8.2.1 aufgelistet.



4.1 Grundeinstellungen



4.1.1 Hardwarekonfiguration



Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

4.1.2 Tableau

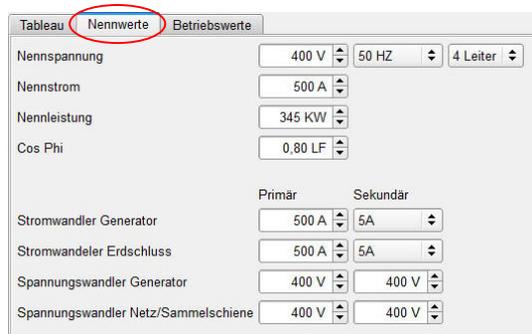


Es besteht die Möglichkeit über einen entsprechend parametrisierten digitalen Eingang, die Uhrzeit am Tableau auf den eingestellten Synzeitpunkt zu setzen.

Automatische Umschaltung von Sommerzeit auf Winterzeit.

Aktivieren der CAN BUS Kopplung und Auswahl des Motortyps.

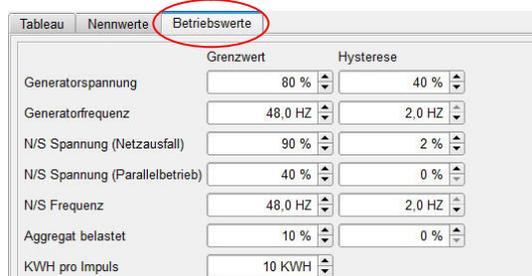
4.1.3 Nennwerte



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.

Der Cos Phi ist zur korrekten Anzeige der prozentualen Werte von Scheinleistung und Blindleistung angegeben.

4.1.4 Betriebswerte



	Grenzwert	Hysterese
Generatorspannung	80 %	40 %
Generatorfrequenz	48,0 HZ	2,0 HZ
N/S Spannung (Netzausfall)	90 %	2 %
N/S Spannung (Parallelbetrieb)	40 %	0 %
N/S Frequenz	48,0 HZ	2,0 HZ
Aggregat belastet	10 %	0 %
KWH pro Impuls	10 KWH	

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

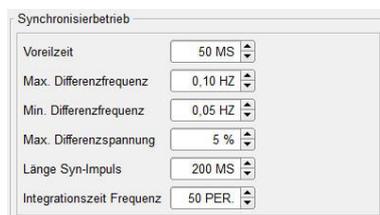
4.2 Synchronisierung



Die Synchronisierungsfunktion des 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

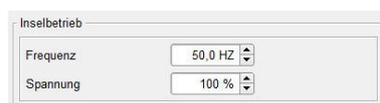


Die Freigabe der Synchronisierung erfolgt über den digitalen Eingang 03 auf dem CPU-Modul. Wenn sich beide Drehstromsysteme innerhalb eingestellten Grenzen befinden, wird der SYN-Impuls über den digitalen Ausgang 04 auf dem PM2-Modul ausgegeben. Die Frequenz- und Spannungsverstellung kann über Analog- 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.
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



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.

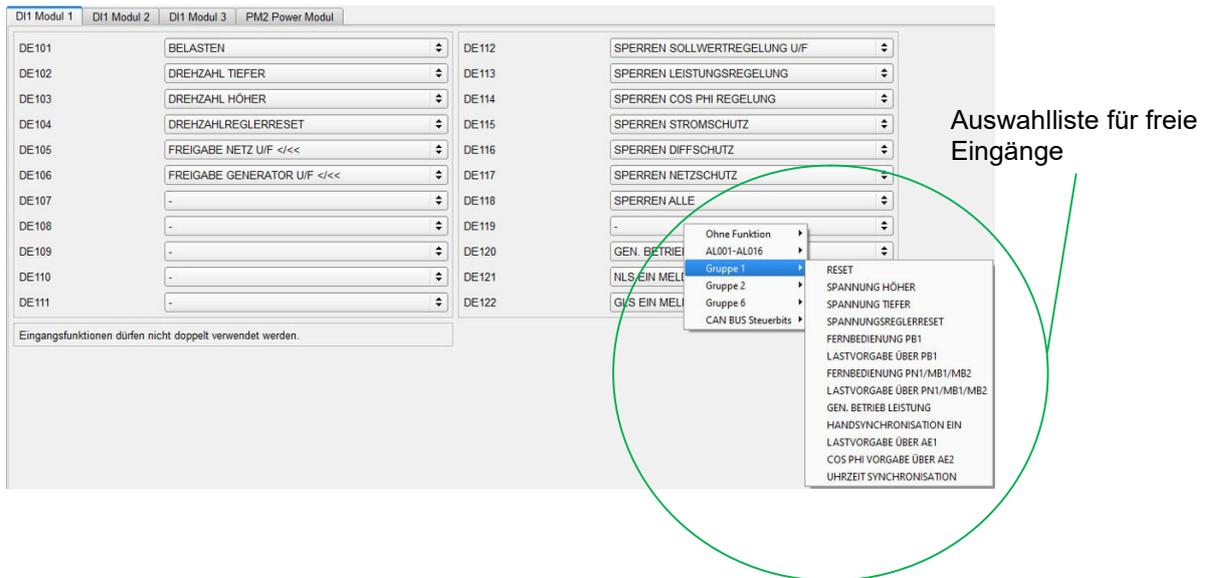
Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

4.3 Digitale Eingänge

HOME SYN **DE** DA ALARME EXT ALARME INT ZEITEN REGLER MODULE VDE/BDEW CAN BUS LOGIK SCHALTPUNKTE ANSCHLUSS INFO

Es stehen drei Module mit insgesamt 66 digitalen Eingängen zur Verfügung. Außerdem sind drei weitere Digitaleingänge auf dem PM2-Modul vorhanden. Auf dem DI1 Modul 1 sind DE101 bis DE106, DE112 bis DE118 und DE121 bis DE122 festen Funktionen zugeordnet. Allen anderen Eingängen können gemäß der Auswahlliste Funktionen zugewiesen werden. Die Funktionsliste ist in mehrere Unterlisten aufgeteilt.



Hinter dem ersten Punkt „Ohne Funktion“ befinden sich zusätzlich zwei Infotexte, damit sichtbar gemacht werden kann, dass dieser Eingang für eine andere Funktion verwendet wird.

Infotexte	
Abfrage über BUS	Zeigt an, dass dieser Eingang über eine externe Datenkommunikation abgefragt wird.
Logikfunktion	Zeigt an, dass dieser Eingang als Eingangsvariable in der Logik verwendet wird.

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.

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

DE115	Sperren Stromschutz	Auslösung des Stromschutzes wird gesperrt.
DE116	Sperren Diffschutz	Auslösung des Differenzstromschutzes wird gesperrt.
DE117	Sperren Netzschutz	Auslösung des Netzschutzes wird gesperrt.
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
Gen. Betrieb Leistung	1	0	0	Leistung	Nein	Extern
Gen. Betrieb Leistung	1	0	1	Leistung	Nein	Extern
Netzbetrieb	1	1	0	Leistung	Nein	Intern
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		
33	Reset	Rücksetzen von Störmeldungen
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.
57	Fernbedienung PB1	Fernbedienung des KSS über die Buskopplung. (Ohne Lastvorgabe)
116	Lastvorgabe PB1	Nur der Sollwert für die Leistungsregelung kommt über den Buskoppler PB1.
149	Fernbedienung PN1 / MB1 / MB2	Fernbedienung des KSS über die Buskopplung. (Ohne Lastvorgabe)
150	Lastvorgabe PN1 / MB1 / MB2	Nur der Sollwert für die Leistungsregelung kommt über den Buskoppler PN1 / MB1 / MB2.
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 ANZ2 auf den Analogeingang 1.
165	Cos Phi Vorgabe über AE2	Umschaltung der Sollwertvorgabe vom ANZ2 auf den Analogeingang 2.
151	Uhrzeit Synchronisation	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		
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 Alarme Gen U/F	Sperren der Generatoralarme für Spannung und Frequenz damit im Netzparallel-betrieb nur die Netzschutzalarme aktiv sind.
177	Testfunktion für Omicron	Funktion zur Vereinfachung der Prüfabläufe. Folgende Alarme werden mit dieser Funktion unterdrückt: AL066, AL070, AL104 und AL105

Gruppe 6		
103	VDE4105-Ext. Sollwertreduz.1 (Impuls)	Begrenzt den Leistungssollwert auf den über die Parametrierung vorgegebenen Wert.
104	VDE4105-Ext. Sollwertreduz.2 (Impuls)	
105	VDE4105-Ext. Sollwertreduz.3 (Impuls)	
108	VDE4105-Ext. Sollwertreduz. Reset (Impuls)	Zurücksetzen der Sollwertbegrenzung, die über die Impulseingänge gesetzt wurde.
109	VDE4105-Ext. Sollwertreduz.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. Sollwertreduz.2 (Dauersignal)	
111	VDE4105-Ext. Sollwertreduz.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 Zuschaltfreigabe Netz	Sperren der Funktion „VDE4105 Zuschaltbereitschaft“.

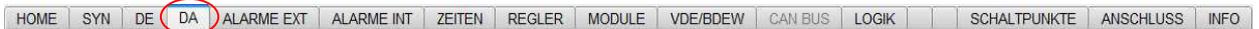
CAN BUS Steuerbits*		
166	Startbefehl	Startbefehl über CAN BUS
167	Stopbefehl	Stopbefehl über CAN BUS
168	Droop Betrieb aktiv	Aktivierung des Droop Betriebs
169	Sprinkler protection override	Abstellende Alarme werden warnend
178	Engine Rapid Start	Aktiviert über den CAN BUS die Funktion des schnellen Starts bei Notstrombetrieb in der MTU ECU9 (4000er).

(*) Nicht jeder Regler kann diese Befehle verarbeiten.

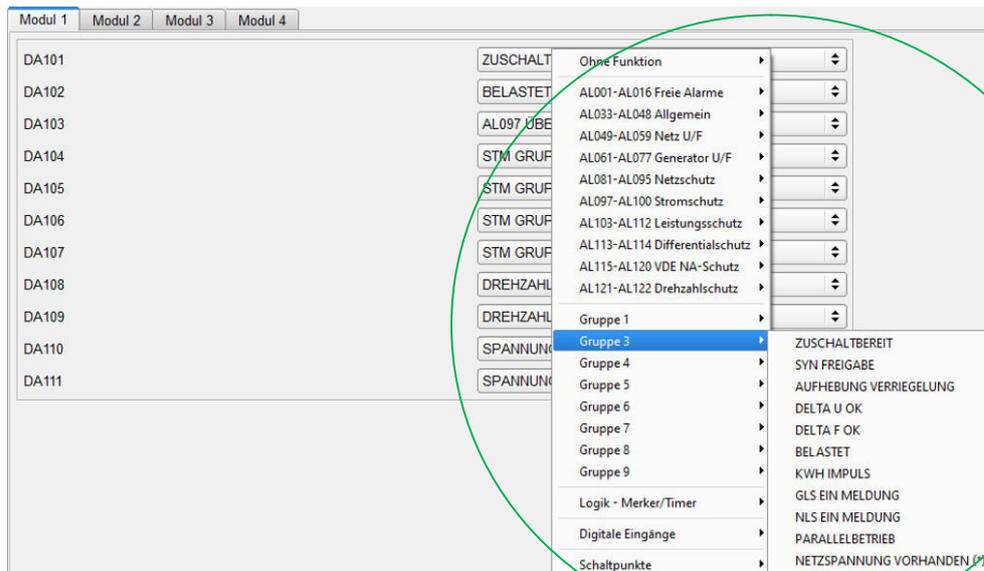
Kompakt-Schutz-System

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		
AL001-AL016		
01 bis 16	AL001-AL016	16 freie Alarme. Text und Alarmverhalten können unter der Registerkarte „Freie Alarme“ eingestellt werden.
AL033-AL048 Allgemein		
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.
AL049-AL059 Netz U/F		
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 Sammelmel.		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 Schiefast	
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	
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, Gen-Schalter Aus oder Reset Handverstellung.
160	Drehzahlregler Ein	Bei aktivem Drehzahlregler wird der Ausgang gesetzt.
162	Spannung tiefer	Digitale Stellsignale für Spannung- und Cos Phi-Regelung.
161	Spannung höher	Digitale Stellsignale für Spannung- und Cos Phi-Regelung.
680	Spannungsregler Reset	Ausgang wird für 1,5 Sek. gesetzt, wenn eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt werden: Startbefehl, Stoppbefehl, Gen-Schalter Aus oder Reset Handverstellung
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			
374 376 378 380 382 384 386 388 390 392 394 396 398 400 402 404	PT1<x PT2<x PT3<x PT4<x PT5<x PT6<x AE23<x AE24<x PT7<x PT8<x PT9<x PT10<x PT11<x PT12<x AE25<x AE26<x	375 377 379 381 383 385 387 389 391 393 395 397 399 401 403 405	PT1>x PT2>x PT3>x PT4>x PT5>x PT6>x AE23>x AE24>x PT7>x PT8>x PT9>x PT10>x PT11>x PT12><x AE25>x AE26>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.
Gruppe 7			
556 bis 563	PN1 / MB1 Steuerbit 1 - 8		Für die Buskoppler Profinet (PN1) oder Modbus (MB1/MB2) stehen jeweils 8 Steuerbits zur Verfügung, die direkt auf digitale Ausgänge gelegt werden. Außerdem können diese Steuerbits in die Logikfunktionen eingebunden werden.
564 bis 571	PB1 Steuerbit 1 - 8		Für den Profibus - Koppler (PB1) stehen 8 Steuerbits zur Verfügung, die direkt auf digitale Ausgänge gelegt werden. Außerdem können diese Steuerbits in die Logikfunktionen eingebunden werden.
Gruppe 8			
599 bis 608	CAN BUS AIN01 <x oder >x bis CAN BUS AIN05 <x oder >x		Für die ersten 5 Analogwerte, die vom Motor (CAN BUS) kommen, stehen zwei Grenzwerte zur Verfügung. Bei Unterschreiten (<x) oder Überschreiten (>x) des entsprechenden Grenzwertes wird der Ausgang gesetzt.
Gruppe 9			
668	Blink Bit 0,5s		Der Ausgang wird im 2Hz-Takt gesetzt und zurückgesetzt.
669	Blink Bit 1,0s		Der Ausgang wird im 1Hz-Takt gesetzt und zurückgesetzt.
670	Blink Bit 2,0s		Der Ausgang wird im 0,5Hz-Takt gesetzt und zurückgesetzt.
Logik – Merker/Timer			
438 bis 485	Merker 01 bis 40 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.

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

Digitale Eingänge		
486 bis 554 665 bis 667	DE 001 bis 003 DE101 bis 122 DE201 bis 222 DE301 bis 322 DE501 bis 503	Die digitalen Eingänge können direkt mit den digitalen Ausgängen verknüpft werden oder zum Steuern der Logikbausteine verwendet werden.
Schaltpunkte		
573 bis 588	Schaltpunkt 1 bis Schaltpunkt 16	Für eine bestimmte Auswahl an elektrischen Größen, wie z.B. die prozentuale Wirkleistung, steht jeweils ein Grenzwert pro Schaltpunkt zur Verfügung. Bei Unterschreiten (<x) oder Überschreiten (>x) des entsprechenden Grenzwertes wird der Ausgang gesetzt.

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

4.5 Alarme extern

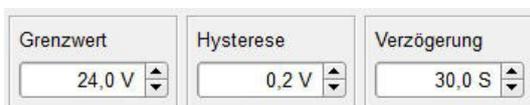


Es stehen 16 freie Alarme zur Verfügung. Die Alarme können auf freie digitale Eingänge parametrierbar werden. Text, Alarmverhalten sowie die Verzögerungszeit können für jeden Alarm separat gewählt werden.

4.5.1 Alarmverhalten



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



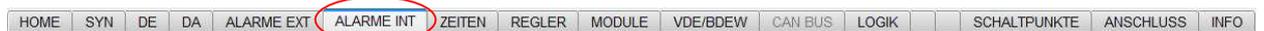
Bei den internen Alarmen kommt entsprechend dem eingestellten Grenzwert und nach Ablauf der Verzögerungszeit die Alarmmeldung.



Die Alarme 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 – Alarme können in sechs verschiedenen Gruppen zusammengefasst werden. Entsprechend der Funktionsliste können diese Gruppen auf einen digitalen Ausgang parametrierbar werden.

4.6 Alarme intern



4.6.1 Allgemein



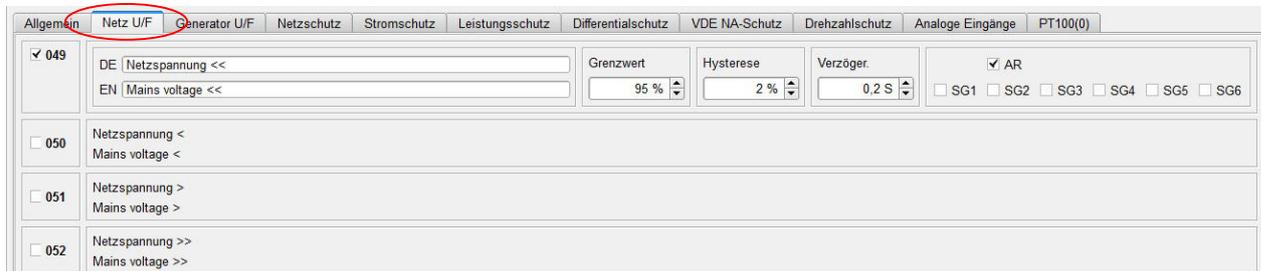
Beim Über- oder Unterschreiten des Grenzwertes kommt es nach Ablauf der Verzögerungszeit und entsprechend des Alarmverhaltens (siehe Punkt 4.5.1) zur Signalisierung des Alarms. Alle Alarme können auf einen digitalen Ausgang parametrierbar werden. Die Texte der Alarme können nicht verändert werden, weil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



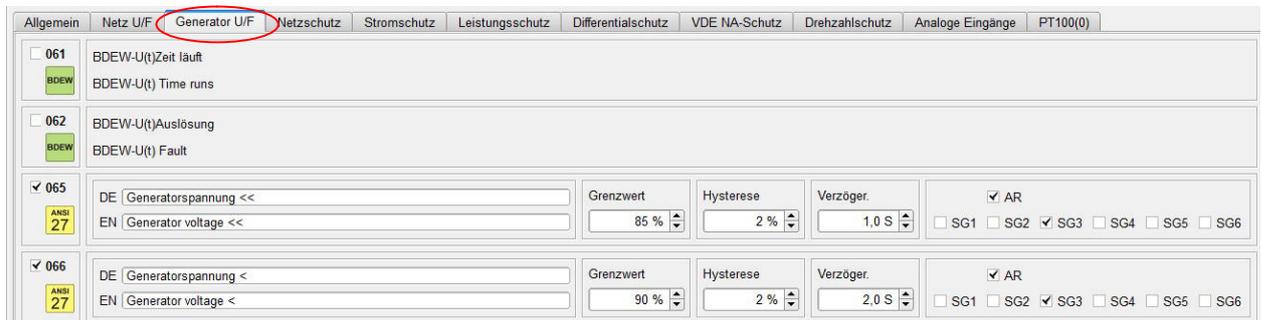
Beim Über- oder Unterschreiten des Grenzwertes kommt es nach Ablauf der Verzögerungszeit und entsprechend des Alarmverhaltens (siehe Punkt 4.5.1) zur Signalisierung des Alarms. Alle Alarmer können auf einen digitalen Ausgang parametrierbar werden. Die Texte der Alarmer können nicht verändert werden,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



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)
<input checked="" type="checkbox"/> 081	DE Netzschutz Sammelal.								Verzöger. 0,0 S	<input checked="" type="checkbox"/> AR <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"/> 082 ANSI 27	DE Netzschutz U<<		Grenzwert 45 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 0,30 S				<input checked="" type="checkbox"/> AR <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"/> 083 ANSI 27	DE Netzschutz U<		Grenzwert 80 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 2,70 S				<input checked="" type="checkbox"/> AR <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"/> 084 ANSI 59	DE Netzschutz U>		Grenzwert 108 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 60,00 S				<input checked="" type="checkbox"/> AR <input 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.

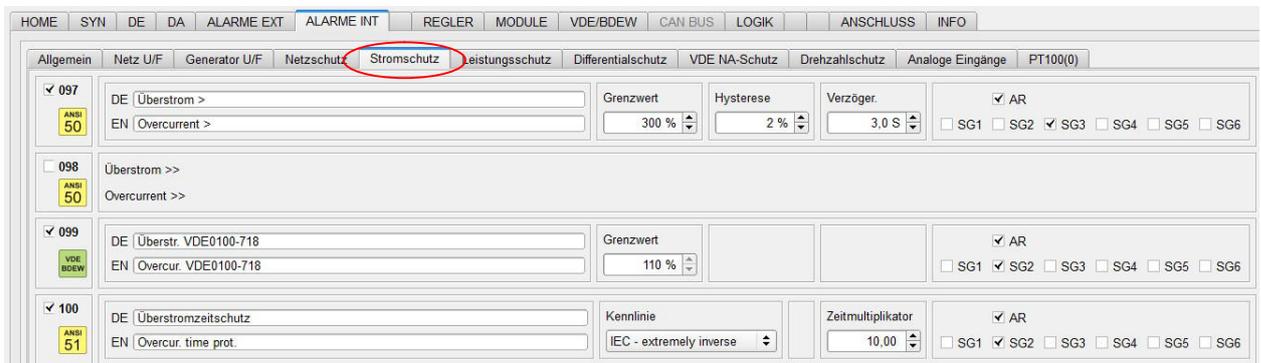
Die Netzschutzalarmer werden aus den Messwerten am Generatorspannungseingang generiert.

Netzschutz	
AL081 Netzschutz Sammelalarm	Auf den Netzschutzsammelalarm wirken alle im Register „Netzschutz“ aktivierten Alarmer. Der Sammelalarm ist zwei Relais auf dem PM2-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 aufnimmt 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 Alarme können auf einen digitalen Ausgang parametrierbar werden. Die Texte der Alarme können nicht verändert werden, weil diese Alarme mit internen Funktionsabläufen verknüpft sind.

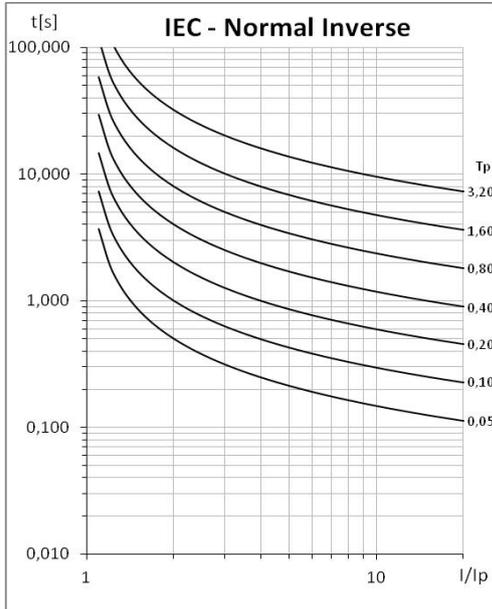
Die Stromschutzfunktion der KSS überwacht den Strom in 3-phasigen Netzen. Die Strommessung erfolgt als simultane 3-phasige Abtastung und ist eine echte Effektivwertmessung. Die Strommesskreise und die Versorgungsspannung sind galvanisch untereinander und gegen die Messelektronik getrennt. Eine Beeinflussung, 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.
AL079 Erdstrom >	Überschreitet der Erdstrom den eingestellten Grenzwert, wird der Alarm gesetzt.
AL079 Erdstrom >>	

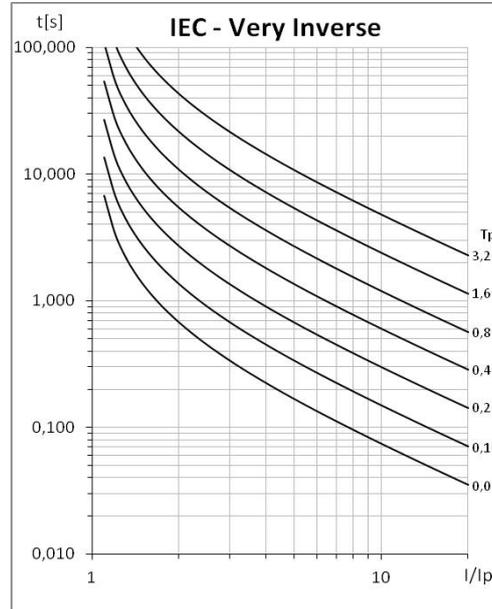
Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

4.6.5.1 IEC Kennlinien

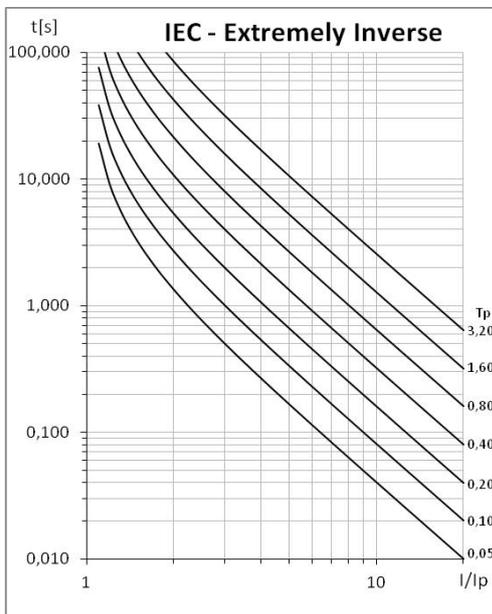


$$t = \frac{0,14}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^{0,02} - 1} T_p$$



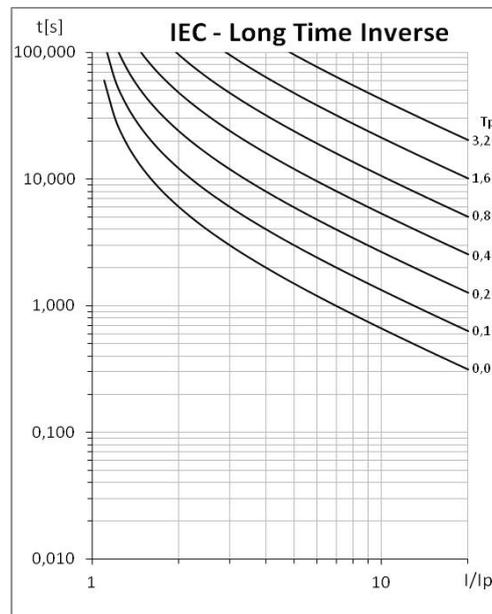
$$t = \frac{13,5}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^1 - 1} T_p$$

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



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

t=Auslösezeit / Tp=Zeitmultiplikator /



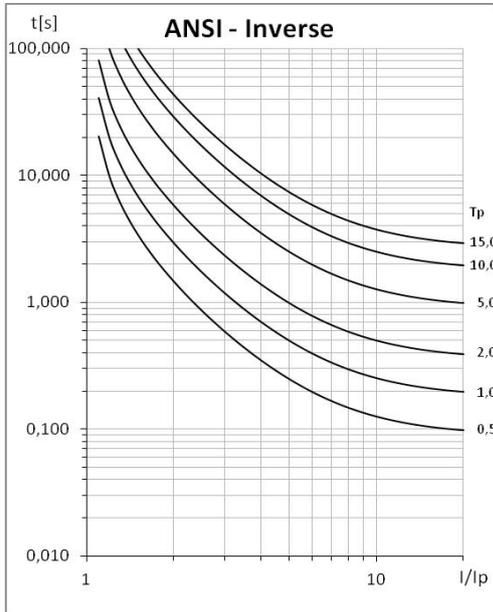
$$t = \frac{120}{\left(\frac{I}{I_p}\right) - 1} T_p$$

I= Strom Istwert / Ip=Nennstrom

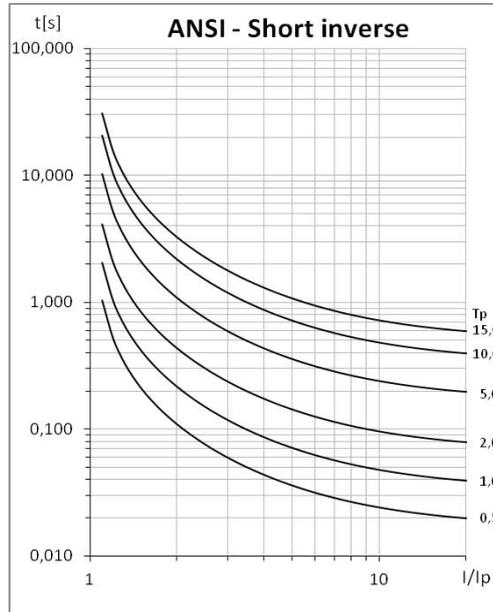
Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

4.6.5.2 ANSI Kennlinien

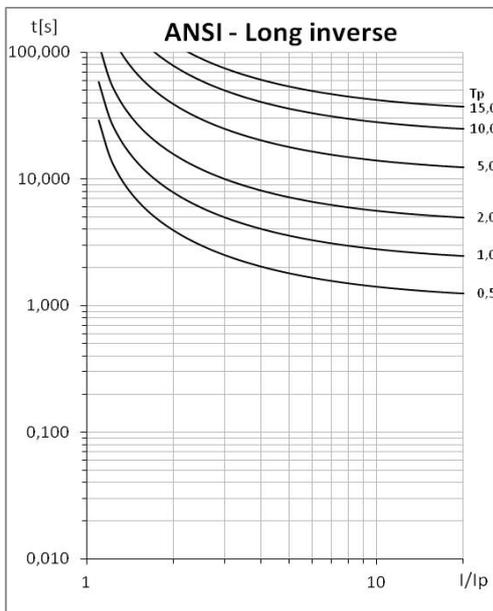


$$t = \left(\frac{8,9341}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^{2,0938} - 1} + 0,17966 \right) T_p$$

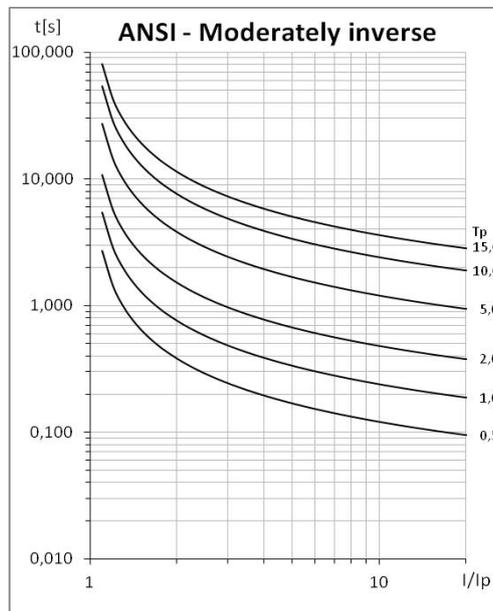


$$t = \left(\frac{0,2663}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^{1,2969} - 1} + 0,03393 \right) T_p$$

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



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

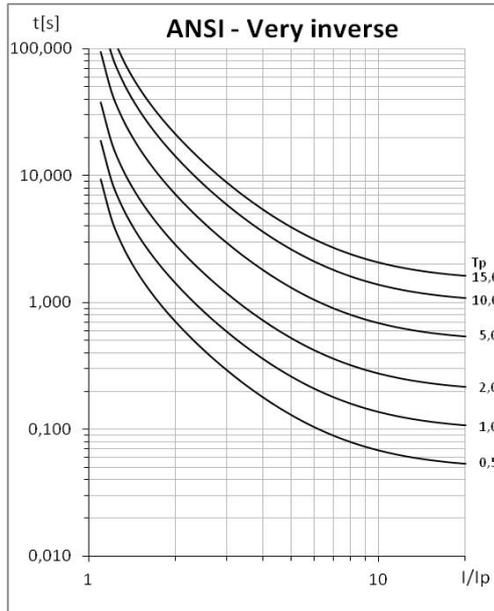


$$t = \left(\frac{0,0103}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^{0,02} - 1} + 0,0228 \right) T_p$$

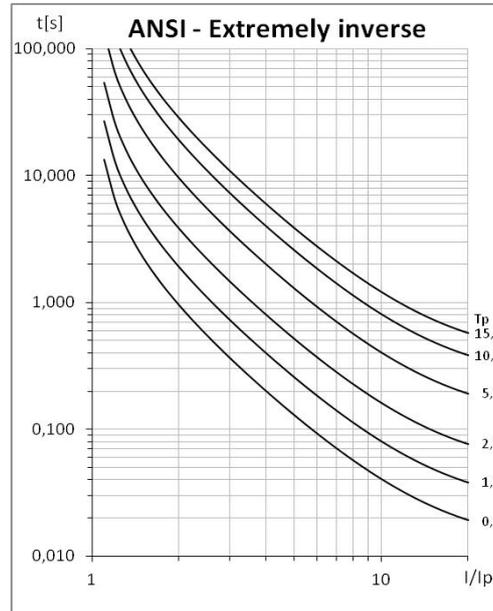
t=Auslösezeit / Tp=Zeitmultiplikator / I= Strom Istwert / Ip=Nennstrom

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

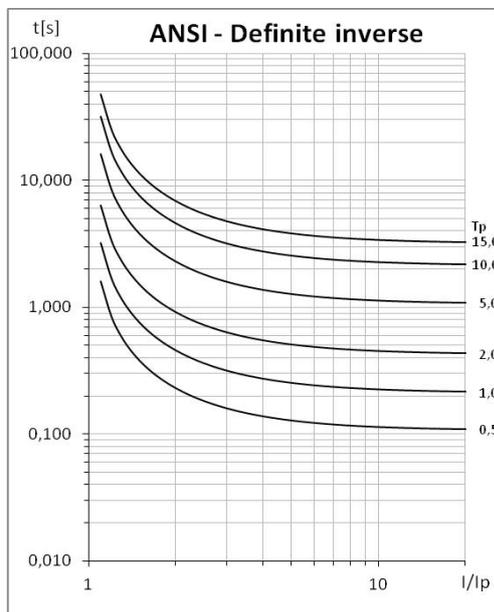


$$t = \left(\frac{3,922}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^2} + 0,0982 \right) T_p$$



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

t =Auslösezeit / T_p =Zeitmultiplikator / I = Strom Istwert / I_p =Nennstrom



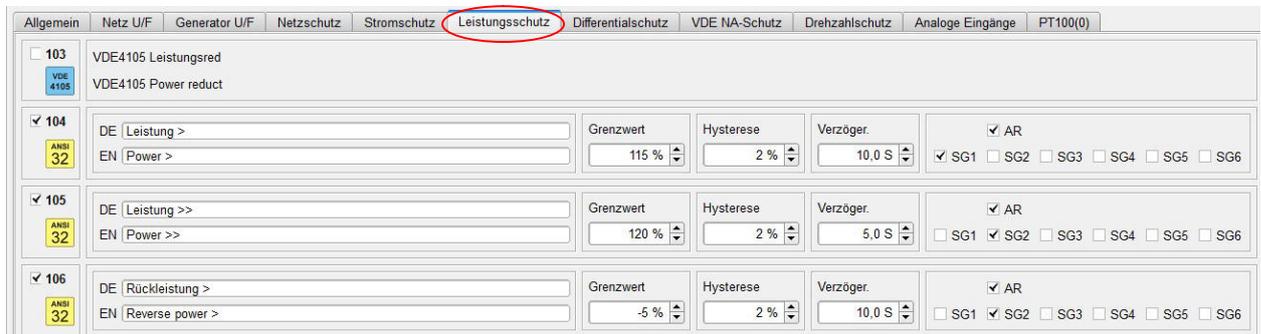
$$t = \left(\frac{0,4797}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^{1,5625}} + 0,21359 \right) T_p$$

t =Auslösezeit / T_p =Zeitmultiplikator / I = Strom Istwert / I_p =Nennstrom

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

4.6.6 Leistungsschutz



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.

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 „HOME“ 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.

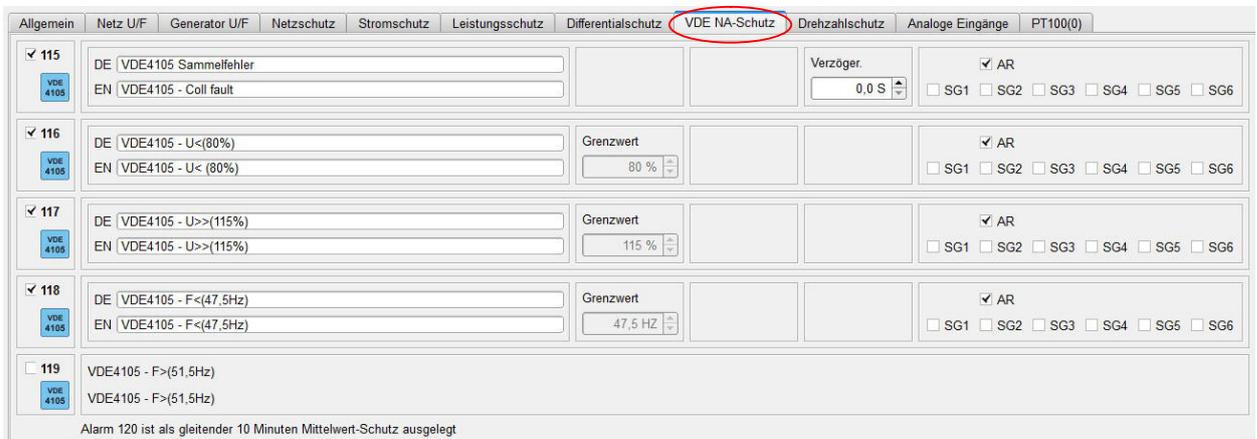
Die Differentialschutzmessung ist der Stromvergleich zwischen Generatorsternpunkt und dem Abgang des Generators bzw. der Einspeisung in eine Schaltanlage. Die Summe aller Ströme muss Null sein.

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



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.

Alle aktiven Alarmer des VDE-NA-Schutzes wirken auf die Relais auf dem PM2, 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 Alarmer freigeschaltet sind. Die Alarmer 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 Alarmer werden aus den Messwerten am Generatorspannungseingang generiert.

VDE NA-Schutz	
AL115 VDE4105 -Sammelfehler	Auf den Sammelalarm wirken alle im Register „VDE NA-Schutz“ aktivierten Alarmer.
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

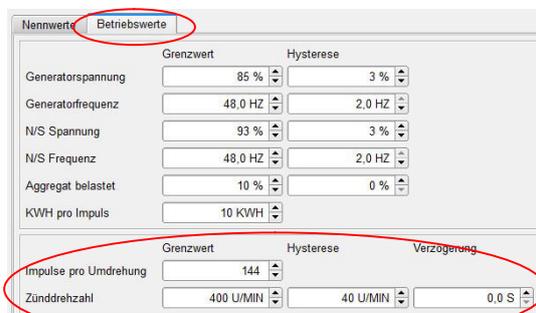
Beschreibung

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 parametrierbar 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 HOME→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 AE5 EN AI5	Grenzwert 50 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 0,1 S	<input type="checkbox"/> INV <input checked="" type="checkbox"/> AR	<input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4 <input type="checkbox"/> SG5 <input type="checkbox"/> SG6				
✓ 124	DE AE6 EN AI6	Grenzwert 50 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 0,1 S	<input type="checkbox"/> INV <input checked="" type="checkbox"/> AR	<input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4 <input type="checkbox"/> SG5 <input type="checkbox"/> SG6				
✓ 125	DE AE7 EN AI7	Grenzwert 50 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 0,1 S	<input type="checkbox"/> INV <input checked="" type="checkbox"/> AR	<input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4 <input type="checkbox"/> SG5 <input type="checkbox"/> SG6				
✓ 126	DE AE8 EN AI8	Grenzwert 50 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 0,1 S	<input type="checkbox"/> INV <input checked="" type="checkbox"/> AR	<input 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 Alarmer werden nur eingeblendet, wenn unter der Registerkarte „HOME“ die AI1-Module aktiviert sind.

Analoge Eingänge	
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.
Analoge Eingänge	
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.
Analoge Eingänge	
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	Hysterese	Verzöger.	<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	Hysterese	Verzöger.	<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	Hysterese	Verzöger.	<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	Hysterese	Verzöger.	<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 parametrisiert werden.

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

PT100(0)	
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.

PT100(0)	
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 Zeiten

HOME	SYN	DE	DA	ALARME EXT	ALARME INT	ZEITEN	REGLER	MODULE	VDE/BDEW	CAN BUS	LOGIK	SCHALTPUNKTE	ANSCHLUSS	INFO
------	-----	----	----	------------	------------	--------	--------	--------	----------	---------	-------	--------------	-----------	------

Grundeinstellungen	
Rampe für Entlasten	5,0 S

Grundeinstellungen	
Rampe für Entlasten	Der Generator wird im eingestellten Zeitfenster linear entlastet.

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

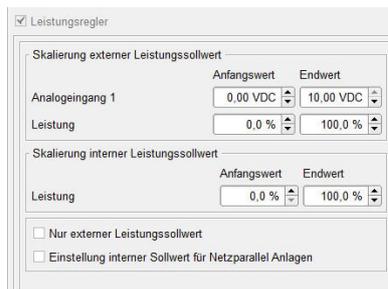
4.8 Regler



4.8.1 Sollwert



4.8.1.1 Leistungsregler



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.

„Einstellung interner Sollwert für Netzparallel-Anlagen“ aktiviert den am ANZ eingestellten internen Sollwert im Netzparallelbetrieb.

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 ANZ2 vorgewählt werden. Die hier eingestellten Werte bleiben auch nach einem Spannungsausfall erhalten.

Durch Beschaltung der Digitaleingänge für die Schalterrückmeldungen und "Gen. Parallelbetrieb" wird die entsprechende Regelung für den jeweiligen Betriebsmodus in der KSS aktiviert. Auch der Sollwert wird entsprechend mit umgeschaltet.

Siehe folgende Matrix.

Displaytexte im ANZ	DE Gen. Betrieb Leistung	DE NLS Ein Meldung	DE GLS Ein Meldung	Regler	Sollwert
Schalter aus	0	0	0	Frequenz	
Gen. Betrieb Frequenz	0	0	1	Frequenz	
Netzbetrieb	0	1	0	Frequenz	
Netzparallelbetrieb	0	1	1	Leistung	Intern
Gen. Betrieb Leistung	1	0	0	Leistung	Extern
Gen. Betrieb Leistung	1	0	1	Leistung	Extern
Netzbetrieb	1	1	0	Leistung	Intern
Netzparallelbetrieb	1	1	1	Leistung	Intern

Diese Eingangsbelegungen sollten vermieden werden.

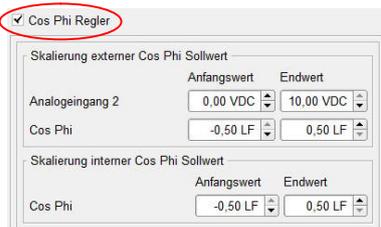
Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

4.8.1.1.1 Steuerung der Sollwertvorgabe für die Leistung über eine Buskopplung

Vorwahl der Sollwertvorgabe am Tableau (ANZ2)		Eingangsfunktionen, die über Digitaleingänge oder Merker in der Logik gesetzt werden können.		Steuerbyte 1 (TASTF01)	Aktiver Sollwert		
Intern	Extern	Fernbedienung über BUS	Lastvorgabe über BUS	Bit 5 Extern(1) / Intern(0)	SPS	Analogeingang 1	Tableau ANZ2
X							X
X				X			X
X			X		X		
X			X	X			
X		X				X	
X		X		X			
X		X	X		X		
X		X	X	X			
	X					X	
	X			X			
	X		X		X		
	X	X				X	
	X	X		X			
	X	X	X		X		
	X	X	X	X			
	X	X	X	X	X		

4.8.1.2 Cos Phi Regler

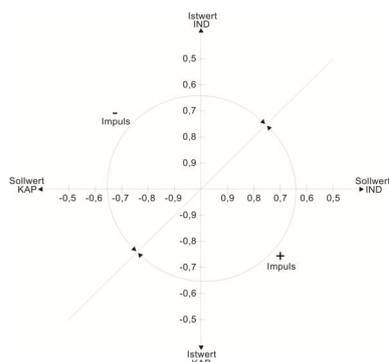


Um Einstellungen für den Cos Phi - Regler vorzunehmen, muss dieser aktiviert werden.

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 das Schutzgerät 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.

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

4.8.1.3 Netzbezugsregler

☑ Netzbezugsregler

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

Skalierung interner Netz Sollwert	
Anfangswert	Endwert
Leistung	500 KW

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

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

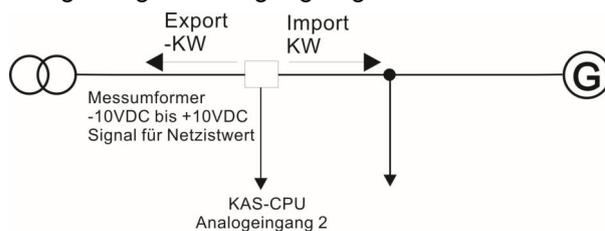
Desweiteren kann der Eingabebereich für den Netz Sollwert, der am Tableau eingestellt wird, begrenzt werden.

Die Skalierung der Leistungswerte erfolgt in KW.

Die Netzbezugsregelung regelt die Generatorleistung im Netzparallelbetrieb bis der voreingestellt 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.

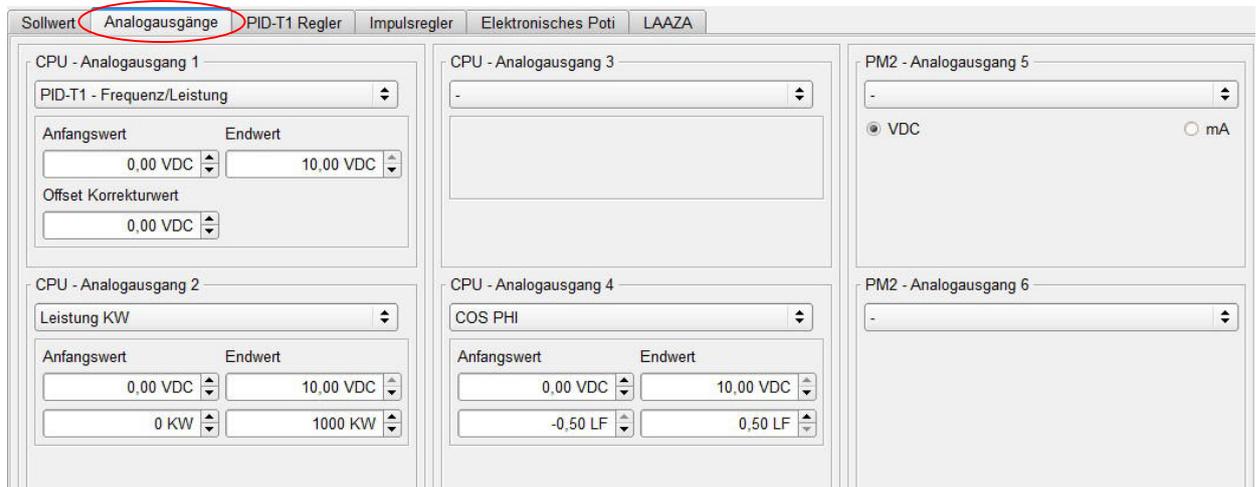
Um die Regelung im Parallelbetrieb zu aktivieren, muss ein mit der Funktion 'Netzbezugsregelung' belegter digitaler Eingang angesteuert werden.



Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

4.8.2 Analogausgänge



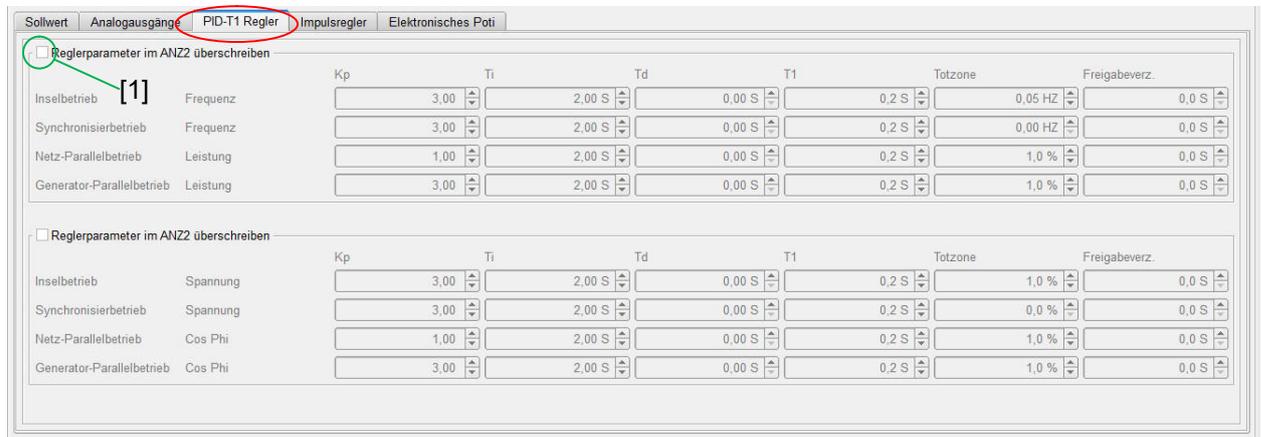
Es stehen insgesamt sechs Analogausgänge zur Verfügung, vier auf dem CPU-Modul und zwei weitere auf dem PM2-Modul. Den Ausgängen können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden. Entsprechend der Funktionen können die Ausgänge skaliert werden. Die Analogausgänge 1+2 sowie 3+4 haben jeweils ein gemeinsames Potenzial. Die vier Ausgänge auf dem CPU-Modul sind zur Versorgungsspannung potenzialgetrennt. Die zwei Ausgänge auf dem PM2-Modul benötigen eine Hilfsspannung von extern und sind galvanisch getrennt zur internen Elektronik. Nur die Ausgabe des Analogausgangs 5 ist von V auf mA umschaltbar.

Analogausgänge	
El.Poti 1– Frequenz/Leistung	Regelbereich wird am ANZ2 unter „Elektr. Potentiometer“ eingegeben. Alle anderen Reglerparameter sind unter der Registerkarte Regler → Impulsregler einzugeben.
El.Poti 2 – Spannung/Cos Phi	Regelbereich wird am ANZ2 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.
Generatorfrequenz	Skalierung des Ausgabebereiches.
Netzfrequenz	Skalierung des Ausgabebereiches.
Scheinleistung kVA	Skalierung des Ausgabebereiches.
Scheinleistung %	Skalierung des Ausgabebereiches.
Batteriespannung	Skalierung des Ausgabebereiches.
CAN Bus – Drehzahl	Skalierung des Ausgabebereiches.
CAN Bus – Kühlwassertemp.	Skalierung des Ausgabebereiches.
CAN Bus – Öldruck	Skalierung des Ausgabebereiches.
CAN Bus – Öltemperatur	Skalierung des Ausgabebereiches.

Kompakt-Schutz-System

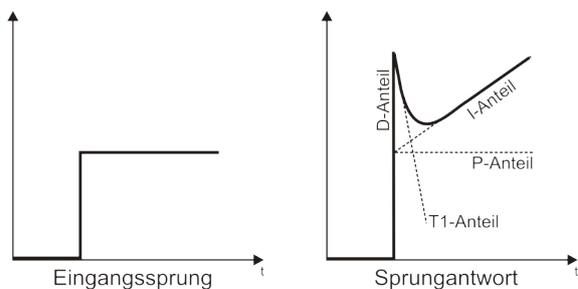
Beschreibung

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 ANZ2 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.

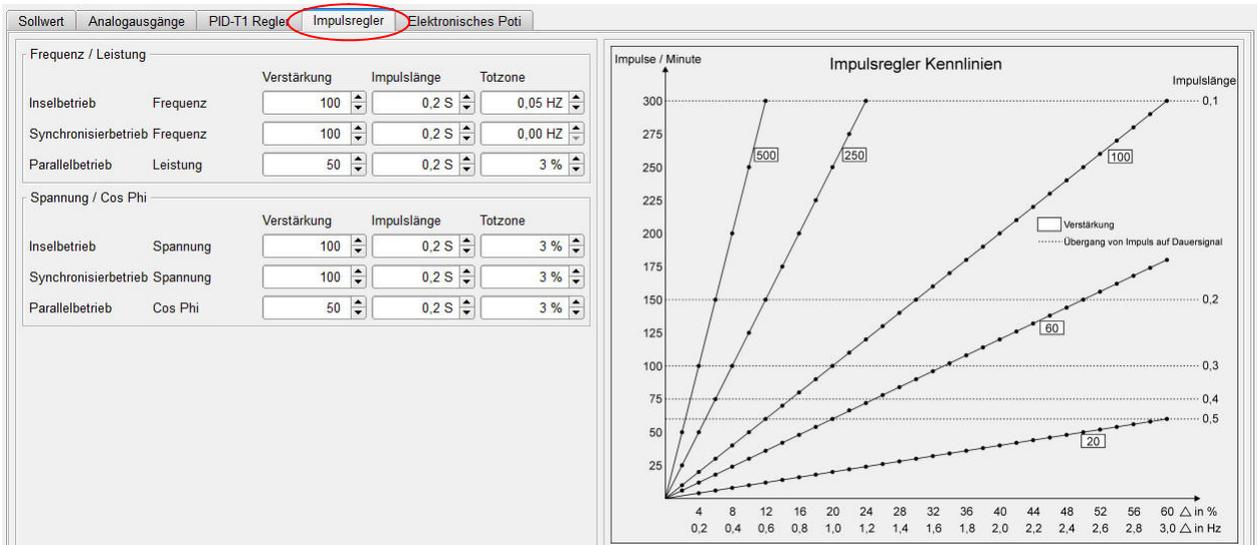


PID-T1 Regler	
Kp	Proportionalbeiwert – Die Sprungantwort folgt dem Verlauf des Eingangssignals. Es verändert sich nur die Amplitude.
Ti	Integrationszeit – Regelzeit, die der Ausgang benötigt, um die Höhe des Regelgrößensprungs am Eingang zu erreichen.
Td	Differenzierzeit – Ein Eingangssprung bewirkt 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	Die Zeit, die nach Eintritt in einen neuen Betriebsmodus abläuft, bevor die Regelung beginnt.

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 Dauerimpuls 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 ANZ2 eingestellt werden. Beim Auslesen der Parameterdaten werden die am Tableau eingestellten Werte angezeigt.

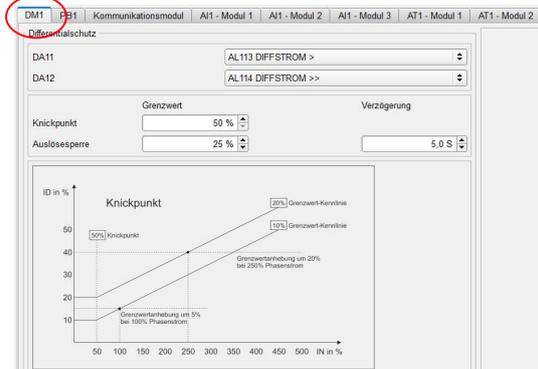
Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

4.9 Zusatz-Module



4.9.1 DM1-Modul



Um die Einstellungen für den Differenzialschutz vorzunehmen, muss das DM1-Modul unter der Registerkarte „HOME“ 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.

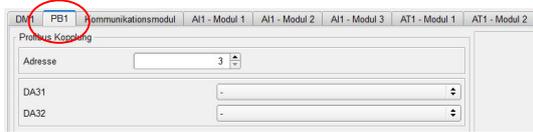
Ist der Differenzstrom in einer der drei Phasen größer als der vorgewählte Grenzwert, beginnt die Verzögerungszeit abzulaufen. Nach Ablauf der Verzögerungszeit wird im Display die entsprechende Störmeldung eingeblendet. Zusätzlich ist es möglich einen digitalen Ausgang mit der Störmeldefunktion zu verknüpfen. 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

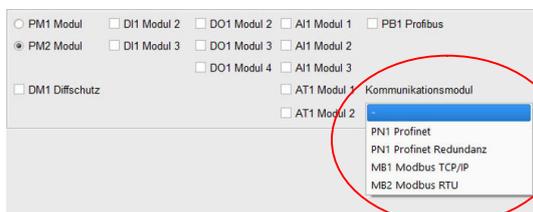
4.9.2 PB1-Modul



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

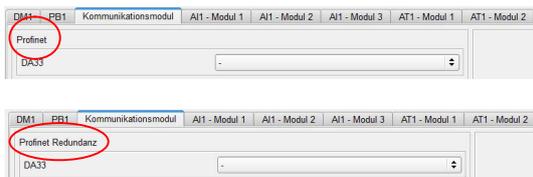
Damit eine Verbindung zur SPS hergestellt werden kann, muss die korrekte Adresse eingestellt werden. Auf dem PB1-Modul gibt es zwei Ausgangsrelais, denen entsprechend der Auswahlliste Funktionen zugeordnet werden können.

4.9.3 Kommunikationsmodul



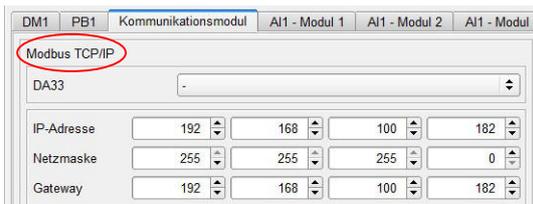
Für das Kommunikationsmodul stehen vier BUS-Module zur Verfügung. Um die Einstellungen für die ausgewählte BUS-Kopplung vorzunehmen, muss das entsprechende Modul unter der Registerkarte „HOME“ aktiviert werden. Wenn das Modul aktiviert ist, jedoch nicht auf dem Busverbinder steckt, kommt der „Watchdog“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

4.9.3.1 PN1-Modul



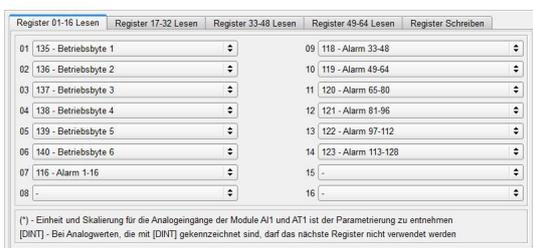
Damit eine Verbindung zur SPS hergestellt werden kann, muss die SPS dem PN1-Modul eine Adresse zuweisen. Es steht ein Ausgangsrelais zur Verfügung, dem entsprechend der Auswahlliste, Funktionen zugeordnet werden kann.

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 4 Schreibregister. Für jedes Adressregister kann entsprechend der Pull-down-Auswahlliste gewählt werden, welche Daten darin zur Verfügung stehen sollen. Die Belegung der Adressregister ist der Parametrierung der Anlage zu entnehmen. Welche einzelnen Signale das Byte/Wort enthält, ist in der angehängten Datenpunktliste aufgeführt. Eine gesicherte Zuordnung erfolgt über die Modulnummer.

	Aus	Bit 0	Byte
	Hand	Bit 1	Byte
	Test	Bit 2	Byte
	Auto	Bit 3	Byte
	Start	Bit 4	Byte
	Leistungssollwert intern Ein	Bit 5	Byte
	Betrieb	Bit 6	Byte
	Lampentest	Bit 7	Byte
135 - Betriebsbyte 1			

Bsp.-Adressierung:

Adressregister 01 = Modbus-Adresse 30001

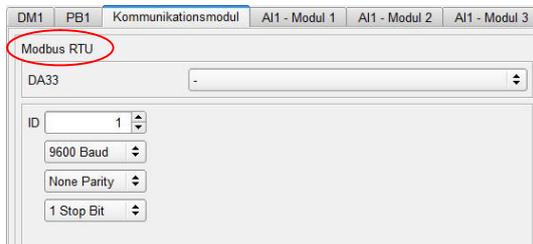
Bsp.-Zuordnung:

Modulnummer 135 – Betriebsbyte 1

Kompakt-Schutz-System

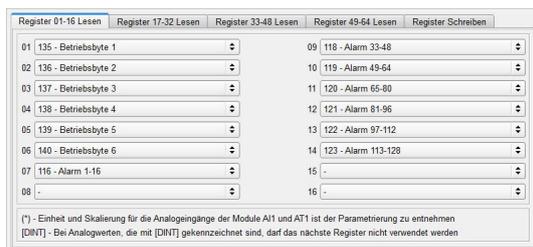
Beschreibung

4.9.3.3 MB2 RTU-Modul



Um eine Verbindung zum BUS-Modul herzustellen, müssen einige Einstellungen vorgenommen werden. Eine Slave-ID muss festgelegt werden. Weitere Einstellungen erfolgen über Baudrate, Parität und Stopp-Bit.

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



Es gibt 64 Lese- und 4 Schreibregister. Für jedes Adressregister kann entsprechend der Pull-down-Auswahlliste gewählt werden, welche Daten darin zur Verfügung stehen sollen. Die Belegung der Adressregister ist der Parametrierung der Anlage zu entnehmen. Welche einzelnen Signale das Byte/Wort enthält, ist in der angehängten Datenpunktliste aufgeführt. Eine gesicherte Zuordnung erfolgt über die Modulnummer.

135 - Betriebsbyte 1	Aus	Bit 0	Byte
	Hand	Bit 1	Byte
	Test	Bit 2	Byte
	Auto	Bit 3	Byte
	Start	Bit 4	Byte
	Leistungswert intern Ein	Bit 5	Byte
	Betrieb	Bit 6	Byte
	Lampentest	Bit 7	Byte

Bsp.-Adressierung:

Adressregister 01 = Modbus-Adresse 30000

Bsp.-Zuordnung:

Modulnummer 135 – Betriebsbyte 1

Anschlussbelegung am Modbus RTU Modul MB2:

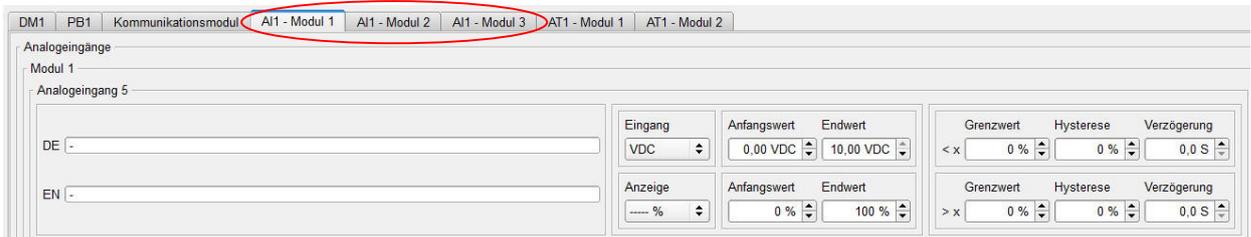
RS-232		
Pin	Signal	Kommentar
1	GND	Buspolung, Ground (isoliert)
2 - 3		Verbinde Pin 2 mit Pin 3 (Brücke)
7	Rx	RS-232 Daten empfangen
8	Tx	RS-232 Daten senden

RS-485		
Pin	Signal	Kommentar
5	B-Line	RS-485 B-Line (+)
9	A-Line	RS-485 A-Line (-)

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 „HOME“ 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 „ALARME INT →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

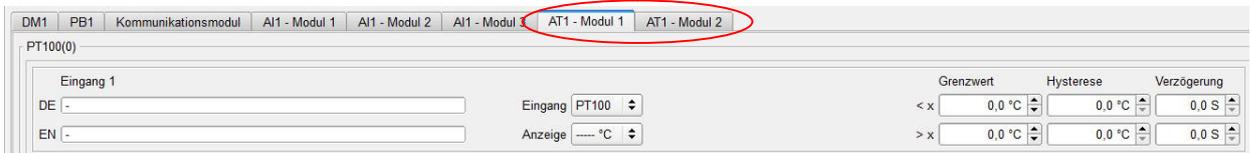
Des Weiteren stehen für jeden Eingang zwei parametrierbare Grenzwerte zur Auswahl.

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

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

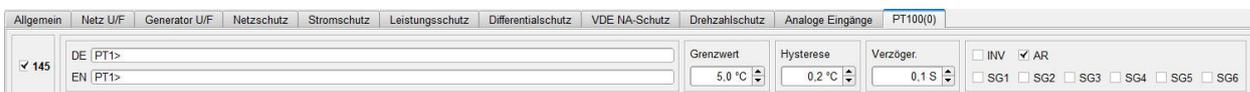
4.9.5 AT1-Modul



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 „HOME“ 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 „ALARME INT →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 Analogeingang	
---- % 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

Des Weiteren stehen für jeden Eingang zwei parametrierbare Grenzwerte zur Auswahl.

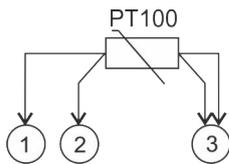
Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

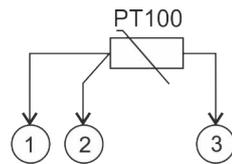
Grenzwert	
< x / > x	Beim Unterschreiten bzw. Überschreiten des Grenzwertes und nach Ablauf der Verzögerungszeit wird das entsprechend parametrisierte Ausgangsrelais aktiviert.

4.9.5.1 PT100(0) Anschlussbeispiele

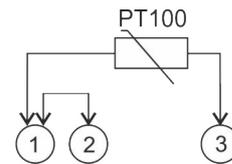
Anschlussbeispiele für PT100 Geber an Messeingang 1



Vierleiter

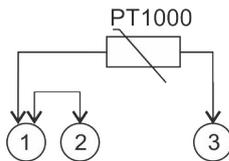


Dreileiter



Zweileiter

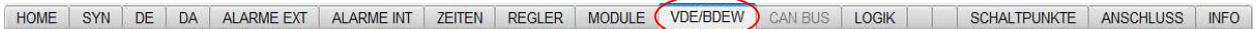
Anschlussbeispiel für PT1000 Geber an Messeingang 1



Kompakt-Schutz-System

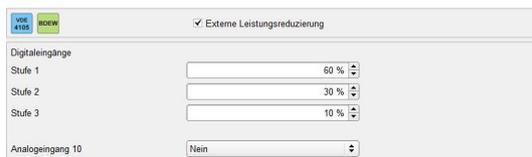
Beschreibung

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 eingestellten Prozentwerte geben an, auf welche abgegebene Wirkleistung reduziert wird. 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.

Hinweis: Der intern am ANZ2 eingestellte Sollwert sollte ggf. über der höchsten Stufe liegen.

4.10.2 Wirklastreduzierung bei Überfrequenz



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

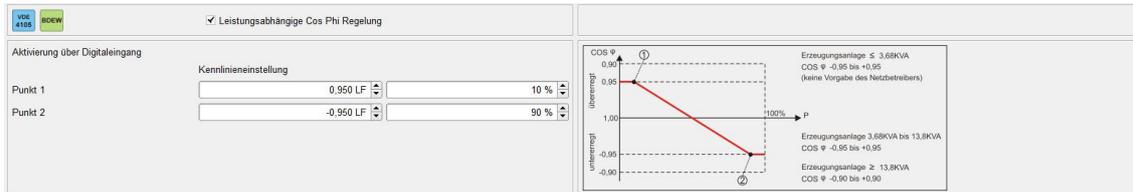
VDE4105 - Wenn im Netzparallelbetrieb die Netzfrequenz über 50,2Hz steigt wird die momentan erzeugte Wirkleistung „eingefroren“. Bei weiter steigender Frequenz werden 40% dieser „eingefrorenen“ Leistung pro Hertz abgesenkt bzw. gesteigert, wenn die Frequenz wieder sinkt. In dem Frequenzbereich zwischen 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.

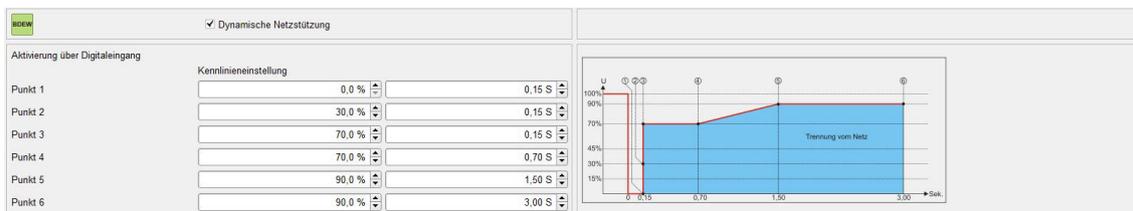
Die Zuschaltung an das Netz erfolgt nur dann, wenn die Netzspannung und die Netzfrequenz sich in bestimmten Toleranzbereichen befinden. Diese Bereiche unterscheiden sich in der VDE4105 und der BDEW.

VDE4105 – Eine Zuschaltung bzw. Wiederzuschaltung 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. Wiederzuschaltung 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 Kennlinieneinstellung.

Kompakt-Schutz-System

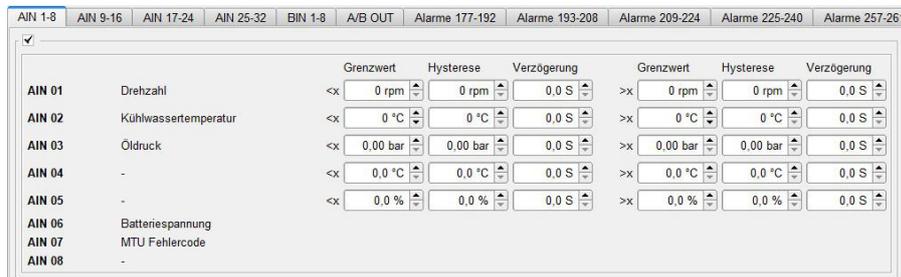
Beschreibung

4.11 CAN BUS



Die CAN BUS - Schnittstelle ist standardmäßig in der KSS verfügbar. Die Anschlüsse befinden sich auf dem Bedien- und Anzeigergerät ANZ2. Um Einstellungen für den CAN BUS freizuschalten, muss unter „HOME“ 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 bei der Umwahl des Motortyps automatisch mit umgeschaltet und auf dem ANZ2 angezeigt. Störmeldungen, die vom Motor kommen, werden auf dem ANZ2 angezeigt und entsprechend der Störmeldecodierung verarbeitet.



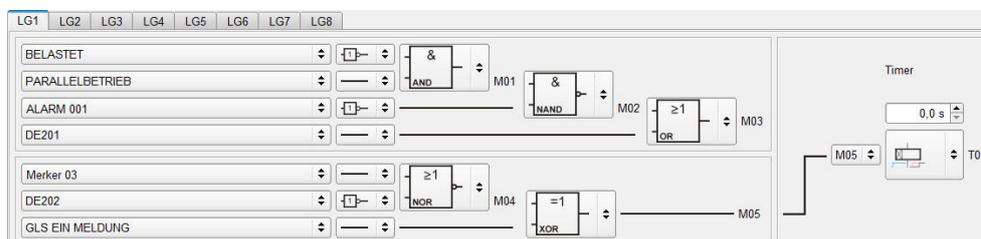
Es können für die ersten fünf Analogwerte, sofern auf der ECU verfügbar, zwei Grenzwerte für Unter- oder Überschreiten gebildet werden.

4.12 Logik

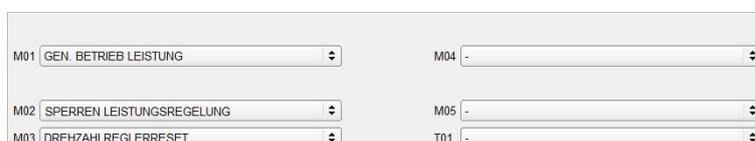


Für das Einbinden von Logikfunktionen in die Steuerung der KSS stehen 40 Logikbausteine und 8 Timerbausteine zur Verfügung. Jeder Logikbaustein kann entsprechend der zur Verfügung stehenden Auswahlliste (AND, OR, ...) mit Funktionen belegt werden. Für die Timer stehen drei Funktionen zur Verfügung. Jeder 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.



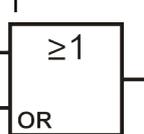
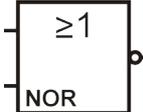
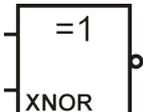
Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

4.12.1 Logikbausteine

Folgende Funktionen für die Logikbausteine stehen zur Verfügung.

 Über dieses Symbol können die Eingänge negiert werden.

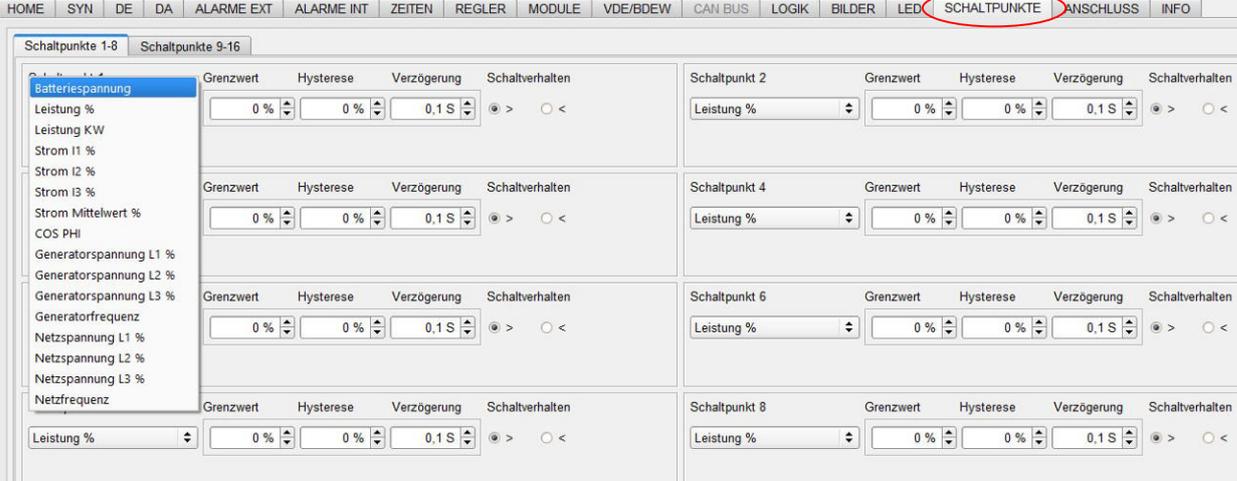
	<table border="1"> <thead> <tr><th>Eing1</th><th>Eing2</th><th>Ausg</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Eing1	Eing2	Ausg	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1		<table border="1"> <thead> <tr><th>Eing1</th><th>Eing2</th><th>Ausg</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Eing1	Eing2	Ausg	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0
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																															
	<table border="1"> <thead> <tr><th>Eing1</th><th>Eing2</th><th>Ausg</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Eing1	Eing2	Ausg	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1		<table border="1"> <thead> <tr><th>Eing1</th><th>Eing2</th><th>Ausg</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	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	1																															
Eing1	Eing2	Ausg																															
0	0	1																															
0	1	0																															
1	0	0																															
1	1	0																															
	<table border="1"> <thead> <tr><th>Eing1</th><th>Eing2</th><th>Ausg</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Eing1	Eing2	Ausg	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0		<table border="1"> <thead> <tr><th>Eing1</th><th>Eing2</th><th>Ausg</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Eing1	Eing2	Ausg	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1
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

 Zeitstufe Impuls

4.13 Schaltpunkte



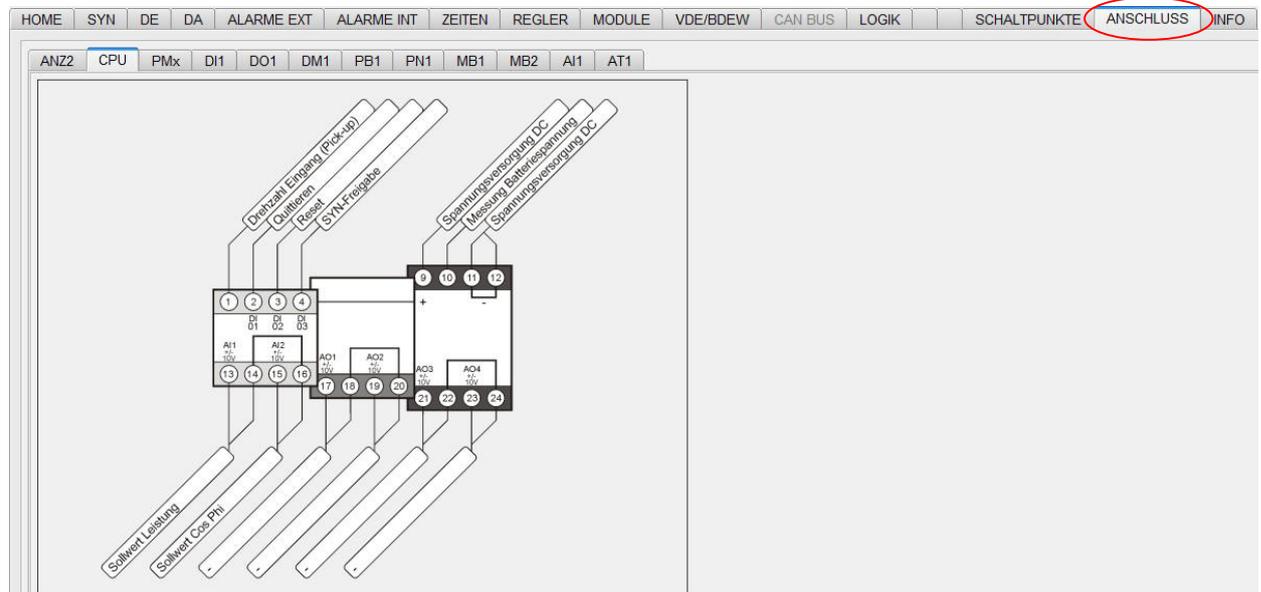
The screenshot shows a software interface with a menu bar at the top including 'HOME', 'SYN', 'DE', 'DA', 'ALARME EXT', 'ALARME INT', 'ZEITEN', 'REGLER', 'MODULE', 'VDE/BDEW', 'CAN BUS', 'LOGIK', 'BILDER', 'LED', 'SCHALTPUNKTE', 'ANSCHLUSS', and 'INFO'. The 'SCHALTPUNKTE' menu is circled in red. Below the menu, there are 16 switch point configurations (Schaltpunkte 1-8 and 9-16). Each configuration includes a dropdown menu for the monitored parameter (e.g., 'Batteriespannung', 'Leistung %', 'Strom I1 %'), and input fields for 'Grenzwert' (limit value), 'Hysterese' (hysteresis), and 'Verzögerung' (delay), along with a 'Schaltverhalten' (switching behavior) section with radio buttons for '>' and '<'.

Es stehen insgesamt 16 Schaltpunkte zur Verfügung, mit denen jeweils eine ausgewählte elektrische Größe auf Unter- oder Überschreiten eines eingestellten Grenzwertes überwacht werden kann. Jeder Schaltpunkt kann einem Digitalausgang zugeordnet und/oder in Logikfunktionen verarbeitet werden.

Kompakt-Schutz-System

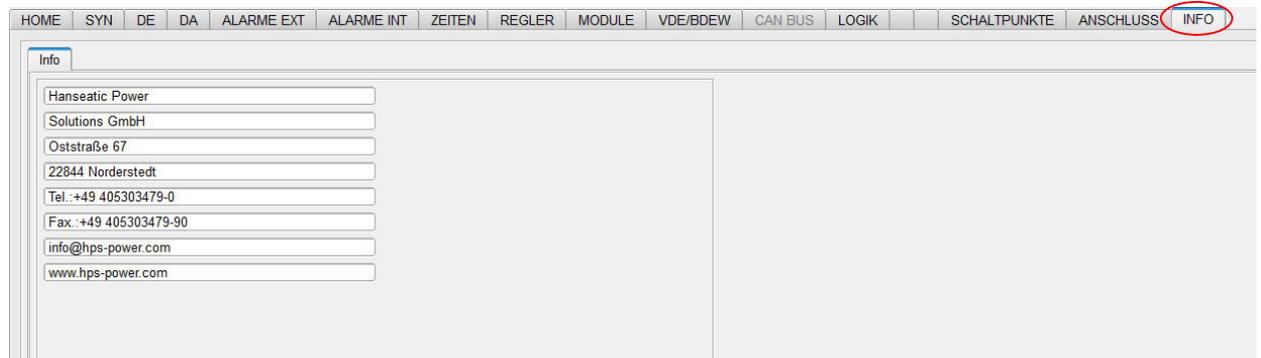
Beschreibung

4.14 Anschlussbelegung



Anschlussbelegung für alle verfügbaren Module

4.15 Info



Es steht ein Infofenster für eine freie Texteingabe zur Verfügung. Die eingegebenen Texte werden auch am ANZ2 unter dem Menüpunkt „Info“ angezeigt.

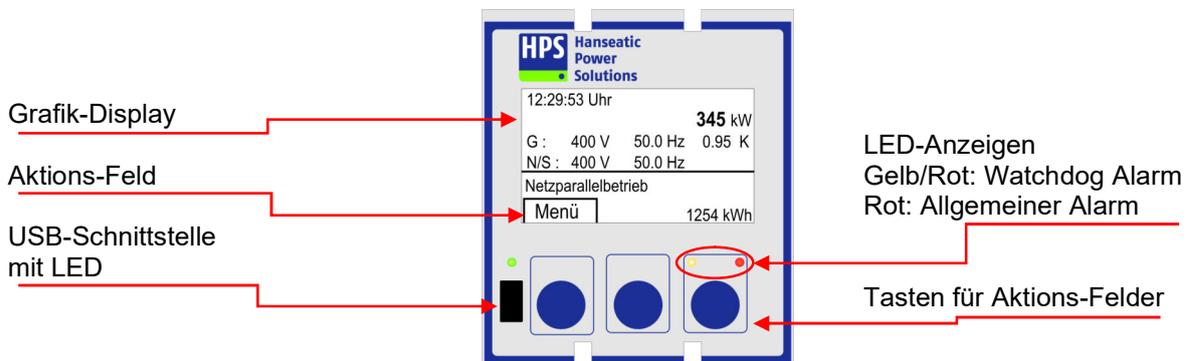
Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

5 Bedienung ANZ2

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 ANZ2. Für die Parametrierung des Gerätes, die ebenfalls mittels ANZ2 erfolgen kann, wird die Verwendung der Parametrier-Software 'Geräteverwaltung 2' empfohlen.

5.1 Überblick



5.2 Aktions-Felder

Menü	Anwahl der Menü Ebene
↓	<ol style="list-style-type: none"> Blättern durch Menüs. Bei der Eingabe von Zahlen wird der Wert verringert.
↑	<ol style="list-style-type: none"> Blättern durch Menüs Bei der Eingabe von Zahlen wird der Wert erhöht.
←	<ol style="list-style-type: none"> Auswahl eines Menüs. Eingabefeld öffnen. Eingabefeld schließen mit speichern.
ESC	<ol style="list-style-type: none"> Eine Menüebene zurück (kurzer Druck). Zum Startbild zurück (langer Druck). Eingabefeld schließen ohne speichern.
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

6 Funktionen ANZ2

Das Anzeige- und Bediengerät ANZ2 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 ANZ2 der Startbildschirm eingeblendet. Über die ESC-Taste gelangt man immer wieder auf dieses Startbild zurück.

12:29:53 Uhr		345 kW
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.

6.1 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

6.2 Messwerte

► Messwerte		
Sollwerte		
Störmeldungen		
Regler		
Analogwerte		
↓	←	ESC

Generator		
400V	231V	120°
400V	231V	120°
400V	231V	120°
U-Batt: 26.0V		
↓	AbsRel	ESC

Generator		
100.0%	120°	
100.0%	120°	
100.0%	120°	
↓	AbsRel	ESC

Generator		
0kW	0kVA	
↓	AbsRel	ESC

Generator		
0kW	0.0%	
0kVA	0.0%	
0kVA	0.0%	
↓	AbsRel	ESC

Generator		
0A	0.0%	0°
0A	0.0%	
0A	0.0%	
↓		ESC

Generator		
0A	0.0%	0°
0A	0.0%	
0A	0.0%	
↓		ESC

Netz/Sammelschiene		
400V	231V	120°
400V	231V	120°
400V	231V	120°
↓	AbsRel	ESC

Netz/Sammelschiene		
100.0%	120°	
100.0%	120°	
100.0%	120°	
↓	AbsRel	ESC

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

6.3 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

6.4 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

6.5 Regler

Messwerte		
Sollwerte		
Störmeldungen		
→ Regler		
Analogwerte		
↓	←	ESC

6.5.1 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 ANZ2. 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 (DE: Drehzahlregler Reset) auf diesen Wert zurückgesetzt.
- Rampe : Vorgabe der Zeitspanne für die Spannungsänderung am Analogausgang;
- Hub : Eingabe des Regelbereiches (+/-) bezogen auf den Offsetwert.

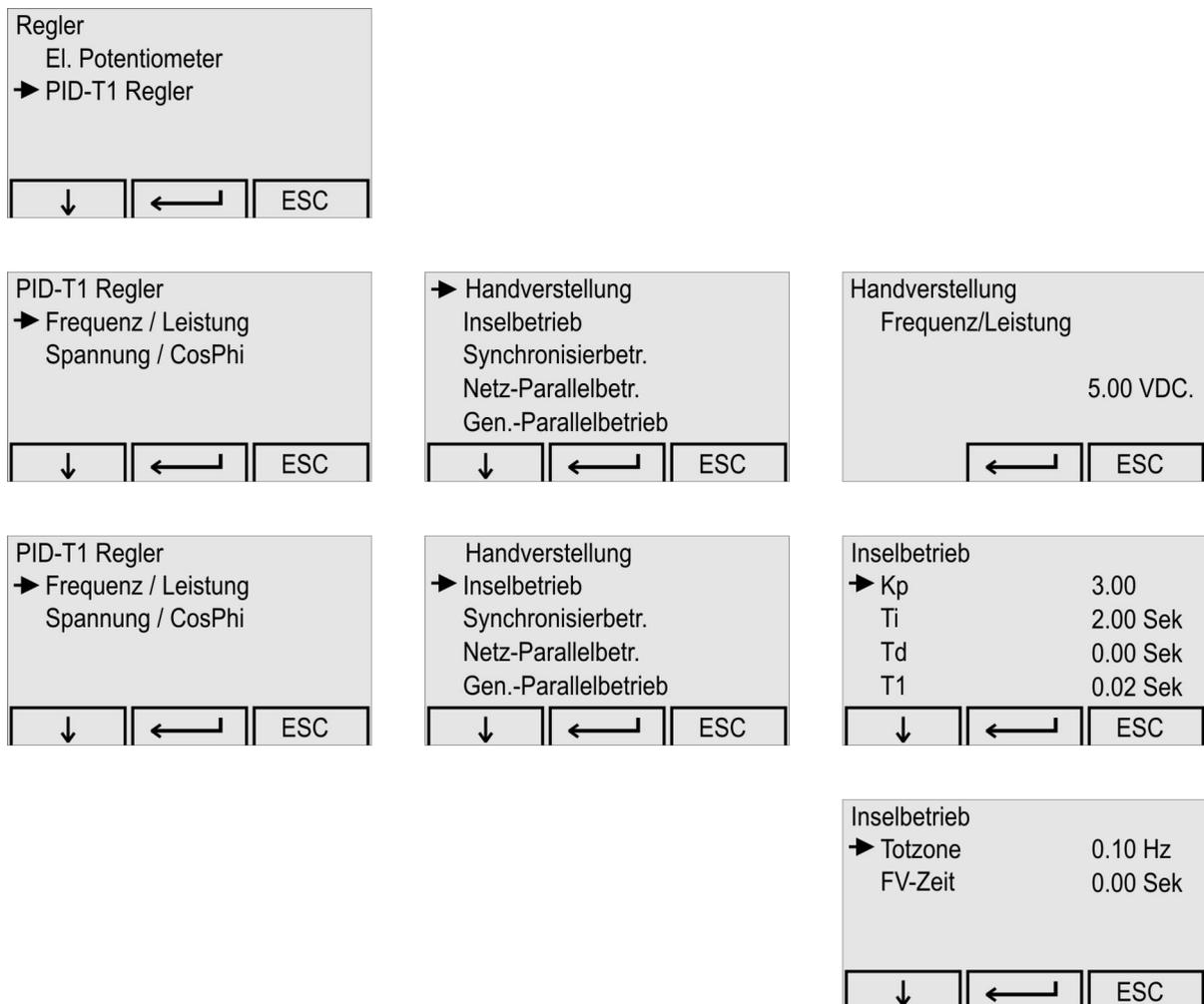
Zu Testzwecken kann die Handverstellung aktiviert werden. Wenn die Handverstellung aktiv ist, kann über die Pfeiltasten der Ausgang manuell verstellt werden.

Achtung: Während der manuellen Verstellung ist die automatische Regelung deaktiviert, die Regulierung muss durch den Bediener am ANZ2 erfolgen. Nach Verlassen der Handverstellung über die „ESC“-Taste wird wieder die automatische Verstellung wirksam.

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

6.5.2 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 ANZ2 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. Der aktive Modus wird in der Menüauswahl für den PID-T1-Regler unterstrichen angezeigt.

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 ANZ2 erfolgen. Nach Verlassen der Handverstellung über die „ESC“-Taste wird wieder die automatische Verstellung wirksam.

Wird der Eingang „Sperren 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

6.6 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

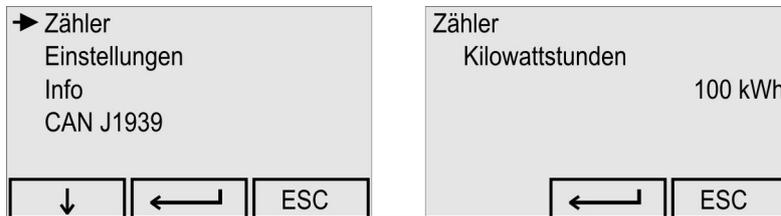
PT100(0) Modul 1
PT4 0 °C
PT5 0 °C
PT6 0 °C
AE24 0 %
↑
ESC

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

6.7 Zähler

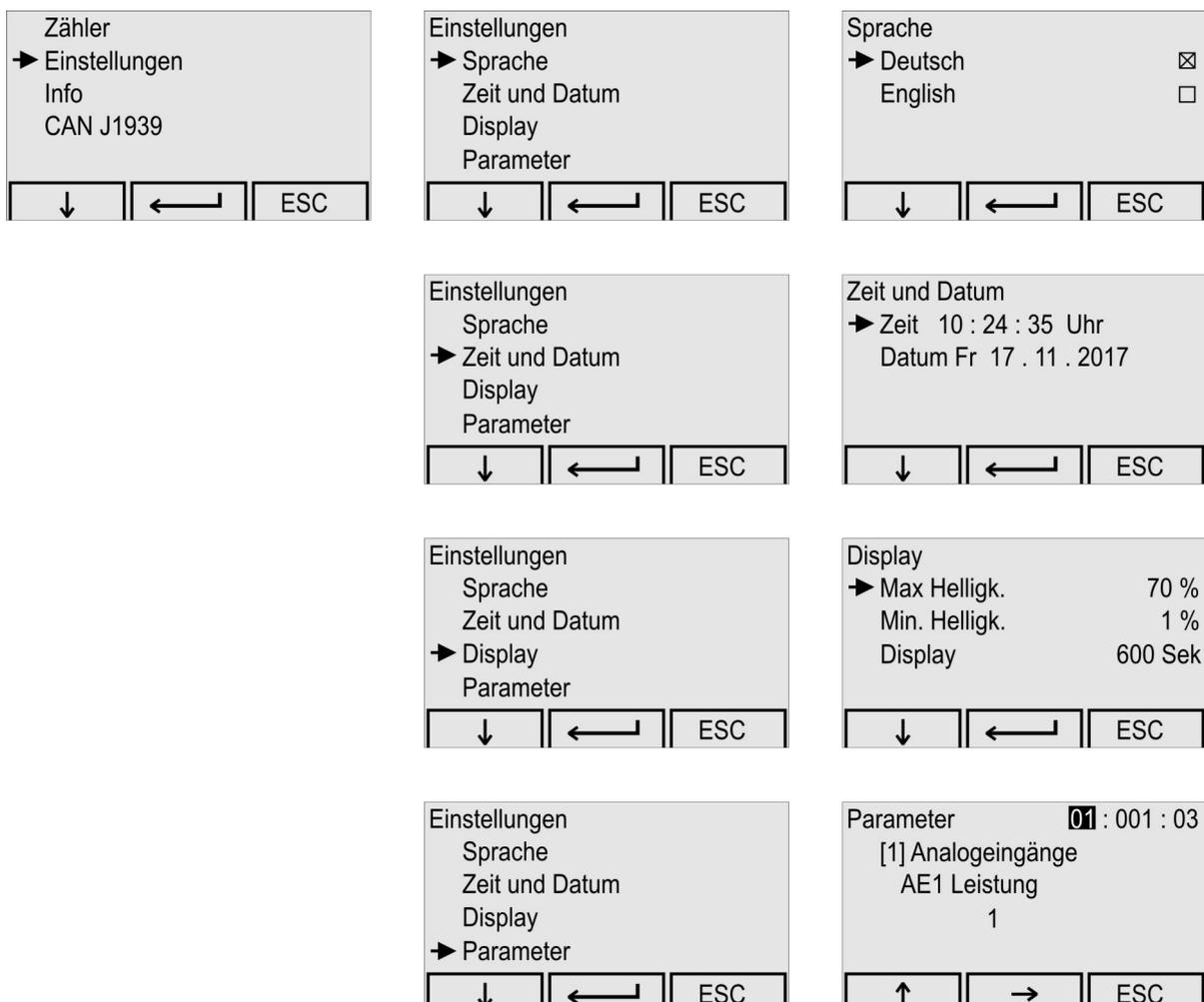


Alle Zählerstände werden auch auf dem Startbildschirm angezeigt.

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 Zählsschritte sind von dem, mittels Parametrier-Software unter der Registerkarte „HOME → Betriebswerte → KWH pro Impuls“ eingestellten Wert abhängig.

6.8 Einstellungen



Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

6.8.1 Sprache

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

6.8.2 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 ANZ2 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.

6.8.3 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.

6.8.4 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 ANZ2 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.

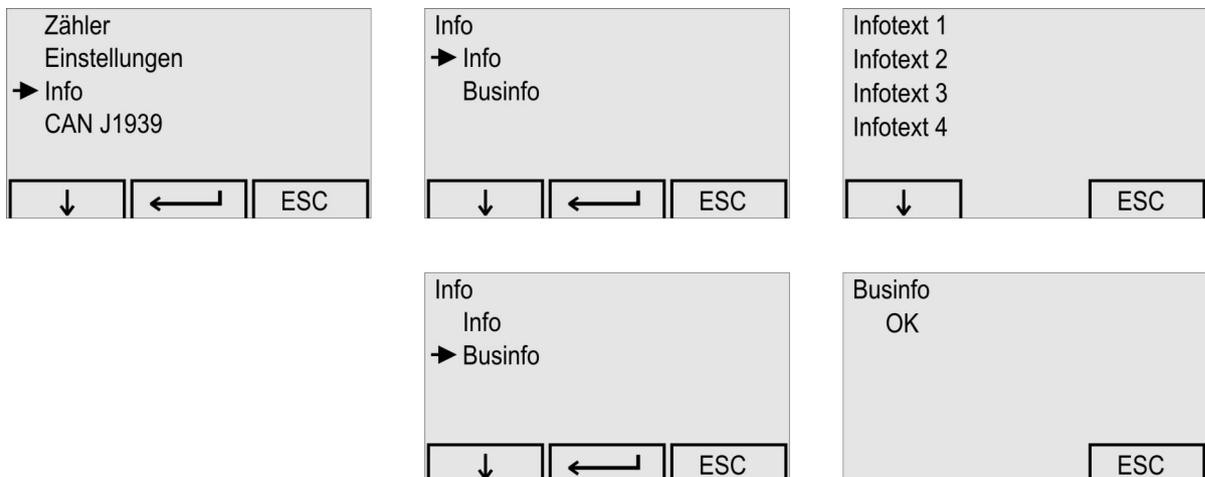
Parameter	10 : 001 : 01
[10] Alarme	
AL001	
AL001	
↑	→ ESC

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

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

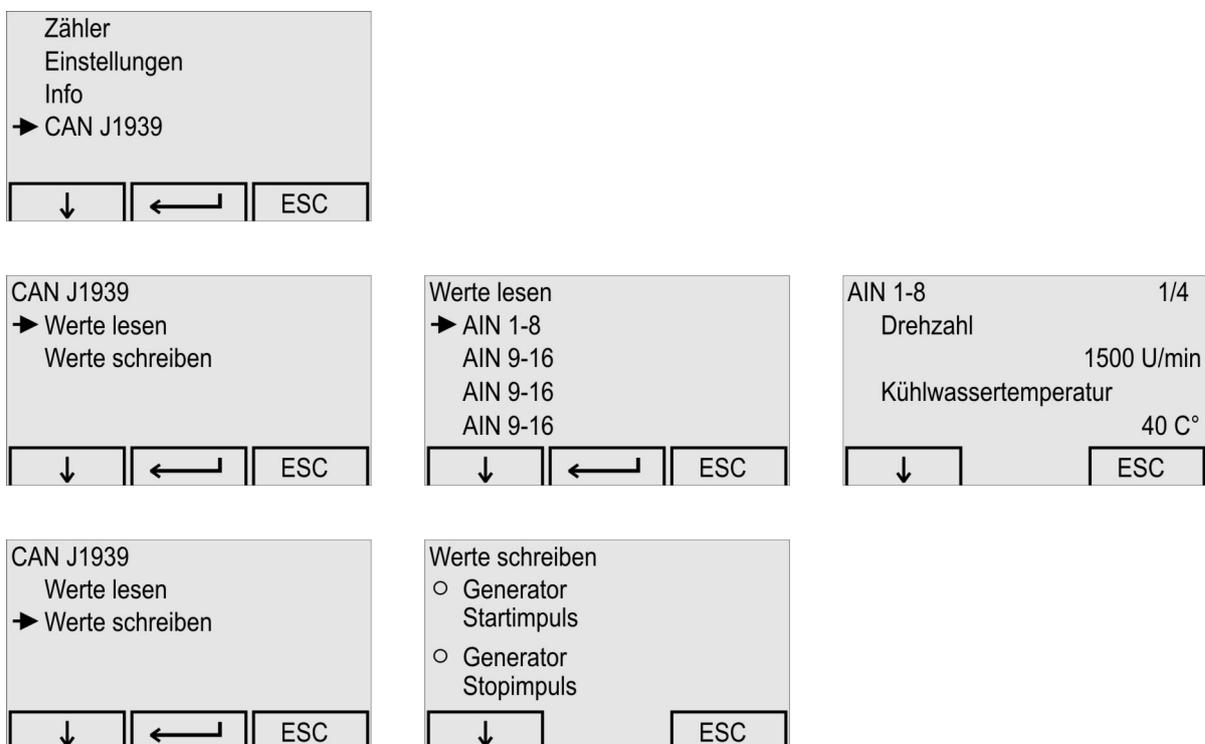
6.9 Info



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.

6.10 CAN J1939



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

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

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

7 PIN Schutz

Verschiedene Eingaben am Bedien- und Anzeigegerät sind mit einer PIN Nummer geschützt. Das ändern der PIN ist nur am Gerät selbst möglich.

7.1 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

7.2 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 werde. Die Eingabe wird mit der Enter-Taste verlassen.

Zähler	
Kilowattstunden	130 kWh
↓	←
↑	

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

7.3 PIN Editiermodus

PIN eingeben		
0000		
↑	→	ESC

PIN-Nummer 9000

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

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

8 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.

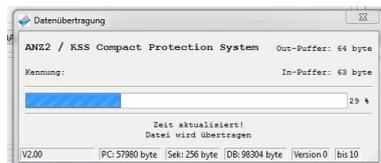
8.1 PC Konfiguration



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.

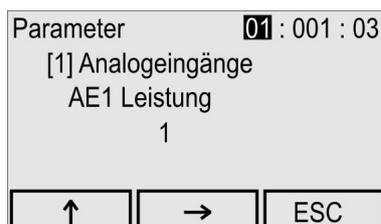
Der Übertragungsmodus wird über die Schaltfläche „übertragen“ geöffnet. Nach Auswahl der Schnittstelle wird die Übertragung mit der Schaltfläche „OK“ gestartet. Am PC und auf dem ANZ2 wird während der Übertragung eine Fortschrittsanzeige eingeblendet.



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.

8.2 Tableau Konfiguration



Zum Bearbeiten der Parameter muss das Menü Parameter unter dem Punkt Einstellungen geöffnet werden. Editieren am ANZ2 Mithilfe der Pfeiltasten 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

8.2.1 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	-50	50	0	1000	0	0
01:003:	AE03 Netzbezugsregler	3	0	100	0	1000	0	0
01:004:	-	-	-	-	-	-	-	-
01:005:	AE05 – AI1 Modul (ADR0)	0	0	100	0	1000	0	83
01:006:	AE06 – AI1 Modul (ADR0)	0	0	100	0	1000	0	83
01:007:	AE07 – AI1 Modul (ADR0)	0	0	100	0	1000	0	83
01:008:	AE08 – AI1 Modul (ADR0)	0	0	100	0	1000	0	83
01:009:	AE09 – AI1 Modul (ADR0)	0	0	100	0	1000	0	83
01:010:	AE10 – AI1 Modul (ADR0)	0	0	100	0	1000	0	83
01:011:	AE11 – AI2 Modul (ADR1)	0	0	100	0	1000	0	83
01:012:	AE12 – AI2 Modul (ADR1)	0	0	100	0	1000	0	83
01:013:	AE13 – AI2 Modul (ADR1)	0	0	100	0	1000	0	83
01:014:	AE14 – AI2 Modul (ADR1)	0	0	100	0	1000	0	83
01:015:	AE15 – AI2 Modul (ADR1)	0	0	100	0	1000	0	83
01:016:	AE16 – AI2 Modul (ADR1)	0	0	100	0	1000	0	83
01:017:	AE17 – AI3 Modul (ADR2)	0	0	100	0	1000	0	83
01:018:	AE18 – AI3 Modul (ADR2)	0	0	100	0	1000	0	83
01:019:	AE19 – AI3 Modul (ADR2)	0	0	100	0	1000	0	83
01:020:	AE20 – AI3 Modul (ADR2)	0	0	100	0	1000	0	83
01:021:	AE21 – AI3 Modul (ADR2)	0	0	100	0	1000	0	83
01:022:	AE22 – AI3 Modul (ADR2)	0	0	100	0	1000	0	83
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
01:047:	Schaltpunkt 1	5	0	0	1	0	255	0
01:048:	Schaltpunkt 2	5	0	0	1	0	255	0
01:049:	Schaltpunkt 3	5	0	0	1	0	255	0
01:050:	Schaltpunkt 4	5	0	0	1	0	255	0
01:051:	Schaltpunkt 5	5	0	0	1	0	255	0
01:052:	Schaltpunkt 6	5	0	0	1	0	255	0
01:053:	Schaltpunkt 7	5	0	0	1	0	255	0
01:054:	Schaltpunkt 8	5	0	0	1	0	255	0
01:055:	Schaltpunkt 9	5	0	0	1	0	255	0
01:056:	Schaltpunkt 10	5	0	0	1	0	255	0
01:057:	Schaltpunkt 11	5	0	0	1	0	255	0
01:058:	Schaltpunkt 12	5	0	0	1	0	255	0
01:059:	Schaltpunkt 13	5	0	0	1	0	255	0
01:060:	Schaltpunkt 14	5	0	0	1	0	255	0
01:061:	Schaltpunkt 15	5	0	0	1	0	255	0
01:062:	Schaltpunkt 16	5	0	0	1	0	255	0

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

:03	Funktionsnummer	Nur für Schaltpunkte: [5] Leistung % [6] Leistung kW [7] COS PHI [14] Generatorfrequenz [15] Netzfrequenz
:04	Skalierung der Anzeige am ANZ2	Startwert Grenzwert (Schaltpunkte)
:05	Skalierung der Anzeige am ANZ2	Endwert Hysterese (Schaltpunkte)
:06	Skalierung Eingangssignal	Startwert Verzögerung (Schaltpunkte)
:07	Skalierung Eingangssignal	Endwert
:08	Auswahl Eingangssignal	Analogeingänge: VDC [0] / mA [1] PT100(0): PT100 [0] / PT1000 [1] Schaltverhalten (Schaltpunkte) = > [255] / < [0]
:09	Auswahl der Anzeigeeinheit	Siehe Parametrierung KSS

[2] Analogausgänge

	Bezeichnung	:03	:04	:05	:06	:07	:08	
02:001:	Analogausgang 1	9	0	1000	0	1000	0	
02:002:	Analogausgang 2	6	0	1000	0	1000	0	
02:003:	Analogausgang 3	0	0	1000	0	1000	0	
02:004:	Analogausgang 4	7	-50	50	0	1000	0	
02:005:	Analogausgang 5	0	0	1000	0	1000	0	
02:006:	Analogausgang 6	0	0	1000	0	1000	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	34	CPU-Modul	Quittieren
03:002:	DE002	33	CPU-Modul	Reset
03:003:	DE003	72	CPU-Modul	SYN-Freigabe
03:004:	DE101	76	DI1-Modul (ADR0)	Belasten
03:005:	DE102	53	DI1-Modul (ADR0)	Drehzahl tiefer
03:006:	DE103	52	DI1-Modul (ADR0)	Drehzahl höher
03:007:	DE104	71	DI1-Modul (ADR0)	Drehzahlreglerreset
03:008:	DE105	82	DI1-Modul (ADR0)	Freigabe Netz U/f </<<
03:009:	DE106	83	DI1-Modul (ADR0)	Freigabe Generator U/f </<<
03:010: bis 03:014:	DE107 bis DE111	0	DI1-Modul (ADR0)	Frei parametrierbar
03:015:	DE112	47	DI1-Modul (ADR0)	Sperren Sollwertregelung U/f
03:016:	DE113	49	DI1-Modul (ADR0)	Sperren Leistungsregelung
03:017:	DE114	70	DI1-Modul (ADR0)	Sperren Cos Phi Regelung
03:018:	DE115	75	DI1-Modul (ADR0)	Sperren Stromschutz
03:019:	DE116	77	DI1-Modul (ADR0)	Sperren Diffschutz
03:020:	DE117	79	DI1-Modul (ADR0)	Sperren Netzschutz
03:021:	DE118	81	DI1-Modul (ADR0)	Sperren Alle
03:022:	DE119	0	DI1-Modul (ADR0)	Frei parametrierbar
03:023:	DE120	60	DI1-Modul (ADR0)	Gen. Betrieb Leistung
03:024:	DE121	73	DI1-Modul (ADR0)	Rückmeldung NLS EIN
03:025:	DE122	74	DI1-Modul (ADR0)	Rückmeldung GLS EIN

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

03:026:___ bis 03:047:___	DE201 bis DE222	0	DI1-Modul (ADR1)	Frei parametrierbar
03:048:___ bis 03:069:___	DE301 bis DE322	0	DI1-Modul (ADR2)	Frei parametrierbar
03:070:___	DE401	84	-	-
03:071:___	DE402	0	-	-
03:072:___	DE501	0	PM2-Modul	Frei parametrierbar
03:073:___	DE502	0	PM2-Modul	Frei parametrierbar
03:074:___	DE503	0	PM2-Modul	Frei parametrierbar

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

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

[4] Digitalausgänge

	Bezeichnung	:03		
04:001:___	DA001	168	PM2-Modul	N/S Spannungsausfall
04:002:___	DA002	169	PM2-Modul	Generatorspannung vorhanden
04:003:___	DA003	81	PM2-Modul	Netzschutz Sammelmeldung
04:004:___	DA004	171	PM2-Modul	SYN-Impuls
04:005:___	DA005	81	PM2-Modul	Netzschutz NLS - NO
04:006:___	DA006	81	PM2-Modul	Netzschutz GLS - NC
04:007:___	DA007	135	PM2-Modul	STM Sammelmeldung NC
04:008:___	DA008	184	PM2-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:___	DA033	0	Komm.-Modul	Frei parametrierbar
04:019:___	-	0	-	-
04:020:___	DA101	173	DO1-Modul (ADR0)	Zuschaltbereit
04:021:___	DA102	166	DO1-Modul (ADR0)	Belastet
04:022:___	DA103	97	DO1-Modul (ADR0)	AL097 Überstrom >
04:023:___	DA104	136	DO1-Modul (ADR0)	STM Gruppe 1 (NO)
04:024:___	DA105	137	DO1-Modul (ADR0)	STM Gruppe 2 (NO)
04:025:___	DA106	138	DO1-Modul (ADR0)	STM Gruppe 3 (NO)
04:026:___	DA107	139	DO1-Modul (ADR0)	STM Gruppe 4 (NO)
04:027:___	DA108	158	DO1-Modul (ADR0)	Drehzahl tiefer
04:028:___	DA109	157	DO1-Modul (ADR0)	Drehzahl höher
04:029:___	DA110	162	DO1-Modul (ADR0)	Spannung tiefer
04:030:___	DA111	161	DO1-Modul (ADR0)	Spannung höher
04:031:___ bis 04:041:___	DA201 bis DA211	0	DO2-Modul (ADR1)	Frei parametrierbar
04:042:___ bis 04:052:___	DA301 bis DA311	0	DO3-Modul (ADR2)	Frei parametrierbar
04:053:___ bis 04:063:___	DA401 bis DA411	0	DO4-Modul (ADR3)	Frei parametrierbar

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

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

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

[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	
05:005:	Stromwandler Erdschluss	500	5		A	A	
:03	Wandler Primär						
:04	Wandler Sekundär						

[6] Konfiguration

	Bezeichnung	:03	:04	zu:03	zu:04
06:003:	Gerätekennung	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	80	in KW	Cos Phi
06:009:	Frequenz	0	0	[0]=50Hz / [1]=60Hz	
06:010:	Netzform	0	255	[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	0	1	[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:	Gerätekennung	0	0		
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	255	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	3	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:	CAN Motorschutz deaktiviert	255	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
06:042:	Display Helligkeit	70	1		
06:043:	Bildschirmschoner	600	0		

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	

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

[7] Optionen

	Bezeichnung	:03				zu:03	
07:001:	Betriebsmagnet	255				[255]=Ja / [0]=Nein	
07:002:	Drehzahlerfassung	0				[255]=Ja / [0]=Nein	
07:003:	Sonder Synchronisierungsfunktion	0				[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:	Drehzahlenhebung	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	0				[255]=Ja / [0]=Nein	
07:017:	LAAZA	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:	CAN BUS Nenndrehzahl	1500	50	0		U/min	U/min
08:003:	CAN BUS Leerlaufdrehzahl	500	10	0		U/min	U/min
08:004:	CAN BUS Maximaldrehzahl	2000	10	0		U/min	U/min
08:005:	Generatorspannung	80	40	0		%	%
08:006:	Generatorfrequenz	480	20	0		1/10Hz	1/10Hz
08:007:	N/S Spannung (Netzausfall)	90	2	0		%	%
08:008:	N/S Frequenz	480	20	0		1/10Hz	1/10Hz
08:009:	Min Strom AL076	10	1	0		%	%
08:010:	Min Strom AL077	10	1	0		%	%
08:011:	N/S Spannung (Parallelbetrieb)	40	0	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		1/10V	1/10V
09:003:	Batterie 2 U<	240	2	0		1/10V	1/10V
09:004:	Drehzahl <	1300	2	0		U/min	U/min
09:005:	Drehzahl >	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

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

09:022:	Versorgung UDC >	290	1	0		1/10V	1/10V	
09:023:	Batterie 1 U >	270	1	0		1/10V	1/10V	
09:024:	Batterie 2 U >	270	1	0		1/10V	1/10V	
09:025:	Netz Drehfeld	1	2	0		[1]=Rechts / [2]=Links		
09:026:	Generator Drehfeld	1	2	0		[1]=Rechts / [2]=Links		
09:027:	Netzspannung Asymmetrie	30	2	0		%	%	
09:028:	Generatorspannung Asymmetrie	10	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		
09:187: __ bis 09:194: __	Can Bus Grenzwert AIN 01 (Alarm) bis Can Bus Grenzwert AIN 08 (Alarm)	0	0	0		Grenzwerte für die Alarmer 257 bis 264		
09:195: __ bis 09:210: __	Can Bus Grenzwert AIN 01 bis Can Bus Grenzwert AIN 08	0	0	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	

[10] Alarmer

	Bezeichnung	:01	:02	:03	:04		
10:001: __ Bis 10:016: __	AL001 bis AL016	AL001 bis AL016	AL001 bis AL016	xxxxx...	10	Externer Alarm	
10:017: __ Bis 10:032: __	-	-	-	-	-	-	
10:033: __	-	AL033	AL033	xxxxx...	0	Interner Alarm	
10:034: __	-	AL034	AL034	xxxxx...	0	Interner Alarm	
10:035: __	-	AL035	AL035	xxxxx...	0	Interner Alarm	
10:036: __	-	AL036	AL036	xxxxx...	0	Interner Alarm	
10:037: __	-	AL037	AL037	xxxxx...	20	Interner Alarm	
10:038: __	-	AL038	AL038	xxxxx...	600	Interner Alarm	
10:039: __	AL039 Versorgung UDC<	AL039	AL039	xxxxx...	300	Interner Alarm	
10:040: __	-	AL040	AL040	xxxxx...	300	Interner Alarm	
10:041: __	-	AL041	AL041	xxxxx...	300	Interner Alarm	
10:042: __	-	AL042	AL042	xxxxx...	60	Interner Alarm	
10:043: __	-	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	AL047	xxxxx...	2	Interner Alarm	
10:048: __		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	

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

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...	20	Interner Alarm
10:067:	AL067 Generatorspannung >	AL067	AL067	xxxxx...	20	Interner Alarm
10:068:	AL068 Generatorspannung >>	AL068	AL068	xxxxx...	2	Interner Alarm
10:069:	AL069 Generatorfrequenz <<	AL069	AL069	xxxxx...	10	Interner Alarm
10:070:	AL070 Generatorfrequenz <	AL070	AL070	xxxxx...	30	Interner Alarm
10:071:	AL071 Generatorfrequenz >	AL071	AL071	xxxxx...	20	Interner Alarm
10:072:	AL072 Generatorfrequenz >>	AL072	AL072	xxxxx...	2	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 Erdstrom >	AL079	AL079	xxxxx...	2	Interner Alarm
10:080:	AL080 Erdstrom >>	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
10:096:	-	AL096	AL096	xxxxx...	0	Interner Alarm
10:097:	AL097 Überstrom >	AL097	AL097	xxxxx...	30	Interner Alarm
10:098:	AL098 Überstrom >>	AL098	AL098	xxxxx...	0	Interner Alarm
10:099:	AL099 Überstrom VDE0100-718	AL099	AL099	xxxxx...	0	Interner Alarm
10:100:	AL100 Überstromzeitschutz	AL100	AL100	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:103:	AL103 VDE4105 Leistungsreduzier. gest	AL103	AL103	xxxxx...	3000	Interner Alarm
10:104:	AL104 Leistung >	AL104	AL104	xxxxx...	150	Interner Alarm
10:105:	AL105 Leistung >>	AL105	AL105	xxxxx...	50	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 Schiefelast	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...	0	Interner Alarm
10:122:	AL122 Überdrehzahl	AL122	AL122	xxxxx...	0	Interner Alarm
10:123:	AL123 Analogeingang 5	AL123	AL123	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:124:	AL124 Analogeingang 6	AL124	AL124	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:125:	AL125 Analogeingang 7	AL125	AL125	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:126:	AL126 Analogeingang 8	AL126	AL126	xxxxx...	1	Interner Alarm

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

10:127:	AL127 Analogeingang 9	AL127	AL127	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:128:	AL128 Analogeingang 10	AL128	AL128	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:129:	AL129 Analogeingang 11	AL129	AL129	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:130:	AL130 Analogeingang 12	AL130	AL130	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:131:	AL131 Analogeingang 13	AL131	AL131	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:132:	AL132 Analogeingang 14	AL132	AL132	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:133:	AL133 Analogeingang 15	AL133	AL133	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:134:	AL134 Analogeingang 16	AL134	AL134	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:135:	AL135 Analogeingang 17	AL135	AL135	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:136:	AL136 Analogeingang 18	AL136	AL136	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:137:	AL137 Analogeingang 19	AL137	AL137	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:138:	AL138 Analogeingang 20	AL138	AL138	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:139:	AL139 Analogeingang 21	AL139	AL139	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:140:	AL140 Analogeingang 22	AL140	AL140	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:141:	-	AL141	AL141	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:142:	-	AL142	AL142	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:143:	-	AL143	AL143	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:144:	-	AL144	AL144	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:145:	AL145 PT1>	AL145	AL145	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:146:	AL146 PT1>>	AL146	AL146	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:147:	AL147 PT2>	AL147	AL147	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:148:	AL148 PT2>>	AL148	AL148	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:149:	AL149 PT3>	AL149	AL149	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:150:	AL140 PT3>>	AL150	AL150	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:151:	AL151 PT4>	AL151	AL151	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:152:	AL152 PT4>>	AL152	AL152	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:153:	AL153 PT5>	AL153	AL153	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:154:	AL154 PT5>>	AL154	AL154	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:155:	AL155 PT6>	AL155	AL155	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:156:	AL156 PT6>>	AL156	AL156	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:157:	AL157 AE23>	AL157	AL157	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:158:	AL158 AE23>>	AL158	AL158	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:159:	AL159 AE24>	AL159	AL159	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:160:	AL160 AE24>>	AL160	AL160	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:161:	AL161 PT7>	AL161	AL161	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:162:	AL162 PT7>>	AL162	AL162	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:163:	AL163 PT8>	AL163	AL163	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:164:	AL164 PT8>>	AL164	AL164	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:165:	AL165 PT9>	AL165	AL165	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:166:	AL166 PT9>>	AL166	AL166	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:167:	AL167 PT10>	AL167	AL167	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:168:	AL168 PT10>>	AL168	AL168	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:169:	AL169 PT11>	AL169	AL169	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:170:	AL170 PT11>>	AL170	AL170	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:171:	AL171 PT12>	AL171	AL171	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:172:	AL172 PT12>>	AL172	AL172	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:173:	AL173 AE25>	AL173	AL173	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:174:	AL174 AE25>>	AL174	AL174	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:175:	AL175 AE26>	AL175	AL175	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:176:	AL176 AE27>>	AL176	AL176	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:177:___ bis 10:240:	AL177 bis AL240 CAN BUS Alarme	AL177 bis AL240	AL177 bis AL240	xxxxx...	10	Interner Alarm
10:241:___ bis 10:255:	AL241 bis AL255	AL241 bis AL255	AL241 bis AL255	xxxxx...	1	Interner Alarm
10:257:___ bis 10:264:	AL257 bis AL264 CAN BUS Alarme (Grenzwerte)	AL257 bis AL264	AL257 bis AL264	xxxxx...	1	Interner 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	

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

[11] Logik

Die Logik sollte, aufgrund ihrer Komplexität, nur über die Parameteroberfläche der GV2 eingestellt und verändert werden.

[12] Zeiten

	Bezeichnung	:03				zu:03	
12:044:	Rampe für Entlasten	50				1/10 Sek	

: :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	4	0	320		Fkt.-Nr.		1/100

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

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

14:004:03	Kennlinienauswahl	<ul style="list-style-type: none"> [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 <<	30	2	80		%	%	1/100 Sek
15:002:	Spannung <	80	2	150		%	%	1/100 Sek
15:003:	Spannung >	108	2	6000		%	%	1/100 Sek
15:004:	Spannung >>	125	2	10		%	%	1/100 Sek
15:005:	Frequenz <<	475	2	4		1/10 Hz	1/10 Hz	1/100 Sek
15:006:	Frequenz <	475	2	10		1/10 Hz	1/10 Hz	1/100 Sek
15:007:	Frequenz >	515	2	300		1/10 Hz	1/10 Hz	1/100 Sek
15:008:	Frequenz >>	525	2	10		1/10 Hz	1/10 Hz	1/100 Sek
15:009:	Vektorsprung >	6	0	0		Grad		
15:010:	Vektorsprung >>	12	0	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		

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

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 >	115	2	0		%	%	
16:011:	Blindleistung >>	120	2	0		%	%	

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	:03	:04	:05	:06	:07	:08	:10
18:001:	PID Spannung Insel	0	1000	200	0	2	10	0
18:002:	PID Spannung Syn	0	1000	200	0	2	0	0
18:003:	PID Cos Phi Netz-Parallel	0	1000	200	0	2	10	0
18:004:	PID Cos Phi Gen.-Parallel	0	1000	200	0	2	10	0
18:005:	Reserve	0	1000	200	0	2	5	0
18:006:	PID Frequenz Insel	0	1000	200	0	2	5	0
18:007:	PID Frequenz Syn	0	1000	200	0	2	0	0
18:008:	PID Leistung Netz-Parallel	0	1000	200	0	2	10	0
18:009:	PID Leistung Gen.-Parallel	0	1000	200	0	2	10	0
18:010:	Reserve	0	1000	100	0	2	5	0
18:011:	PID CAN BUS Frequenz Insel	14	300	200	0	2	5	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	50	2	1		1/10 Sek	%
19:002:	Frequenz Insel	50	2	5		1/10 Sek	1/100 Hz
19:003:	Spannung Syn	100	2	1		1/10 Sek	%
19:004:	Frequenz Syn	100	2	0		1/10 Sek	1/100 Hz
19:005:	Cos Phi Parallel	50	2	1		1/10 Sek	%
19:006:	Leistung Parallel	50	2	1		1/10 Sek	%

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

[20] Motorpoti

	Bezeichnung	:03	:04	:05			
20:001:	Elektronisches Poti 1 F/W	1000	0	10			
20:002:	Elektronisches Poti 2 U/LF	1000	0	10			

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	

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

[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		%		
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] CAN J1939

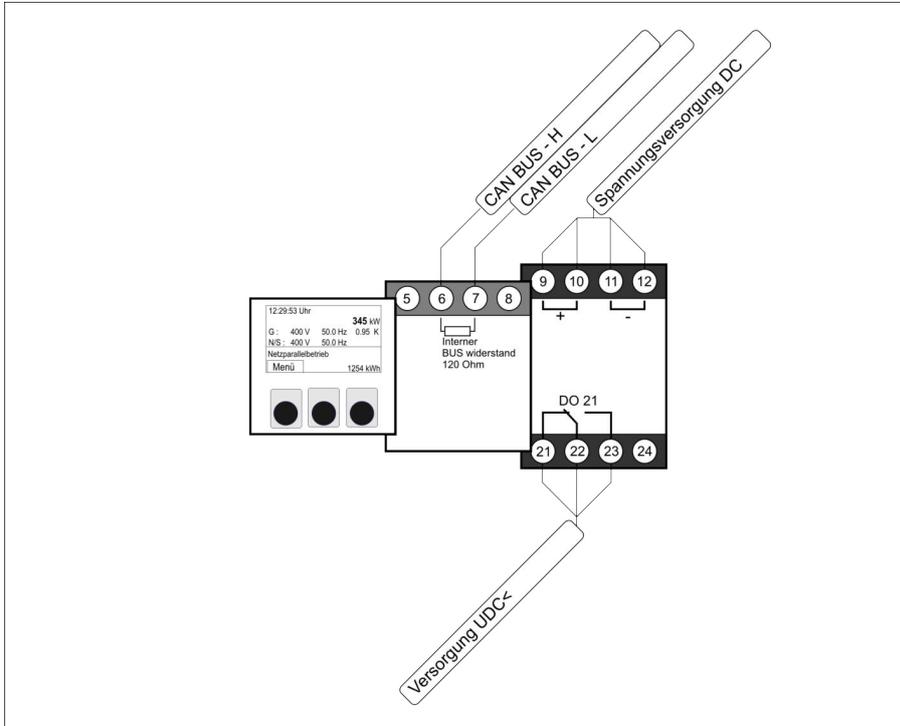
Die Belegung der analogen und digitalen Signale in dieser Tabelle sind motorabhängig und dementsprechend der projektbezogenen Parametrierung unter der Registerkarte CAN BUS zu entnehmen.

Kompakt-Schutz-System

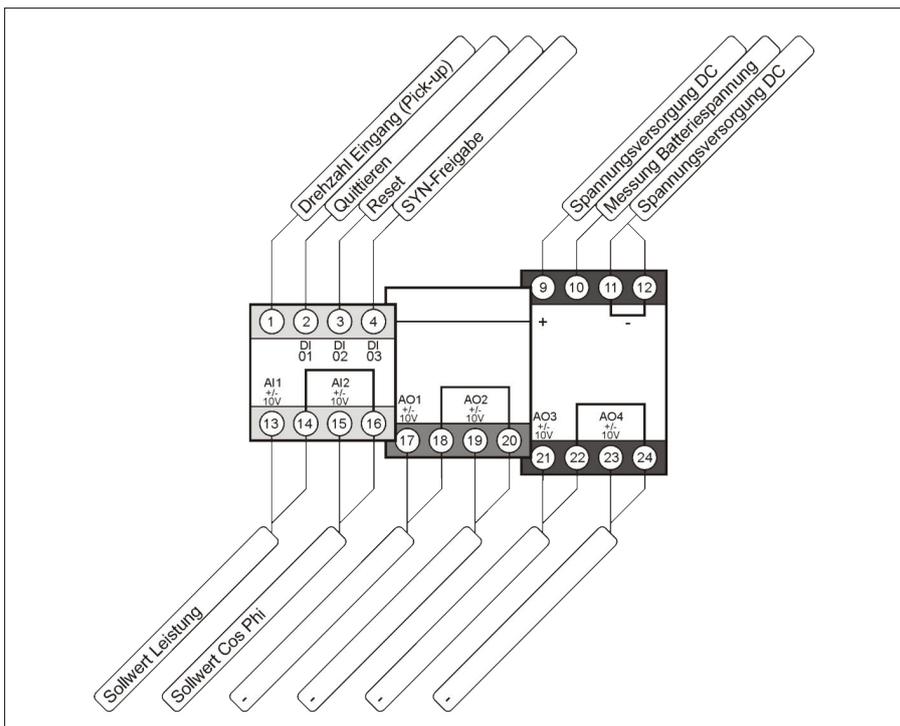
Beschreibung

9 Anschlusspläne

9.1 Anzeigemodul



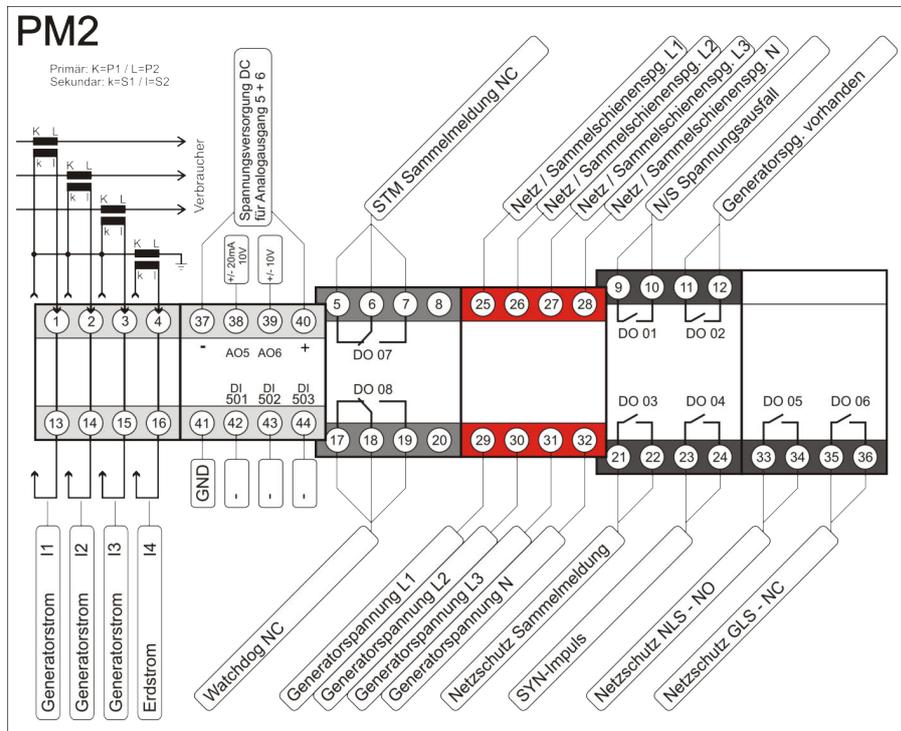
9.2 CPU-Modul



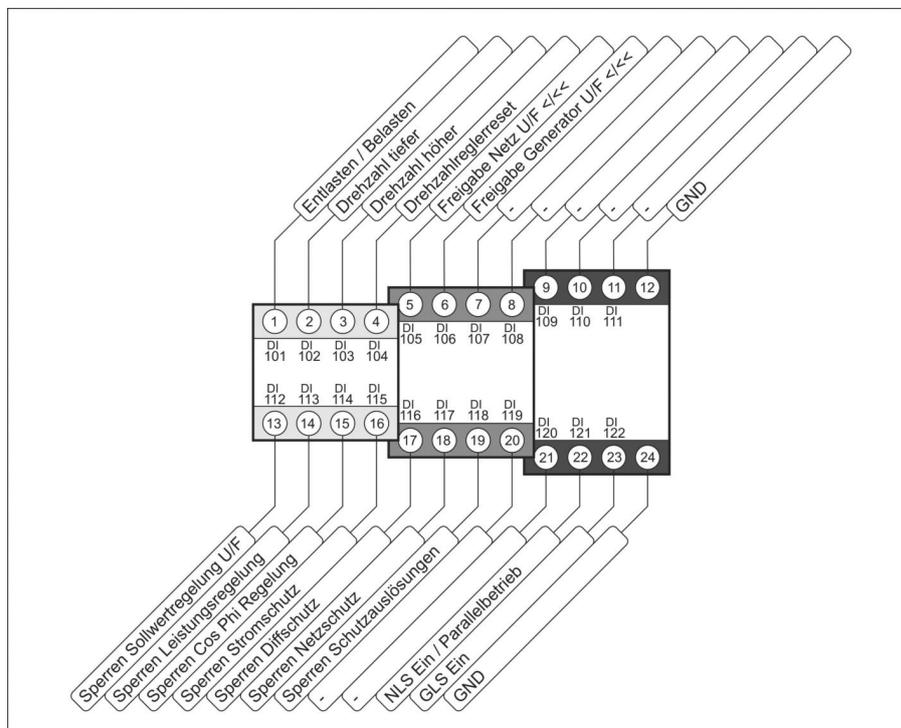
Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

9.3 Leistungsmodul PM2



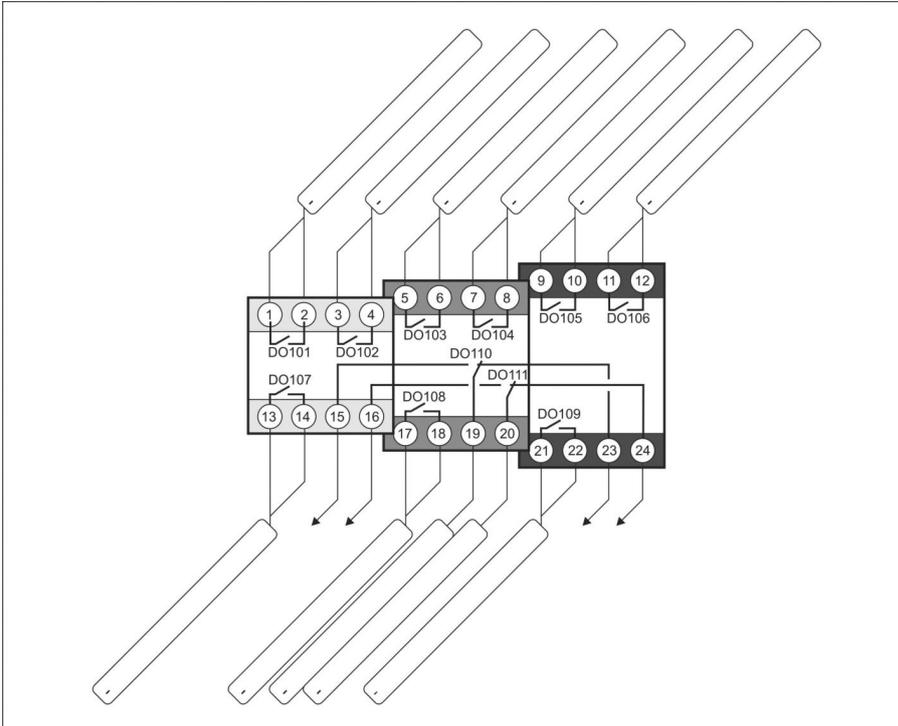
9.4 Eingangsmodul DI1



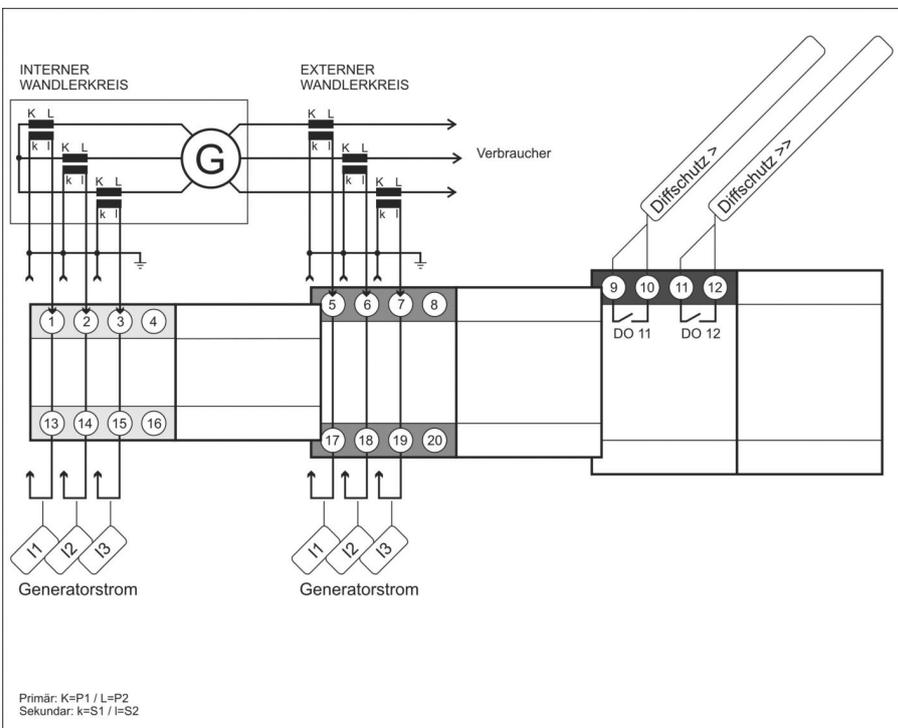
Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

9.5 Ausgangsmodul DO1



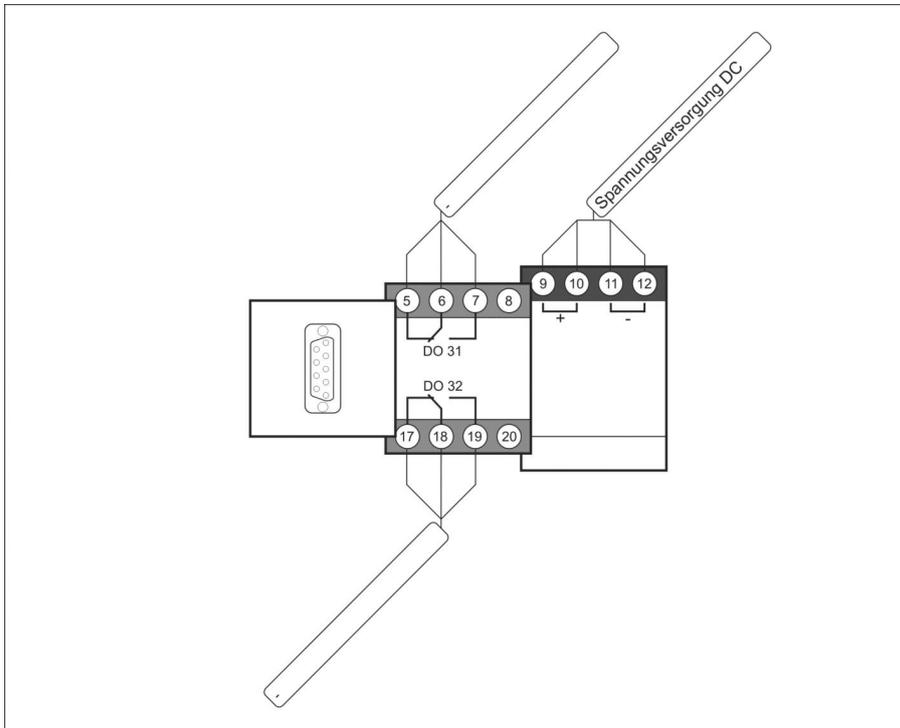
9.6 Diffschutzmodul



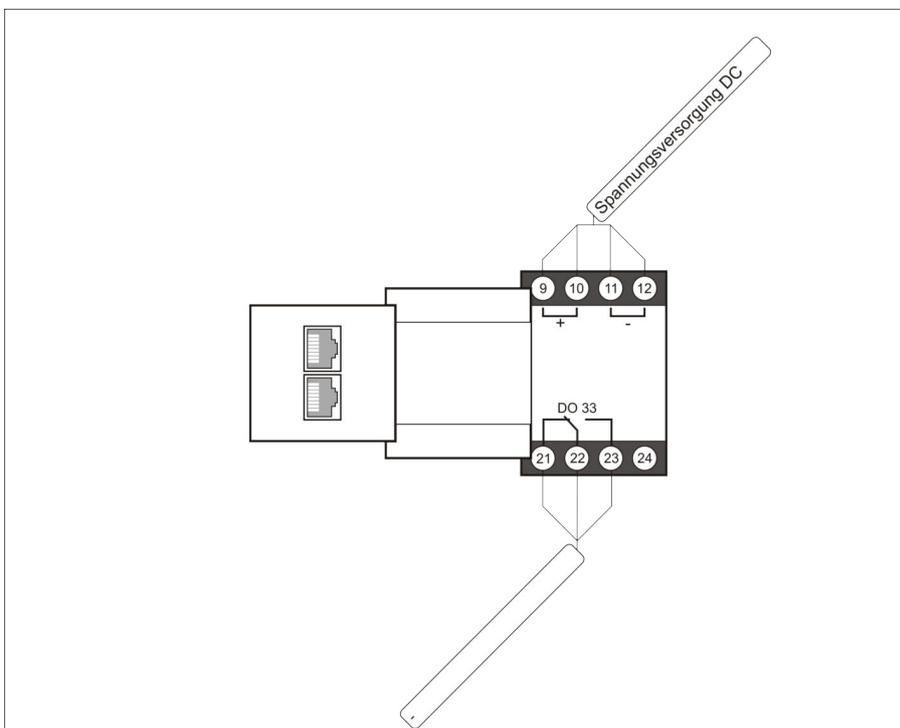
Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

9.7 Profibusmodul PB1



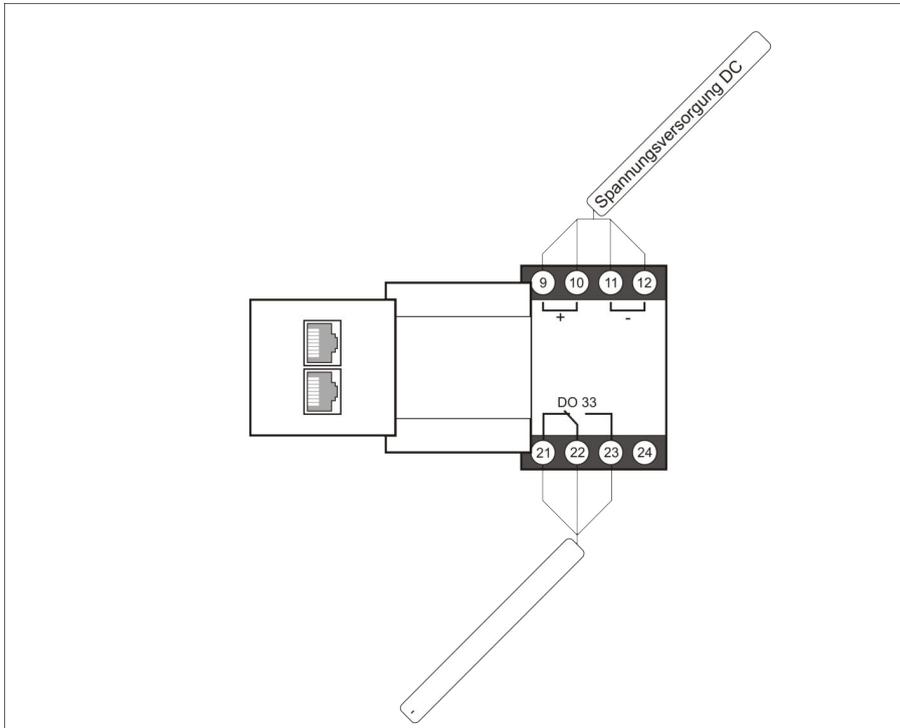
9.8 Profinetmodul PN1



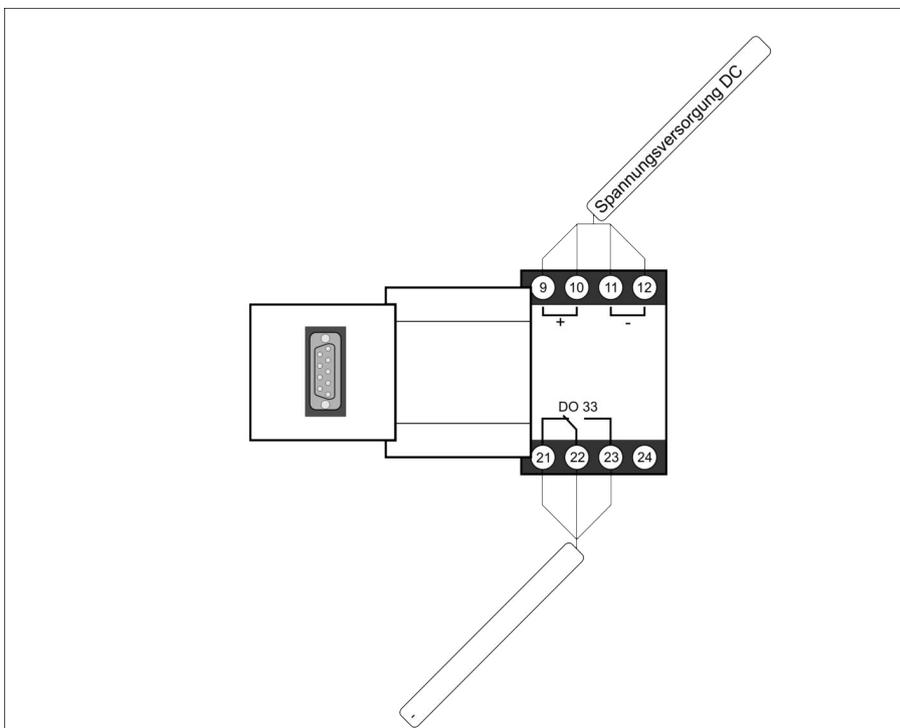
Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

9.9 Modbusmodul TCP/IP MB1



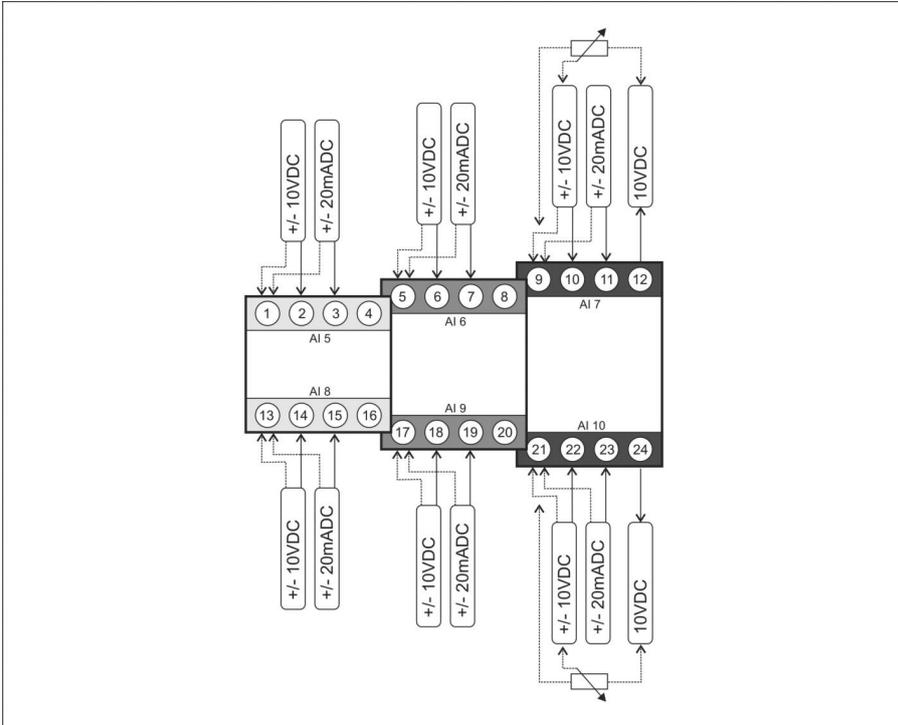
9.10 Modbusmodul RTU MB2



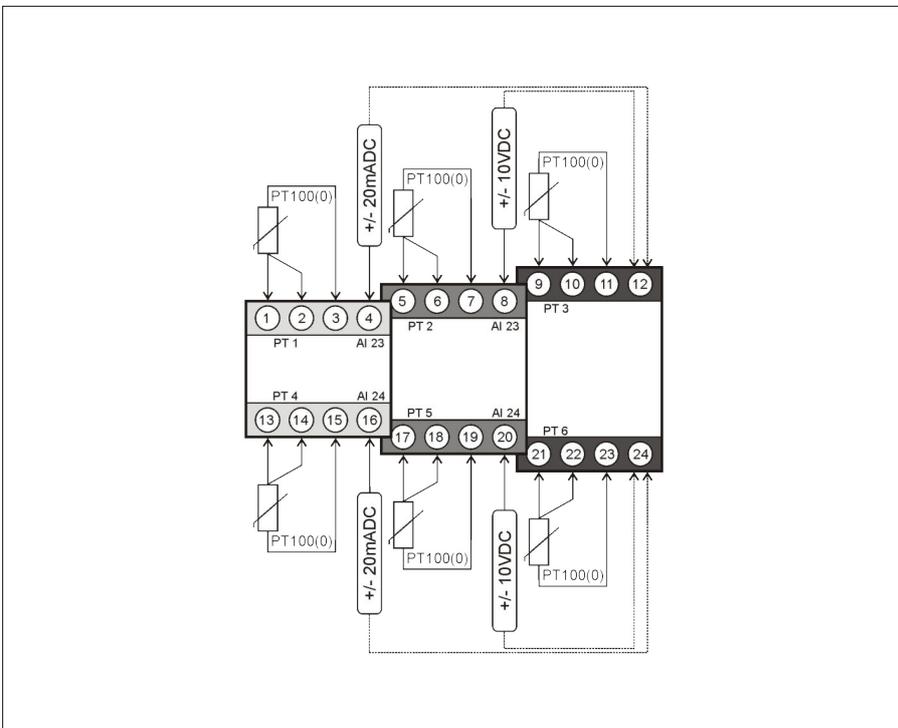
Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

9.11 Analogeingangsmodul AI1



9.12 PT100(0) Modul



Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

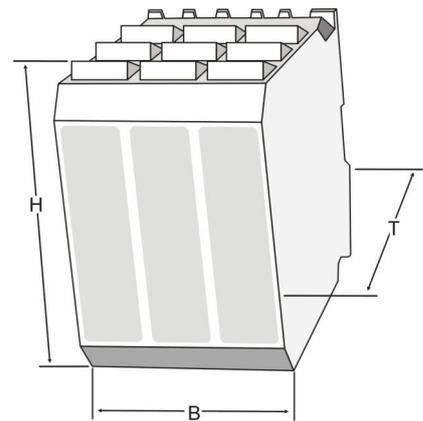
10 Gehäuseausführungen und Maße

10.1 Module

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

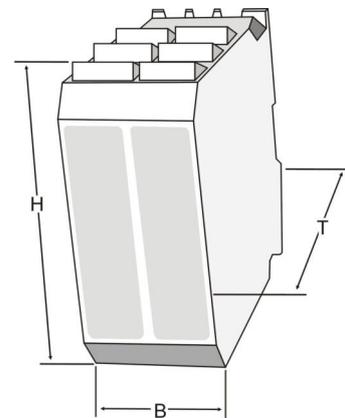
Maße Modul ANZ2

Breite (B)	67,5 mm
Höhe (H)	99,0 mm
Tiefe (T)	114,5 mm



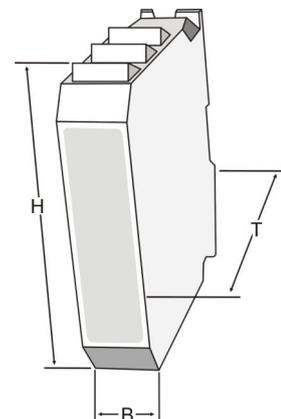
Maße Module PM2 und DM1

Breite (B)	45,0 mm
Höhe (H)	99,0 mm
Tiefe (T)	114,5 mm



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

Breite (B)	22,5 mm
Höhe (H)	99,0 mm
Tiefe (T)	114,5 mm



Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

11 Technische Daten

Montage und Inbetriebnahme nur durch geschulten Fachkräfteanschluss nach VDE 0160!



Hilfsspannung	24 V (18 ... 34 V) DC
Leistungsaufnahme	ANZ2 max. 3 VA ; CPU max. 8 VA ; PB1 / PN1 / MB1/2 max. 3 VA
digitale Eingänge	24 V 8 mA (optoentkoppelt), Eingangswiderstand > 3 k Ω , Leitungen nicht länger als 2,5 m Eingang AUS < 7V, Eingang Ein > 8V
Messspannung	40/70 280/484 VAC, (Trennung >4 MOhm) Leistungsaufnahme: max. 0,35VA/Phase Impulsfest bis 4 kV
Messstrom	Nennstrom: -/5 A (0,15 ... 18 A) AC ; -/1 A (0,03 ... 3,5 A)AC, (Potentialfrei max. 500V) Leistungsaufnahme: max. 0,50VA/Phase 4 x I _{Nenn} Dauerstrom 10 x I _{Nenn} 10 Sek. 50 x I _{Nenn} 0,001 Sek. Bürde <0,01 Ohm
empfohlener Wandlertyp	max. 4 * I _{Nenn}
Analogeingänge	+/-10 V (U _{max} ca. 11 V) DC, R _i > 1 MOhm Trennung (>1 MOhm), max. 500V AI1 und AT1 Modul: siehe Modulbeschreibung
Analogausgänge	+/-10 V (U _{max} 11 V) DC, Auflösung 12 Bit minimale Schrittweite 5 mV / digit Reproduzierbarkeit +/- 5 mV, Bürde > 1 k Ω galvanische Trennung max. 500 V PM2-Modul (AO5): +/-20 mA (I _{max} ca. 21 mA), Bürde < 400 Ω
Relaisausgänge	Schließer/Wechsler 250 VAC, 2 A galvanisch getrennt
Nennfrequenz	50 / 60 Hz (einstellbar)
Frequenzmessung	30 ... 70 Hz, +/- 0,05 Hz
Messgenauigkeit (bei Nennfrequenz 100 % Sinus)	Spannungsmessung <= 0,5% Strommessung <= 0,5% Leistungsmessung <= 1% Cos-Phi <= 1° Frequenzmessung <= 0,05 Hz
Schutzart	Gehäuse: IP 40, Klemmen IP 20
Umgebungstemperatur	-20 ... +55 °C
Höhe über NN	max. 1000 m
Luftfeuchte	max. 90 % ohne Betauung
PC-Software	Parametrier - Software Geräteverwaltung 2 (GV_2.exe)
Systemvoraussetzung:	IBM-kompatibler PC, min. 1,2 GHz, 512 MB RAM
PC-Software	Betriebssystem MS Windows: Windows 7 oder höher
Kabeltyp für Schnittstellen	CAN-Bus – Lappkabel Deutschland Unitronic Bus CAN FD P 1x2x0,5 mm ² (Best-Nr 2170278)

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

11.1 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	Leistungsschutz	AL104 Leistung > AL105 Leistung >>
ANSI 32R	Leistungsschutz (Rückleistung)	AL106 Rückleistung > AL107 Rückleistung >>
ANSI 32Q	Leistungsschutz (Blindleistung)	AL110 Blindleistung > AL111 Blindleistung >>
ANSI 46	Schieflastschutz	AL112 Schieflast
ANSI 47	Drehfeldüberwachung	AL073 Generator Drehfeld
ANSI 50	Unverzögerter Überstromschutz	AL097 Überstrom > AL098 Überstrom >>
ANSI 50N	Unverzögerter Nullstromschutz (Erdschluss)	AL079 Erdstrom > AL080 Erdstrom >>
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

12 Datenübertragung

12.1 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)

12.1.1 Gerätstammdatei

Die Gerätstammdatei für die KSS Profibuskopplung über den PB-1 hat den Dateinamen: HPS0D97.gsd.

Die Gerätstammdatei für die KSS Profinetkopplung über den PN-1 hat die Dateinamen:

Profinet Standard M30-Modul: GSDML-V2.2-KORA-PNIO2Prt-20170911.xml

Profinet Redundanz-Master M40-Modul: GSDML-V2.33-KORA-PNIO2PrtR-20170911.xml

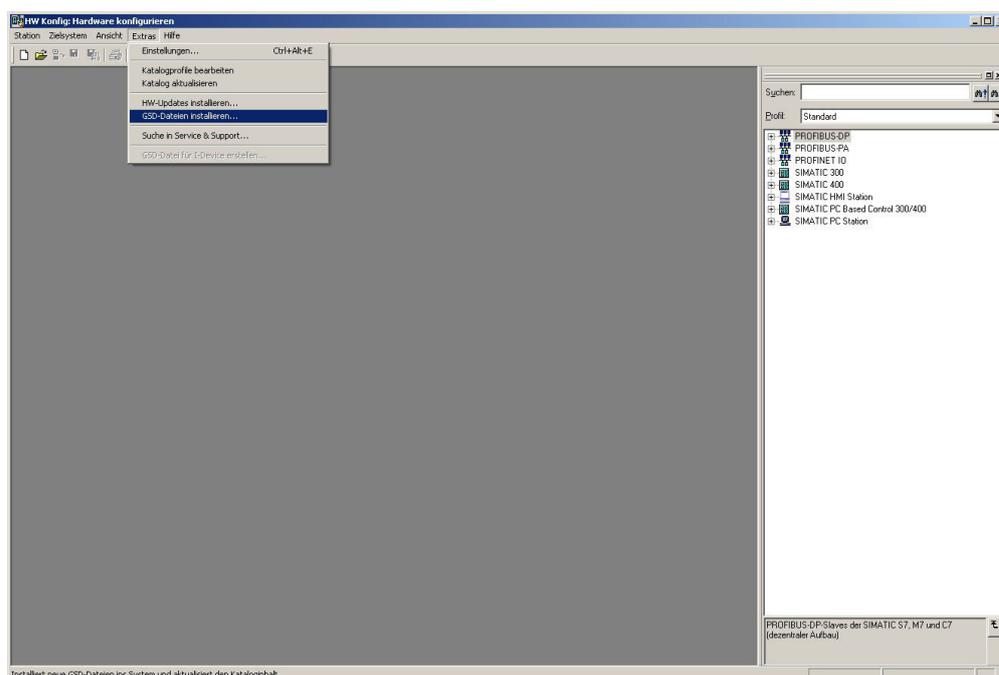
12.1.2 Installation der GSD Datei unter SIMATIC STEP 7

Nachstehend wird die Installation beispielhaft für Profibus DP veranschaulicht.

Die Installation der GSD Datei unter S7 erfolgt über die Hardware Konfiguration des SIMATIC Managers.

Zuerst muss die Hardwarekonfiguration geöffnet werden.

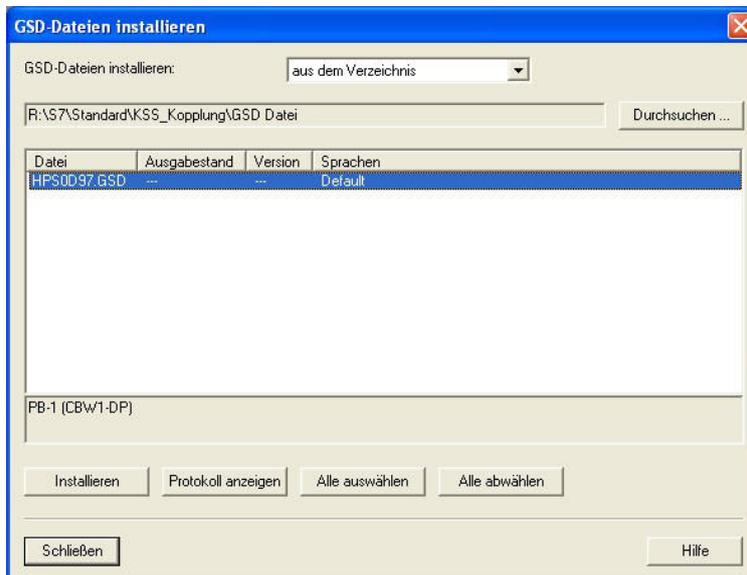
Dann kann über das Auswahlnenü Extras die GSD-Datei installiert werden.



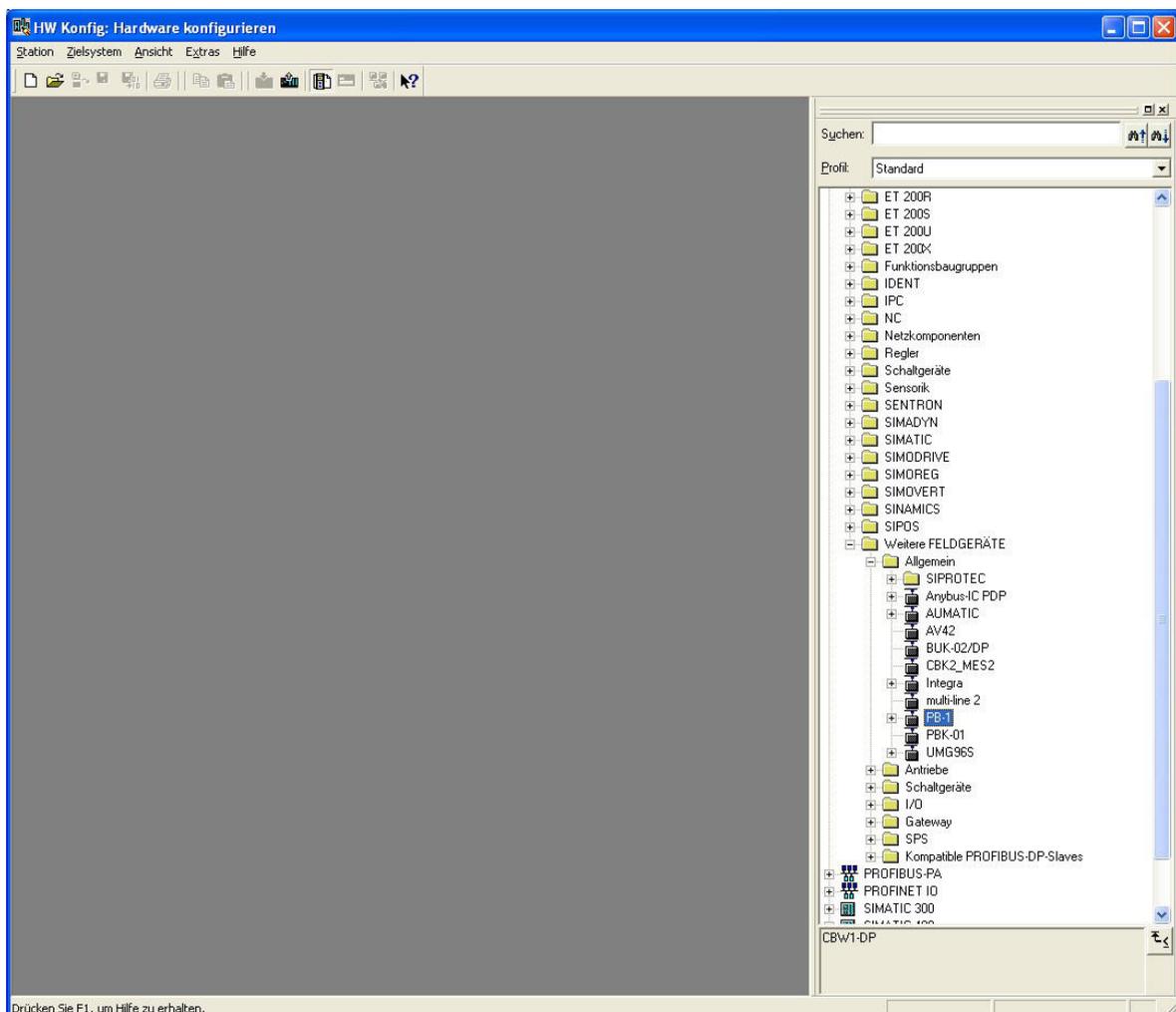
Kompakt-Schutz-System

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.

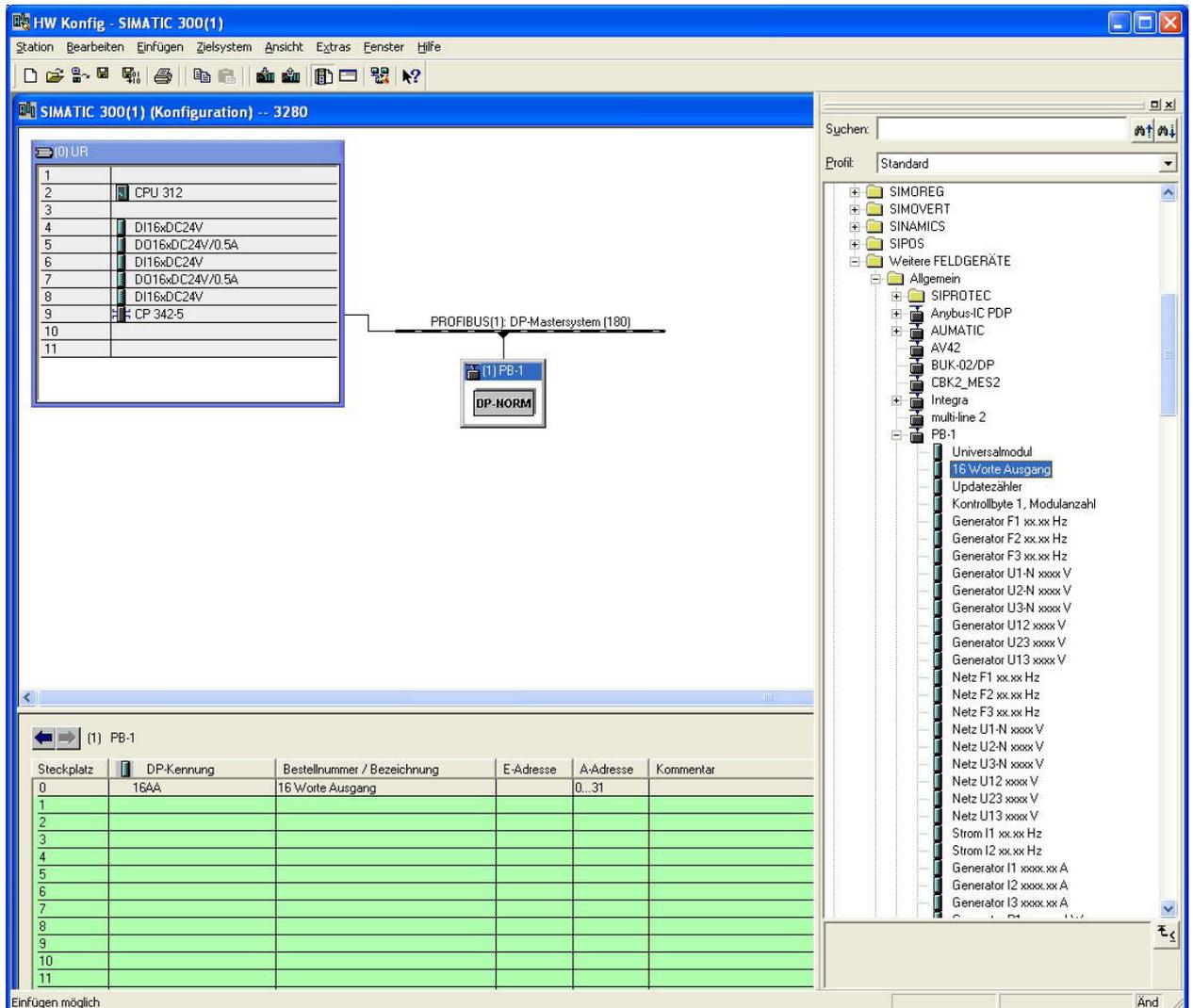


Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

12.1.3 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.



UR

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

PROFIBUS(1) DP-Mastersystem (180)

(1) PB-1
DP-NORM

(1) PB-1

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					

Suchen:

Profil: Standard

- SIMOREG
- SIMOVERT
- SINAMICS
- SIPDS
- 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

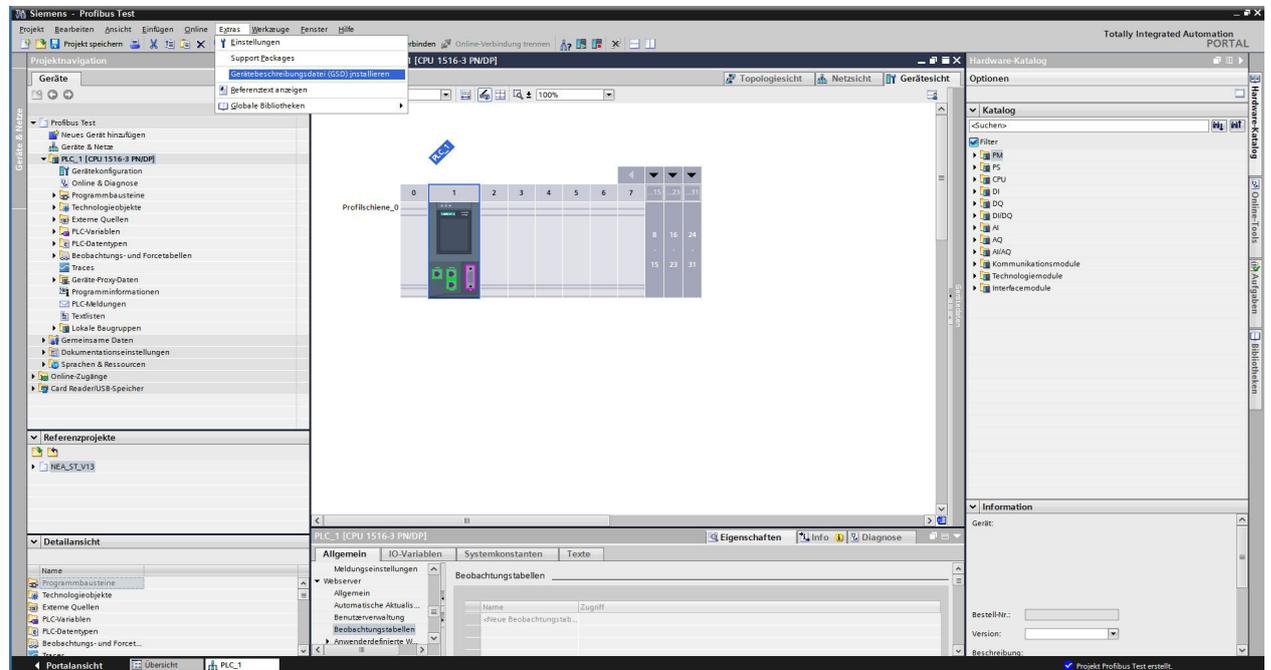
Einfügen möglich

Kompakt-Schutz-System

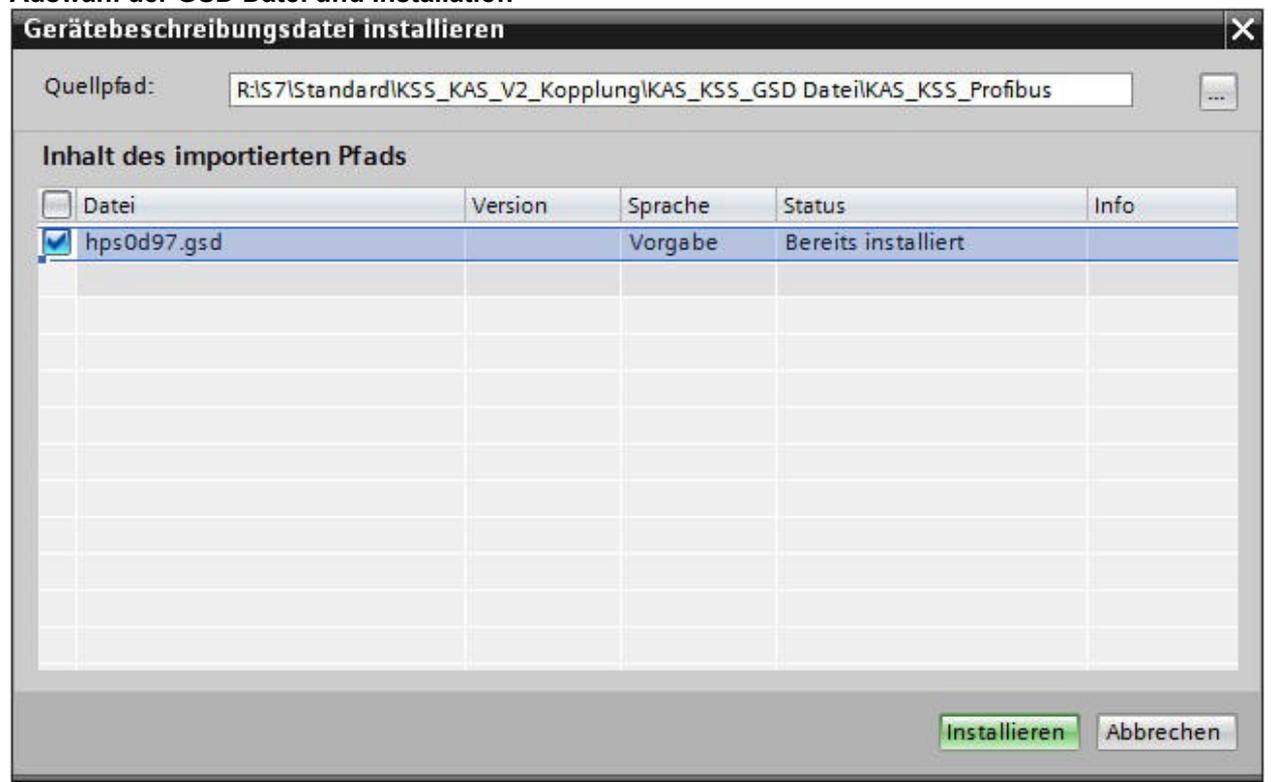
Beschreibung

12.1.4 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



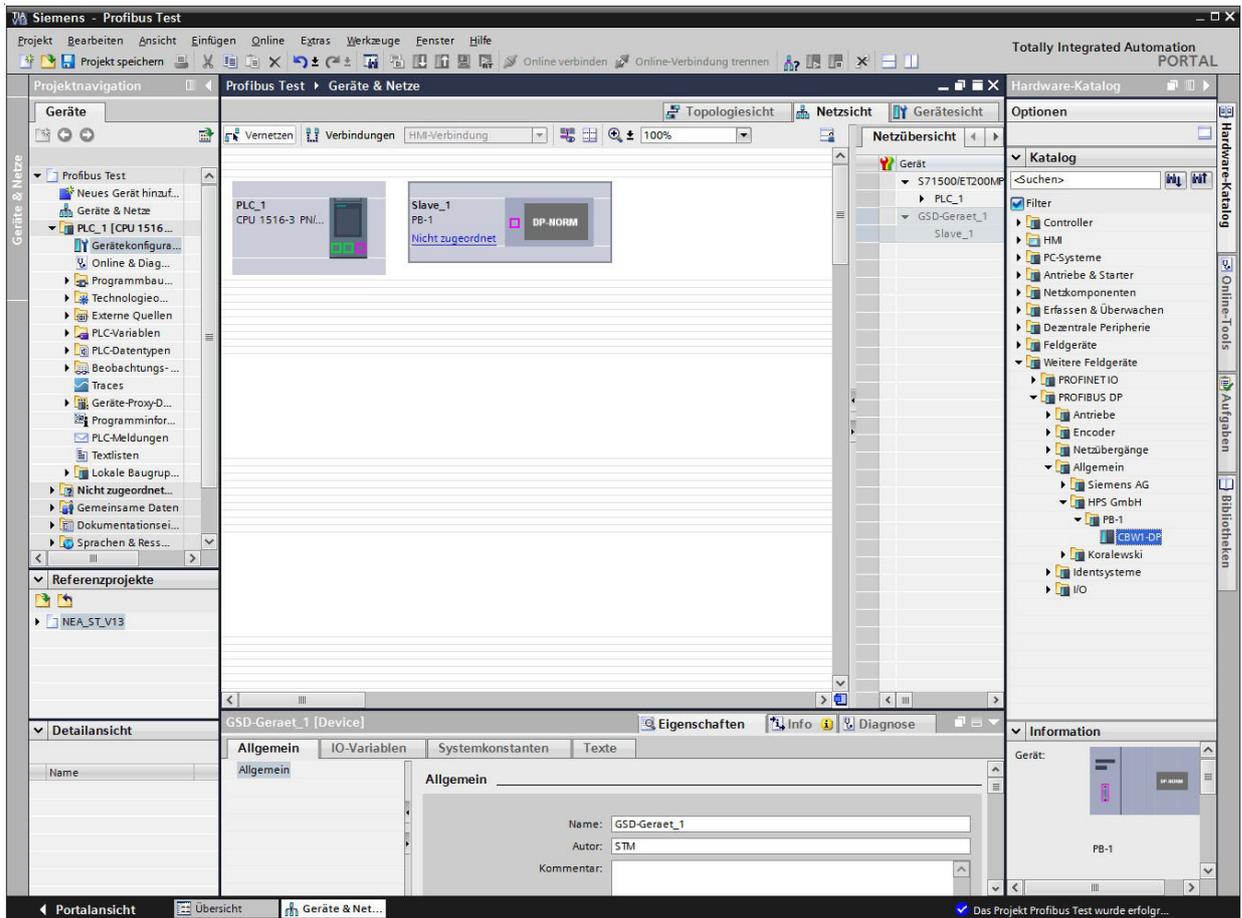
Kompakt-Schutz-System

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.

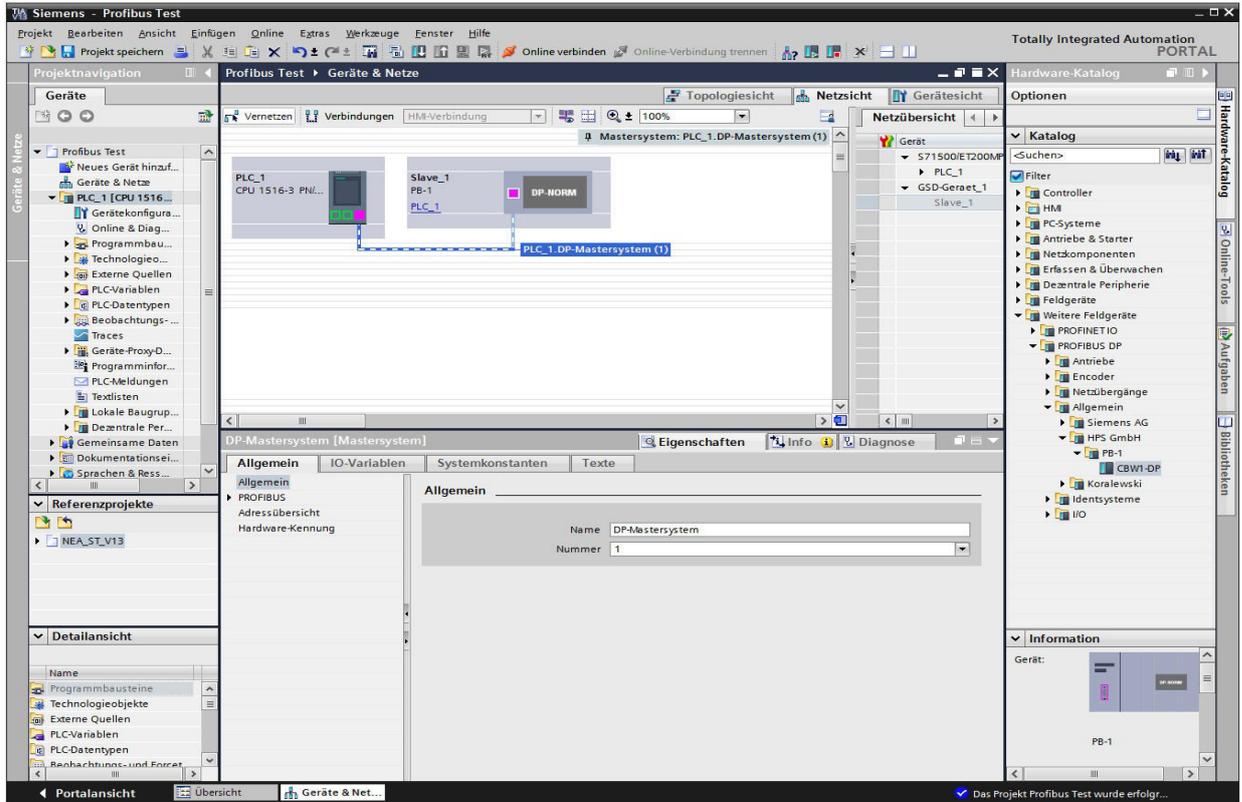
Um den Profibus DP Teilnehmer in die Konfiguration des Projektes einzubinden, ist die Netzansicht zu wählen und das PB-1 Modul auszuwählen.



Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

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

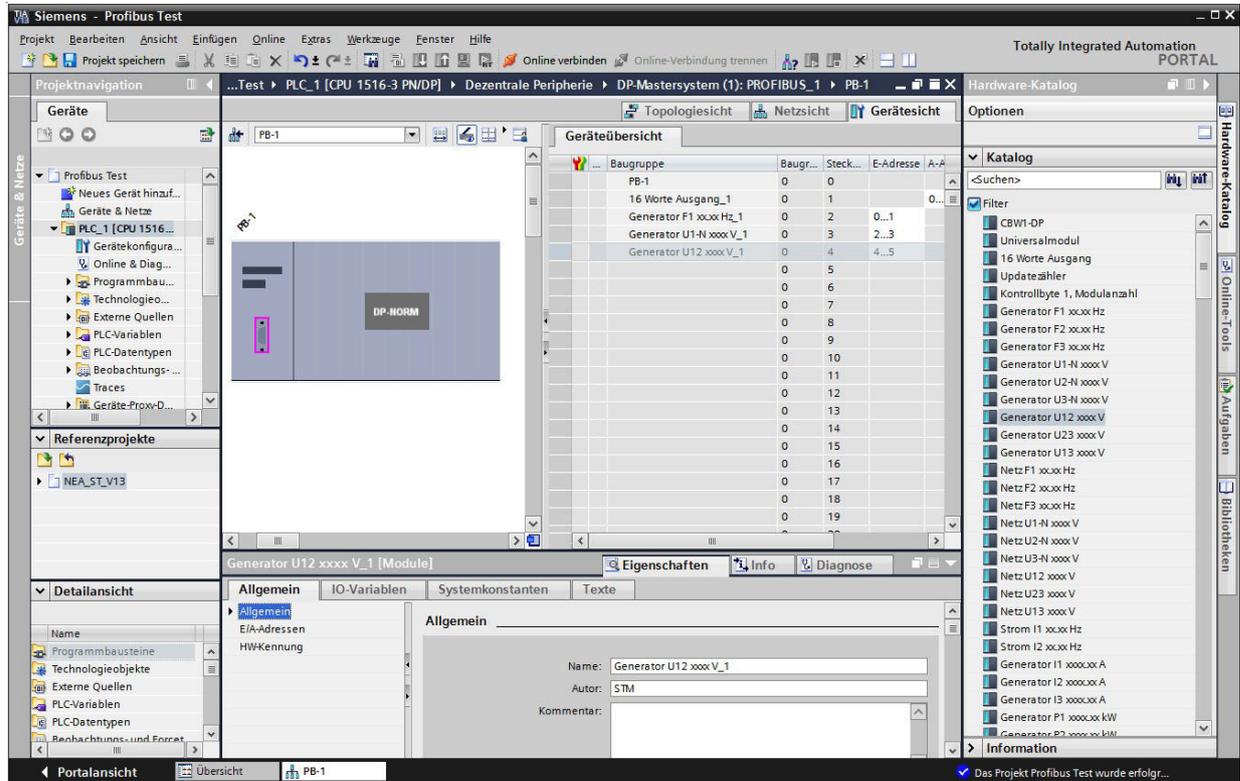


Es ist dann die Teilnehmeradresse einzustellen.

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

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



Hinweis: Die Profinetkonfiguration findet in ähnlicher Weise wie die Profibuskonfiguration statt.

12.2 Modbus Server/Slave

Die KSS kann bei Bedarf mit einem Modbus TCP/IP Modul (MB1) oder einem Modbus RTU Modul (MB2) zur Verbindung mit einem Modbus – Client/Master erweitert werden. Dafür können 64 Register zum Lesen und vier Register zum Schreiben über die Parametersoftware 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 kann das nächste Register nicht verwendet werden. Doppelworte sind durch den Zusatz [DINT] gekennzeichnet. Bei Auswahl von Binärwerten ist in der Sendeliste auf welchem Bit die Meldungen liegen. Die Adressierung des jeweiligen Moduls wird in der Parametersoftware je nach Art der Kommunikation eingestellt (siehe *Kap. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.* bzw. *Kap.4.9.3.3*).

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

13 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 eingelesene 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	
TASTF01 Steuerbyte 1	[IMP] Anwahl der Betriebsart „AUS“	Bit 0	Byte	0x6F Byte0	0x00D0	Bool	
	[IMP] Anwahl der Betriebsart „MAN“	Bit 1	Byte	0x6F Byte0	0x00D0	Bool	
	[IMP] Anwahl der Betriebsart „TEST“	Bit 2	Byte	0x6F Byte0	0x00D0	Bool	
	[IMP] Anwahl der Betriebsart „AUTO“	Bit 3	Byte	0x6F Byte0	0x00D0	Bool	
	[DS] Motorstart in der Betriebsart „MAN“	Bit 4	Byte	0x6F Byte0	0x00D0	Bool	
	[DS] Leistungssollwert Extern(1) / Intern(0)	Bit 5	Byte	0x6F Byte0	0x00D0	Bool	
	[IMP] Stellt das Horn aus	Bit 6	Byte	0x6F Byte0	0x00D0	Bool	
	[IMP] Reset von Störmeldungen	Bit 7	Byte	0x6F Byte0	0x00D0	Bool	
TASTF02 Steuerbyte 2	[IMP] Generatorschalter Ein in Betriebsart "MAN"	Bit 0	Byte	0x6F Byte1	0x00D1	Bool	
	[IMP] Generatorschalter Aus in Betriebsart "MAN"	Bit 1	Byte	0x6F Byte1	0x00D1	Bool	
	[IMP] Netzschalter Ein in Betriebsart "MAN"	Bit 2	Byte	0x6F Byte1	0x00D1	Bool	
	[IMP] Netzschalter Aus in Betriebsart "MAN"	Bit 3	Byte	0x6F Byte1	0x00D1	Bool	
			Bit 4	Byte	0x6F Byte1	0x00D1	Bool
		[DS] Fernstartbefehl in „AUTO“	Bit 5	Byte	0x6F Byte1	0x00D1	Bool
			Bit 6	Byte	0x6F Byte1	0x00D1	Bool
	[DS] Lampentest	Bit 7	Byte	0x6F Byte1	0x00D1	Bool	
TASTF03 Frei		Bit 0	Byte	0x6F Byte2	0x00D2	Bool	
		Bit 1	Byte	0x6F Byte2	0x00D2	Bool	
		Bit 2	Byte	0x6F Byte2	0x00D2	Bool	
		Bit 3	Byte	0x6F Byte2	0x00D2	Bool	
		Bit 4	Byte	0x6F Byte2	0x00D2	Bool	
		Bit 5	Byte	0x6F Byte2	0x00D2	Bool	
		Bit 6	Byte	0x6F Byte2	0x00D2	Bool	
	Bit 7	Byte	0x6F Byte2	0x00D2	Bool		
TASTF04 Steuerbyte 4	Steuerbit 9	Bit 0	Byte	0x6F Byte3	0x00D3	Bool	
	Steuerbit 10	Bit 1	Byte	0x6F Byte3	0x00D3	Bool	
	Steuerbit 11	Bit 2	Byte	0x6F Byte3	0x00D3	Bool	
	Steuerbit 12	Bit 3	Byte	0x6F Byte3	0x00D3	Bool	
	Steuerbit 13	Bit 4	Byte	0x6F Byte3	0x00D3	Bool	
	Steuerbit 14	Bit 5	Byte	0x6F Byte3	0x00D3	Bool	
	Steuerbit 15	Bit 6	Byte	0x6F Byte3	0x00D3	Bool	
Steuerbit 16	Bit 7	Byte	0x6F Byte3	0x00D3	Bool		
TASTF05 Steuerbyte 5	Steuerbit 1	Bit 0	Byte	0x6F Byte4	0x00D4	Bool	
	Steuerbit 2	Bit 1	Byte	0x6F Byte4	0x00D4	Bool	
	Steuerbit 3	Bit 2	Byte	0x6F Byte4	0x00D4	Bool	
	Steuerbit 4	Bit 3	Byte	0x6F Byte4	0x00D4	Bool	
	Steuerbit 5	Bit 4	Byte	0x6F Byte4	0x00D4	Bool	
	Steuerbit 6	Bit 5	Byte	0x6F Byte4	0x00D4	Bool	
	Steuerbit 7	Bit 6	Byte	0x6F Byte4	0x00D4	Bool	
Steuerbit 8	Bit 7	Byte	0x6F Byte4	0x00D4	Bool		
(nur bei PB1) Frei		Bit 0	Byte	0x6F Byte5		Bool	
		Bit 1	Byte	0x6F Byte5		Bool	
		Bit 2	Byte	0x6F Byte5		Bool	
		Bit 3	Byte	0x6F Byte5		Bool	
		Bit 4	Byte	0x6F Byte5		Bool	
		Bit 5	Byte	0x6F Byte5		Bool	
		Bit 6	Byte	0x6F Byte5		Bool	
	Bit 7	Byte	0x6F Byte5		Bool		
1 - 16 Worte Ausgang (SOLLF01)	Sollwert Leistung in xxx.x %		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
1 - 16 Worte Ausgang	Frei		Wort	0x6F Byte16+17		INT
1 - 16 Worte Ausgang	Frei		Wort	0x6F Byte18+19		INT
1 - 16 Worte Ausgang	Frei		Wort	0x6F Byte20+21		INT
1 - 16 Worte Ausgang	Frei		Wort	0x6F Byte22+23		INT
1 - 16 Worte Ausgang	Frei		Wort	0x6F Byte24+25		INT
1 - 16 Worte Ausgang	Frei		Wort	0x6F Byte26+27		INT
1 - 16 Worte Ausgang	Frei		Wort	0x6F Byte28+29		INT
1 - 16 Worte Ausgang	Frei		Wort	0x6F Byte30+31		INT

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

14 Datenübertragungsmodule Eingänge

14.1 ProfibusDP (L2-Bus)

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

14.2 CPU Modul

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1	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 (Freier Eingang*)	Bit 0	Wort	0x0070	0x000A	Bool
	AL002 (Freier Eingang*)	Bit 1	Wort	0x0070	0x000A	Bool
	AL003 (Freier Eingang*)	Bit 2	Wort	0x0070	0x000A	Bool
	AL004 (Freier Eingang*)	Bit 3	Wort	0x0070	0x000A	Bool
	AL005 (Freier Eingang*)	Bit 4	Wort	0x0070	0x000A	Bool
	AL006 (Freier Eingang*)	Bit 5	Wort	0x0070	0x000A	Bool
	AL007 (Freier Eingang*)	Bit 6	Wort	0x0070	0x000A	Bool
	AL008 (Freier Eingang*)	Bit 7	Wort	0x0070	0x000A	Bool
	AL009 (Freier Eingang*)	Bit 8	Wort	0x0070	0x000A	Bool
	AL010 (Freier Eingang*)	Bit 9	Wort	0x0070	0x000A	Bool
	AL011 (Freier Eingang*)	Bit 10	Wort	0x0070	0x000A	Bool
	AL012 (Freier Eingang*)	Bit 11	Wort	0x0070	0x000A	Bool
	AL013 (Freier Eingang*)	Bit 12	Wort	0x0070	0x000A	Bool
	AL014 (Freier Eingang*)	Bit 13	Wort	0x0070	0x000A	Bool
	AL015 (Freier Eingang*)	Bit 14	Wort	0x0070	0x000A	Bool
	AL016 (Freier Eingang*)	Bit 15	Wort	0x0070	0x000A	Bool
117 - Stoermeldungen 17 bis 32	AL017 (Freier Eingang*)	Bit 0	Wort	0x0071	0x000B	Bool
	AL018 (Freier Eingang*)	Bit 1	Wort	0x0071	0x000B	Bool
	AL019 (Freier Eingang*)	Bit 2	Wort	0x0071	0x000B	Bool
	AL020 (Freier Eingang*)	Bit 3	Wort	0x0071	0x000B	Bool
	AL021 (Freier Eingang*)	Bit 4	Wort	0x0071	0x000B	Bool
	AL022 (Freier Eingang*)	Bit 5	Wort	0x0071	0x000B	Bool
	AL023 (Freier Eingang*)	Bit 6	Wort	0x0071	0x000B	Bool
	AL024 (Freier Eingang*)	Bit 7	Wort	0x0071	0x000B	Bool
	AL025 (Freier Eingang*)	Bit 8	Wort	0x0071	0x000B	Bool
	AL026 (Freier Eingang*)	Bit 9	Wort	0x0071	0x000B	Bool
	AL027 (Freier Eingang*)	Bit 10	Wort	0x0071	0x000B	Bool
	AL028 (Freier Eingang*)	Bit 11	Wort	0x0071	0x000B	Bool
	AL029 (Freier Eingang*)	Bit 12	Wort	0x0071	0x000B	Bool
	AL030 (Freier Eingang*)	Bit 13	Wort	0x0071	0x000B	Bool
	AL031 (Freier Eingang*)	Bit 14	Wort	0x0071	0x000B	Bool
	AL032 (Freier Eingang*)	Bit 15	Wort	0x0071	0x000B	Bool
118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL033 Not-Aus	Bit 0	Wort	0x0072	0x000C	Bool
	AL034 Fehlstart warnend	Bit 1	Wort	0x0072	0x000C	Bool
	AL035 Fehlstart abstellend	Bit 2	Wort	0x0072	0x000C	Bool
	AL036 Fehlstart Sprinkler	Bit 3	Wort	0x0072	0x000C	Bool
	AL037 Drehzahlgeber defekt	Bit 4	Wort	0x0072	0x000C	Bool
	AL038 Abschaltstörung	Bit 5	Wort	0x0072	0x000C	Bool
	AL039 Versorgung UDC<	Bit 6	Wort	0x0072	0x000C	Bool
	AL040 Batterie 1 U<	Bit 7	Wort	0x0072	0x000C	Bool
	AL041 Batterie 2 U<	Bit 8	Wort	0x0072	0x000C	Bool
	AL042 GLS Störung	Bit 9	Wort	0x0072	0x000C	Bool
	AL043 NLS Störung	Bit 10	Wort	0x0072	0x000C	Bool
	AL044 Synzeit zu lang	Bit 11	Wort	0x0072	0x000C	Bool
	AL045 Watchdog	Bit 12	Wort	0x0072	0x000C	Bool
	AL046 Versorgung UDC>	Bit 13	Wort	0x0072	0x000C	Bool
	AL047 Wartungszähler	Bit 14	Wort	0x0072	0x000C	Bool
	AL048 Ferntableau gestört	Bit 15	Wort	0x0072	0x000C	Bool

*Siehe Parametrierung KSS

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1	Typ
119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL049 Netzspannung <<	Bit 0	Wort	0x0073	0x000D	Bool
	AL050 Netzspannung <	Bit 1	Wort	0x0073	0x000D	Bool
	AL051 Netzspannung >	Bit 2	Wort	0x0073	0x000D	Bool
	AL052 Netzspannung >>	Bit 3	Wort	0x0073	0x000D	Bool
	AL053 Netzfrequenz <<	Bit 4	Wort	0x0073	0x000D	Bool
	AL054 Netzfrequenz <	Bit 5	Wort	0x0073	0x000D	Bool
	AL055 Netzfrequenz >	Bit 6	Wort	0x0073	0x000D	Bool
	AL056 Netzfrequenz >>	Bit 7	Wort	0x0073	0x000D	Bool
	AL057 Netz Drehfeld	Bit 8	Wort	0x0073	0x000D	Bool
	AL058 Netz Winkelfehler	Bit 9	Wort	0x0073	0x000D	Bool
	AL059 Netz Spannungsasymetrie	Bit 10	Wort	0x0073	0x000D	Bool
	Frei	Bit 11	Wort	0x0073	0x000D	Bool
	AL061 BDEW U(t) Zeit läuft	Bit 12	Wort	0x0073	0x000D	Bool
	AL062 BDEW U(t) Auslösung	Bit 13	Wort	0x0073	0x000D	Bool
	Frei	Bit 14	Wort	0x0073	0x000D	Bool
Frei	Bit 15	Wort	0x0073	0x000D	Bool	
120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL065 Generatorspannung <<	Bit 0	Wort	0x0074	0x000E	Bool
	AL066 Generatorspannung <	Bit 1	Wort	0x0074	0x000E	Bool
	AL067 Generatorspannung >	Bit 2	Wort	0x0074	0x000E	Bool
	AL068 Generatorspannung >>	Bit 3	Wort	0x0074	0x000E	Bool
	AL069 Generatorfrequenz <<	Bit 4	Wort	0x0074	0x000E	Bool
	AL070 Generatorfrequenz <	Bit 5	Wort	0x0074	0x000E	Bool
	AL071 Generatorfrequenz >	Bit 6	Wort	0x0074	0x000E	Bool
	AL072 Generatorfrequenz >>	Bit 7	Wort	0x0074	0x000E	Bool
	AL073 Generator Drehfeld	Bit 8	Wort	0x0074	0x000E	Bool
	AL074 Generator Winkelfehler	Bit 9	Wort	0x0074	0x000E	Bool
	AL075 Generator Spannungsasymetrie	Bit 10	Wort	0x0074	0x000E	Bool
	AL076 Generator Cos Phi Kapazitiv	Bit 11	Wort	0x0074	0x000E	Bool
	AL077 Generator Cos Phi Induktiv	Bit 12	Wort	0x0074	0x000E	Bool
	Frei	Bit 13	Wort	0x0074	0x000E	Bool
	Frei	Bit 14	Wort	0x0074	0x000E	Bool
Frei	Bit 15	Wort	0x0074	0x000E	Bool	
121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL081 Netzschutz Sammelalarm	Bit 0	Wort	0x0075	0x000F	Bool
	AL082 Netzschutz U<<	Bit 1	Wort	0x0075	0x000F	Bool
	AL083 Netzschutz U<	Bit 2	Wort	0x0075	0x000F	Bool
	AL084 Netzschutz U>	Bit 3	Wort	0x0075	0x000F	Bool
	AL085 Netzschutz U>>	Bit 4	Wort	0x0075	0x000F	Bool
	AL086 Netzschutz F<<	Bit 5	Wort	0x0075	0x000F	Bool
	AL087 Netzschutz F<	Bit 6	Wort	0x0075	0x000F	Bool
	AL088 Netzschutz F>	Bit 7	Wort	0x0075	0x000F	Bool
	AL089 Netzschutz F>>	Bit 8	Wort	0x0075	0x000F	Bool
	AL090 Netzschutz Vektorsprung >	Bit 9	Wort	0x0075	0x000F	Bool
	AL091 Netzschutz Vektorsprung >>	Bit 10	Wort	0x0075	0x000F	Bool
	AL092 Netzschutz dif Vektorsprg >	Bit 11	Wort	0x0075	0x000F	Bool
	AL093 Netzschutz dif Vektorsprg >>	Bit 12	Wort	0x0075	0x000F	Bool
	AL094 Q-U Schutz <	Bit 13	Wort	0x0075	0x000F	Bool
	AL095 Q-U Schutz <<	Bit 14	Wort	0x0075	0x000F	Bool
Frei	Bit 15	Wort	0x0075	0x000F	Bool	
122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL097 Überstrom I>	Bit 0	Wort	0x0076	0x0010	Bool
	AL098 Überstrom I>>	Bit 1	Wort	0x0076	0x0010	Bool
	AL099 Überstrom VDE0100-718	Bit 2	Wort	0x0076	0x0010	Bool
	AL100 Überstromzeitschutz	Bit 3	Wort	0x0076	0x0010	Bool
	Frei	Bit 4	Wort	0x0076	0x0010	Bool
	Frei	Bit 5	Wort	0x0076	0x0010	Bool
	AL103 Externe Leistungsreduzierung gest.	Bit 6	Wort	0x0076	0x0010	Bool
	AL104 Leistung >	Bit 7	Wort	0x0076	0x0010	Bool
	AL105 Leistung >>	Bit 8	Wort	0x0076	0x0010	Bool
	AL106 Rückleistung >	Bit 9	Wort	0x0076	0x0010	Bool
	AL107 Rückleistung >>	Bit 10	Wort	0x0076	0x0010	Bool
	AL108 Scheinleistung >	Bit 11	Wort	0x0076	0x0010	Bool
	AL109 Scheinleistung >>	Bit 12	Wort	0x0076	0x0010	Bool
	AL110 Blindleistung >	Bit 13	Wort	0x0076	0x0010	Bool
	AL111 Blindleistung >>	Bit 14	Wort	0x0076	0x0010	Bool
AL112 Schiefblast	Bit 15	Wort	0x0076	0x0010	Bool	

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1	Typ
123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL113 Diffstrom >	Bit 0	Wort	0x0077	0x0012	Bool
	AL114 Diffstrom >>	Bit 1	Wort	0x0077	0x0012	Bool
	AL115 VDE4105 Sammelfehler	Bit 2	Wort	0x0077	0x0012	Bool
	AL116 VDE4105 – U< (80%)	Bit 3	Wort	0x0077	0x0012	Bool
	AL117 VDE4105 – U>> (115%)	Bit 4	Wort	0x0077	0x0012	Bool
	AL118 VDE4105 - F< (47,5Hz)	Bit 5	Wort	0x0077	0x0012	Bool
	AL119 VDE4105 – F> (51,5Hz)	Bit 6	Wort	0x0077	0x0012	Bool
	AL120 VDE4105 – U> (Qualität)	Bit 7	Wort	0x0077	0x0012	Bool
	AL121 Unterdrehzahl	Bit 8	Wort	0x0077	0x0012	Bool
	AL122 Ueberdrehzahl	Bit 9	Wort	0x0077	0x0012	Bool
	AL123 AI1 Modul 1 – AE05	Bit 10	Wort	0x0077	0x0012	Bool
	AL124 AI1 Modul 1 – AE06	Bit 11	Wort	0x0077	0x0012	Bool
	AL125 AI1 Modul 1 – AE07	Bit 12	Wort	0x0077	0x0012	Bool
	AL126 AI1 Modul 1 – AE08	Bit 13	Wort	0x0077	0x0012	Bool
AL127 AI1 Modul 1 – AE09	Bit 14	Wort	0x0077	0x0012	Bool	
AL128 AI1 Modul 1 – AE10	Bit 15	Wort	0x0077	0x0012	Bool	
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 STEUBYTEA01		Wort	0x0082	0x0043	INT
135 - Betriebsbyte 1	Aus	Bit 0	Byte	0x0083	0x0001	Bool
	Hand	Bit 1	Byte	0x0083	0x0001	Bool
	Test	Bit 2	Byte	0x0083	0x0001	Bool
	Auto	Bit 3	Byte	0x0083	0x0001	Bool
	Start	Bit 4	Byte	0x0083	0x0001	Bool
	Leistungssollwert intern Ein	Bit 5	Byte	0x0083	0x0001	Bool
	Betrieb	Bit 6	Byte	0x0083	0x0001	Bool
	Lampentest	Bit 7	Byte	0x0083	0x0001	Bool
136 - Betriebsbyte 2	GLS Ein	Bit 0	Byte	0x0084	0x0002	Bool
	NLS Ein	Bit 1	Byte	0x0084	0x0002	Bool
	Störstellenfreigabe verz.1	Bit 2	Byte	0x0084	0x0002	Bool
	Netzparallelbetrieb	Bit 3	Byte	0x0084	0x0002	Bool
	50Hz Regelung (Inselbetrieb)	Bit 4	Byte	0x0084	0x0002	Bool
	DeltaF_Freigabe	Bit 5	Byte	0x0084	0x0002	Bool
	Synfreigabe	Bit 6	Byte	0x0084	0x0002	Bool
	Leistungsregler EIN	Bit 7	Byte	0x0084	0x0002	Bool
137 - Betriebsbyte 3	Abstellen	Bit 0	Byte	0x0085	0x0003	Bool
	Warnen	Bit 1	Byte	0x0085	0x0003	Bool
	Betriebsumwahl blockieren	Bit 2	Byte	0x0085	0x0003	Bool
	Sprinklerbetrieb	Bit 3	Byte	0x0085	0x0003	Bool
	Drehzahl tiefer	Bit 4	Byte	0x0085	0x0003	Bool
	Drehzahl höher	Bit 5	Byte	0x0085	0x0003	Bool
	Drehzahlregler Reset	Bit 6	Byte	0x0085	0x0003	Bool
	Fernstart	Bit 7	Byte	0x0085	0x0003	Bool
138 - Betriebsbyte 4	Generator Spannung	Bit 0	Byte	0x0086	0x0004	Bool
	Netz Spannung	Bit 1	Byte	0x0086	0x0004	Bool
	Freier Eingang FKT 1	Bit 2	Byte	0x0086	0x0004	Bool
	Freier Eingang FKT 2	Bit 3	Byte	0x0086	0x0004	Bool
	Freier Eingang FKT 3	Bit 4	Byte	0x0086	0x0004	Bool
	Netzschutz U	Bit 5	Byte	0x0086	0x0004	Bool
	Netzschutz F	Bit 6	Byte	0x0086	0x0004	Bool
	Sprinkleranforderung	Bit 7	Byte	0x0086	0x0004	Bool

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1	Typ
139 - Betriebsbyte 5	Hupe	Bit 0	Byte	0x0087	0x0005	Bool
	Sammelstörung	Bit 1	Byte	0x0087	0x0005	Bool
	Netzschutzfreigabe	Bit 2	Byte	0x0087	0x0005	Bool
	CosPhi Regelung Ein	Bit 3	Byte	0x0087	0x0005	Bool
	Spannung tiefer	Bit 4	Byte	0x0087	0x0005	Bool
	Spannung höher	Bit 5	Byte	0x0087	0x0005	Bool
	Spannungsregler Reset	Bit 6	Byte	0x0087	0x0005	Bool
	Diffschutzsperre flankengesteuert	Bit 7	Byte	0x0087	0x0005	Bool
140 - Betriebsbyte 6	Aufhebung Verriegelung	Bit 0	Byte	0x0088	0x0006	Bool
	Zuschaltbereit	Bit 1	Byte	0x0088	0x0006	Bool
	Stoppmagnet Ein	Bit 2	Byte	0x0088	0x0006	Bool
	Rückschaltverzögerung läuft	Bit 3	Byte	0x0088	0x0006	Bool
	Erstzuschaltfreigabe Pilot_FE	Bit 4	Byte	0x0088	0x0006	Bool
	Fernbedienung aktiv (PB1)	Bit 5	Byte	0x0088	0x0006	Bool
	BDEW Freigabe U(t)	Bit 6	Byte	0x0088	0x0006	Bool
	Startblockierung aktiv	Bit 7	Byte	0x0088	0x0006	Bool
141 - Eingangsbyte CPU	Zündrehzahl erreicht	Bit 0	Byte	0x0089	0x0007	Bool
	Fernstart	Bit 1	Byte	0x0089	0x0007	Bool
	Not-Stopp	Bit 2	Byte	0x0089	0x0007	Bool
	Drehzahleingang (Pick-Up)	Bit 3	Byte	0x0089	0x0007	Bool
	Zuschaltfreigabe VDE4105 aktiv	Bit 4	Byte	0x0089	0x0007	Bool
	Sperrn U-Regler (DE153)	Bit 5	Byte	0x0089	0x0007	Bool
	Sperrn F-Regler (DE154)	Bit 6	Byte	0x0089	0x0007	Bool
	Frei	Bit 7	Byte	0x0089	0x0007	Bool
142 - Ausgangsbyte 1	DA101*	Bit 0	Byte	0x008A	0x0031	Bool
	DA102*	Bit 1	Byte	0x008A	0x0031	Bool
	DA103*	Bit 2	Byte	0x008A	0x0031	Bool
	DA104*	Bit 3	Byte	0x008A	0x0031	Bool
	DA105*	Bit 4	Byte	0x008A	0x0031	Bool
	DA106*	Bit 5	Byte	0x008A	0x0031	Bool
	DA107*	Bit 6	Byte	0x008A	0x0031	Bool
	DA108*	Bit 7	Byte	0x008A	0x0031	Bool
143 - Ausgangsbyte 2	DA109*	Bit 0	Byte	0x008B	0x0032	Bool
	DA110*	Bit 1	Byte	0x008B	0x0032	Bool
	DA111*	Bit 2	Byte	0x008B	0x0032	Bool
	Frei	Bit 3	Byte	0x008B	0x0032	Bool
	Frei	Bit 4	Byte	0x008B	0x0032	Bool
	Frei	Bit 5	Byte	0x008B	0x0032	Bool
	Frei	Bit 6	Byte	0x008B	0x0032	Bool
	Frei	Bit 7	Byte	0x008B	0x0032	Bool
144 - Ausgangsbyte 3	DA201*	Bit 0	Byte	0x008C	0x0033	Bool
	DA202*	Bit 1	Byte	0x008C	0x0033	Bool
	DA203*	Bit 2	Byte	0x008C	0x0033	Bool
	DA204*	Bit 3	Byte	0x008C	0x0033	Bool
	DA205*	Bit 4	Byte	0x008C	0x0033	Bool
	DA206*	Bit 5	Byte	0x008C	0x0033	Bool
	DA207*	Bit 6	Byte	0x008C	0x0033	Bool
	DA208*	Bit 7	Byte	0x008C	0x0033	Bool
145 - Ausgangsbyte 4	DA209*	Bit 0	Byte	0x008D	0x0034	Bool
	DA210*	Bit 1	Byte	0x008D	0x0034	Bool
	DA211*	Bit 2	Byte	0x008D	0x0034	Bool
	Frei	Bit 3	Byte	0x008D	0x0034	Bool
	Frei	Bit 4	Byte	0x008D	0x0034	Bool
	Frei	Bit 5	Byte	0x008D	0x0034	Bool
	Frei	Bit 6	Byte	0x008D	0x0034	Bool
	Frei	Bit 7	Byte	0x008D	0x0034	Bool
146 - Ausgangsbyte 5	DA301*	Bit 0	Byte	0x008E	0x0035	Bool
	DA302*	Bit 1	Byte	0x008E	0x0035	Bool
	DA303*	Bit 2	Byte	0x008E	0x0035	Bool
	DA304*	Bit 3	Byte	0x008E	0x0035	Bool
	DA305*	Bit 4	Byte	0x008E	0x0035	Bool
	DA306*	Bit 5	Byte	0x008E	0x0035	Bool
	DA307*	Bit 6	Byte	0x008E	0x0035	Bool
	DA308*	Bit 7	Byte	0x008E	0x0035	Bool

*Siehe Parametrierung KSS

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1	Typ
147 - Ausgangsbyte 6	DA309*	Bit 0	Byte	0x008F	0x0036	Bool
	DA310*	Bit 1	Byte	0x008F	0x0036	Bool
	DA311*	Bit 2	Byte	0x008F	0x0036	Bool
	Frei	Bit 3	Byte	0x008F	0x0036	Bool
	Frei	Bit 4	Byte	0x008F	0x0036	Bool
	Frei	Bit 5	Byte	0x008F	0x0036	Bool
	Frei	Bit 6	Byte	0x008F	0x0036	Bool
Frei	Bit 7	Byte	0x008F	0x0036	Bool	
148 - Ausgangsbyte 7	DA401*	Bit 0	Byte	0x0090	0x0037	Bool
	DA402*	Bit 1	Byte	0x0090	0x0037	Bool
	DA403*	Bit 2	Byte	0x0090	0x0037	Bool
	DA404*	Bit 3	Byte	0x0090	0x0037	Bool
	DA405*	Bit 4	Byte	0x0090	0x0037	Bool
	DA406*	Bit 5	Byte	0x0090	0x0037	Bool
	DA407*	Bit 6	Byte	0x0090	0x0037	Bool
DA408*	Bit 7	Byte	0x0090	0x0037	Bool	
149 - Ausgangsbyte 8	DA409*	Bit 0	Byte	0x0091	0x0038	Bool
	DA410*	Bit 1	Byte	0x0091	0x0038	Bool
	DA411*	Bit 2	Byte	0x0091	0x0038	Bool
	Frei	Bit 3	Byte	0x0091	0x0038	Bool
	Frei	Bit 4	Byte	0x0091	0x0038	Bool
	Frei	Bit 5	Byte	0x0091	0x0038	Bool
	Frei	Bit 6	Byte	0x0091	0x0038	Bool
Frei	Bit 7	Byte	0x0091	0x0038	Bool	
150 - Ausgangsbyte 9	DA501*	Bit 0	Byte	0x0092	0x0039	Bool
	DA502*	Bit 1	Byte	0x0092	0x0039	Bool
	DA503*	Bit 2	Byte	0x0092	0x0039	Bool
	DA504*	Bit 3	Byte	0x0092	0x0039	Bool
	DA505*	Bit 4	Byte	0x0092	0x0039	Bool
	DA506*	Bit 5	Byte	0x0092	0x0039	Bool
	DA507*	Bit 6	Byte	0x0092	0x0039	Bool
DA508*	Bit 7	Byte	0x0092	0x0039	Bool	
151 - Ausgangsbyte 10	DA509*	Bit 0	Byte	0x0093	0x003A	Bool
	DA510*	Bit 1	Byte	0x0093	0x003A	Bool
	DA511*	Bit 2	Byte	0x0093	0x003A	Bool
	Frei	Bit 3	Byte	0x0093	0x003A	Bool
	Frei	Bit 4	Byte	0x0093	0x003A	Bool
	Frei	Bit 5	Byte	0x0093	0x003A	Bool
	Frei	Bit 6	Byte	0x0093	0x003A	Bool
Frei	Bit 7	Byte	0x0093	0x003A	Bool	
152 - Ausgangsbyte 11	PM2 - DA01 – NLS Bereit (geöffnet)	Bit 0	Byte	0x0094	0x003B	Bool
	PM2 - DA02 – NLS Ein	Bit 1	Byte	0x0094	0x003B	Bool
	PM2 - DA03 – GLS Bereit (geschlossen)	Bit 2	Byte	0x0094	0x003B	Bool
	PM2 - DA04 – GLS Ein	Bit 3	Byte	0x0094	0x003B	Bool
	PM2 - DA05 – Netzschutz NLS (NO)	Bit 4	Byte	0x0094	0x003B	Bool
	PM2 - DA06 – Netzschutz GLS (NC)	Bit 5	Byte	0x0094	0x003B	Bool
	PM2 - DA07 – STM Sammelmeldung (NC)	Bit 6	Byte	0x0094	0x003B	Bool
PM2 - DA08 – Watchdog (NC)	Bit 7	Byte	0x0094	0x003B	Bool	
153 - Ausgangsbyte 12	DM1 - DA11 – Diffschutz >	Bit 0	Byte	0x0095	0x003C	Bool
	DM1 - DA12 – Diffschutz >>	Bit 1	Byte	0x0095	0x003C	Bool
	Frei	Bit 2	Byte	0x0095	0x003C	Bool
	LED1 auf dem Tableau (DIG_LED1)*	Bit 3	Byte	0x0095	0x003C	Bool
	LED2 auf dem Tableau (DIG_LED2)*	Bit 4	Byte	0x0095	0x003C	Bool
	LED3 auf dem Tableau (DIG_LED3)*	Bit 5	Byte	0x0095	0x003C	Bool
	LED4 auf dem Tableau (DIG_LED4)*	Bit 6	Byte	0x0095	0x003C	Bool
LED5 auf dem Tableau (DIG_LED5)*	Bit 7	Byte	0x0095	0x003C	Bool	
154 - Ausgangsbyte 13	Frei	Bit 0	Byte	0x0096	0x003D	Bool
	Frei	Bit 1	Byte	0x0096	0x003D	Bool
	Frei	Bit 2	Byte	0x0096	0x003D	Bool
	Frei	Bit 3	Byte	0x0096	0x003D	Bool
	PB1 – DA31*	Bit 4	Byte	0x0096	0x003D	Bool
	PB1 – DA32*	Bit 5	Byte	0x0096	0x003D	Bool
	PN1/MB1/MB2 – DA33*	Bit 6	Byte	0x0096	0x003D	Bool
Frei	Bit 7	Byte	0x0096	0x003D	Bool	

*Siehe Parametrierung KSS

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1	Typ
174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL129 AI1 Modul2 – Eingang AE11	Bit 0	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
	AL130 AI1 Modul2 – Eingang AE12	Bit 1	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
	AL131 AI1 Modul2 – Eingang AE13	Bit 2	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
	AL132 AI1 Modul2 – Eingang AE14	Bit 3	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
	AL133 AI1 Modul2 – Eingang AE15	Bit 4	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
	AL134 AI1 Modul2 – Eingang AE16	Bit 5	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
	AL135 AI1 Modul3 – Eingang AE17	Bit 6	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
	AL136 AI1 Modul3 – Eingang AE18	Bit 7	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
	AL137 AI1 Modul3 – Eingang AE19	Bit 8	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
	AL138 AI1 Modul3 – Eingang AE20	Bit 9	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
	AL139 AI1 Modul3 – Eingang AE21	Bit 10	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
	AL140 AI1 Modul3 – Eingang AE22	Bit 11	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
	Frei	Bit 12	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
	Frei	Bit 13	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
Frei	Bit 14	Wort	0x00AC	0x0013	Bool	
Frei	Bit 15	Wort	0x00AC	0x0013	Bool	
175 - Stoermeldungen 145 bis 160	AL145 AT1 Modul1 – Eingang PT1 > *	Bit 0	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
	AL146 AT1 Modul1 – Eingang PT1 >> *	Bit 1	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
	AL147 AT1 Modul1 – Eingang PT2 > *	Bit 2	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
	AL148 AT1 Modul1 – Eingang PT2 >> *	Bit 3	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
	AL149 AT1 Modul1 – Eingang PT3 > *	Bit 4	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
	AL150 AT1 Modul1 – Eingang PT3 >> *	Bit 5	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
	AL151 AT1 Modul1 – Eingang PT4 > *	Bit 6	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
	AL152 AT1 Modul1 – Eingang PT4 >> *	Bit 7	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
	AL153 AT1 Modul1 – Eingang PT5 > *	Bit 8	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
	AL154 AT1 Modul1 – Eingang PT5 >> *	Bit 9	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
	AL155 AT1 Modul1 – Eingang PT6 > *	Bit 10	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
	AL156 AT1 Modul1 – Eingang PT6 >> *	Bit 11	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
	AL157 AT1 Modul1 – Eingang AE23 > *	Bit 12	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
	AL158 AT1 Modul1 – Eingang AE23 >> *	Bit 13	Wort	0x00AD	0x0014	Bool
AL159 AT1 Modul1 – Eingang AE24 > *	Bit 14	Wort	0x00AD	0x0014	Bool	
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
	AL162 AT1 Modul2 – Eingang PT7 >> *	Bit 1	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
	AL163 AT1 Modul2 – Eingang PT8 > *	Bit 2	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
	AL164 AT1 Modul2 – Eingang PT8 >> *	Bit 3	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
	AL165 AT1 Modul2 – Eingang PT9 > *	Bit 4	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
	AL166 AT1 Modul2 – Eingang PT9 >> *	Bit 5	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
	AL167 AT1 Modul2 – Eingang PT10 > *	Bit 6	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
	AL168 AT1 Modul2 – Eingang PT10 >> *	Bit 7	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
	AL169 AT1 Modul2 – Eingang PT11 > *	Bit 8	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
	AL170 AT1 Modul2 – Eingang PT11 >> *	Bit 9	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
	AL171 AT1 Modul2 – Eingang PT12 > *	Bit 10	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
	AL172 AT1 Modul2 – Eingang PT12 >> *	Bit 11	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
	AL173 AT1 Modul2 – Eingang AE25 > *	Bit 12	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
	AL174 AT1 Modul2 – Eingang AE25 >> *	Bit 13	Wort	0x00AE	0x0015	Bool
AL175 AT1 Modul2 – Eingang AE26 > *	Bit 14	Wort	0x00AE	0x0015	Bool	
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
	AL178 J1939 Sammelalarm rot	Bit 1	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
	AL179 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 2	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
	AL180 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 3	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
	AL181 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 4	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
	AL182 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 5	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
	AL183 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 6	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
	AL184 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 7	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
	AL185 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 8	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
	AL186 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 9	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
	AL187 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 10	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
	AL188 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 11	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
	AL189 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 12	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
	AL190 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 13	Wort	0x00AF	0x0016	Bool
AL191 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 14	Wort	0x00AF	0x0016	Bool	
AL192 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 15	Wort	0x00AF	0x0016	Bool	

* Siehe Parametrierung KSS

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1	Typ
178 - Stoermeldungen 193 bis 208	AL193 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 0	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
	AL194 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 1	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
	AL195 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 2	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
	AL196 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 3	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
	AL197 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 4	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
	AL198 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 5	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
	AL199 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 6	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
	AL200 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 7	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
	AL201 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 8	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
	AL202 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 9	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
	AL203 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 10	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
	AL204 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 11	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
	AL205 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 12	Wort	0x00B0	0x0017	Bool
179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL209 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 0	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
	AL210 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 1	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
	AL211 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 2	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
	AL212 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 3	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
	AL213 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 4	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
	AL214 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 5	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
	AL215 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 6	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
	AL216 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 7	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
	AL217 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 8	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
	AL218 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 9	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
	AL219 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 10	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
	AL220 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 11	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
	AL221 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 12	Wort	0x00B1	0x0018	Bool
180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL225 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 0	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
	AL226 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 1	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
	AL227 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 2	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
	AL228 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 3	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
	AL229 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 4	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
	AL230 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 5	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
	AL231 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 6	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
	AL232 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 7	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
	AL233 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 8	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
	AL234 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 9	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
	AL235 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 10	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
	AL236 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 11	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
	AL237 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Bit 12	Wort	0x00B2	0x0019	Bool
181 - Stoermeldungen 241 bis 256	AL241 (Freier Eingang*)	Bit 0	Wort	0x00B3	0x001A	Bool
	AL242 (Freier Eingang*)	Bit 1	Wort	0x00B3	0x001A	Bool
	AL243 (Freier Eingang*)	Bit 2	Wort	0x00B3	0x001A	Bool
	AL244 (Freier Eingang*)	Bit 3	Wort	0x00B3	0x001A	Bool
	AL245 (Freier Eingang*)	Bit 4	Wort	0x00B3	0x001A	Bool
	AL246 (Freier Eingang*)	Bit 5	Wort	0x00B3	0x001A	Bool
	AL247 (Freier Eingang*)	Bit 6	Wort	0x00B3	0x001A	Bool
	AL248 (Freier Eingang*)	Bit 7	Wort	0x00B3	0x001A	Bool
	AL249 (Freier Eingang*)	Bit 8	Wort	0x00B3	0x001A	Bool
	AL250 (Freier Eingang*)	Bit 9	Wort	0x00B3	0x001A	Bool
	AL251 (Freier Eingang*)	Bit 10	Wort	0x00B3	0x001A	Bool
	AL252 (Freier Eingang*)	Bit 11	Wort	0x00B3	0x001A	Bool
	AL253 (Freier Eingang*)	Bit 12	Wort	0x00B3	0x001A	Bool
AL254 (Freier Eingang*)	Bit 13	Wort	0x00B3	0x001A	Bool	
AL255 (Freier Eingang*)	Bit 14	Wort	0x00B3	0x001A	Bool	
AL256 - Gesperrt	Bit 15	Wort	0x00B3	0x001A	Bool	

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1	Typ
182 - Stoermeldungen 257 bis 272	Nicht freigegeben in der KSS	Bit 0-15	Wort	0x00B4	0x001B	Bool
183 - Stoermeldungen 273 bis 288	Nicht freigegeben in der KSS	Bit 0-15	Wort	0x00B5	0x001C	Bool
184 - Stoermeldungen 289 bis 304	Nicht freigegeben in der KSS	Bit 0-15	Wort	0x00B6	0x001D	Bool
185 - Stoermeldungen 305 bis 320	Nicht freigegeben in der KSS	Bit 0-15	Wort	0x00B7	0x001E	Bool
186 - Stoermeldungen 321 bis 336	Nicht freigegeben in der KSS	Bit 0-15	Wort	0x00B8	0x001F	Bool
187 - Stoermeldungen 337 bis 352	Nicht freigegeben in der KSS	Bit 0-15	Wort	0x00B9	0x0020	Bool
188 - Stoermeldungen 353 bis 368	Nicht freigegeben in der KSS	Bit 0-15	Wort	0x00BA	0x0021	Bool
189 - Stoermeldungen 369 bis 384	Nicht freigegeben in der KSS	Bit 0-15	Wort	0x00BB	0x0022	Bool
190 - Stoermeldungen 385 bis 400	Nicht freigegeben in der KSS	Bit 0-15	Wort	0x00BC	0x0023	Bool
191 - Stoermeldungen 401 bis 416	Nicht freigegeben in der KSS	Bit 0-15	Wort	0x00BD	0x0024	Bool
192 - Stoermeldungen 417 bis 432	Nicht freigegeben in der KSS	Bit 0-15	Wort	0x00BE	0x0025	Bool
193 - Stoermeldungen 433 bis 448	Nicht freigegeben in der KSS	Bit 0-15	Wort	0x00BF	0x0026	Bool
194 - Stoermeldungen 449 bis 464	Nicht freigegeben in der KSS	Bit 0-15	Wort	0x00C0	0x0027	Bool
195 - Stoermeldungen 465 bis 480	Nicht freigegeben in der KSS	Bit 0-15	Wort	0x00C1	0x0028	Bool
196 - Stoermeldungen 481 bis 496	Nicht freigegeben in der KSS	Bit 0-15	Wort	0x00C2	0x0029	Bool
197 - Stoermeldungen 497 bis 512	Nicht freigegeben in der KSS	Bit 0-15	Wort	0x00C3	0x002A	Bool
207 - KWH-Zähler xxxxx kWh	KWH-Zähler		D-Wort	0x00CD	0x00D9	DINT
208 - Startzähler xxxxx Start(s)	Startzähler		D-Wort	0x00CE	0x00DA	DINT
209 - Betriebsstunden xxxxx h	Betriebsstundenzähler		D-Wort	0x00CF	0x00DB	DINT
234 - CAN Bild 1 / Wort 1-8	8 Analogwerte lesen		8 x D-Wort	0x00E8	0x00F4	DINT
235 - CAN Bild 2 / Wort 1-8	8 Analogwerte lesen		8 x D-Wort	0x00E9	0x00F5	DINT
236 - CAN Bild 3 / Wort 1-8	8 Analogwerte lesen		8 x D-Wort	0x00EA	0x00F6	DINT
237 - CAN Bild 4 / Wort 1-8	8 Analogwerte lesen		8 x D-Wort	0x00EB	0x00F7	DINT
238 - CAN Bild 5	8 Binärwerte lesen		8 x D-Wort	0x00EC	0x00F8	DINT
239 - CAN Bild 6	5 Binärwerte schreiben		5 x D-Wort	0x00ED	0x00F9	DINT
240 - CAN Bild 6	3 Analogwerte schreiben		3 x D-Wort	0x00EE	0x00FA	DINT

* Siehe Parametrierung KSS

14.3 PM2 Modul

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1	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 L1		Wort	0x0012	0x008A	INT
23 - Strom I2 xx.xx Hz	Generatorstromfrequenz L2		Wort	0x0013	0x008B	INT
24 - Generator I1 xxxx.xx A	Generatorstrom L1		D-Wort	0x0014	0x008D	DINT

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1	Typ
25 - Generator I2 xxxx.xx A	Generatorstrom L2		D-Wort	0x0015	0x008E	DINT
26 - Generator I3 xxxx.xx A	Generatorstrom L3		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-/ Sammelschienenspannung L1		Wort	0x0021	0x0085	INT
38 - Netz U2 xxx.x %	Netz-/ Sammelschienenspannung L2		Wort	0x0022	0x0086	INT
39 - Netz U3 xxx.x %	Netz-/ Sammelschienenspannung 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
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
PM2 Steuerbyte für Infowort	Frei	Bit 0	Byte	0x0033	0x00A8	Bool
	Winkel für SYN	Bit 1	Byte	0x0033	0x00A8	Bool
	Erdstrom in xxx.x %	Bit 2	Byte	0x0033	0x00A8	Bool
	Erdstrom in xxxx.x A	Bit 3	Byte	0x0033	0x00A8	Bool
	Frei	Bit 4	Byte	0x0033	0x00A8	Bool
	Frei	Bit 5	Byte	0x0033	0x00A8	Bool
	Frei	Bit 6	Byte	0x0033	0x00A8	Bool
Frei	Bit 7	Byte	0x0033	0x00A8	Bool	
PM2 Infowort	Anzeige laut Steuerbyte		Wort	0x0034	0x00A9	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
	Generatorspg. erkannt L2	Bit 1	Byte	0x003A	0x005F	Bool
	Generatorspg. erkannt L3	Bit 2	Byte	0x003A	0x005F	Bool
	Nennspannung erkannt L1+2+3	Bit 3	Byte	0x003A	0x005F	Bool
	Spannung >	Bit 4	Byte	0x003A	0x005F	Bool
	Spannung <	Bit 5	Byte	0x003A	0x005F	Bool
	Spannung >>	Bit 6	Byte	0x003A	0x005F	Bool
Spannung <<	Bit 7	Byte	0x003A	0x005F	Bool	

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1	Typ
63 - Gen. Frequenzbyte	Generatorfreq. erkannt L1	Bit 0	Byte	0x003B	0x0060	Bool
	Generatorfreq. erkannt L2	Bit 1	Byte	0x003B	0x0060	Bool
	Generatorfreq. erkannt L3	Bit 2	Byte	0x003B	0x0060	Bool
	Nennfrequenz erkannt L1+2+3	Bit 3	Byte	0x003B	0x0060	Bool
	Frequenz >	Bit 4	Byte	0x003B	0x0060	Bool
	Frequenz <	Bit 5	Byte	0x003B	0x0060	Bool
	Frequenz >>	Bit 6	Byte	0x003B	0x0060	Bool
	Frequenz <<	Bit 7	Byte	0x003B	0x0060	Bool
64 - Gen. Netzschutzbyte	Netzschutz Vektor >	Bit 0	Byte	0x003C	0x0061	Bool
	Netzschutz Vektor >>	Bit 1	Byte	0x003C	0x0061	Bool
	Netzschutz U>	Bit 2	Byte	0x003C	0x0061	Bool
	Netzschutz U<	Bit 3	Byte	0x003C	0x0061	Bool
	Netzschutz F>	Bit 4	Byte	0x003C	0x0061	Bool
	Netzschutz F<	Bit 5	Byte	0x003C	0x0061	Bool
	Netzschutz Sammelalarm	Bit 6	Byte	0x003C	0x0061	Bool
Netzschutz freigegeben	Bit 7	Byte	0x003C	0x0061	Bool	
65 - Gen. Vektorbyte 1	Dif. Vektorsprung L1 > (plus)	Bit 0	Byte	0x003D	0x0062	Bool
	Dif. Vektorsprung L2 > (plus)	Bit 1	Byte	0x003D	0x0062	Bool
	Dif. Vektorsprung L3 > (plus)	Bit 2	Byte	0x003D	0x0062	Bool
	Dif. Vektorsprung L1 > (minus)	Bit 3	Byte	0x003D	0x0062	Bool
	Dif. Vektorsprung L2 > (minus)	Bit 4	Byte	0x003D	0x0062	Bool
	Dif. Vektorsprung L2 >> (minus)	Bit 5	Byte	0x003D	0x0062	Bool
	Netzschutz U<<	Bit 6	Byte	0x003D	0x0062	Bool
Netzschutz U>>	Bit 7	Byte	0x003D	0x0062	Bool	
66 - Gen. Vektorbyte 2	Dif. Vektorsprung L1 >> (plus)	Bit 0	Byte	0x003E	0x0063	Bool
	Dif. Vektorsprung L2 >> (plus)	Bit 1	Byte	0x003E	0x0063	Bool
	Dif. Vektorsprung L3 >> (plus)	Bit 2	Byte	0x003E	0x0063	Bool
	Dif. Vektorsprung L1 >> (minus)	Bit 3	Byte	0x003E	0x0063	Bool
	Dif. Vektorsprung L2 >> (minus)	Bit 4	Byte	0x003E	0x0063	Bool
	Dif. Vektorsprung L2 >> (minus)	Bit 5	Byte	0x003E	0x0063	Bool
	Netzschutz F<<	Bit 6	Byte	0x003E	0x0063	Bool
Netzschutz F>>	Bit 7	Byte	0x003E	0x0063	Bool	
67 - Gen. Winkelbyte	Generator Drehfeldfehler	Bit 0	Byte	0x003F	0x0064	Bool
	Spannungswinkelfehler L1	Bit 1	Byte	0x003F	0x0064	Bool
	Spannungswinkelfehler L2	Bit 2	Byte	0x003F	0x0064	Bool
	Spannungswinkelfehler L3	Bit 3	Byte	0x003F	0x0064	Bool
	Spannungsasymmetrie	Bit 4	Byte	0x003F	0x0064	Bool
	Q-U Schutz <	Bit 5	Byte	0x003F	0x0064	Bool
	Cos Phi Kapazitiv	Bit 6	Byte	0x003F	0x0064	Bool
Cos Phi Induktiv	Bit 7	Byte	0x003F	0x0064	Bool	
68 - Gen. Synchronisationsbyte	SYN-Impuls	Bit 0	Byte	0x0040	0x0065	Bool
	Delta F OK	Bit 1	Byte	0x0040	0x0065	Bool
	Delta U OK	Bit 2	Byte	0x0040	0x0065	Bool
	Impuls Spannung +	Bit 3	Byte	0x0040	0x0065	Bool
	Impuls Spannung -	Bit 4	Byte	0x0040	0x0065	Bool
	Impuls Frequenz +	Bit 5	Byte	0x0040	0x0065	Bool
	Impuls Frequenz -	Bit 6	Byte	0x0040	0x0065	Bool
Q-U Schutz <<	Bit 7	Byte	0x0040	0x0065	Bool	
69 - Netz Spannungsbyte	Netzspg. erkannt L1	Bit 0	Byte	0x0041	0x0075	Bool
	Netzspg. erkannt L2	Bit 1	Byte	0x0041	0x0075	Bool
	Netzspg. erkannt L3	Bit 2	Byte	0x0041	0x0075	Bool
	Nennspannung erkannt L1+2+3	Bit 3	Byte	0x0041	0x0075	Bool
	Spannung >	Bit 4	Byte	0x0041	0x0075	Bool
	Spannung <	Bit 5	Byte	0x0041	0x0075	Bool
	Spannung >>	Bit 6	Byte	0x0041	0x0075	Bool
Spannung <<	Bit 7	Byte	0x0041	0x0075	Bool	
70 - Netz Frequenzbyte	Netzfrequenz erkannt L1	Bit 0	Byte	0x0042	0x0076	Bool
	Netzfrequenz erkannt L2	Bit 1	Byte	0x0042	0x0076	Bool
	Netzfrequenz erkannt L3	Bit 2	Byte	0x0042	0x0076	Bool
	Nennfrequenz erkannt L1+2+3	Bit 3	Byte	0x0042	0x0076	Bool
	Frequenz >	Bit 4	Byte	0x0042	0x0076	Bool
	Frequenz <	Bit 5	Byte	0x0042	0x0076	Bool
	Frequenz >>	Bit 6	Byte	0x0042	0x0076	Bool
Frequenz <<	Bit 7	Byte	0x0042	0x0076	Bool	

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1	Typ
71 - Netz Winkelbyte	Netz Drehfeldfehler	Bit 0	Byte	0x0043	0x0078	Bool
	Spannungswinkelfehler L1	Bit 1	Byte	0x0043	0x0078	Bool
	Spannungswinkelfehler L2	Bit 2	Byte	0x0043	0x0078	Bool
	Spannungswinkelfehler L3	Bit 3	Byte	0x0043	0x0078	Bool
	Spannungsasymmetrie	Bit 4	Byte	0x0043	0x0078	Bool
	Frei	Bit 5	Byte	0x0043	0x0078	Bool
	BDEW U(t) Zeit läuft	Bit 6	Byte	0x0043	0x0078	Bool
BDEW U(t) Auslösung	Bit 7	Byte	0x0043	0x0078	Bool	
72 - Gen Strombyte	Generatorstrom erkannt I1	Bit 0	Byte	0x0044	0x0088	Bool
	Generatorstrom erkannt I2	Bit 1	Byte	0x0044	0x0088	Bool
	Generatorstrom erkannt I3	Bit 2	Byte	0x0044	0x0088	Bool
	Nennstrom erkannt L1+2+3	Bit 3	Byte	0x0044	0x0088	Bool
	Überstrom >	Bit 4	Byte	0x0044	0x0088	Bool
	Überstrom >>	Bit 5	Byte	0x0044	0x0088	Bool
	Überstrom VDE100-718	Bit 6	Byte	0x0044	0x0088	Bool
Überstromzeitschutz	Bit 7	Byte	0x0044	0x0088	Bool	
73 - Gen. Leistungsbyte	Belastet	Bit 0	Byte	0x0045	0x0093	Bool
	Leistung >	Bit 1	Byte	0x0045	0x0093	Bool
	Leistung >>	Bit 2	Byte	0x0045	0x0093	Bool
	Rückleistung >	Bit 3	Byte	0x0045	0x0093	Bool
	Rückleistung >>	Bit 4	Byte	0x0045	0x0093	Bool
	Schieflast	Bit 5	Byte	0x0045	0x0093	Bool
	KWH Puls	Bit 6	Byte	0x0045	0x0093	Bool
Frei	Bit 7	Byte	0x0045	0x0093	Bool	
74 - Gen. S/Q-byte	Scheinleistung >	Bit 0	Byte	0x0046	0x0094	Bool
	Scheinleistung >>	Bit 1	Byte	0x0046	0x0094	Bool
	Blindleistung >	Bit 2	Byte	0x0046	0x0094	Bool
	Blindleistung >>	Bit 3	Byte	0x0046	0x0094	Bool
	Frei	Bit 4	Byte	0x0046	0x0094	Bool
	Frei	Bit 5	Byte	0x0046	0x0094	Bool
	Frei	Bit 6	Byte	0x0046	0x0094	Bool
Frei	Bit 7	Byte	0x0046	0x0094	Bool	
75 - Gen. Stromrichtungsbyte	Strom Drehfeld rechts	Bit 0	Byte	0x0047	0x0089	Bool
	Strom Drehfeld links	Bit 1	Byte	0x0047	0x0089	Bool
	Frei	Bit 2	Byte	0x0047	0x0089	Bool
	Frei	Bit 3	Byte	0x0047	0x0089	Bool
	Frei	Bit 4	Byte	0x0047	0x0089	Bool
	Frei	Bit 5	Byte	0x0047	0x0089	Bool
	Frei	Bit 6	Byte	0x0047	0x0089	Bool
Frei	Bit 7	Byte	0x0047	0x0089	Bool	
173 - VDE4105 Zustandsbyte	VDE4105 Sammelfehler	Bit 0	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
	VDE4105 U< (80%)	Bit 1	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
	VDE4105 U> (115%)	Bit 2	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
	VDE4105 F< (47,5Hz)	Bit 3	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
	VDE4105 F> (51,5Hz)	Bit 4	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
	VDE4105 U> (Qualität)	Bit 5	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
	Frei	Bit 6	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
VDE4105 Zuschaltfreigabe	Bit 7	Byte	0x00AB	0x0077	Bool	

14.4 DM1 Modul

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1	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 L3 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

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

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

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

14.5 D11 Modul

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1	Typ
198 - Eingangsbyte 1	DE101*	Bit 0	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
	DE102*	Bit 1	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
	DE103*	Bit 2	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
	DE104*	Bit 3	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
	DE105*	Bit 4	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
	DE106*	Bit 5	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
	DE107*	Bit 6	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
	DE108*	Bit 7	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
199 - Eingangsbyte 2	DE109*	Bit 0	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
	DE110*	Bit 1	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
	DE111*	Bit 2	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
	DE112*	Bit 3	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
	DE113*	Bit 4	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
	DE114*	Bit 5	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
	DE115*	Bit 6	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
	DE116*	Bit 7	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
200 - Eingangsbyte 3	DE117*	Bit 0	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
	DE118*	Bit 1	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
	DE119*	Bit 2	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
	DE120*	Bit 3	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
	DE121*	Bit 4	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
	DE122*	Bit 5	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
	Frei	Bit 6	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
	Frei	Bit 7	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
201 - Eingangsbyte 4	DE201*	Bit 0	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
	DE202*	Bit 1	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
	DE203*	Bit 2	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
	DE204*	Bit 3	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
	DE205*	Bit 4	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
	DE206*	Bit 5	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
	DE207*	Bit 6	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
	DE208*	Bit 7	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
202 - Eingangsbyte 5	DE209*	Bit 0	Byte	0x00C8	0x005A	Bool
	DE210*	Bit 1	Byte	0x00C8	0x005A	Bool
	DE211*	Bit 2	Byte	0x00C8	0x005A	Bool
	DE212*	Bit 3	Byte	0x00C8	0x005A	Bool
	DE213*	Bit 4	Byte	0x00C8	0x005A	Bool
	DE214*	Bit 5	Byte	0x00C8	0x005A	Bool
	DE215*	Bit 6	Byte	0x00C8	0x005A	Bool
	DE216*	Bit 7	Byte	0x00C8	0x005A	Bool
203 - Eingangsbyte 6	DE217*	Bit 0	Byte	0x00C9	0x005B	Bool
	DE218*	Bit 1	Byte	0x00C9	0x005B	Bool
	DE219*	Bit 2	Byte	0x00C9	0x005B	Bool
	DE220*	Bit 3	Byte	0x00C9	0x005B	Bool
	DE221*	Bit 4	Byte	0x00C9	0x005B	Bool
	DE222*	Bit 5	Byte	0x00C9	0x005B	Bool
	Frei	Bit 6	Byte	0x00C9	0x005B	Bool
	Frei	Bit 7	Byte	0x00C9	0x005B	Bool
204 - Eingangsbyte 7	DE301*	Bit 0	Byte	0x00CA	0x005C	Bool
	DE302*	Bit 1	Byte	0x00CA	0x005C	Bool
	DE303*	Bit 2	Byte	0x00CA	0x005C	Bool
	DE304*	Bit 3	Byte	0x00CA	0x005C	Bool
	DE305*	Bit 4	Byte	0x00CA	0x005C	Bool
	DE306*	Bit 5	Byte	0x00CA	0x005C	Bool
	DE307*	Bit 6	Byte	0x00CA	0x005C	Bool
	DE308*	Bit 7	Byte	0x00CA	0x005C	Bool
205 - Eingangsbyte 8	DE309*	Bit 0	Byte	0x00CB	0x005D	Bool
	DE310*	Bit 1	Byte	0x00CB	0x005D	Bool
	DE311*	Bit 2	Byte	0x00CB	0x005D	Bool
	DE312*	Bit 3	Byte	0x00CB	0x005D	Bool
	DE313*	Bit 4	Byte	0x00CB	0x005D	Bool
	DE314*	Bit 5	Byte	0x00CB	0x005D	Bool
	DE315*	Bit 6	Byte	0x00CB	0x005D	Bool
	DE316*	Bit 7	Byte	0x00CB	0x005D	Bool

*Siehe Parametrierung KSS

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1	Typ
206 - Eingangsbyte 9	DE317*	Bit 0	Byte	0x00CC	0x005E	Bool
	DE318*	Bit 1	Byte	0x00CC	0x005E	Bool
	DE319*	Bit 2	Byte	0x00CC	0x005E	Bool
	DE320*	Bit 3	Byte	0x00CC	0x005E	Bool
	DE321*	Bit 4	Byte	0x00CC	0x005E	Bool
	DE322*	Bit 5	Byte	0x00CC	0x005E	Bool
	Frei	Bit 6	Byte	0x00CC	0x005E	Bool
	Frei	Bit 7	Byte	0x00CC	0x005E	Bool

*Siehe Parametrierung KSS

14.6 AI1 Modul

Modul - GSD-Datei	Bezeichnung	Bit	Länge	PB1	PN1	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
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

*Einheit und Skalierung ist der Parametrierung zu entnehmen

Kompakt-Schutz-System

Beschreibung

14.7 AT1 Modul

Modul - GSD-Datei	Modul - GSD-Datei	Bit	Länge	PB1	PN1	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