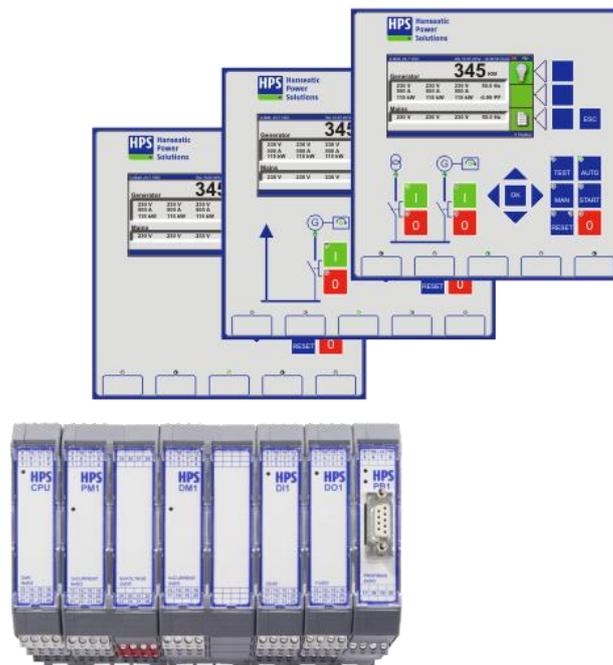


## KAS



# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>7</b>
1.1	Arbeitsweise	7
1.2	Inbetriebnahme	8
<b>2</b>	<b>Geräteaufbau</b>	<b>9</b>
2.1	Anzeige- und Bedieneinheit	9
2.2	CPU Modul	10
2.3	Power Modul PM1	10
2.4	Digitales Eingangsmodul DI1	10
2.5	Digitales Ausgangsmodul DO1	11
2.6	Diffschutzmodul DM1 ( optional )	11
2.7	Profibus DP Modul PB1 ( optional )	11
2.8	Profinet PN1 (optional)	12
2.9	Analoges Eingangsmodul AI1	12
2.10	PT100(0) Messmodul AT1	12
<b>3</b>	<b>Funktionen</b>	<b>13</b>
3.1	Analoge Eingänge	13
3.2	Analoge Ausgänge	13
3.3	Digitale Ein- und Ausgänge	13
3.4	Grenzwerte	13
3.5	Alarmer	14
3.6	Generatorprogramm	14
3.6.1	Inselbetrieb	14
3.6.2	Parallelbetrieb	14
3.6.3	Sonder - Synchronisierungsfunktion	14
3.6.4	Hochlaufsynchonisierung	15
3.6.5	Schnellsynchronisierung	15
3.7	Netz- / Generatorprogramm	15
3.7.1	Umschaltung mit Lücke	15
3.7.2	Überlappungssynchronisierung	15
3.7.2.1	Anwahl über Fernstart	15
3.7.2.2	Anwahl über Netzausfall	16
3.7.3	Netzparallelbetrieb	16
3.7.3.1	Anwahl über Fernstart	16
3.7.3.2	Anwahl über Netzausfall	16
3.8	Synchronisation	16
3.8.1	Arbeitsweise	16
3.9	Ferntableau KOP2-FM	17
3.10	Lastabgleich über BUS	17
3.10.1	Lastabgleich über BUS mit lastabhängiger Ab- und Zuschaltung	17
3.10.2	Lastabgleich über BUS ohne lastabhängige Ab- und Zuschaltung	18

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

<b>4</b>	<b>Parametrierung Geräteverwaltung</b>	<b>19</b>
4.1	Grundeinstellungen	19
4.1.1	Hardwarekonfiguration	19
4.1.2	Tableau	20
4.1.3	Nennwerte	20
4.1.4	Betriebswerte	20
4.2	Synchronisierung	21
4.2.1	Synchronisierbetrieb	21
4.2.2	Inselbetrieb	21
4.2.3	Sonderfunktionen	22
4.3	Digitale Eingänge	22
4.4	Digitale Ausgänge	26
4.5	Freie Alarme	34
4.5.1	Alarmverhalten	34
4.6	Grenzwerte / Schutzeinstellungen	35
4.6.1	Allgemein	35
4.6.2	Netz U/F	36
4.6.3	Generator U/F	37
4.6.4	Netzschutz	38
4.6.5	Stromschutz	39
	4.6.5.1 IEC Kennlinien	40
	4.6.5.2 ANSI Kennlinien	41
4.6.6	Leistungsschutz	43
4.6.7	Differentialschutz	44
4.6.8	VDE-NA Schutz	45
4.6.9	Drehzahlschutz	46
4.6.10	Analoge Eingänge	47
4.6.11	PT100(0)	48
4.7	Zeiten	49
4.8	Regler	51
4.8.1	Sollwert	51
	4.8.1.1 Leistungsregler	51
	4.8.1.2 Cos Phi Regler	52
	4.8.1.3 Netzbezugsregler	52
4.8.2	Analogausgänge	53
4.8.3	PID-T1 Regler	54
4.8.4	Impulsregler	55
4.8.5	Elektronisches Poti	55
4.8.6	Lastabhängige Ab- und Zuschaltung	56
4.9	Zusatz-Module	57
4.9.1	DM1-Modul	57
4.9.2	PB1-Modul	58
4.9.3	PN1-Modul	58
4.9.4	AI1-Modul	58
4.9.5	AT1-Modul	59
	4.9.5.1 PT100(0) Anschlussbeispiele	60
4.10	VDE/BDEW	61
4.10.1	Externe Leistungsreduzierung	61
4.10.2	Wirklastreduzierung bei Überfrequenz	61
4.10.3	Leistungsabhängige Cos Phi Regelung	62
4.10.4	Zuschaltbereitschaft Netzspannung	62
4.10.5	Dynamische Netzstützung	62

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

4.11	CAN BUS	63
4.12	Logik	63
4.12.1	Logikbausteine	64
4.13	Anschlussbelegung	65
4.14	Info	65
<b>5</b>	<b>Bedienung KOP2</b>	<b>66</b>
5.1	Überblick	66
5.2	Tasten, Symbole und ihre Funktion	66
5.3	Generator- / Netz-Schaltblock	68
5.4	KAS - Steuerblock	68
5.5	Status - LED	69
5.6	SD-Karte	69
5.6.1	Verwendung der SD - Karte als Massenspeicher	69
5.6.2	Inhalt der SD - Karte	70
5.6.3	Sicherungs- und Wiederherstellungsfunktionen	70
5.6.4	Back-Up Funktion	71
5.6.5	Aktuelle Einstellungen wiederherstellen	71
5.6.6	Auslieferungszustand wiederherstellen	71
5.6.7	Statusanzeige der SD-Karte	71
<b>6</b>	<b>Funktionen KOP2</b>	<b>72</b>
6.1	Menüauswahl	73
6.2	Messwerte	73
6.3	Sollwerte	74
6.4	Betriebsmeldungen	74
6.5	Störmeldungen	75
6.6	Regler	75
6.6.1	Elektr. Potentiometer	75
6.6.2	PID-T1	76
6.6.3	Lastabhängige Ab/Zuschaltung	77
6.7	Analogwerte	78
6.8	Zähler	78
6.8.1	Startzähler	78
6.8.2	Betriebsstundenzähler	78
6.8.3	KWh - Zähler	79
6.8.4	Wartungszähler	79
6.9	Netzschutzprüfung	79
6.10	Einstellungen	80
6.10.1	Sprache	80
6.10.2	Zeit und Datum	80
6.10.3	Display	80
6.10.4	Horn	81
6.10.5	Parametereingabe	81
6.11	Info	81
6.12	CAN J1939	82

<b>7</b>	<b>PIN Schutz</b>	<b>83</b>
7.1	PIN Netzschutzprüfung	83
7.2	PIN Reset	83
7.2.1	PIN Zählerstände	83
7.3	PIN Editiermodus	84
7.4	PIN Lastabhängige Ab/Zuschaltung	84
<b>8</b>	<b>KAS - Konfiguration</b>	<b>85</b>
8.1	PC Konfiguration	85
8.2	Tableau Konfiguration	85
8.2.1	Parameterliste	86
<b>9</b>	<b>Anschlusspläne</b>	<b>99</b>
9.1	Anzeige- und Bediengerät KOP 2	99
9.2	CPU-Modul	100
9.3	Leistungsmodul PM1	101
9.4	Eingangsmodul DI1	101
9.5	Ausgangsmodul DO1	102
9.6	Diffschutzmodul DM1	102
9.7	Profibusmodul PB1	103
9.8	Profinetmodul PN1	103
9.9	Analogeingangsmodul AI1	104
9.10	PT100(0) Modul	104
<b>10</b>	<b>Gehäuseausführungen und Maße</b>	<b>105</b>
10.1	KOP 2	105
10.1.1	Maße für den Türereinbau	105
10.2	Module	106
<b>11</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>107</b>
11.1	Schutzfunktionen mit ANSI-Code	108
<b>12</b>	<b>Datenübertragung über Profibus / Profinet</b>	<b>109</b>
12.1	Gerätestammdatei	109
12.2	Installation der GSD Datei unter SIMATIC STEP 7	109
12.3	Anwendung der GSD Datei im S7 Projekt	111
12.4	Installation der GSD Datei unter SIMATIC TIA Portal	112
12.5	Profinet	115
<b>13</b>	<b>Datenübertragungsmodule Ausgänge</b>	<b>116</b>

<b>14</b>	<b>Datenübertragungsmodule Eingänge</b>	<b>117</b>
14.1	ProfibusDP (L2-Bus)	117
14.2	CPU Modul	117
14.3	PM1 Modul	124
14.4	DM1 Modul	127
14.5	DI1 Modul	128
14.6	AI1 Modul	129
14.7	AT1 Modul	130

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

## 1 Allgemeines

Die Kompaktautomatik KAS dient als Funktionsautomatik der Steuerung und Überwachung von Verbrennungsmotoren in Sprinkler-, Netzersatz-, Generatorparallel- und Netzparallelanlagen. Das standardmäßig für eine Versorgungsspannung von 24 V DC vorgesehene Gerät ist in unterschiedlichen Bestückungsvarianten verfügbar. Auf Wunsch können auch 12 VDC - Varianten geliefert werden. Die, gemäß dem jeweiligen Einsatzzweck erforderliche Anpassung an die verschiedenen Aggregate und Anlagen erfolgt komfortabel mithilfe einer modernen Parametrier - Software oder, unter Verwendung von Tasten und Grafik -Display, direkt am Anzeige- und Bediengerät KOP 2.

Je nach Ausbaustufe und Modulbestückung können Analogwerte als normierte Signale oder direkt ( Netz-, Generatorspannung und Generatorströme ) angeschlossen werden. Hierdurch wird die Integration von diversen Schutz- und Funktionseinheiten, wie Leistungsregelung, Netzschutz, Synchronisierung und Differentialschutz ermöglicht. Ebenso können Versorgungsspannung und optional Drehzahlgeber ( Pick-Up ) überwacht werden.

Die Netz- und Generatorschalter werden je nach gewählter Betriebsart automatisch oder manuell gesteuert. Dies gilt ebenso für das Starten und Stoppen des Verbrennungsmotors. Mit Hilfe der - in weiten Bereichen einstellbaren - Zeiten und Zähler lässt sich die Automatik einfach und optimal an die unterschiedlichsten Anwendungen anpassen. Im Auslieferungszustand ( Einstellungen ab Werk ) erfüllt das Gerät die Anforderungen der DIN6280 bzw. VDE0100 T718. Alle Parametereinstellungen werden nullspannungssicher in einem Flash-Speicher abgelegt.

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

### 1.1 Arbeitsweise

Die Kompaktautomatik KAS ist ein Mikroprozessor gesteuertes Schutzgerät zur Erfassung sämtlicher Messwerte im zu überwachenden System. 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 128 Meldungen erzeugt werden. Für den Anwender stehen 32 frei parametrierbare Meldungen zur Verfügung.

Die Frequenzmessung ist erst ab einer Messspannung oberhalb von 45 V aktiv. Unterhalb dieser Spannung arbeitet die KAS 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.

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

---

## 1.2 Inbetriebnahme

Die Kompaktautomatik KAS ist gemäß Anschlussplan zu verdrahten. Nach dem Anlegen der Hilfsspannung blinken die Betriebs-LED 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.

Die Busverbindung zur KAS muss abgeschirmt verlegt werden. Die maximale Leitungslänge sollte 500m nicht überschreiten. Außerdem darf ein Leitungswiderstand von 50 Ohm nicht überschritten werden.

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.**

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 2 Geräteaufbau

Die Kompaktautomatik KAS ist modular aufgebaut. Die einzelnen Module werden über einen Busverbinder ( T-Bus ) auf einer Hutschiene verbunden. Die folgenden Module sind verfügbar.

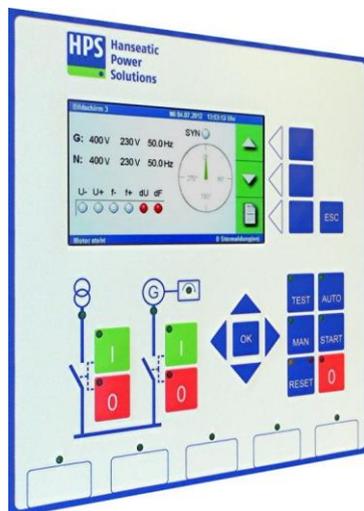
- ◆ Anzeige- und Bediengerät KOP 2
- ◆ Anzeige- und Bediengerät KOP 2-FM als Ferntableau
- ◆ CPU Modul
- ◆ Powermodul PM1
- ◆ Digitales Eingangsmodul DI1
- ◆ Digitales Ausgangsmodul DO1

Zur Erweiterung des Systems sind verfügbar:

- ◆ Diffschutzmodul DM1 (Zusatzmodul)
- ◆ ProfibusDP Modul PB1 (Zusatzmodul)
- ◆ Profinet Modul PN1 (Zusatzmodul)
- ◆ Analoges Eingangsmodul AI1 (Zusatzmodul)
- ◆ PT100(0) Messung (Zusatzmodul)

Das Anzeige- und Bediengerät ist als Einbaugerät mit Türbedienfeld ausgeführt. Die weiteren Module werden auf einer Hutschiene montiert, über die sie mittels Busverbinder ( T-Bus ) verbunden sind. Die Reihenfolge bzw. Anordnung der Module ist dabei beliebig. Ihre Spannungsversorgung erfolgt über das CPU Modul. Das Anzeige- und Bediengerät, sowie Profibus Modul beinhalten eine separate Spannungsversorgung.

#### 2.1 Anzeige- und Bedieneinheit



Das Anzeige- und Bediengerät KOP2 kann als Haupttableau sowie zusätzlich als Ferntableau eingesetzt werden:

- ◆ Anzeige der Messwerte
- ◆ Parametrierung mittels Parametrier-Software
- ◆ direkten Parametereingabe am Gerät
- ◆ manuellen Steuerung der Anlage

Sie beinhaltet:

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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 2.2 CPU Modul



Das CPU Modul beinhaltet:

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

### 2.3 Power Modul PM1



Das Powermodul beinhaltet:

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

### 2.4 Digitales Eingangsmodul DI1



Das digitale Eingangsmodul beinhaltet:

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

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

---

## 2.5 Digitales Ausgangsmodul DO1



Das digitale Ausgangsmodul beinhaltet:

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

## 2.6 Diffschutzmodul DM1 ( optional )



Das Diffschutzmodul beinhaltet:

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

## 2.7 Profibus DP Modul PB1 ( optional )



Das Profibus DP Modul beinhaltet:

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

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

## 2.8 Profinet PN1 (optional)



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 Analoges Eingangsmodul AI1



Das analoge Eingangsmodul beinhaltet:

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

## 2.10 PT100(0) Messmodul AT1



Das analoge Messmodul beinhaltet:

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

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

## 3 Funktionen

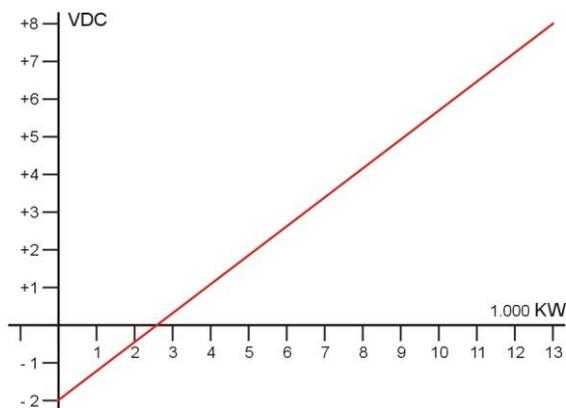
### 3.1 Analoge Eingänge

Die beiden, in der Grundausstattung der KAS 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. Details zur Parametrierung der Analogeingänge (siehe Punkt 5.8.1)

### 3.2 Analoge Ausgänge



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

Den Ausgängen können verschiedene Funktionen zugeordnet werden.

Der Spannungsbereich des jeweiligen Analogausgangs kann skaliert werden.

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

### 3.3 Digitale Ein- und Ausgänge

Die Kompaktautomatik KAS 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.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

---

### 3.5 Alarme

Die Anzeige von Störmeldungen bei Grenzwertauslösungen wird über die Parametrierung der Alarme aktiviert. Zusätzlich zu den fest zugeordneten Alarmen sind 64 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 KOP 2 erfolgen.

### 3.6 Generatorprogramm

Innerhalb des Generatorprogramms werden folgende Betriebsmodi unterschieden.

#### 3.6.1 Inselbetrieb

Im Automatikbetrieb wird das Aggregat über den Eingang 'Fernstart' gestartet. Wenn die Messung die Grenzwerte min. für Generatorspannung und -frequenz überschritten hat, wird der Ausgang 'Generator - Leistungsschalter bereit' geschlossen. Um den GLS einzuschalten, muss zusätzlich der Eingang 'Erstzuschaltfreigabe / Pilot' gesetzt werden. Bleibt der Eingang auch nach der Zuschaltung gesetzt, ist die 50 Hz Pilot-Regelung aktiv. Wird der Eingang nach der Zuschaltung wieder deaktiviert, ist die Leistungsregelung aktiv.

Die Abwahl des GLS erfolgt mittels Deaktivierung des Eingangs 'Fernstart'. Ist die 50Hz Regelung aktiv, wird der GLS sofort ausgeschaltet und das Aggregat stoppt mit Ablauf der Nachlaufzeit. Sofern jedoch die Leistungsregelung aktiv, und die Leistung größer als der Grenzwert 'Aggregat belastet' sind, wird zuerst entlastet. Nach erfolgter Entlastung oder nach Ablauf der 'Entlastungszeit' wird der GLS ausgeschaltet.

Für den Aggregate-Parallelbetrieb steht der Eingang 'Agg. Parallelbetrieb' zur Verfügung. Wenn dieser Eingang gesetzt ist, wird bei Abwahl des GLS vom Pilot-Aggregat zuerst entlastet. Die Abwahl des GLS wird über den Ausgang an die SPS gemeldet welche die Umwahl des Piloten übernimmt.

#### 3.6.2 Parallelbetrieb

Die An- und Abwahl des Generator - Leistungsschalters GLS erfolgt genauso wie im Inselbetrieb. Sollte jedoch die Sammelschienenspannung vorhanden sein, wird der GLS nicht über den Eingang 'Erstzuschaltfreigabe / Pilot' eingeschaltet, sondern die Synchronisierung wird aktiviert und der GLS wird über den Synchronisierimpuls, der auf den Ausgang 'GLS Ein' wirkt, eingeschaltet. Wenn am Tableau die Sollwerte auf „Intern“ gewählt sind, werden im Aggregate-Parallelbetrieb die Sollwerte genommen, die an den Analogeingängen liegen. Im Netz-Parallelbetrieb wird auf den Sollwert geregelt der am Tableau eingestellt ist.

#### 3.6.3 Sonder - Synchronisierungsfunktion

Die An- und Abwahl des GLS erfolgt genauso wie im Inselbetrieb. Die im Parallelbetrieb beschriebene Synchronisierung ist bei der 'Sonder - Synchronisierungsfunktion' nicht aktiv. Sobald die Sammelschienenspannung vorhanden und der GLS geschlossen ist, wird der Synchronisierimpuls auf dem Ausgang 'NLS Ein / Syn-Impuls' ausgegeben. Um bei geöffnetem GLS den Synchronisierimpuls auszugeben, muss der digitale Eingang 'Freigabe Sonder Syn.' gesetzt werden. Die Synchronisation wird als eigenständige Funktion genutzt. Der Einsatz eines externen Synchronisiergerätes entfällt.

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

---

## 3.6.4 Hochlaufsynchronisierung

Die Aktivierung der Hochlaufsynchronisierung erfolgt über einen Impuls an dem mit der DE - Funktion 'Freigabe Hochlaufsynchronisierung' belegten digitalen Eingang und ist nur für eine bestimmte einstellbare Zeit wirksam.

Mit Aktivierung der Hochlaufsynchronisierung wird der digitale Ausgang DA 'GLS Bereit' gesetzt und es erfolgt die Zuschaltung des GLS über einen Impuls am digitalen Eingang DE 'GLS Ein Hochlaufsynchronisierung'. Es werden alle Module mit geschlossenem GLS gestartet. Die Spannung und die Frequenz der Generatoren bauen sich gemeinsam auf und gleichen sich untereinander an.

Wenn bei aktivierter Hochlaufsynchronisierung die Maschine mit dem ersten Startversuch nicht läuft, so wird der DA 'GLS Bereit' deaktiviert und der GLS wird ausgeschaltet. Sollte die Maschine erst mit dem 2. oder 3. Startversuch anlaufen, so erfolgt die Zuschaltung mit Synchronisierung. Die Störmeldung STM 'GEN Unterspannung' wird während der Hochlaufsynchronisierung gesperrt.

## 3.6.5 Schnellsynchronisierung

Die Sonderfunktion 'Schnellsynchronisation' muss aktiviert sein. Die Aktivierung erfolgt über einen Impuls an dem mit der DE - Funktion 'Freigabe Hochlaufsynchronisierung' belegten digitalen Eingang und ist nur für eine bestimmte einstellbare Zeit wirksam.

Alle Module werden gleichzeitig gestartet, und es findet eine Entregung der Generatoren statt. Nach Ablauf der Entregungszeit wird die 'GLS Bereit' Meldung an die Zentrale gegeben. Diese übernimmt das Zuschalten des GLS mittels DE - Funktion 'GLS Ein Hochlaufsynchronisierung' im spannungslosen Zustand auf die Sammelschiene. Die Erregung wird wieder eingeschaltet und die Spannung baut sich gemeinsam auf. Die Frequenz der Generatoren gleicht sich untereinander an.

Wenn bei aktivierter Hochlaufsynchronisierung das Aggregat mit dem ersten Startversuch nicht läuft, so wird der DA 'Automatikbetrieb' deaktiviert. Die Störmeldung STM 'GEN Unterspannung' wird während der Hochlaufsynchronisierung gesperrt.

## 3.7 Netz- / Generatorprogramm

Innerhalb dieses Programms werden verschiedene Betriebsmodi unterschieden.

### 3.7.1 Umschaltung mit Lücke

Im Automatikbetrieb wird das Aggregat bei Netzausfall oder über den Eingang 'Fernstart' gestartet. Wenn Generatorspannung und -frequenz ihre Betriebswerte erreicht haben, wird der Netz - Leistungsschalter NLS ausgeschaltet und der GLS eingeschaltet. Die Rückschaltung erfolgt nach Netzwiederkehr oder Deaktivierung des Eingangs 'Fernstart'. Für die Rückschaltung und das Stoppen des Aggregates, müssen die Rückschaltzeit und die Rückkühlzeiten abgelaufen sein.

### 3.7.2 Überlappungssynchronisierung

#### 3.7.2.1 Anwahl über Fernstart

Die Anwahl erfolgt über den Eingang 'Fernstart'. Wenn die Generatorspannung ihren Betriebswert erreicht hat, wird der Ausgang 'Aufhebung Verriegelung' gesetzt und die Synchronisierung freigegeben. Befinden sich Spannung und Frequenz innerhalb der eingestellten Grenzen, erfolgt die synchrone Umschaltung. Während der Umschaltung sind beide Schalter für ca. 50 ms geschlossen.

Nach der Deaktivierung des Eingangs 'Fernstart' wird nach Ablauf der Rückschaltzeit der Ausgang 'Aufhebung Verriegelung' gesetzt und die Synchronisierung freigegeben. Wenn Spannung und Frequenz sich innerhalb der eingestellten Grenzen befinden, erfolgt die synchrone Umschaltung. Während der Umschaltung sind beide Schalter für ca. 50 ms geschlossen. Nach der Umschaltung läuft noch die Nachlaufzeit ab und das Aggregat stoppt.

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

---

## 3.7.2.2 Anwahl über Netzausfall

Bei Netzausfall startet das Aggregat. Wenn die Generatorspannung ihren Betriebswert erreicht hat, wird der NLS ausgeschaltet und der GLS eingeschaltet.

Bei Netzwiederkehr wird nach Ablauf der Rückschaltzeit der Ausgang 'Aufhebung Verriegelung' gesetzt und die Synchronisierung freigegeben. Wenn Spannung und Frequenz sich innerhalb der eingestellten Grenzen befinden, erfolgt die synchrone Umschaltung. Während der Umschaltung sind beide Schalter für ca. 0,2 Sek. geschlossen. Nach der Umschaltung läuft noch die Nachlaufzeit ab und das Aggregat stoppt.

## 3.7.3 Netzparallelbetrieb

### 3.7.3.1 Anwahl über Fernstart

Die Anwahl erfolgt über den Eingang 'Fernstart'. Wenn die Generatorspannung ihren Betriebswert erreicht hat, wird der Ausgang 'Aufhebung Verriegelung' gesetzt und die Synchronisierung freigegeben. Wenn Spannung und Frequenz sich innerhalb der eingestellten Grenzen befinden, wird der GLS im Synchronmoment eingeschaltet. Beide Schalter sind nun eingeschaltet und der Ausgang 'Parallelbetrieb' wird gesetzt. Die Leistungsregelung ist eingeschaltet.

Nach der Deaktivierung des Eingangs 'Fernstart' wird, wenn die Leistung größer ist als der Grenzwert 'Aggregat belastet', zuerst entlastet. Nach erfolgter Entlastung oder nach Ablauf der 'Entlastungszeit' wird der GLS ausgeschaltet und die Nachlaufzeit läuft ab und das Aggregat stoppt.

### 3.7.3.2 Anwahl über Netzausfall

Bei Netzausfall startet das Aggregat. Wenn die Generatorspannung ihren Betriebswert erreicht hat, wird der NLS ausgeschaltet und der GLS eingeschaltet.

Bei Netzwiederkehr wird nach Ablauf der Rückschaltzeit der Ausgang 'Aufhebung Verriegelung' gesetzt und die Synchronisierung freigegeben. Wenn Spannung und Frequenz sich innerhalb der eingestellten Grenzen befinden, erfolgt die synchrone Umschaltung. Während der Umschaltung sind beide Schalter für ca. 0,2 Sek. geschlossen. Nach der Umschaltung läuft noch die Nachlaufzeit ab und das Aggregat stoppt.

## 3.8 Synchronisation

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

### 3.8.1 Arbeitsweise

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.

Ist der Synchronisiervorgang eingeleitet, wird der entsprechende Ausgang für den Schalter 'Bereit' gesetzt. Die Frequenz - Verstellimpulse ( F+ und F- ) können für den Drehzahlregler des Aggregates über zwei frei parametrierbare Ausgänge ausgegeben werden. Zusätzlich ist es möglich, zwei Ausgänge mit der Funktion für die Spannungs-Verstellimpulse zu belegen.

Der Synchronimpuls wird auf einem Ausgang auf dem PM1 Modul ausgegeben. Sollte die Synchronisierung nicht innerhalb der voreingestellten Zeit erfolgt sein, wird der Alarm „Synchronisierzeit zu lang“ gesetzt.

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

---

## 3.9 Ferntableau KOP2-FM

An die Kompaktautomatik kann ein zweites Tableau als Ferntableau angeschlossen werden. Die Umschaltung zwischen Haupttableau und Ferntableau erfolgt über den DE „Anwahl Ferntableau“. In der oberen Statuszeile auf dem Display wird über Symbole signalisiert welches Tableau aktiv ist. Das aktive Tableau wird durch einen „Grünen Haken“ gekennzeichnet und das nicht aktive durch ein „Rotes Kreuz“. Für die Busverbindung zum Ferntableau wird ein 2-polig geschirmtes Kabel mit einer max. Leitungslänge von 500m empfohlen. Der Schirm sollte einseitig auf Masse gelegt werden.

Das Einstellen von Datum und Uhrzeit sowie das Setzen bzw. Rücksetzen der Zähler ist nur am Haupttableau möglich. Zwischen den beiden Tableaus werden diese Werte synchronisiert.

Der Leistungssollwert sowie der Cos Phi Sollwert können auf dem aktiven Tableau eingestellt werden. Der eingestellte Wert wird zusätzlich an das nicht aktive Tableau übermittelt. Dadurch ist sichergestellt, dass es bei Umwahl der Tableaus keine Sprünge an den Analogausgängen gibt.

Im Ferntableau steht bis auf wenige Ausnahmen die gleiche Funktionalität wie im Haupttableau zur Verfügung (siehe Punkt 5 und 6). Die Menüpunkte „Regler“ und „Netzschutzprüfung“ können nur am Haupttableau aufgerufen werden. Über den Alarm 48 „Ferntableau gestört“ wird das Tableau überwacht.

## 3.10 Lastabgleich über BUS

Für Generatorsteuerungen kann der Lastabgleich zwischen den Aggregaten über eine BUS Verbindung geregelt werden. Diese Funktion kann im Menü „Grundeinstellungen→Tableau“ über die Geräteverwaltung GV2 aktiviert werden. Die Anzeigetableaus müssen über eine 2-Draht Busleitung verbunden werden (siehe Anschlussbelegung). Der Lastabgleich und die Auswahl des Pilotaggregats werden über den BUS zwischen den Steuerungen geregelt. Für die Überwachung der BUS Kommunikation sind zwei Alarmmeldungen (siehe 4.6.6) zuständig. Für den Lastabgleich gibt es zwei verschiedene Funktionsarten.

### 3.10.1 Lastabgleich über BUS mit lastabhängiger Ab- und Zuschaltung

Um die Ab- und Zuschaltung von Aggregaten zu aktivieren muss eine der beiden Eingangsfunktionen „Sperren LAAZA“ oder „Freigabe LAAZA“ parametrieren werden.

Die lastabhängige Ab- und Zuschaltung regelt entsprechend der Leistungsanforderung das Starten und Stoppen der Aggregate. Die Auswahl für die Startreihenfolge und An-/Abwahl erfolgt in Abhängigkeit von der eingestellten ID oder den Betriebsstunden. Für die An-/Abwahl gibt es jeweils zwei einstellbare Grenzwerte.

### Betriebsart AUTO

Erstinbetriebnahme der Steuerung. Bei allen Tableaus ist die Betriebsart „0“ angewählt. Das als erste über „AUTO“ angewählte Aggregat startet und schaltet den GLS ein und übernimmt die Pilotfunktion der Frequenzregelung. Danach starten alle anderen über „AUTO“ angewählten Aggregate und synchronisieren sich auf die Sammelschiene und regeln die Leistung entsprechend dem Sollwert, der vom Piloten vorgegeben wird. Sobald das erste Aggregat gestartet ist, läuft die „LAAZA Vorbereitungszeit“. Nach Ablauf dieser Zeit ist die LAAZA aktiv und entsprechend der Leistungsanforderungen werden die Aggregate abgewählt. Die „LAAZA Vorbereitungszeit“ kann vorzeitig über den DE „LAAZA Vorbereitung beendet“ deaktiviert werden.

Im aktiven LAAZA Betrieb werden entsprechend den Leistungsanforderungen die Aggregate ab- und zugeschaltet. Die Reihenfolge kann über ID Nummern oder Betriebsstunden vorgewählt werden. Die Anzahl der Aggregate die mindestens laufen und die Anzahl der Aggregate die entsprechend der Leistungsanforderungen Ab- oder zugeschaltet werden kann über die Parametrierung vorgewählt werden.

### Betriebsart TEST

Über die Betriebsart „TEST“ ist die Umwahl des Pilotaggregats möglich. Das Aggregat wird gestartet und der GLS wird über die Taste am Tableau angewählt und über die Synchronisierung eingeschaltet. Sobald der GLS zugeschaltet hat, übernimmt das Aggregat die Pilotfunktion. Das Aggregat, von dem die Pilotfunktion übernommen worden ist, wird abgeschaltet. Das Pilotaggregat sollte nun wieder auf „AUTO“

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

---

geschaltet werden. Soll der Pilot bei laufenden Aggregaten gewechselt werden, so muss das Pilotaggregat auf „TEST“ geschaltet werden. Entsprechend der Startreihenfolge wird das nächste laufende Aggregat, welches sich in Betriebsart „AUTO“ befindet, die Pilotfunktion übernehmen. Wenn mehr als ein Aggregat auf die Sammelschiene geschaltet ist, kann der GLS über die Taste am Tableau ausgeschaltet werden. Sobald der GLS ausgeschaltet ist, wird das nächste Aggregat, das sich in „AUTO“ befindet, gestartet. Sollte nur ein Aggregat auf die Sammelschiene geschaltet sein, so ist das Ausschalten des GLS in „TEST“ nicht möglich.

Aggregate die sich in „TEST“ mit geschlossenem GLS befinden, werden in die lastabhängige Ab- und Zuschaltung eingerechnet.

### **Betriebsart MAN**

In der Betriebsart „MAN“ können die Aggregate über die Taste START am Tableau gestartet werden. Der GLS kann über die entsprechenden Tasten geschaltet werden. Wenn die Schiene spannungsfrei ist, wird der GLS direkt eingeschaltet. Ist bereits eine Spannung vorhanden, wird über die Synchronisierung eingeschaltet.

Aggregate die sich in „MAN“ befinden, unabhängig vom Schaltzustand des GLS, werden nicht in die lastabhängige Ab- und Zuschaltung eingerechnet.

### **3.10.2 Lastabgleich über BUS ohne lastabhängige Ab- und Zuschaltung**

Die lastabhängige Ab- und Zuschaltung von Aggregaten muss gesperrt werden. Dafür stehen die beiden Eingangsfunktionen „Sperrn LAAZA“ oder „Freigabe LAAZA“ zur Verfügung. Ist keiner dieser beiden Eingänge parametrierbar, so ist die LAAZA deaktiviert.

Das Starten und Stoppen der Aggregate in der Betriebsart „AUTO“ ist nur noch abhängig vom Eingang „FERNSTART“. Der Lastabgleich und die Auswahl des Pilotaggregats werden weiterhin über den BUS zwischen den Steuerungen geregelt.

### **Betriebsart AUTO**

Das Starten und Stoppen des Aggregats ist nur abhängig vom DE „Fernstart“. Das als erstes über „Fernstart“ angewählte Aggregat startet und schaltet den GLS ein und übernimmt die Pilotfunktion der Frequenzregelung. Alle anderen über „Fernstart“ angewählten Aggregate starten und synchronisieren sich auf die Sammelschiene und regeln die Leistung entsprechend dem Sollwert, der vom Piloten vorgegeben wird.

### **Betriebsart TEST**

Über die Betriebsart „TEST“ ist die Umwahl des Pilotaggregats bei laufenden Aggregaten möglich. Das Pilotaggregat muss auf „TEST“ geschaltet werden. Entsprechend der Startreihenfolge wird das nächste laufende Aggregat, welches sich in Betriebsart „AUTO“ befindet, die Pilotfunktion übernehmen. Alle anderen Aggregate die über „TEST“ gestartet sind und dann über die Taste „GLS Ein“ am Tableau angewählt wurden, werden über die Synchronisierung eingeschaltet.

Wenn die Betriebsart von „TEST“ auf „AUTO“ umgewählt wird, werden alle Aggregate bei denen der Fernstart nicht gesetzt ist, abgeschaltet.

Werden die Aggregate über „TEST“ gestartet, übernimmt das Aggregat die Pilotfunktion, das als erstes auf die Sammelschiene geschaltet wird. Wenn mehr als ein Aggregat auf die Sammelschiene geschaltet ist, kann der GLS über die Taste am Tableau ausgeschaltet werden. Sollte nur ein Aggregat auf die Sammelschiene geschaltet sein, so ist das Ausschalten des GLS in „TEST“ nicht möglich.

Aggregate die sich in „TEST“ mit geschlossenem GLS befinden, werden in die lastabhängige Ab- und Zuschaltung eingerechnet.

### **Betriebsart MAN**

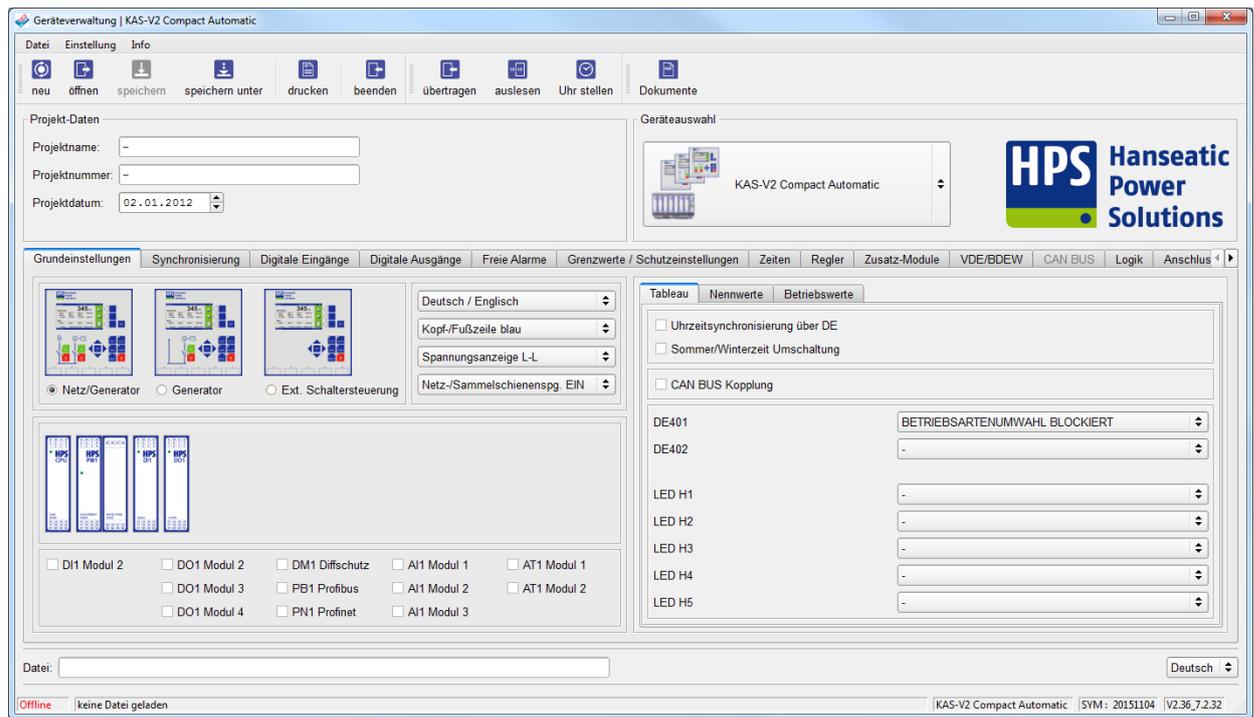
In der Betriebsart „MAN“ können die Aggregate über die Taste START am Tableau gestartet werden. Der GLS kann über die entsprechenden Tasten geschaltet werden. Wenn die Schiene spannungsfrei ist, wird der GLS direkt eingeschaltet. Ist bereits eine Spannung vorhanden, wird über die Synchronisierung eingeschaltet.

# Kompaktautomatik

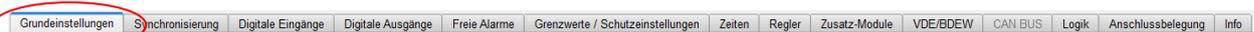
## Gerätehandbuch

### 4 Parametrierung Geräteverwaltung

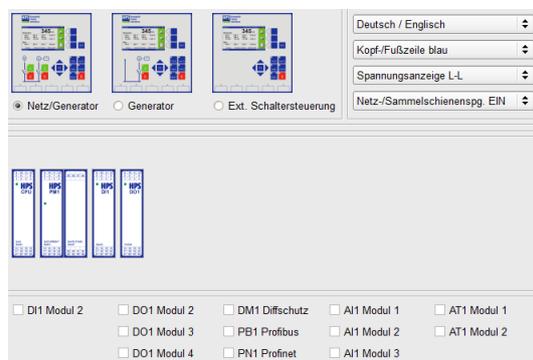
Die Parametrierung des KOP2 erfolgt über die mitgelieferte Software die sich auf der SD-Karte befindet. Das Programm befindet sich im Ordner \_Parametersoftware. Für die Datenübertragung wird ein serielles Datenkabel (D-SUB 9pol. – 1:1) benötigt. Alle Parameter können auch direkt am Tableau eingestellt werden (Einstellungen→Parametereingabe). Eine Übersicht über alle Parameter ist unter Punkt 8.2.1 aufgelistet. Außerdem besteht die Möglichkeit Programmänderungen über die SD-Karte einzuspielen.



#### 4.1 Grundeinstellungen



##### 4.1.1 Hardwarekonfiguration



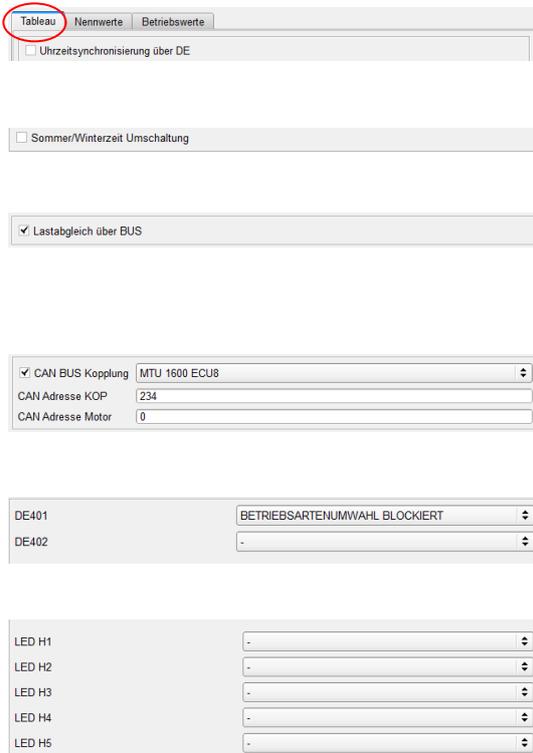
- ← Auswahl des Tableaus und Displayeinstellungen.
- ← - Sprachauswahl
- ← - Farbe der Kopf- / und Fußzeile
- ← - Auswahl der Spannungsanzeige für Netz und Generator Messwerte im Startbild
- ← - Ausblenden der Netz-/ Sammelschienenspannung

Auswahl der Module die zusätzlich zur Grundkonfiguration eingebaut werden.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 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.

Für Generatorsteuerungen wird der Lastabgleich und die Auswahl des Pilots über eine BUS Verbindung geregelt.

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

Auf dem Tableau stehen zwei digitale Eingänge zur Verfügung. Der DE401 ist mit einer festen Funktion belegt. Der DE402 ist frei Parametrierbar.

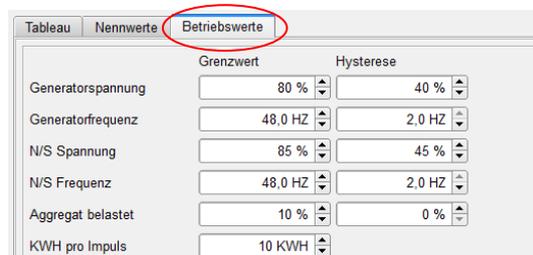
Am unteren Rand befinden sich fünf LED's mit Beschriftungsfeldern. Die LED's können mit Meldungen belegt werden gemäß der Auswahlliste (siehe Digitale Ausgänge).

### 4.1.3 Nennwerte



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

### 4.1.4 Betriebswerte



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

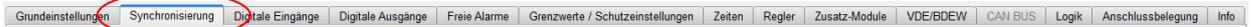
Bei Abwahl des GLS wird nach dem Unterschreiten des Betriebswertes „Aggregat belastet“ der GLS ausgeschaltet.

Zähleinheit für den KWH Wert.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

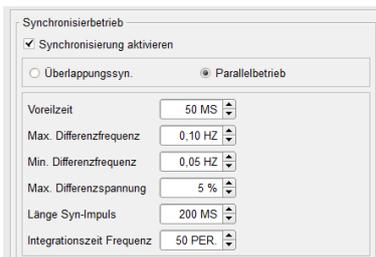
### 4.2 Synchronisierung



Einstellparameter für den Synchronisier- und Inselbetrieb. Wird der Synchronisierbetrieb deaktiviert, so erfolgt die Umschaltung mit Lücke. Die zur Verfügung stehenden Sonderfunktionen sind abhängig von der Tableaueauswahl.

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



Wenn die Synchronisierung nicht aktiv ist, erfolgt die Umschaltung mit Lücke. Die Synchronisierparameter werden nicht eingeblendet.

Ist der Synchronisierbetrieb aktiv, so kann zwischen Überlappungssynchronisation und Parallelbetrieb gewählt werden.

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

#### 4.2.2 Inselbetrieb



Wenn die Sollwertregelung aktiviert ist, wird im Inselbetrieb 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.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 4.2.3 Sonderfunktionen

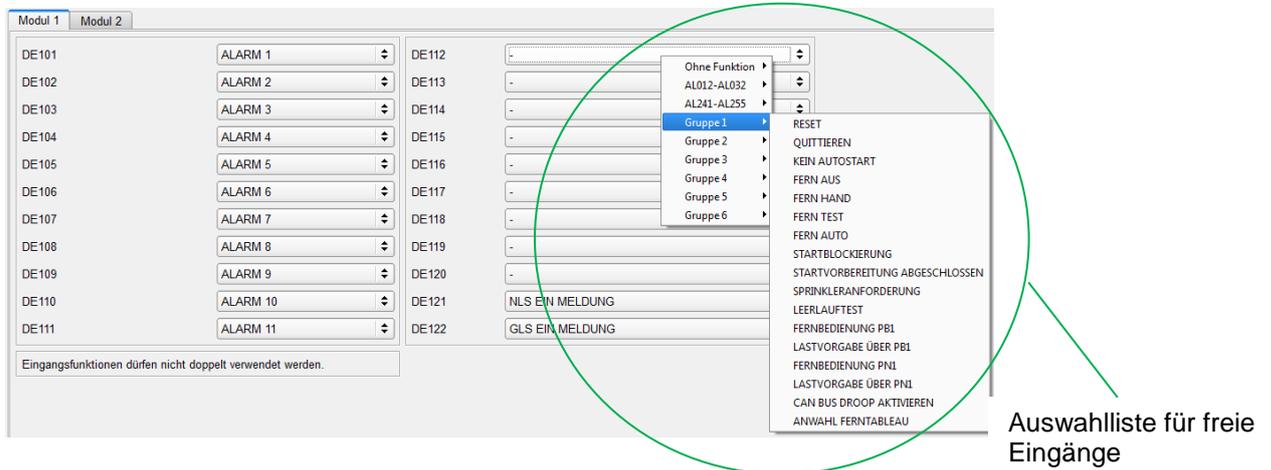


Sonderfunktionen	
Drehzahlanhebung	Bei aktiver Funktion wird der Ausgang „Drehzahl höher“ gesetzt. Der Ausgang bleibt solange gesetzt, bis die Rückmeldung „GLS Ein Meldung“ kommt. Danach ist die Drehzahlregelung aktiv.
Hochlaufsynchronisierung / Schnellsynchronisierung	Siehe Punkt 4.1.4 und 4.1.5
Erstzuschaltfreigabe / Pilot	Die Funktion wird dauerhaft aktiviert. Das Aggregat wird bei eingeschaltetem GLS immer im 50Hz Betrieb geregelt. Der digitale Eingang mit gleicher Funktion ist nicht mehr aktiv.
Sondersynchronisierungsfunktion	Siehe Punkt 4.1.3

### 4.3 Digitale Eingänge



Es stehen zwei Module mit insgesamt 44 Digitalen Eingängen zur Verfügung. Auf dem Modul 1 sind DE101 bis DE111 sowie DE121 bis DE122 festen Funktionen zugeordnet. Allen anderen Eingängen können gemäß der Auswahlliste Funktionen zugewiesen werden. Die Funktionsliste ist in mehrere Unterlisten aufgeteilt.



Übersicht der Eingänge denen feste Funktionen zugeordnet sind.

Feste Eingangsfunktionen		
DE101 bis DE111	AL001 – AL011	Externe Alarme. Text und Alarmverhalten können unter der Registerkarte „Freie Alarme“ eingestellt werden.
DE121	NLS Ein Meldung	Signalisiert der Steuerung, dass der Netzschalter eingeschaltet ist. Mit diesem Eingang wird die interne Verriegelung mit dem Generatorschalter aufgebaut.
DE122	GLS Ein Meldung	Signalisiert der Steuerung, dass der Generatorschalter eingeschaltet ist. Mit diesem Eingang wird die interne Verriegelung mit dem Netzschalter aufgebaut.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

Übersicht der Funktionen die freien Eingängen zugeordnet werden können.

Funktionsnummer		
AL012-AL032		
12 bis 32	AL012-AL032	21 freie Alarmer. Text und Alarmverhalten können unter der Registerkarte „Freie Alarmer“ eingestellt werden.

AL241-AL255		
117 bis 131	AL241-AL255	15 freie Alarmer. Text und Alarmverhalten können unter der Registerkarte „Freie Alarmer“ eingestellt werden.

Gruppe 1		
33	Reset	Fernbedienung entspricht d. Tastenfunktion 'RESET'.
34	Quittieren	Fernbedienung entspricht d. Tastenfunktion 'RESET'.
35	Kein Autostart	Blockierung der Automatikfunktion, kein Start bei Netzausfall; Startvorgang wird ggf. abgebrochen, Aggregat stoppt sofort, wenn Eingang gesetzt wird.
36	Fern Aus	Fernbedienung entspricht der Tastenfunktion '0'.
37	Fern Hand	Fernbedienung entspricht der Tastenfunktion 'MAN'.
38	Fern Test	Fernbedienung entspricht der Tastenfunktion 'TEST'.
39	Fern Auto	Fernbedienung entspricht der Tastenfunktion 'AUTO'.
115	Startblockierung	Startblockierung in allen Betriebsarten. DA „Betriebsart Auto“ wird deaktiviert.
43	Startvorbereitung abgeschlossen	Nach Ablauf der Startvorbereitungszeit erfolgt der Startbefehl. Wird vor Ablauf der Zeit der Digitale Eingang „Startvorbereitung abgeschlossen“ gesetzt, erfolgt der Startbefehl sofort.
80	Sprinkleranforderung	Startet den Sprinklerbetrieb und unterbindet den Netzparallelbetrieb. Abstellende Alarmer werden warnend, außer sie sind auf „Sprinkler-Stopp“ kodiert.
112	Leerlaufstest	Startet das Aggregat in „Betriebsart Auto“. Der GLS wird nicht eingeschaltet.
57	Fernbedienung PB1	Fernbedienung des KOP 2 über die Buskopplung
116	Lastvorgabe PB1	Nur der Sollwert für die Leistungsregelung kommt über den Buskoppler PB1.
149	Fernbedienung PN1	Fernbedienung des KOP 2 über die Buskopplung
150	Lastvorgabe PN1	Nur der Sollwert für die Leistungsregelung kommt über den Buskoppler PN1.
156	CAN BUS DROOP aktivieren	Die Einstellung „DROOP“ wird über den CAN BUS aktiviert.
48	Anwahl Ferntableau	Umschaltung zwischen Haupttableau und Ferntableau.

Gruppe 2		
40	Sperren Synbetrieb	Sperren der Synchronisation. Umschaltung erfolgt mit Lücke.
41	Sperren Netzparallelbetrieb	Der aktivierte Parallelbetrieb wird gesperrt. Umschaltung erfolgt als Überlappungssynchronisierung.
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.
47	Sperren Sollwertregelung U/F	Im Inselbetrieb wird die Sollwertregelung für Spannung und Frequenz gesperrt.
49	Sperren Leistungsregelung	Sperren des Leistungsreglers.
70	Sperren Cos Phi Regelung	Sperren des Cos Phi - Reglers.
75	Sperren Stromschutz	Sperren der Stromschutz - Auslösungen.
77	Sperren Diffschutz	Sperren der Differentialschutz - Auslösungen.
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).

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

79	Sperren Netzschutz	Sperren der Netzschutz Auslösungen.
81	Sperren Alle	Sperren aller Schutzauslösungen.
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 Netzparallelbetrieb nur die Netzschutzalarme aktiv sind.
157	Sperren Rückschaltzeit	Wird der Eingang gesetzt, so wird die Rückschaltzeit angehalten. Sobald der Eingang nicht mehr aktiv ist, fängt die Zeit mit dem parametrisierten Wert wieder an zu laufen.

Gruppe 3		
52	Drehzahl tiefer	Externe Verstellimpulse. Die Impulse wirken auf den digitalen Ausgang (Drehzahl höher) und auf das Elektr. Potentiometer.
53	Drehzahl höher	Externe Verstellimpulse. Die Impulse wirken auf den digitalen Ausgang (Drehzahl tiefer) und auf das Elektr. Potentiometer.
71	Drehzahlregler Reset	Reset des Reglers für Frequenz und Leistung ( flankengetriggert). Der Reset wirkt auf das Elektr. Potentiometer und auf den PID-Regler.
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.

Gruppe 4		
51	Erstzuschaltfreigabe / Pilot	Für die Zuschaltung auf eine tote Schiene wird bei Generatorschaltanlagen die Erstzuschaltfreigabe für den GLS benötigt. Sofern der Eingang weiterhin gesetzt bleibt, wirkt die 50 Hz ( Pilot-) Regelung, andernfalls wirkt die Leistungsregelung auf das Aggregat.
102	Aggr. Parallelbetrieb	Bei Abwahl des GLS wird auch das Pilot Aggregat entlastet.
58	GLS Aus	Blockiert die Zuschaltung des GLS, ein bereits eingeschalteter Schalter wird ausgeschaltet.
50	Handsynchronisation Ein	Automatische Verstellimpulse für die Synchronisierung werden ausgeschaltet. Verstellung erfolgt über Digitale Eingänge.
65	Freigabe Sondersyn	Siehe Punkt 3.6.3
68	Freigabe Hochlaufsyn.	Aktiviert die Hochlaufsynchronisierung. Siehe Punkt 3.6.4.
69	GLS Ein Hochlaufsyn.	Schaltet den GLS ein, wenn die Hochlaufsynchronisierung aktiv ist. Siehe Punkt 3.6.4.
46	Generator belastet	Der Eingang ermöglicht es, für den Netzparallelbetrieb eine Belastung des Generators zu signalisieren und in Folge ein definiertes Entlasten des Generators vor Ausschalten des Generatorschalters zu ermöglichen.
67	Entlasten	Wird der Eingang bei aktiver Leistungsregelung <b>aktiviert</b> , so wird der aktive Regler verstellt, um das Aggregat zu entlasten. Wenn das Aggregat entlastet ist wird der GLS ausgeschaltet.
76	Belasten	Wird der Eingang bei aktiver Leistungsregelung <b>deaktiviert</b> , so wird der aktive Regler verstellt, um das Aggregat zu entlasten. Wenn das Aggregat entlastet ist wird der GLS ausgeschaltet.
42	Netzspannung vorhanden	Spannungsüberwachung über einen externen Netzspannungswächter. Bei Netzausfall ist der Eingang zum internen Netzspannungswächter UND-Verknüpft. Bei Netzwiederkehr ist der Eingang ODER-Verknüpft.
66	Netzbezugsregelung	Einschalten der Netzbezugsregelung, wenn diese über die Parametrierung freigegeben ist.
44	Batterie 1 gestört	Dient der Überwachung von zwei Batteriesätzen mit externen Überwachungsgeräten. Die Eingänge wirken auf die Alarme 40 und 41, die das Umschalten der Batteriesätze über digitale Ausgänge beeinflussen.
45	Batterie 2 gestört	Siehe „BATTERIE 1 GESTÖRT“
151	Uhrzeit Synchronisierung	Mit der steigenden Flanke am Digitalen Eingang, wird die Uhrzeit am Tableau auf die in der Parametersoftware eingestellten Uhrzeit gesetzt.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

159	LAAZA Vorbereitung beendet	Die Vorbereitungszeit für die LAAZA kann damit vorzeitig beendet werden. Sobald der Eingang gesetzt wird, ist die LAAZA aktiv
160 161	Sperren LAAZA Freigabe LAAZA	Wenn der Lastabgleich über den BUS geregelt wird, kann die Lastabhängige Ab- und Zuschaltung über eine der beiden Eingangsfunktion freigegeben bzw. gesperrt werden. Ist keiner der beiden Eingänge parametriert, so ist die LAAZA deaktiviert. Das Starten und Stoppen der Aggregate wird dann über den DE „Fernstart“ gesteuert.

### Gruppe 5

54	LED F1	Wenn die Funktionstaste F1 auf ein Ausgangsrelais parametriert ist, kann das LED-Symbol im Funktionsfeld angesteuert werden.
55	LED F2	Wenn die Funktionstaste F2 auf ein Ausgangsrelais parametriert ist, kann das LED-Symbol im Funktionsfeld angesteuert werden.
91	LED 1	Direktes Ansteuern der LED über dem Beschriftungsfeld durch den Eingang.
92	LED 2	Direktes Ansteuern der LED über dem Beschriftungsfeld durch den Eingang.
93	LED 3	Direktes Ansteuern der LED über dem Beschriftungsfeld durch den Eingang.
94	LED 4	Direktes Ansteuern der LED über dem Beschriftungsfeld durch den Eingang.
95	LED 5	Direktes Ansteuern der LED über dem Beschriftungsfeld durch den Eingang.

### Gruppe 6

103	VDE4105-Ext. Sollwertredz. 1 (Impuls)	Begrenzt den Leistungssollwert auf den über die Parametrierung vorgegebenen Wert.
104	VDE4105-Ext. Sollwertredz. 2 (Impuls)	Begrenzt den Leistungssollwert auf den über die Parametrierung vorgegebenen Wert.
105	VDE4105-Ext. Sollwertredz. 3 (Impuls)	Begrenzt den Leistungssollwert auf den über die Parametrierung vorgegebenen Wert.
108	VDE4105-Ext. Sollwertredz. Reset (Impuls)	Zurücksetzen der Sollwertbegrenzung, die über die Impulseingänge gesetzt wurde.
109	VDE4105-Ext. Sollwertredz. 1 ( Dauersignal)	Begrenzt den Leistungssollwert auf den über die Parametrierung vorgegebenen Wert. Sind mehrere Stufen gleichzeitig gesetzt, so wird der niedrigste Wert für die Begrenzung genommen.
110	VDE4105-Ext. Sollwertredz. 2 ( Dauersignal)	Begrenzt den Leistungssollwert auf den über die Parametrierung vorgegebenen Wert. Sind mehrere Stufen gleichzeitig gesetzt, so wird der niedrigste Wert für die Begrenzung genommen.
111	VDE4105-Ext. Sollwertredz. 3 ( 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.
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“.

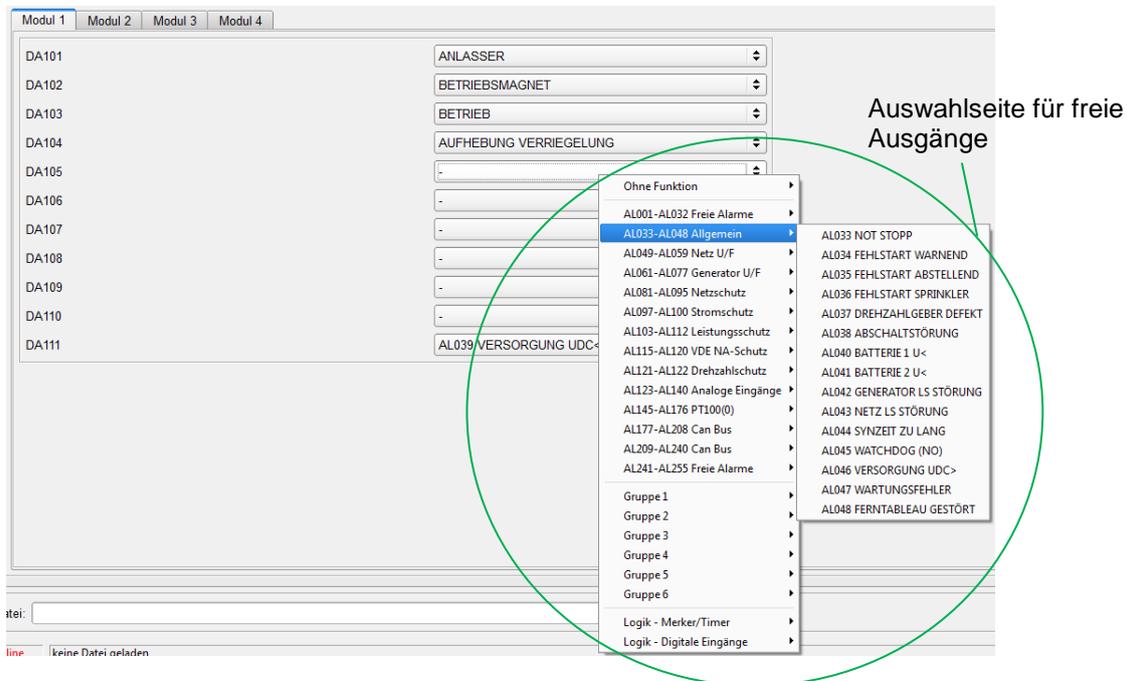
# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 4.4 Digitale Ausgänge



Es stehen vier Module mit insgesamt 44 Digitalen Ausgängen zur Verfügung. Auf dem Modul 1 sind DA101 bis DA103 sowie DA111 festen Funktionen zugeordnet. Alle anderen Ausgänge, können gemäß der Auswahlliste, Funktionen zugewiesen werden. Die Funktionsliste ist in mehrere Unterlisten aufgeteilt.



Übersicht der Ausgänge denen feste Funktionen zugeordnet sind.

Feste Ausgangsfunktionen		
DA101	Anlasser	Ausgang ist aktiv nach Ablauf der Startvorbereitung und der Vorglüzeit.
DA102	Betriebsmagnet	Ausgang wird aktiv mit Startbefehl und deaktiviert wenn Motor gestoppt wird. Für sicherheitsrelevante Schaltkreise sollte ein Betriebsmagnet verwendet werden.
	Stoppmagnet	Ausgang aktiv wenn Motor gestoppt wird.
DA103	Betrieb	Ausgang ist aktiv wenn auf „Motor läuft“ erkannt wird und wird deaktiviert wenn die Stoppzeit abgelaufen ist.
DA111	AL039 Versorgung UDC<	Wenn der Alarm freigegeben ist, kann beim Über- oder Unterschreiten des eingegebenen Grenzwertes der Alarm auf einem Digitalen Ausgang ausgegeben werden.

Übersicht der Funktionen die freien Ausgängen zugeordnet werden können.

Funktionsnummer		
AL001-AL032 Freie Alarme		
1 bis 32	AL001 bis AL032	32 freie Alarme. Text und Alarmverhalten können unter der Registerkarte „Freie Alarme“ eingestellt werden.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

AL033-AL047		
Allgemein		
33	AL033 Not Stopp	Wenn der Alarm freigegeben ist, kann beim Über- oder Unterschreiten des eingeebenen Grenzwertes der Alarm auf einem Digitalen Ausgang ausgegeben werden.
34	AL034 Fehlstart warnend	
35	AL035 Fehlstart abstellend	
36	AL036 Fehlstart Sprinkler	
37	AL037 Drehzahlgeber defekt	
38	AL038 Abschaltstörung	
39	AL039 Versorgung UDC<	
40	AL040 Batterie 1 U<	
41	AL041 Batterie 2 U<	
42	AL042 GLS Störung	
43	AL043 NLS Störung	
44	AL044 Synzeit zu lang	
45	AL045 Watchdog	
46	AL046 Versorgung UDC>	
47	AL047 Wartungszähler	
48	AL048 Ferntableau gestört	

AL049-AL059		
Netz U/F		
49	AL049 Netzspannung <<	Wenn der Alarm freigegeben ist, kann beim Über- oder Unterschreiten des eingeebenen Grenzwertes der Alarm auf einem Digitalen Ausgang ausgegeben werden.
50	AL050 Netzspannung <	
51	AL051 Netzspannung >	
52	AL052 Netzspannung >>	
53	AL053 Netzfrequenz <<	
54	AL054 Netzfrequenz <	
55	AL055 Netzfrequenz >	
56	AL056 Netzfrequenz >>	
57	AL057 Netz Drehfeld	
58	AL058 Netz Winkelfehler	
59	AL059 Netz Spg. Asymmetrie	

AL061-AL077		
Generator U/F		
61	AL061 BDEW U(t) Zeit läuft	Wenn der Alarm freigegeben ist, kann beim Über- oder Unterschreiten des eingeebenen 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	

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

AL081-AL095		
Netzschutz		
81	AL081 Netzschutz Sammela.	Wenn der Alarm freigegeben ist, kann beim Über- oder Unterschreiten des eingegebenen Grenzwertes der Alarm auf einem Digitalen Ausgang ausgegeben werden.
82	AL082 Netzschutz U<<	
83	AL083 Netzschutz U<	
84	AL084 Netzschutz U>	
85	AL085 Netzschutz U>>	
86	AL086 Netzschutz F<<	
87	AL087 Netzschutz F<	
88	AL088 Netzschutz F>	
89	AL089 Netzschutz F>>	
90	AL090 Netzschutz Vektor >	
91	AL091 Netzschutz Vektor >>	
92	AL092 Dif. Vektorsprung >	
93	AL093 Dif. Vektorsprung >>	
94	AL094 Q-U Schutz <	
95	AL095 Q-U Schutz <<	
AL097-AL100		
Stromschutz		
97	AL097 Überstrom >	Wenn der Alarm freigegeben ist, kann beim Über- oder Unterschreiten des eingegebenen Grenzwertes der Alarm auf einem Digitalen Ausgang ausgegeben werden.
98	AL098 Überstrom >>	
99	AL099 Überstrom VDE0100-718	
100	AL100 Überstromzeitschutz	
AL103-AL112		
Leistungsschutz		
101	AL101 LAAZA Busfehler	Schnittstelle oder BUS Verbindung am Tableau ist gestört. Ein oder mehrere Teilnehmer fehlen auf dem BUS.
102	AL102 LAAZA Teilnehmer fehlt	
103	AL103 VDE4105 Leistungsreduzier. gestört	Wenn der Alarm freigegeben ist, kann beim Über- oder Unterschreiten des eingegebenen Grenzwertes der Alarm auf einem Digitalen Ausgang ausgegeben werden.
104	AL104 Leistung >	
105	AL105 Leistung >>	
106	AL106 Rückleistung >	
107	AL107 Rückleistung >>	
108	AL108 Scheinleistung >	
109	AL109 Scheinleistung >>	
110	AL110 Blindleistung >	
111	AL111 Blindleistung >>	
112	AL112 Schiefelast	

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

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	

AL123-AL140 Analogeingänge		
		Wenn der Alarm freigegeben ist, kann beim Über- oder Unterschreiten des eingegebenen Grenzwertes der Alarm auf einem Digitalen Ausgang ausgegeben werden.
123 bis 128	AL123 bis AL128	AI1 Modul1 Analogeingang 5 bis 10
129 bis 134	AL129 bis AL134	AI1 Modul2 Analogeingang 11 bis 16
135 bis 140	AL135 bis AL140	AI1 Modul3 Analogeingang 17 bis 22

AL145-AL176 PT100(0)		
		Wenn der Alarm freigegeben ist, kann beim Über- oder Unterschreiten des eingegebenen Grenzwertes der Alarm auf einem Digitalen Ausgang ausgegeben werden.
145 bis 160	AL145 bis AL160	AT1 Modul1 PT1 bis PT6 Analogeingang 23 bis 24
161 bis 176	AL161 bis AL176	AT1 Modul2 PT7 bis PT12 Analogeingang 25 bis 26

AL177-AL240 Can Bus Alarmer		
177 bis 240	AL177 bis AL240	64 Alarmer die vom Motor über die Can Bus Verbindung kommen. Text und Alarmverhalten können unter der Registerkarte „Can Bus“ eingestellt werden.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

Gruppe 1		
129	Störmeldeverzögerung 1	Ausgang wird nach Ablauf der „STM Freigabeverzögerung 1“ gesetzt. Zeit läuft ab „Betrieb“.
130	Störmeldeverzögerung 2	Ausgang wird nach Ablauf der „STM Freigabeverzögerung 2“ gesetzt. Zeit läuft ab „GLS EIN“.
131	Störmeldeverzögerung 3	Ausgang wird nach Ablauf der „STM Freigabeverzögerung 3“ gesetzt. Zeit läuft ab „GLS EIN“ oder „NLS EIN“.
133	STM Warnen	Entsprechend der Kodierung der Alarmer wird der digitale Ausgang gesetzt. Für einige Meldungen kann beim Schaltverhalten des Ausgangs zwischen NO und NC gewählt werden.
134	STM LSA	
135	STM Sammelmeldung	
136	Startblockierend (NO)	
137	Entregen (NO)	
138	STM Gruppe 1 (NO)	
139	STM Gruppe 2 (NO)	
140	STM Gruppe 3 (NO)	
141	STM Gruppe 4 (NO)	
142	Startblockierend (NC)	
143	Entregen (NC)	
144	STM Gruppe 1 (NC)	
145	STM Gruppe 2 (NC)	
146	STM Gruppe 3 (NC)	
147	STM Gruppe 4 (NC)	
148	Horn	Ausgang wird zusammen mit der internen Hupe gesetzt und zurückgesetzt.
163	Lampentest	Über die Lampentest Funktion am Tableau wird der Ausgang gesetzt.
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	

Gruppe 2		
152	Betriebsart AUS	Ausgang wird gesetzt, wenn am Tableau die Betriebsart AUS gewählt wird.
153	Betriebsart MAN	Ausgang wird gesetzt, wenn am Tableau die Betriebsart MAN gewählt wird.
154	Betriebsart TEST	Ausgang wird gesetzt, wenn am Tableau die Betriebsart TEST gewählt wird.
178	Betriebsart AUTO	Ausgang wird gesetzt, wenn am Tableau die Betriebsart AUTO gewählt wird.
155	Aggregat Bereit	Ausgang wird gesetzt, wenn am Tableau die Betriebsart AUTO gewählt wird. Wenn im Automatikbetrieb ein LSA Alarm ansteht, wird der Ausgang nicht gesetzt.
149	Fernstart	Eine Fernstartanforderung steht an.
156	Handstart	Ausgang wird solange gesetzt, wie in der Betriebsart MAN die Taste START gedrückt wird.
224	Startblockierung aktiv	Solange der digitale Eingang „Startblockierung“ aktiv ist, wird der Ausgang gesetzt.
176	Vorglühen	Ausgang wird gesetzt wenn der Anlasser aktiv ist. Ist eine Vorglühzeit parametrierbar, so wird der Start um die eingegebene Zeit verzögert. Der Ausgang ist auch während der Vorglühzeit gesetzt.
177	Startvorbereitung	Ausgang, um eine Startvorbereitung einzuleiten. Zum Aktivieren muss eine Startvorbereitungszeit eingegeben werden. Der Start wird dann um die eingegebene Zeit verzögert. Das Relais fällt mit Beginn des Startbefehls wieder ab. Wird vor Ablauf der Zeit der Eingang „Startvorbereitung abgeschlossen“ gesetzt, erfolgt sofort der Startbefehl.
182	Betrieb	Sobald Zündzahl oder LIMA oder U-Gen vorhanden erkannt wird, zieht das Relais an. Nach Ablauf der Stoppzeit fällt das Relais wieder ab.
183	Betriebsmagnet	Bei Startanforderung zieht das Relais an.
193	Anlasser	Bei Startanforderung und nach Ablauf der Startvorbereitungszeit wird der Ausgang gesetzt.
196	MDEC Stopp	Ausgang für den MDEC-Regler. Im Betrieb und im Stillstand des Aggregats ist der Ausgang immer gesetzt. Mit dem Stoppbefehl wird der Ausgang deaktiviert und erst nach Ablauf der Stoppzeit wieder gesetzt.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

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.
171	SYN Impuls	Ausgang wird gesetzt für die Dauer des SYN-Impulses.
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.
205	Entregen (HL-SYN)	Ausgang wird gesetzt, wenn ein aktiver Alarm auf „Entregen“ kodiert ist, oder wenn das Entregen über die Schnellsynchronisation (siehe Punkt 4.5.1) angesprochen wird.
206	Parallelbetrieb	Rückmeldungen für GLS und NLS stehen an. Erkennung auf Parallelbetrieb.
204	Belasten	Bei NG-Steuerungen besteht die gleiche Funktionalität wie „Parallelbetrieb“. Bei G-Steuerungen wird der Ausgang gesetzt, wenn der GLS geschlossen ist.
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.
198	Teilerregung Ein	Ausgang wird mit der Rückmeldung des GLS bei der Hochlaufsynchronisierung gesetzt. Nach Ablauf der Zeit „HLSYN Teilerregung“ wird der Ausgang wieder deaktiviert.
200	GLS Bereit	Wenn der GLS zum Einschalten bereit ist, ist der Ausgang geschlossen.
201	NLS Bereit	Wenn der NLS zum Einschalten bereit ist, ist der Ausgang geöffnet.
202	GLS Ein	Einschaltsignal für den GLS
203	NLS Ein	Einschaltsignal für den NLS
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.
215	GLS Bereit f. Zentrale	Signalisiert der Zentrale, wenn der geschlossene GLS abgewählt wird.
180	VDE 0108/1 Netz	Bei laufendem Aggregat und vorhandener Spannung und geschlossenem NLS wird der Ausgang gesetzt.
181	VDE 0108/2 Gen	Bei laufendem Aggregat und vorhandener Spannung und geschlossenem GLS wird der Ausgang gesetzt.
168	Netzausfall	Sobald Netzausfall erkannt wird schließt der Kontakt.
220	Netzspannung vorhanden	Wenn der Betriebswert für die Netzspannung erreicht wird, wird der Ausgang gesetzt.
169	Generatorspg. vorhanden	Wenn der Betriebswert für die Generatorspannung erreicht wird, wird der Ausgang gesetzt.
150	Freigabe Netzbezugsregler	Mit setzen des digitalen Eingangs für die Freigabe der Netzbezugsregelung wird der Ausgang aktiviert.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

Gruppe 4		
158	Drehzahl tiefer	Digitale Stellsignale für Frequenz- und Leistungsregelung.
157	Drehzahl höher	Digitale Stellsignale für Frequenz- und Leistungsregelung.
159	Drehzahlregler Reset	Ausgang wird für 1,5 Sek. gesetzt, wenn eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt werden: Startbefehl, Stoppbefehl oder Gen-Schalter Aus.
160	Drehzahlregler Ein	Bei aktivem Drehzahlregler wird der Ausgang gesetzt.
162	Spannung tiefer	Digitale Stellsignale für Spannung- und Cos Phi - Regelung.
161	Spannung höher	Digitale Stellsignale für Spannung- und Cos Phi - Regelung.
174	Batteriesatz 1	Ausgänge zur Umschaltung auf den Batteriesätzen. Die Ausgänge sind gegeneinander verriegelt. Die Umschaltung erfolgt zeitversetzt. Der Anlasser ist nur aktiv nach erfolgter Umschaltung.
175	Batteriesatz 2	
185	Taste F1 (Taster)	Wenn diese Funktion auf einen Ausgang parametriert ist, wird diese Bedienfunktion automatisch im Display eingeblendet. Ausgang wird gesetzt, solange die Taste betätigt wird.
186	Taste F1 (Schalter)	Wenn diese Funktion auf einen Ausgang parametriert ist, wird diese Bedienfunktion automatisch im Display eingeblendet. Durch die Betätigung der Taste wird der Ausgang gesetzt und geht in Selbsthaltung. Ein erneutes Betätigen des Tasters bewirkt das Rücksetzen des Ausgangs.
187	Taste F2 (Taster)	Wenn diese Funktion auf einen Ausgang parametriert ist, wird diese Bedienfunktion automatisch im Display eingeblendet. Ausgang wird gesetzt, solange die Taste betätigt wird.
188	Taste F2 (Schalter)	Wenn diese Funktion auf einen Ausgang parametriert ist, wird diese Bedienfunktion automatisch im Display eingeblendet. Durch die Betätigung der Taste wird der Ausgang gesetzt und geht in Selbsthaltung. Ein erneutes Betätigen des Tasters bewirkt das Rücksetzen des Ausgangs.
195	Fernbedienung über BUS	Ausgang wird gesetzt, wenn über den digitalen Eingang die Funktion „Fernbedienung PB1“ aktiv ist oder die Sollwertvorgabe über die SPS erfolgt.
372	Ferntableau aktiv	Ausgang wird gesetzt wenn das Ferntableau angewählt ist.
373	Haupttableau aktiv	Ausgang wird gesetzt wenn das Haupttableau gesetzt ist.
197	Sprinklerbetrieb	Ausgang wird gesetzt wenn über den digitalen Eingang die Funktion „Sprinkleranforderung“ aktiv ist.
207	Pilot	Ausgangsfunktion für G-Steuerungen. Wenn der GLS eingeschaltet ist und über den digitalen Eingang die Funktion „Erstzuschaltfreigabe/Pilot“ aktiv ist, wird der Ausgang gesetzt.
216	VDE4105 -Zuschaltbereitschaft Netz (NC)	Ausgang wird gesetzt, wenn sich das Netz innerhalb der eingestellten Grenzwerte befindet. Siehe Punkt 4.10.4
217	VDE4105 - Zuschaltbereitschaft Netz (NO)	Ausgang wird zurückgesetzt, wenn sich das Netz innerhalb der eingestellten Grenzwerte befindet. Siehe Punkt 4.10.4
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.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

Gruppe 5				
269	AE5<x	270	AE5>x	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.
271	AE6<x	272	AE6>x	
273	AE7<x	274	AE7>x	
275	AE8<x	276	AE8>x	
277	AE9<x	278	AE9>x	
279	AE10<x	280	AE10>x	
281	AE11<x	282	AE11>x	
283	AE12<x	284	AE12>x	
285	AE13<x	286	AE13>x	
287	AE14<x	288	AE14>x	
289	AE15<x	290	AE15>x	
291	AE16<x	292	AE16>x	
293	AE17<x	294	AE17>x	
295	AE18<x	296	AE18><x	
297	AE19<x	298	AE19>x	
299	AE20<x	300	AE20>x	
301	AE21<x	302	AE21>x	
303	AE22<x	304	AE22>x	

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

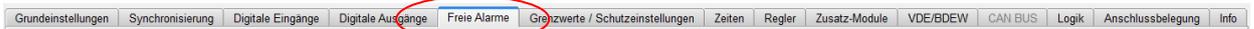
Logik – Merker/Timer		
438 bis 485	Merker 01 bis 40 Timer 01 bis 08	40 Logikbausteine und 8 Timerbausteine lassen sich konfigurieren. Die entsprechenden Ausgänge der Bausteine können auf Digitale Ausgänge gelegt werden oder für weitere Verknüpfungen verwendet werden.

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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 4.5 Freie Alarmer

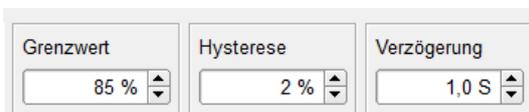


Es stehen 64 freie Alarmer zur Verfügung. Die Alarmer können auf freie Digitale Eingänge parametrierbar werden. Text, Alarmverhalten sowie die Verzögerungszeit können für jeden Alarm separat gewählt werden.

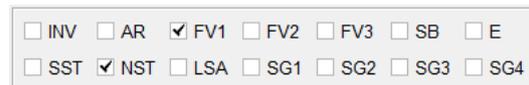
#### 4.5.1 Alarmverhalten



Jeder Alarm, der zur Anzeige gebracht werden soll, muss freigegeben werden. Nicht freigegebene Alarmer werden ausgeblendet.



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



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

INV	Invertiertes Alarmverhalten
AR	Autoreset – Wenn der Alarm nicht mehr ansteht und wenn die Alarmreset Verzögerung abgelaufen ist, erfolgt ein automatischer Reset.
FV1	Freigabeverzögerung 1 – Zeit läuft, wenn „Betrieb“ erkannt wird. Einstellung der Zeit erfolgt unter der Registerkarte „Zeiten→Erweiterte Einstellungen 1“.
FV2	Freigabeverzögerung 2 – Zeit läuft, wenn der „GLS EIN“ ist. Einstellung der Zeit erfolgt unter der Registerkarte „Zeiten→Erweiterte Einstellungen 1“.
FV3	Freigabeverzögerung 3 – Zeit läuft, wenn der „NLS EIN“ oder der „GLS EIN“ ist. Einstellung der Zeit erfolgt unter der Registerkarte „Zeiten→Erweiterte Einstellungen 1“.
SB	Startblockierend – Kein Start solange der Alarm ansteht.
E	Entregen – Der entsprechende Ausgang, der auf die Funktion „Entregen“ parametrierbar ist, wird gesetzt.
SST	Sprinklerstopp – Auch im Sprinklerbetrieb wird der Motor abgestellt.
NST	Normalstopp – Es erfolgt ein Stoppbefehl an den Motor. Entsprechend der Parametrierung wird der Ausgang Stopp/Betriebsmagnet aktiviert oder deaktiviert.
LSA	Leistungsschalterabwurf – Führt zum Ausschalten des GLS. Sollte der Alarm länger als 3 Minuten anstehen, so erfolgt ein Stoppbefehl an den Motor.
SG1 bis SG4	Störmeldeguppe 1 bis 4 – Alarmer können in vier verschiedenen Gruppen zusammengefasst werden. Entsprechend der Funktionsliste können diese Gruppen auf einen digitalen Ausgang parametrierbar werden.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 4.6 Grenzwerte / Schutzeinstellungen

Grundeinstellungen | Synchronisierung | Digitale Eingänge | Digitale Ausgänge | Freie Alarme | **Grenzwerte / Schutzeinstellungen** | Zeiten | Regler | Zusatz-Module | VDE/BDEW | CAN BUS | Logik | Anschlussbelegung | Info

#### 4.6.1 Allgemein

**Allgemein** | Netz U/F | Generator U/F | Netzschutz | Stromschutz | Leistungsschutz | Differentialschutz | VDE NA-Schutz | Drehzahlschutz | Analoge Eingänge | PT100(0)

<input checked="" type="checkbox"/> 033	DE   AL033 Not-Halt EN   AL033 Emergency stop		Verzöger. 0,0 S	<input checked="" type="checkbox"/> INV <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> FV1 <input type="checkbox"/> FV2 <input type="checkbox"/> FV3 <input type="checkbox"/> SB <input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" 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
<input type="checkbox"/> 034	AL034 Fehlstart warnend AL034 Start crank warning			
<input checked="" type="checkbox"/> 035	DE   AL035 Fehlstart abstellend EN   AL035 Start crank stop	Grenzwert 3 Start	Verzöger. 0,0 S	<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 checked="" type="checkbox"/> NST <input type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4
<input checked="" type="checkbox"/> 036	DE   AL036 Fehlstart Sprinkler EN   AL036 Start crank sprinkler	Grenzwert 10 Start	Verzöger. 0,0 S	<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 checked="" 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

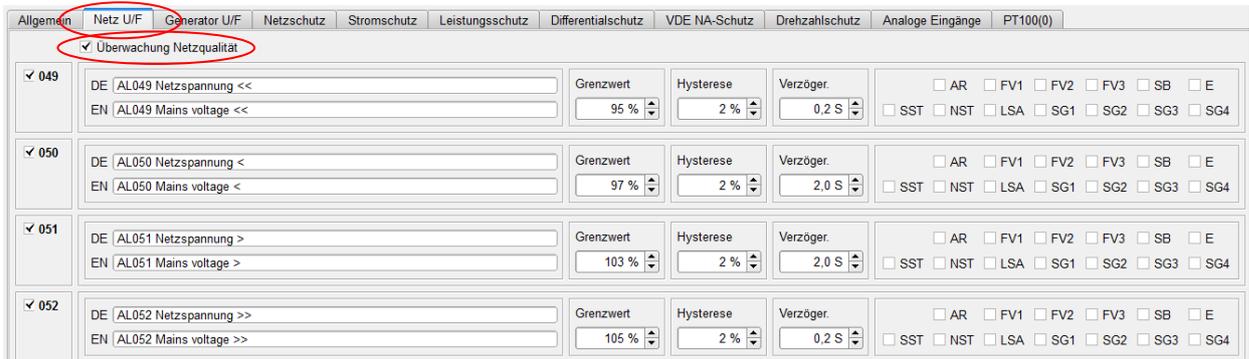
Beim Über- oder Unterschreiten des Grenzwertes kommt es nach Ablauf der Verzögerungszeit und entsprechend des Alarmverhaltens (siehe Punkt 4.5.1) zur Signalisierung des Alarms. Alle Alarme können auf einen digitalen Ausgang parametriert werden. Die Texte der Alarme können nicht verändert werden, weil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

Allgemein	
AL033 Not Stopp	Stellt das Aggregat in jedem Fall, auch bei Sprinklerbetrieb, ab. Die Verarbeitung erfolgt im Ruhestromprinzip.
AL034 Fehlstart warnend	Wenn die Startversuche den eingegebenen Grenzwert überschreiten, kommt es zu einem warnenden Alarm.
AL035 Fehlstart abstellend	Wenn die Startversuche den eingegebenen Grenzwert überschreiten, kommt es zu einem abstellenden Alarm.
AL036 Fehlstart Sprinkler	Bei Sprinkleranforderung wird der „Fehlstart abstellend“ deaktiviert. Wenn die Startversuche den eingegebenen Grenzwert überschreiten, kommt es zu einem abstellenden Alarm.
AL037 Drehzahlgeber defekt	Wegfall des Signals „Zünddrehzahl erreicht“ (LIMA).
AL038 Abschaltstörung	Die Verzögerungszeit wird mit „Stoppbefehl“ gestartet. Nach Ablauf der Zeit dürfen der LIMA-Eingang und die Generatorspannung nicht mehr vorhanden sein, sonst wird der Alarm gesetzt.
AL039 Versorgung UDC<	Überwacht wird die Versorgungsspannung der KAS auf Unterspannung.
AL040 Batterie 1 U<	Alarm wird über den digitalen Eingang „Batterie 1 gestört“ gesetzt.
AL041 Batterie 2 U<	Alarm wird über den digitalen Eingang „Batterie 2 gestört“ gesetzt.
AL042 GLS Störung	Nach dem Einschaltbefehl kommt die Schalterrückmeldung nicht.
AL043 NLS Störung	Nach dem Einschaltbefehl kommt die Schalterrückmeldung nicht.
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 KAS auf Überspannung.
AL047 Wartungszähler	Nach Ablauf des Wartungszählers wird der Alarm gesetzt. Siehe Punkt 7.8.4
AL048 Ferntableau gestört	Überwachung des Ferntableaus

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 4.6.2 Netz U/F



The screenshot shows the 'Netz U/F' configuration page with the 'Überwachung Netzqualität' option checked. It lists four alarm types with their respective settings:

- AL049:** DE AL049 Netzspannung <<, EN AL049 Mains voltage <<. Grenzwert: 95 %, Hysterese: 2 %, Verzöger.: 0,2 S.
- AL050:** DE AL050 Netzspannung <, EN AL050 Mains voltage <. Grenzwert: 97 %, Hysterese: 2 %, Verzöger.: 2,0 S.
- AL051:** DE AL051 Netzspannung >, EN AL051 Mains voltage >. Grenzwert: 103 %, Hysterese: 2 %, Verzöger.: 2,0 S.
- AL052:** DE AL052 Netzspannung >>, EN AL052 Mains voltage >>. Grenzwert: 105 %, Hysterese: 2 %, Verzöger.: 0,2 S.

Wenn die Überwachung der Netzqualität 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.

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.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 4.6.3 Generator U/F

Allgemein	Netz U/F	<b>Generator U/F</b>	Netzschutz	Stromschutz	Leistungsschutz	Differentialschutz	VDE NA-Schutz	Drehzahlschutz	Analoge Eingänge	PT100(0)
<input type="checkbox"/> 061	AL061 BDEW - U(t) Zeit läuft									
<input type="checkbox"/> BDEW	AL061 BDEW - U(t) Time is running									
<input type="checkbox"/> 062	AL062 BDEW - U(t) Auslösung									
<input type="checkbox"/> BDEW	AL062 BDEW - U(t) Fault									
<input checked="" type="checkbox"/> 065	DE AL065 Generatorspannung <<									
<input checked="" type="checkbox"/> ANS 27	EN AL065 Generator voltage <<									
	Grenzwert	Hysteres	Verzöger.	<input type="checkbox"/> AR <input checked="" type="checkbox"/> FV1 <input type="checkbox"/> FV2 <input type="checkbox"/> FV3 <input type="checkbox"/> SB <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> SST <input checked="" type="checkbox"/> NST <input type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4						
	85 %	2 %	1,0 S							
<input checked="" type="checkbox"/> 066	DE AL066 Generatorspannung <									
<input checked="" type="checkbox"/> ANS 27	EN AL066 Generator voltage <									
	Grenzwert	Hysteres	Verzöger.	<input type="checkbox"/> AR <input checked="" type="checkbox"/> FV1 <input type="checkbox"/> FV2 <input type="checkbox"/> FV3 <input type="checkbox"/> SB <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> SST <input checked="" type="checkbox"/> NST <input type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4						
	90 %	2 %	2,0 S							

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 Generatorspannung << AL066 Generatorspannung < AL067 Generatorspannung > AL068 Generatorspannung >> AL069 Generatorfrequenz << AL070 Generatorfrequenz < AL071 Generatorfrequenz > AL072 Generatorfrequenz >>	Überwachung der Generatorspannung und Frequenz.
AL073 Generator Drehfeld	Überwachung auf rechtes oder linkes Drehfeld.
AL074 Generator Winkelfehler	Maximaler Winkel um den die Außenleiter abweichen dürfen.
AL075 Gen. Spannungsasym.	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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 4.6.4 Netzschutz

Allgemein	Netz U/F	Generator U/F	Netzschutz	Stromschutz	Leistungsschutz	Differentialschutz	VDE NA-Schutz	Drehzahlenschutz	Analoge Eingänge	PT100(0)
✓ 081	DE AL081 Netzschutz Sammelalarm EN AL081 Mains protection collective fault							Verzöger. 0,0 S	<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	
✓ 082 ANSI 27	DE AL082 Netzschutz U<< EN AL082 Mains protection U<<		Grenzwert 45 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 0,30 S	<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				
✓ 083 ANSI 27	DE AL083 Netzschutz U< EN AL083 Mains protection U<		Grenzwert 80 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 2,70 S	<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				
✓ 084 ANSI 59	DE AL084 Netzschutz U> EN AL084 Mains protection U>		Grenzwert 108 %	Hysterese 2 %	Verzöger. 60,00 S	<input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> FV1 <input type="checkbox"/> FV2 <input type="checkbox"/> FV3 <input type="checkbox"/> SB <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> SST <input type="checkbox"/> NST <input type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4				

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

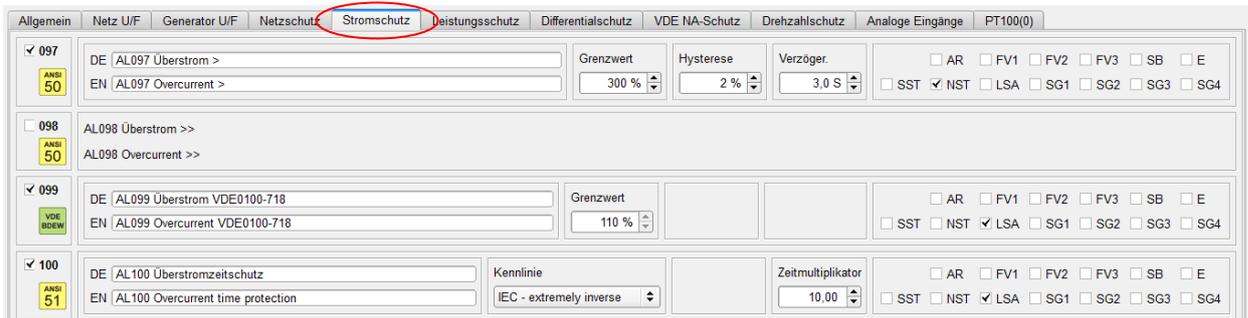
Die Netzschutzalarme werden aus den Messwerten am Generatorspannungseingang generiert.

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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 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.

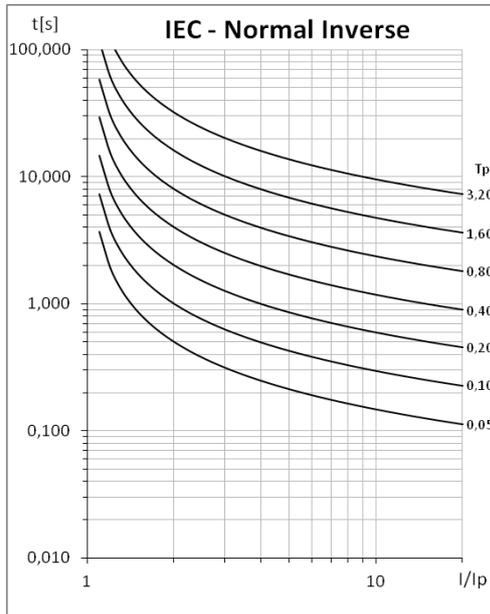
Die Stromschutzfunktion der KAS überwacht den Strom in 3-phasigen Netzen. Die Strommessung erfolgt als simultane 3-phasige Abtastung und ist eine echte Effektivwertmessung. Die Strommesskreise und die Versorgungsspannung sind galvanisch untereinander und gegen die Messelektronik getrennt. Eine Beeinflussung, 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 KAS 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.

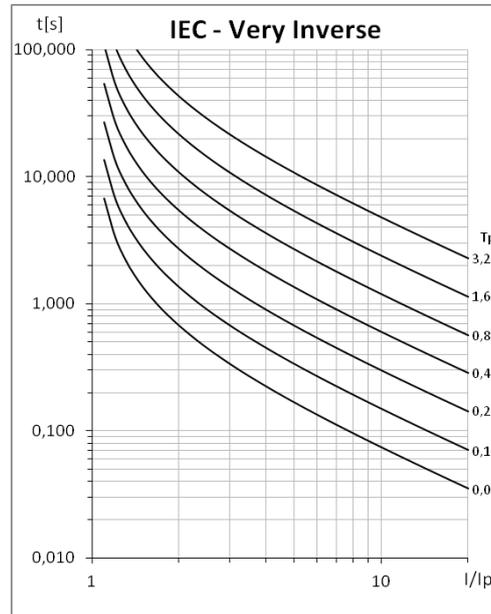
# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

## 4.6.5.1 IEC Kennlinien

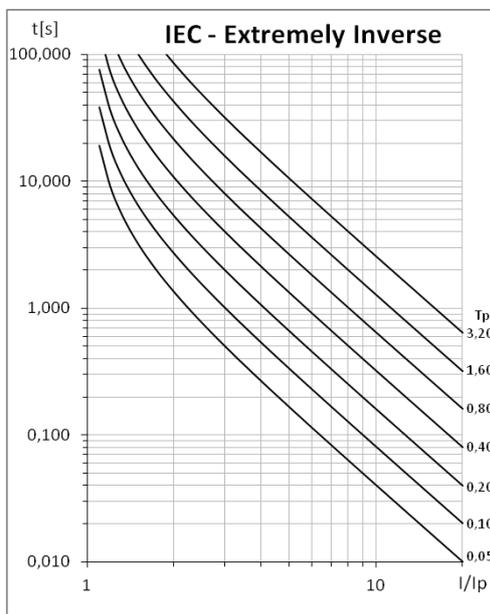


$$t = \frac{0,14}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^{0,02} - 1} T_p$$

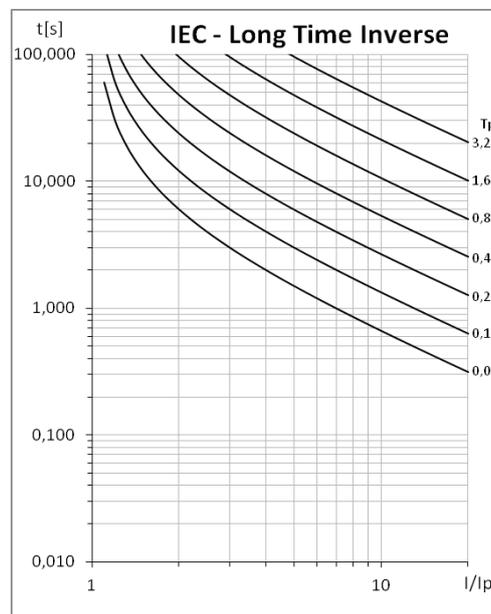


$$t = \frac{13,5}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^1 - 1} T_p$$

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



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



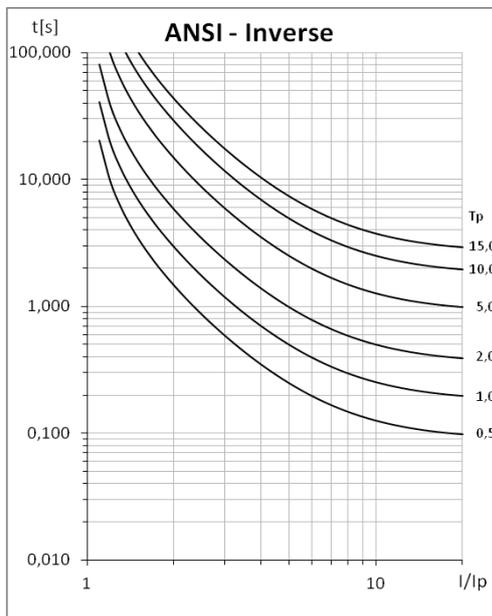
$$t = \frac{120}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^2 - 1} T_p$$

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

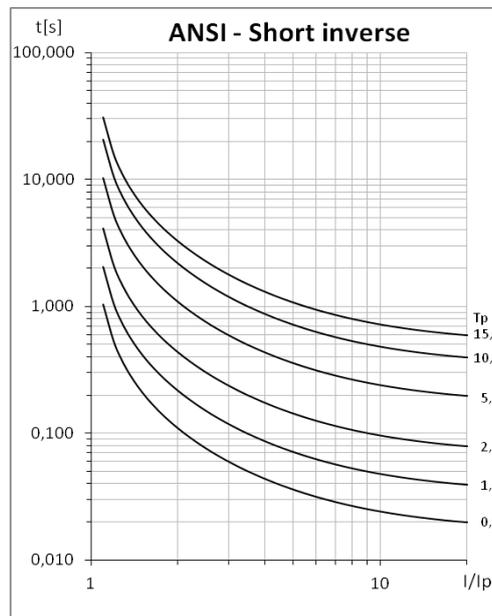
# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

## 4.6.5.2 ANSI Kennlinien

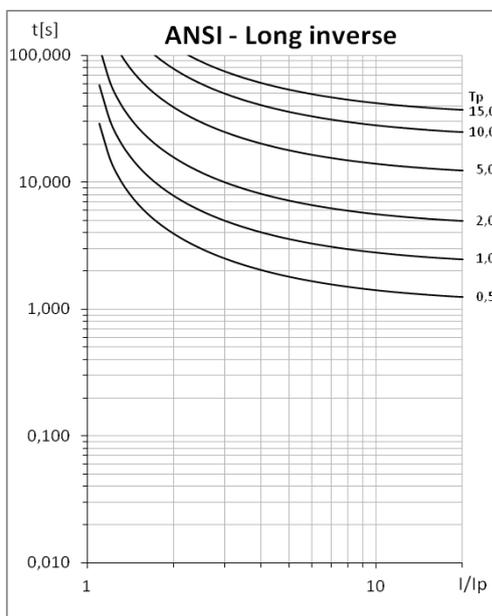


$$t = \left( \frac{8,9341}{\left( \frac{I}{I_p} \right)^{2,0938} - 1} + 0,17966 \right) T_p$$

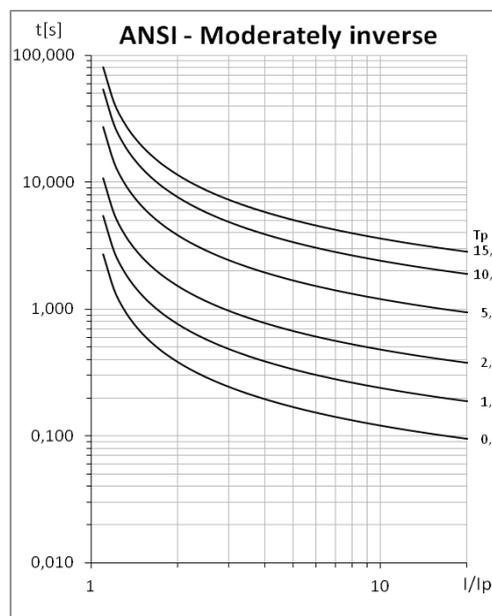


$$t = \left( \frac{0,2663}{\left( \frac{I}{I_p} \right)^{1,2969} - 1} + 0,03393 \right) T_p$$

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



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

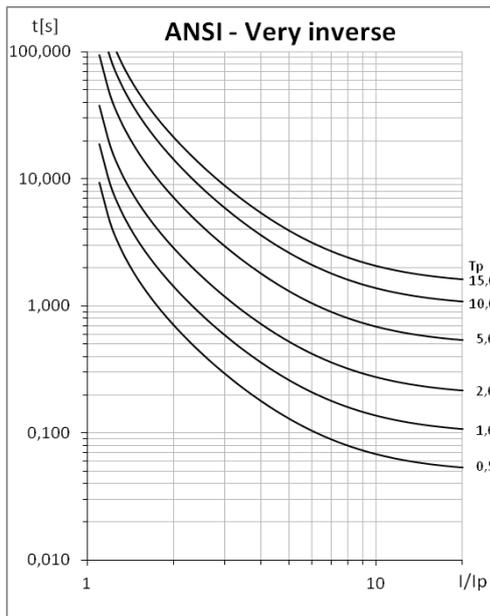


$$t = \left( \frac{0,0103}{\left( \frac{I}{I_p} \right)^{0,02} - 1} + 0,0228 \right) T_p$$

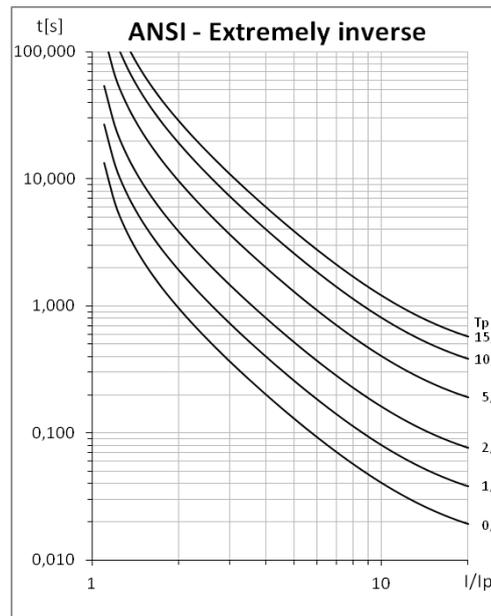
t=Auslösezeit / Tp=Zeitmultiplikator / I= Strom Istwert / Ip=Nennstrom

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

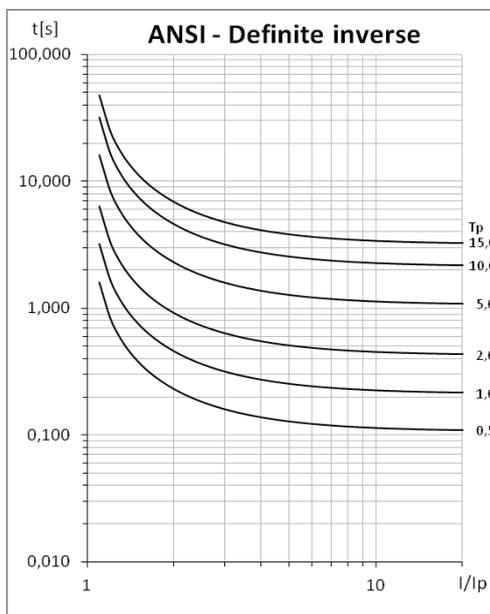


$$t = \left( \frac{3,922}{\left( \frac{I}{I_p} \right)^2 - 1} + 0,0982 \right) T_p$$



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

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



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

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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 4.6.6 Leistungsschutz

Allgemein	Netz U/F	Generator U/F	Netzschutz	Stromschutz	<b>Leistungsschutz</b>	Differentialschutz	VDE NA-Schutz	Drehzahlschutz	Analoge Eingänge	PT100(0)
<input type="checkbox"/> 103	AL103 VDE4105 Leistungsreduzier. gestört									
<input type="checkbox"/> VDE 4105	AL103 VDE4105 Power reduction fault									
<input checked="" type="checkbox"/> 104	DE AL104 Leistung >	Grenzwert	Hysterese	Verzöger.	<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					
<input checked="" type="checkbox"/> ANSI 32	EN AL104 Power >	115 %	2 %	10,0 S						
<input checked="" type="checkbox"/> 105	DE AL105 Leistung >>	Grenzwert	Hysterese	Verzöger.	<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 checked="" type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4					
<input checked="" type="checkbox"/> ANSI 32	EN AL105 Power >>	120 %	2 %	5,0 S						
<input checked="" type="checkbox"/> 106	DE AL106 Rückleistung >	Grenzwert	Hysterese	Verzöger.	<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 checked="" type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4					
<input checked="" type="checkbox"/> ANSI 32	EN AL106 Reverse power >	-5 %	2 %	10,0 S						

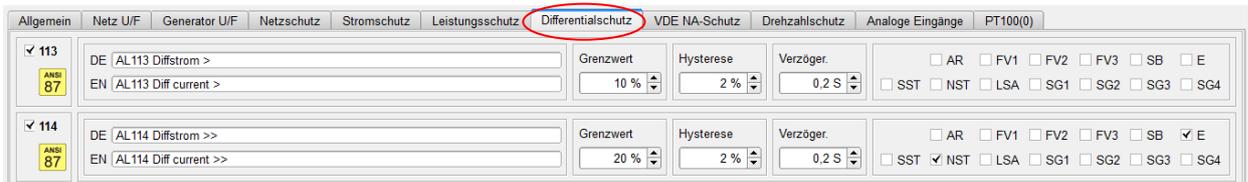
Beim Über- oder Unterschreiten des Grenzwertes kommt es nach Ablauf der Verzögerungszeit und entsprechend des Alarmverhaltens (siehe Punkt 4.5.1) zur Signalisierung des Alarms. Alle Alarme können auf einen digitalen Ausgang parametrierbar werden. Die Texte der Alarme können nicht verändert werden, weil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

Leistungsschutz	
AL101 LAAZA Busfehler AL102 LAAZA Teilnehmer fehlt	Schnittstelle oder BUS Verbindung ist gestört Ein oder mehrere Teilnehmer sind gestört.
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.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 4.6.7 Differentialschutz



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

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

Die Differentialschutzfunktion der Kompaktautomatik KAS 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 >>	

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 4.6.8 VDE-NA Schutz

Allgemein	Netz U/F	Generator U/F	Netzschutz	Stromschutz	Leistungsschutz	Differentialschutz	VDE NA-Schutz	Drehzahlsschutz	Analoge Eingänge	PT100(0)
✓ 115	DE AL115 VDE4105 - Sammelfehler EN AL115 VDE4105 - Collective fault						Verzöger. 0,0 S		<input checked="" 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	
✓ 116 VDE 4105	DE AL116 VDE4105 - U< (80%) EN AL116 VDE4105 - U< (80%)				Grenzwert 80 %				<input checked="" 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	
✓ 117 VDE 4105	DE AL117 VDE4105 - U>> (115%) EN AL117 VDE4105 - U>> (115%)				Grenzwert 115 %				<input checked="" 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	
✓ 118 VDE 4105	DE AL118 VDE4105 - F< (47,5Hz) EN AL118 VDE4105 - F< (47,5Hz)				Grenzwert 47,5 HZ				<input checked="" type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> FV1 <input type="checkbox"/> FV2 <input type="checkbox"/> FV3 <input type="checkbox"/> SB <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> SST <input type="checkbox"/> NST <input type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4	

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

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

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

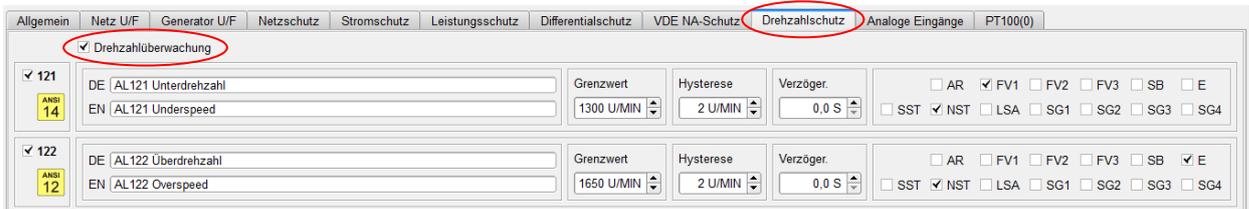
Die VDE NA-Schutz Alarme werden aus den Messwerten am Generatorspannungseingang generiert.

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

# Kompaktautomatik

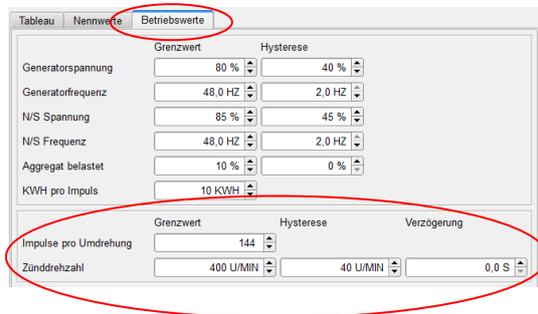
## Gerätehandbuch

### 4.6.9 Drehzahlschutz



Wenn die Drehzahlüberwachung aktiviert wird können die zur Verfügung stehenden Alarmer 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 Alarmer können auf einen digitalen Ausgang parametrierbar werden. Die Texte der Alarmer können nicht verändert werden, weil diese Alarmer mit internen Funktionsabläufen verknüpft sind.



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

Drehzahlschutz	
AL121 Unterdrehzahl	Überwachung der Motordrehzahl.
AL122 Überdrehzahl	

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 4.6.10 Analoge Eingänge

Allgemein	Netz U/F	Generator U/F	Netzschutz	Stromschutz	Leistungsschutz	Differentialschutz	VDE NA-Schutz	Drehzahlschutz	Analoge Eingänge	PT100(0)
✓ 123	DE AL123 AE5 EN AL123 AI5								Grenzwert: 50 % Hysterese: 2 % Verzöger.: 0.1 S	<input type="checkbox"/> INV <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> FV1 <input type="checkbox"/> FV2 <input type="checkbox"/> FV3 <input type="checkbox"/> SB <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> SST <input type="checkbox"/> NST <input type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4
✓ 124	DE AL124 AE6 EN AL124 AI6								Grenzwert: 50 % Hysterese: 2 % Verzöger.: 0.1 S	<input type="checkbox"/> INV <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> FV1 <input type="checkbox"/> FV2 <input type="checkbox"/> FV3 <input type="checkbox"/> SB <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> SST <input type="checkbox"/> NST <input type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4
✓ 125	DE AL125 AE7 EN AL125 AI7								Grenzwert: 50 % Hysterese: 2 % Verzöger.: 0.1 S	<input type="checkbox"/> INV <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> FV1 <input type="checkbox"/> FV2 <input type="checkbox"/> FV3 <input type="checkbox"/> SB <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> SST <input type="checkbox"/> NST <input type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4
✓ 126	DE AL126 AE8 EN AL126 AI8								Grenzwert: 50 % Hysterese: 2 % Verzöger.: 0.1 S	<input type="checkbox"/> INV <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> FV1 <input type="checkbox"/> FV2 <input type="checkbox"/> FV3 <input type="checkbox"/> SB <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> SST <input type="checkbox"/> NST <input type="checkbox"/> LSA <input type="checkbox"/> SG1 <input type="checkbox"/> SG2 <input type="checkbox"/> SG3 <input type="checkbox"/> SG4

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

Die Alarmer werden nur eingeblendet, wenn unter der Registerkarte „Grundeinstellungen“ 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.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 4.6.11 PT100(0)

Allgemein	Netz U/F	Generator U/F	Netzschutz	Stromschutz	Leistungsschutz	Differentialschutz	VDE NA-Schutz	Drehzahlenschutz	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
			5,0 °C	0,2 °C	0,1 S	<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
			5,0 °C	0,2 °C	0,1 S	<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
			5,0 °C	0,2 °C	0,1 S	<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
			5,0 °C	0,2 °C	0,1 S	<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.

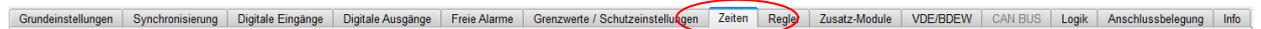
Die Alarme werden nur eingeblendet, wenn unter der Registerkarte „Grundeinstellungen“ die AT1-Module aktiviert sind.

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

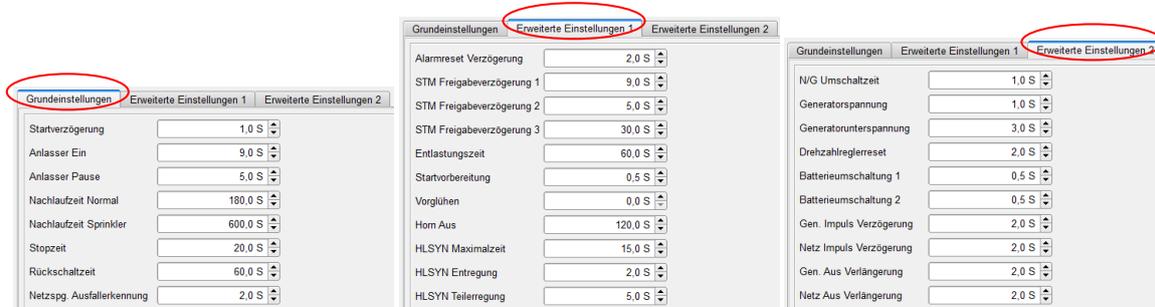
# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 4.7 Zeiten



Für bestimmte Funktionsabläufe ist es wichtig, die Zeiten an den entsprechenden Anwendungsfall anzupassen. Unter der Registerkarte „Zeiten“ steht eine Vielzahl von Parametern zur Verfügung, die verändert werden können.



Grundeinstellungen	
Startverzögerung	Bei Netzausfall wird nach Ablauf der „Netzspg. Ausfallerkennung“ und der „Startverzögerung“ der Startbefehl gegeben.
Anlasser Ein	Der Ausgang „Anlasser“ wird gesetzt.
Anlasser Pause	Zeit zwischen den Startversuchen.
Rückkühlzeit Normal	Nach erfolgter Rückschaltung läuft das Aggregat ohne Last nach.
Rückkühlzeit Sprinkler	Nach erfolgter Rückschaltung im Sprinklerbetrieb läuft das Aggregat ohne Last nach. Die „Rückkühlzeit Sprinkler“ addiert sich zur „Rückkühlzeit Normal“.
Stoppzeit	Nachdem das Aggregat auf Stillstand erkannt wurde, bleibt der Ausgang für diese Zeit angesteuert.
Rückschaltzeit	Bei Netzwiederkehr bis der NLS wieder eingeschaltet wird.
Netzspg. Ausfallerkennung	Die Netzspannung muss für diese Zeit ausgefallen sein, damit auf Netzausfall erkannt wird.

Erweiterte Einstellung. 1	
Alarmreset Verzögerung	Bei nicht aktiven Alarmen ist ein Reset erst nach Ablauf der Zeit möglich.
STM Freigabeverzögerung 1	Verzögerungszeit für die Überwachung der Störmeldungen. Zeit läuft ab „Betrieb“.
STM Freigabeverzögerung 2	Verzögerungszeit für die Überwachung der Störmeldungen. Zeit läuft ab „GLS Ein“.
STM Freigabeverzögerung 3	Verzögerungszeit für die Überwachung der Störmeldungen. Zeit läuft ab „NLS EIN“ oder „GLS Ein“.
Entlastungszeit	Wird nicht innerhalb dieser Zeit das Aggregat entlastet, erfolgt trotzdem die Abschaltung des GLS.
Startvorbereitung	Startbefehl wird um diese Zeit verzögert. Zeit kann mit dem DE „Startvorbereitung abgeschlossen“ auf 0 gesetzt werden.
Vorglühen	Der Startbefehl verzögert sich um die Vorglühzeit. Die Funktion Vorglühen kann auf einen Digitalen Ausgang gelegt werden.
Horn Aus	Horn wird nach Ablauf der Zeit automatisch abgeschaltet.
HLSYN Maximalzeit	Nach Freigabe der Hochlaufsyn. sind die entsprechenden Funktionen für diese Zeit aktiv.
HLSYN Entregung	Bei Aktivierung bleibt das Relais für die eingestellte Zeit angezogen.
HLSYN Teilerregung	Bei Aktivierung bleibt das Relais für die eingestellte Zeit angezogen.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

Erweiterte Einstellung. 2	
N/G Umschaltzeit	Bei N/G Steuerungen läuft die Zeit von Schalteranwahl bis Meldung „Schalter Bereit“.
Generatorspannung	Bezieht sich auf die Betriebswerte. Die Spannung muss für die eingestellte Zeit den Grenzwert überschritten haben, damit für die internen Funktionsabläufe die Spannung als „Vorhanden“ erkannt wird.
Generatorunterspannung	Bezieht sich auf die Betriebswerte. Die Spannung muss für die eingestellte Zeit den Grenzwert unterschritten haben, damit für die internen Funktionsabläufe die Spannung als „Ausgefallen“ erkannt wird.
Drehzahlreglerreset	Wenn der Drehzahlregler Reset erfolgt, bleibt der Ausgang für diese Zeit gesetzt.
Batterieumschaltung 1	Umschaltlücke zwischen zwei Batteriesätzen.
Batterieumschaltung 2	Umschaltlücke zwischen zwei Batteriesätzen.
Gen. Impuls Verzögerung	Zeit zwischen Schalter „Bereit“ und Schalter „Ein“. Nicht im Synbetrieb.
Netz Impuls Verzögerung	Zeit zwischen Schalter „Bereit“ und Schalter „Ein“. Nicht im Synbetrieb.
Gen. Aus Verlängerung	Bei Abwahl des Schalters kann der Schalter erst nach Ablauf der Zeit wieder erneut angewählt werden. Bei Ausfall der Schalterrückmeldung wird der Ausgang „GLS Bereit“ deaktiviert und erst nach Ablauf der Zeit wieder gesetzt. Anschließend wird der Schalter über den Eingang „GLS Ein“ wieder eingeschaltet. Wird die Zeit auf „0“ gestellt, bleibt bei Ausfall der Schalterrückmeldung der Ausgang „GLS Bereit“ gesetzt und der Schalter wird über den „GLS Ein“ wieder eingeschaltet.
Netz Aus Verlängerung	Bei Abwahl des Schalters kann der Schalter erst nach Ablauf der Zeit wieder erneut angewählt werden. Bei Ausfall der Schalterrückmeldung wird der Ausgang „NLS Aus“ gesetzt und erst nach Ablauf der Zeit wieder deaktiviert. Anschließend wird der Schalter über den Eingang „NLS Ein“ wieder eingeschaltet. Wird die Zeit auf „0“ gestellt, bleibt bei Ausfall der Schalterrückmeldung der Ausgang „NLS Bereit“ deaktiviert und der Schalter wird über den „NLS Ein“ wieder eingeschaltet.

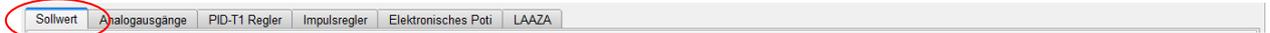
# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

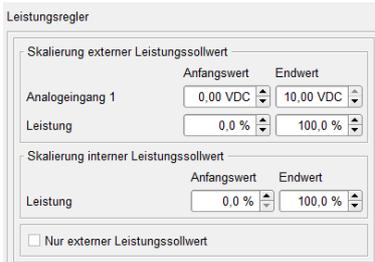
### 4.8 Regler



#### 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.

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 KAS erfolgt ein Vergleich der Ist - Leistung zur Soll - Leistung. Die Sollwertvorgabe kann mittels externer Ansteuerung über einen 0 ... 10 VDC Eingang oder direkt am KOP2 vorgewählt werden. Die hier eingestellten Werte bleiben auch nach einem Spannungsausfall erhalten.

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

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

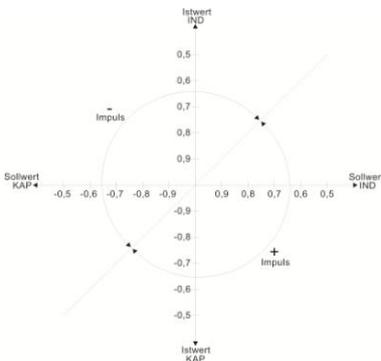
# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 4.8.1.2 Cos Phi Regler

Cos Phi Regler

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



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

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

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

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

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

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

### 4.8.1.3 Netzbezugsregler

Netzbezugsregler

Skalierung externer Netz Istwert	
Analogeingang 2	Anfangswert: 0,00 VDC    Endwert: 10,00 VDC
Leistung	Anfangswert: 0 KW    Endwert: 100 KW
Skalierung interner Netz Sollwert	
Leistung	Anfangswert: -500 KW    Endwert: 500 KW

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

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

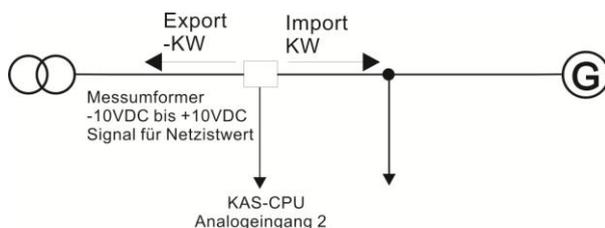
Desweiteren kann der Eingabebereich für den Netz Sollwert, der am Tableau eingestellt wird, begrenzt werden.

Die Skalierung der Leistungswerte erfolgt in KW.

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

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

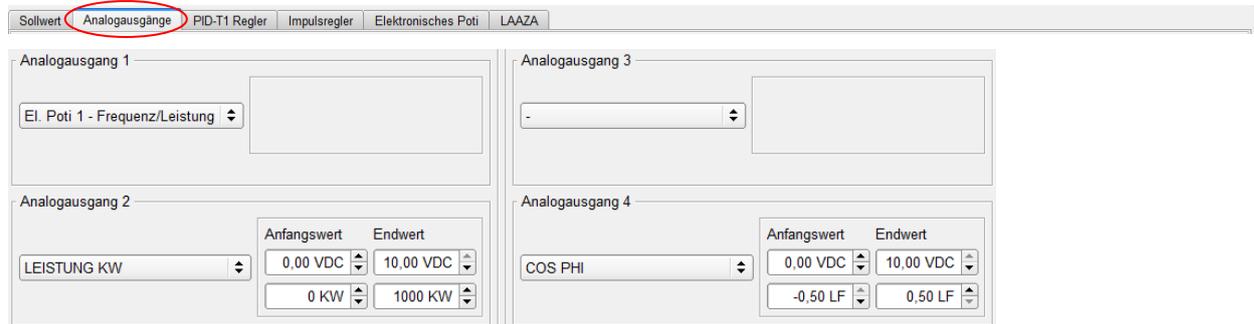
Um die Regelung im Parallelbetrieb zu deaktivieren, muss ein mit der Funktion 'Netzbezugsregelung' belegter digitaler Eingang angesteuert werden.



# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 4.8.2 Analogausgänge



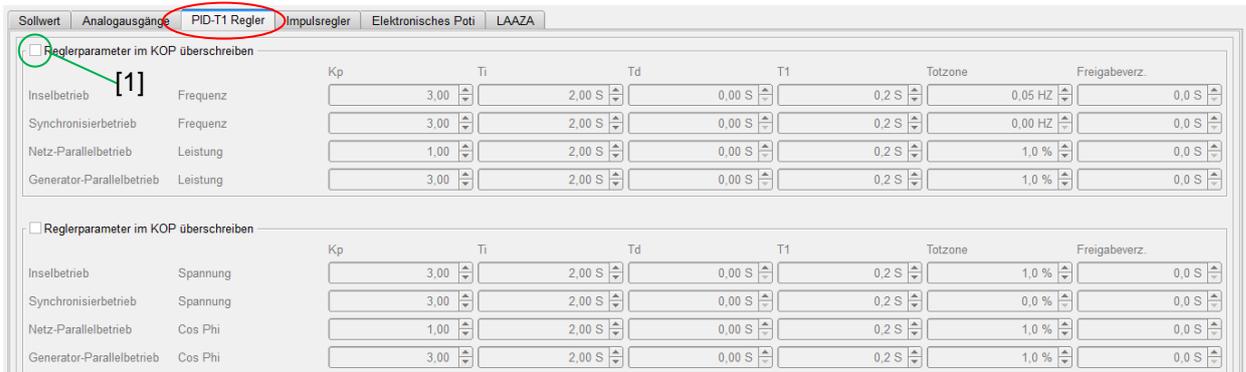
Auf dem CPU-Modul stehen vier Analogausgänge zur Verfügung. Den Ausgängen können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden. Entsprechend der Funktionen können die Ausgänge skaliert werden. Die Analogausgänge 1+2 sowie 3+4 haben jeweils ein gemeinsames Potenzial. Alle vier Ausgänge sind zur Versorgungsspannung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

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

# Kompaktautomatik

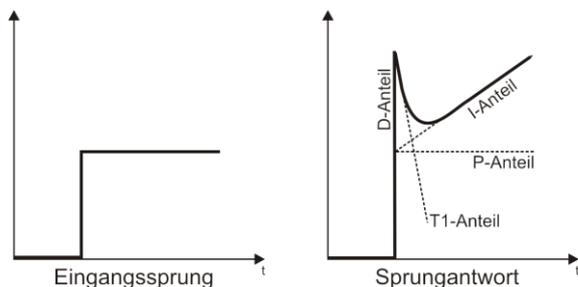
## Gerätehandbuch

### 4.8.3 PID-T1 Regler



Die Einstellungen der Reglercharakteristik werden am KOP2 vorgenommen (siehe Punkt 6.6.2). Die eingestellten Werte können mit der Parametersoftware ausgelesen und gespeichert werden. Beim Übertragen der Parameterdaten werden die am KOP2 eingestellten Werte nicht überschrieben. Es besteht jedoch die Möglichkeit die im KOP2 gespeicherten Werte mit der Parametersoftware zu überschreiben. Dafür muss die Funktion [1] „Reglerparameter im KOP überschreiben“ aktiviert werden. Für jeden Betriebszustand gibt es separate Einstellmöglichkeiten. Die Einstellwerte werden nur eingeblendet, wenn PID-T1 Regler auf einen Analogausgang parametriert sind.

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

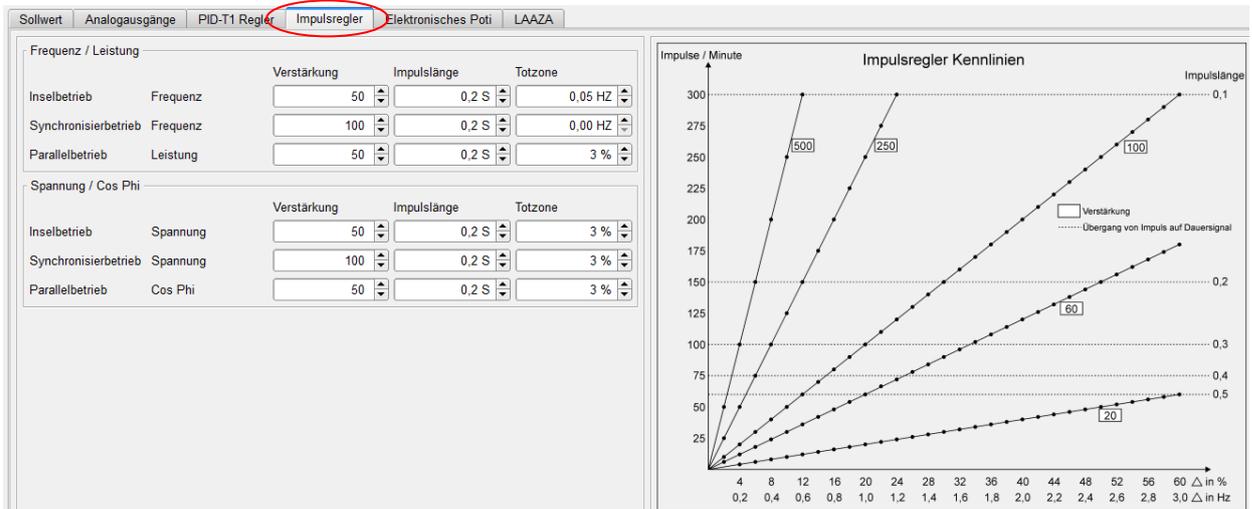


PID-T1 Regler	
Kp	Proportionalbeiwert – Die Sprungantwort folgt dem Verlauf des Eingangssignals. Es verändert sich nur die Amplitude.
Ti	Integrationszeit – Regelzeit, die der Ausgang benötigt, um die Höhe des Regelgrößensprungs am Eingang zu erreichen.
Td	Differenzierzeit – Ein Eingangssprung bewirkt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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 4.8.4 Impulsregler



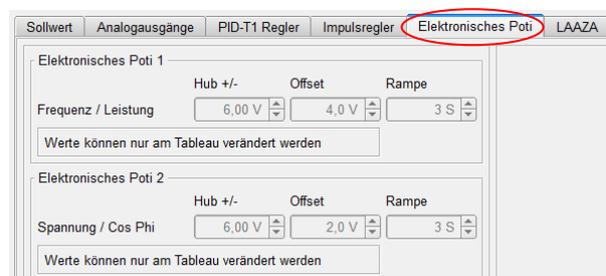
Einstellungen der Reglercharakteristik. Für jeden Betriebszustand gibt es separate Einstellmöglichkeiten. Die Reglereinstellungen wirken auf den Impulsregler (Ausgabe über digitale Ausgänge), sowie auf die Verstellung des Elektr. Potentiometers.

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

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

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

### 4.8.5 Elektronisches Poti

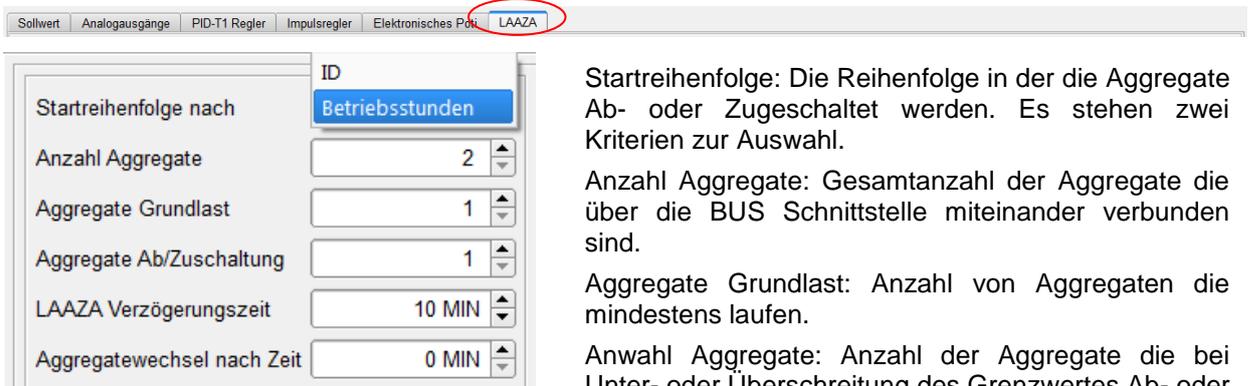


Die Werte für das Elektronische Poti können nur am Tableau eingestellt werden (siehe Punkt 7.6). Beim Auslesen der Parameterdaten werden die am Tableau eingestellten Werte, angezeigt.

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

## 4.8.6 Lastabhängige Ab- und Zuschaltung



**Startreihenfolge:** Die Reihenfolge in der die Aggregate Ab- oder Zugeschaltet werden. Es stehen zwei Kriterien zur Auswahl.

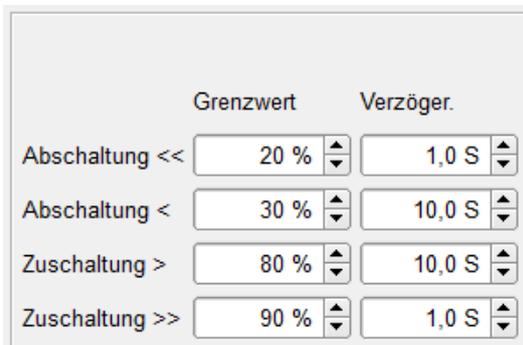
**Anzahl Aggregate:** Gesamtanzahl der Aggregate die über die BUS Schnittstelle miteinander verbunden sind.

**Aggregate Grundlast:** Anzahl von Aggregaten die mindestens laufen.

**Anwahl Aggregate:** Anzahl der Aggregate die bei Unter- oder Überschreitung des Grenzwertes Ab- oder Zugeschaltet werden.

**LAAZA Verzögerungszeit:** Nach Ablauf dieser Zeit ist die Lastabhängige Ab- und Zuschaltung aktiv. Gestartet wird die Zeit wenn das erste Aggregat die Pilotfunktion übernommen hat.

**Aggregatewechsel nach Zeit:** Nach Ablauf der eingestellten Zeit erfolgt ein Wechsel des Aggregates. Damit werden gleichmäßige Laufzeiten der Aggregate erreicht. Bei Eingabe von „0“ ist diese Funktion deaktiviert.



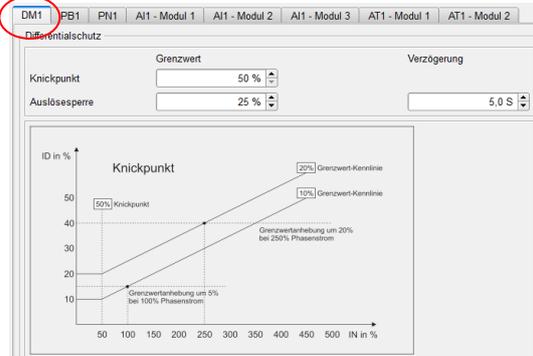
	Grenzwert	Verzöger.
Abschaltung <<	20 %	1,0 S
Abschaltung <	30 %	10,0 S
Zuschaltung >	80 %	10,0 S
Zuschaltung >>	90 %	1,0 S

Grenzwerte für die Ab- und Zuschaltung der Aggregate.

### 4.9 Zusatz-Module



#### 4.9.1 DM1-Modul



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

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

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

Die Differenzialschutzfunktion der Kompaktautomatik 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 Differenzialschutzmessung 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 Alarme 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.

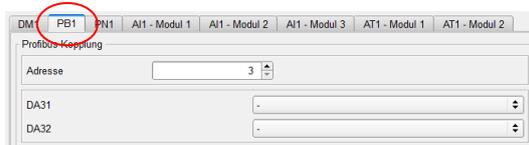
Ist der Differenzstrom in einer der drei Phasen größer als der vorgewählte Grenzwert, beginnt die Verzögerungszeit abzulaufen. Nach Ablauf der Verzögerungszeit wird im Display des KOP 2 die entsprechende Störmeldung eingeblendet. Zusätzlich ist es möglich einen digitalen Ausgang mit der Störmeldefunktion 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.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

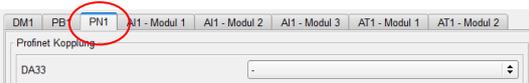
### 4.9.2 PB1-Modul



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

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

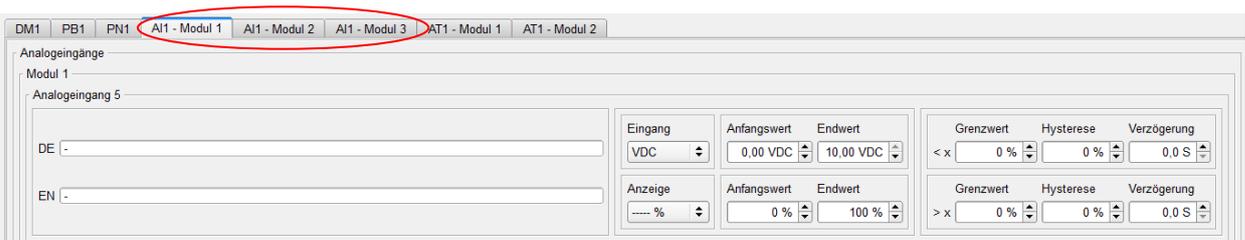
### 4.9.3 PN1-Modul



Um die Einstellungen für die Profinet - Kopplung vorzunehmen, muss das PN1-Modul unter der Registerkarte „Grundeinstellungen“ aktiviert werden. Wenn das Modul aktiviert ist, jedoch nicht auf dem Busverbinder steckt, kommt der „Watchdog“ Fehler.

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

### 4.9.4 AI1-Modul



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

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

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

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

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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

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

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

Desweiteren stehen für jeden Eingang zwei parametrierbare Grenzwerte zur Auswahl.

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

### 4.9.5 AT1-Modul



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

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

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

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

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

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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

Die Anzeige erfolgt immer in °C.

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

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

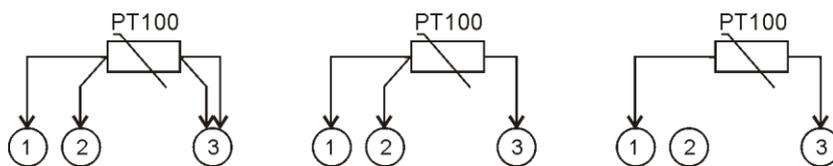
Anzeige eingang	Analog-
---- % oder ----,- %	5 stellig in Prozent
---- Liter	5 stellig in Liter
---- bar oder ----,- bar	5 stellig in bar
---- C° oder ----,- C°	5 stellig in C°
---- U/min	5 stellig in U/min
---- VDC oder ----,- VDC	5 stellig in VDC
---- ADC oder ----,- ADC	5 stellig in ADC

Desweiteren stehen für jeden Eingang zwei parametrierbare Grenzwerte zur Auswahl.

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

### 4.9.5.1 PT100(0) Anschlussbeispiele

Anschlussbeispiele für PT100 Geber an Messeingang 1

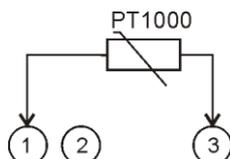


Vierleiter

Dreileiter

Zweileiter

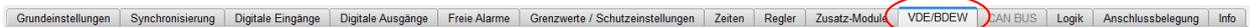
Anschlussbeispiel für PT1000 Geber an Messeingang 1



# Kompaktautomatik

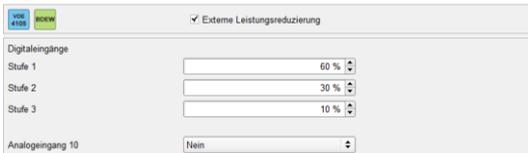
## Gerätehandbuch

### 4.10 VDE/BDEW



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

#### 4.10.1 Externe Leistungsreduzierung



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

#### 4.10.2 Wirklastreduzierung bei Überfrequenz



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

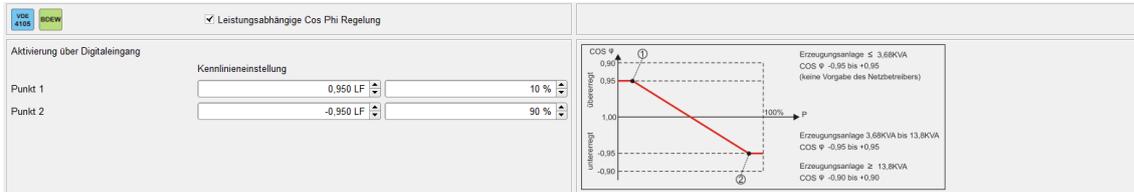
**VDE4105** - Wenn im Netzparallelbetrieb die Netzfrequenz über 50,2Hz steigt wird die momentan erzeugte Wirkleistung „eingefroren“. Bei weiter steigender Frequenz werden 40% dieser „eingefrorenen“ Leistung pro Hertz abgesenkt bzw. gesteigert wenn die Frequenz wieder sinkt. In dem Frequenzbereich zwischen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

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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 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 grundsätzliche freigegeben werden, so kann sie über einen entsprechend parametrisierten Digitaleingang gesperrt werden.

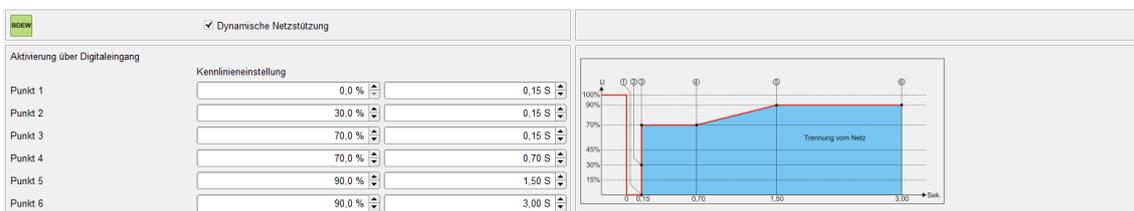
Die Zuschaltung an das Netz erfolgt nur dann, wenn die Netzspannung und die Netzfrequenz sich in bestimmten Toleranzbereichen befinden. Diese Bereiche unterscheiden sich in der VDE4105 und der BDEW.

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

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

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

### 4.10.5 Dynamische Netzstützung



Diese Funktion wird über einen entsprechend parametrisierten Digitaleingang aktiviert.

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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 4.11 CAN BUS

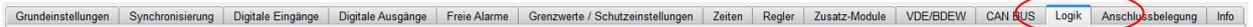


Die CAN BUS Schnittstelle ist optional erhältlich. Die Anschlüsse befinden sich auf dem Bedientableau KOP. Um Einstellungen für den CAN BUS freizuschalten, muss unter „Grundeinstellungen“ die Kopplung aktiviert werden.

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

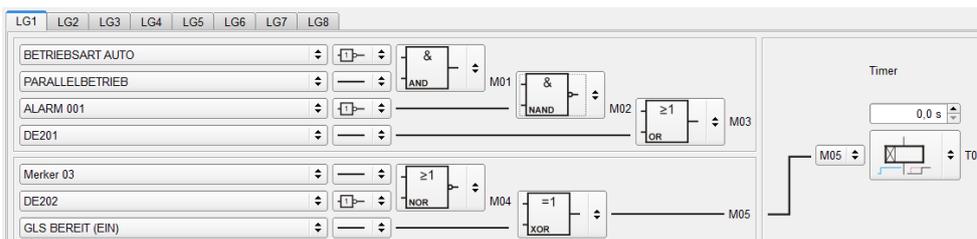


### 4.12 Logik



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

Die Logikbausteine sind auf 8 Logikgruppen aufgeteilt.



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

M01	STARTBLOCKIERUNG	M04	-
M02	LEERLAUFTEST	M05	-
M03	SPERREN SYNBETRIEB	T01	-

# Kompaktautomatik

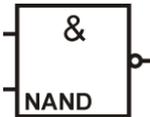
## Gerätehandbuch

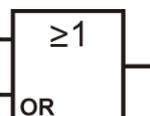
### 4.12.1 Logikbausteine

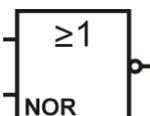
Folgende Funktionen für die Logikbausteine stehen zur Verfügung.

 Über dieses Symbol können die Eingänge negiert werden.

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

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

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

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

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

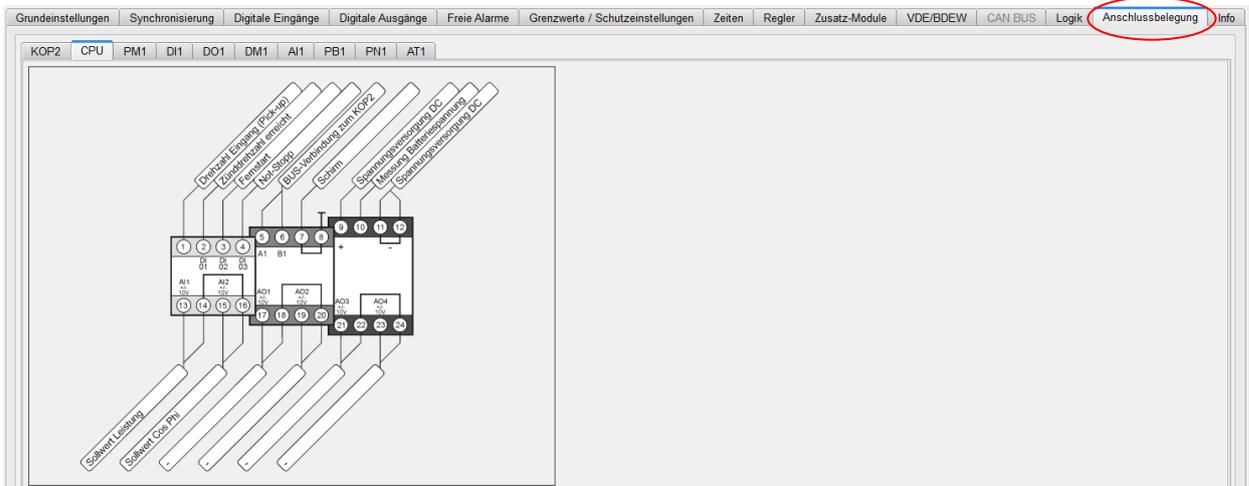
	Eing1	Eing2	Ausg
	0	0	1
	0	1	0
	1	0	0
	1	1	1



# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 4.13 Anschlussbelegung



Anschlussbelegung für alle verfügbaren Module

### 4.14 Info

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

# Kompaktautomatik

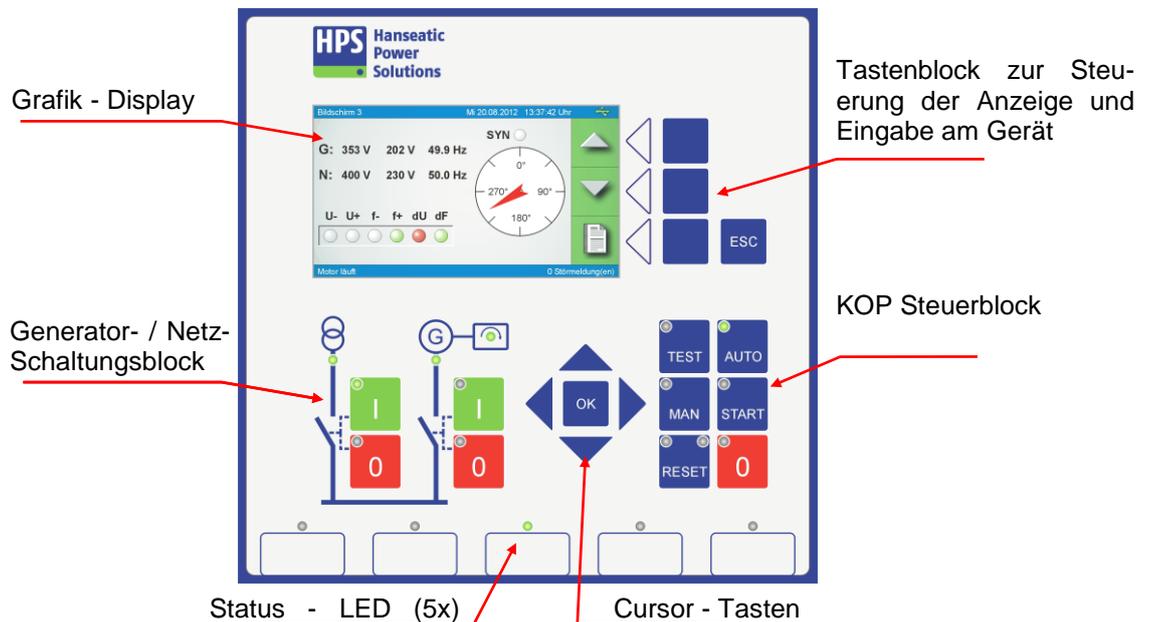
Gerätehandbuch

## 5 Bedienung KOP2

Die direkte Bedienung der Kompaktautomatik KAS erfolgt mithilfe des Anzeige- und Bediengerät KOP 2. Weitere Steuerungsoptionen über Eingangsfunktionen sind einstellbar. Für die Parametrierung des Gerätes, die ebenfalls mittels KOP 2 erfolgen kann, wird die Verwendung der Parametrier-Software 'Geräteverwaltung 2' empfohlen.

### 5.1 Überblick

Die im Folgenden dargestellten Ansichten, können je nach Geräte-Variante, Verwendungszweck und Firmwareversion des jeweils vorhandenen Gerätes hiervon abweichen. Die Bedienelemente werden zur Gewährleistung der Vollständigkeit am Beispiel des Tableaus - Variante NG beschrieben.



### 5.2 Tasten, Symbole und ihre Funktion

Im Zusammenhang mit dem, auf dem Display dargestellten Inhalten, sind der Tastenblock zur Displaysteuerung und die Cursor - Tasten zu verwenden

Taste	Beschreibung
	Drei Tasten zur Steuerung der Display-Inhalte. Die zugeordnete Funktion ( <i>Bedeutung s.u.</i> ) wird links neben der jeweiligen Taste im Grafik-Display angezeigt.
	Die Cursor - Tasten dienen während der Parametrierung am Gerät der Navigation durch die Eingabewerte ( Pfeil-Tasten ), sowie zu deren Änderung und der Eingabebestätigung ( OK-Taste ). In Menüpunkten, für die eine Eingabe mittels Cursor - Tasten vorgesehen ist, wird ein entsprechendes Symbol im Grafik – Display des KOP 2 ausgegeben ( <i>s. unten</i> ).
	Die ESC - Taste dient dem Abbruch des jeweils aktiven Vorgangs. In der Navigation durch die Menüs wird mit ihr das vorangegangene Menü aufgerufen. Bei Betätigung der ESC - Taste werden die im aktiven Menü getätigten Änderungen verworfen.

# Kompaktautomatik

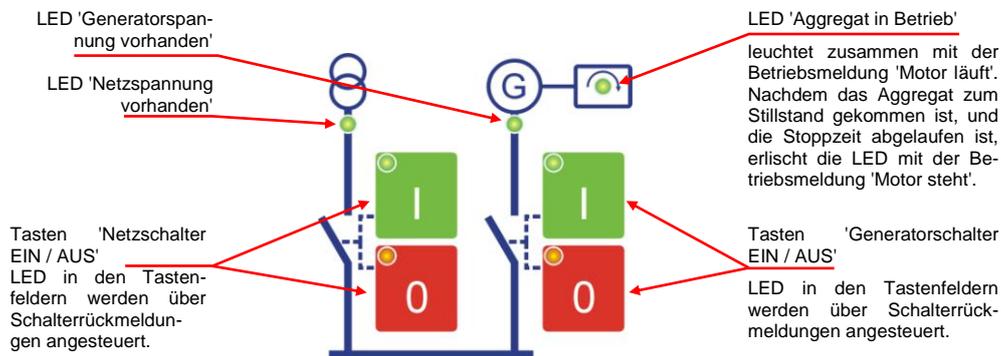
Gerätehandbuch

Symbol	Funktion / Bedeutung
	Auf-Taste - die mit dieser Funktion verbundene Taste dient dem Blättern ( aufwärts ) durch die Anzeigen, bzw. die im Display angezeigten Menüpunkte.
	Ab-Taste - die mit dieser Funktion verbundene Taste dient dem Blättern ( abwärts ) durch die Standardanzeigen ( Bildschirm 1-4 ), bzw. die im Display angezeigten Menüpunkte.
	Menüauswahl - mittels der, mit dieser Funktion verbundenen Taste erfolgt der Wechsel von der Standard-Anzeige in die Menüanzeige ( z.B. zur Parametrierung am Gerät ).
	Die Enter-Taste dient zur Anwahl eines gewählten Menüpunktes.
	Die Zugriffstaste ( gesperrt / freigegeben ) bedient die Eingabesperre für die Justierung des elektronischen Potentiometers.
	Handverstellung für das elektronische Potentiometer.
	Mithilfe der, mit dieser Funktion verbundenen Taste lässt sich die Darstellung der angezeigten Werte zwischen absoluten und relativen Größen umschalten.
	Funktionstasten Fkt 1 und Fkt 2 - die Belegung der zugeordneten Tasten mit einer entsprechenden Ausgangsfunktion erlaubt die manuelle Schaltung direkt am Gerät. Über eine zugeordnete Eingangsfunktion wird mittels LED-Symbol indiziert, ob die Funktion aktiv ( grün ) oder nicht gesetzt ( grau ) ist.
	Symbol erscheint im Menü Zähler wenn der Wartungszähler abgelaufen ist. Über die Taste die dem Symbol zugeordnet ist, kann der Zähler zurückgesetzt werde.
	Bei aktiver Netzschutzprüfung erfolgt die Auswahl für Spannungs- oder Frequenzprüfung.
	Das jeweilige Symbol zeigt an, ob das zugeordnete Element aktiviert, deaktiviert oder nicht gesetzt ist.
	Für die analoge Darstellung von Messwerten und dem Synchronoskop.
	Der Verbindungsstatus zu einer eingesteckten SD-Karte wird über ein entsprechendes Symbol angezeigt.
	Über das USB - Symbol wird die Verbindung des KOP 2 zu einem PC-System indiziert.
	Das Cursortasten - Symbol im Display weist darauf hin, dass die Eingaben unter diesem Menüpunkt mithilfe der Cursortasten erfolgen.
	Lampentest für die LEDs auf dem Tableau. Wenn die Funktion Lampentest auf einen Ausgang parametrier ist, so wird dieser aktiviert.

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

## 5.3 Generator- / Netz-Schaltblock



### Wichtig:

- Die Tasten 'Netzschalter EIN / AUS' sind nur in Hand- und Testbetrieb aktiv. Netzschalterfreigabe und Generatorschalterfreigabe sind über Software verriegelt. Diese sollten aber zusätzlich extern über Öffnerkontakte verriegelt werden, da die interne Software - Verriegelung beim Einleiten der Synchronisation aufgehoben wird.
- Die Tasten 'Generatorschalter EIN / AUS' sind nur in Hand- oder Testbetrieb und bei vorhandener Generatorspannung aktiv. Generatorschalterfreigabe und Netzschalterfreigabe sind über Software verriegelt. Generator- und Netzschalter müssen aber zusätzlich über Öffnerkontakte extern verriegelt werden, da die interne Software - Verriegelung während der Synchronisation aufgehoben wird.

## 5.4 KAS - Steuerblock

Die in dieser Gruppe zusammengefassten Tasten / LED dienen der direkten Steuerung und Betriebsarten - Umwahl der Kompaktautomatik.

Taste	Beschreibung
	Mit dieser Taste wird die Betriebsart 'Test' angewählt. In dieser Betriebsart wird das Aggregat automatisch gestartet und überwacht. Das Aggregat läuft im Leerlauf. Die Tasten für Netz- und Generatorschalter sind aktiv, so dass sie manuell ein- und ausgeschaltet werden können. Sofern während des Testbetriebes Netzausfall erkannt wird, erfolgt eine automatische Ersatzstromversorgung. Nach Netzwiederkehr kann der Wechsel auf Netzversorgung entweder manuell oder über die Betriebsart 'Automatik' erfolgen.
	Mit der Anwahl der Betriebsart 'Automatik' wird der Automatikbetrieb der jeweiligen Steuerung eingeleitet. Bei der Netz-Generator-Steuerung ( NG ) wird beispielsweise das Aggregat für den automatischen Start vorbereitet. Im Netzfehlerfall bewirkt dies den automatischen Ersatzstrombetrieb. Das Aggregat wird automatisch gestartet, die Netzschalterfreigabe aufgehoben und die Generatorschalterfreigabe gesetzt. Angeschlossene Verbraucher werden vom Generator versorgt. Bei Netzwiederkehr werden die Verbraucher auch wieder automatisch auf das Netz zurückgeschaltet, das Aggregat wird nach einer Abkühlungsphase gestoppt. <i>Hinweis:</i> Zum automatischen Start kann auch der Fernstart - Eingang genutzt werden, um z.B. eine Lastprobe, oder Spitzenlastbetrieb (mit oder ohne Synchronisation) zu realisieren.

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

Taste	Beschreibung
	Über die Taste 'MAN' ( manuell ) wird der Handbetrieb angewählt. In dieser Betriebsart kann das Aggregat nur mit der 0-Taste gestoppt werden. Die Steuerung reagiert nicht auf einen Netzausfall. Schaltvorgänge müssen manuell über die Tasten für Netz- und Generatorschalter getätigt werden.
	Die 'START' - Taste ist nur in der Betriebsart 'Handbetrieb' aktiv. Sie dient dem Start des Aggregates.
	<p>Die Taste dient dem Quittieren und Zurücksetzen von Störmeldungen. Die gelbe LED signalisiert eine warnende Störmeldung, bei einer abschaltenden Störmeldung blinken gelbe und rote LED gleichzeitig. Mit dem ersten Druck auf die 'RESET' - Taste ( Störmeldung quittieren ) wechseln die LED zu Dauerlicht, das akustische Warnsignal ( Horn ) wird abgeschaltet.</p> <p>Ist die Störung behoben, bewirkt ein zweiter Druck auf die Taste, dass die LED ausgehen und die Störmeldetexte nicht mehr auf dem Display angezeigt werden. Sofern die Störung nicht behoben ist, wird durch den zweiten Druck auf die 'RESET' - Taste das akustische Warnsignal erneut gesetzt, die LED blinken wieder.</p> <p><i>Hinweis:</i> Wurde bei einer anstehenden Störung die entsprechende Anzeige verlassen, so wird mit Betätigung der RESET - Taste zunächst die Störmeldungsanzeige wieder aufgerufen, ohne die Reset - Funktion auszuführen. Erst mit einem weiteren Tastendruck erfolgt dann der oben beschriebene Reset.</p> <p>Steht keine Störung an, kann mit der RESET - Taste der Lampentest durchgeführt werden. Hierzu ist die Taste bei ca. 1 Sekunde lang gedrückt zu halten.</p>
	Durch die Anwahl der Betriebsart 'Aus' ( Taste '0' ) wird der Generatorschalter ausgeschaltet und das Aggregat gestoppt. Zusätzlich wird eine generelle Netzschalterfreigabe gesetzt, und - bei vorhandener Netzspannung - diese auch eingeschaltet.

## 5.5 Status - LED

Den fünf LED's an der unteren Seite des Tableau's können die gleichen Funktionen zugeordnet werden, die auch für die Digitalen Ausgänge vorgesehen sind. Zusätzlich ist es möglich die LED's über Digitale Eingänge direkt anzusteuern.

## 5.6 SD-Karte

Die Verwendung einer SD-Karte in dem, an der Oberseite der Gehäuserückwand des KOP 2 zugänglichen SD - Kartenschacht eröffnet eine Vielzahl zusätzlicher Optionen.

### 5.6.1 Verwendung der SD - Karte als Massenspeicher

Besteht über die USB - Schnittstelle eine Verbindung vom KOP 2 zu einem PC - System, so kann bei Einstecken der SD - Karte gewählt werden, ob diese vom angeschlossenen PC-System als Massenspeicher verwendet werden soll. In diesem Fall erscheint die SD - Karte als zusätzliches Laufwerk in der Benutzeroberfläche des PC – Systems, das KOP 2 fungiert als SD - Karten - Lesegerät.



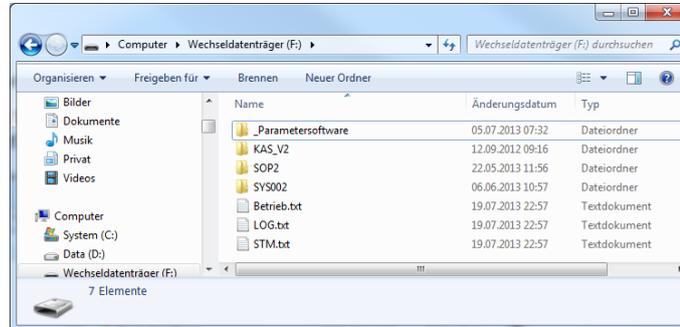
*Hinweis:* Wird die SD - Karte als Massenspeicher genutzt, so ist sie für Zugriffe durch die Kompaktautomatik gesperrt. Eine Aktualisierung der Protokolldateien findet in diesem Fall nicht statt. Das KOP kann nur Speicherkarten mit einer Speichergröße von max. 4GB bearbeiten.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 5.6.2 Inhalt der SD - Karte

Auf der, im Lieferumfang der Kompaktautomatik enthaltenen SD-Karte befinden sich die folgenden, am PC einsehbaren, bzw. bearbeitbaren Dateien und Verzeichnisse:



- Im Verzeichnis 'KAS\_V2→FAC\_DIR' befindet sich die Datei 'KAS-FAC.fmt'. Diese Datei beinhaltet die Parameterdaten bei Auslieferung der Schaltanlage. Ein Zurücklesen dieser Datei ermöglicht es, jederzeit den Auslieferungszustand der Anlage wieder herzustellen.
- Das Verzeichnis 'KAS-V2→STD\_DIR' beinhaltet die aktuelle Konfigurationsdatei 'KAS-STD.fmt' der Kompaktautomatik KAS, die mit jeder Änderung der Einstellungen mithilfe einer Back-Up Funktion aktualisiert wird. Hierbei werden ältere Einstellungen gesichert, sodass es nach Änderungen jederzeit möglich ist, die Anlage auf einen früheren Stand zurückzusetzen.
- Das Verzeichnis '\_Parametersoftware' enthält die Datei 'HPS\_GV2\_Install\_JJJMMTT.exe' ( die Buchstabenfolge JJJMMTT repräsentiert das Veröffentlichungsdatum: J = Jahr, M = Monat, T = Tag ). Mittels Doppelklick auf das Dateisymbol ( alternativ im Kontextmenü 'öffnen' auswählen ) wird die Installation der Parametrier-Software 'Geräteverwaltung 2' gestartet, mit der ein komfortables Editieren der Einstellparameter vom PC aus möglich ist.  
Systemvoraussetzung für die Installation ist: Betriebssystem MS Windows, mindestens 60 MB freier Festplattenspeicher. Für die Datenübertragung wird ein 1:1 Verlängerungskabel SUB-D 9-pol. benötigt.
- Das Verzeichnis SYS002 beinhaltet herstellerepezifische Daten, die vom Benutzer nur auf Anweisung des Herstellers zu ändern sind.
- Die im Stammverzeichnis der SD-Karte enthaltenen Dateien 'Betrieb.txt', 'LOG.txt' und 'STM.txt' ( die Dateinamenerweiterung '.txt' ist in Abhängigkeit von den jeweiligen Einstellungen des PC - Betriebssystems ggf. ausgeblendet ), die mit einem beliebigen Texteditor eingesehen werden können, enthalten Daten zum Betrieb der Anlage ( Betrieb.txt ), Ereignisprotokolle ( LOG.txt ), und die Auflistung der aufgetretenen Störmeldungen ( STM.txt ).

### 5.6.3 Sicherungs- und Wiederherstellungsfunktionen

Für die Datensicherung und zur Wiederherstellung des Auslieferungszustandes stehen die folgenden Funktionen zur Verfügung.

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

---

## 5.6.4 Back-Up Funktion

Nach jedem Reset sichert das KOP 2 die aktuellen Einstellungen der KAS in einer Datei mit der Bezeichnung 'KAS-STD.fmt', die im Verzeichnis 'STD\_DIR' gespeichert wird. Sofern hier bereits eine gleichnamige Datei existiert, wird diese vorab in eine Backupdatei mit der Bezeichnung 'JJMMTT\_hhmmss.fmt' umbenannt ( der Dateiname indiziert den Zeitpunkt der Umbenennung: J = Jahr, M = Monat, T = Tag, h = Stunde, m = Minute, s = Sekunde ). Die Datei 'KAS-STD.fmt' kann zur Wiederherstellung der aktuellen Einstellungen in das KOP 2 zurück gelesen werden.



*Hinweis:* Ein Reset erfolgt wenn Daten im Editiermenü geändert werden, Parameterdaten vom PC übertragen werden, oder das KOP nach einem Spannungsausfall neu startet. Durch Umbenennen einer älteren Backupdatei, von z.B. '120807\_115338.fmt' nach 'KAS-STD.fmt' ist es möglich, gezielt Parametereinstellungen eines früheren Zeitpunkts wiederherzustellen.

## 5.6.5 Aktuelle Einstellungen wiederherstellen

Bei eingesteckter SD-Karte die Versorgungsspannung ausschalten. Die obere Taste  gedrückt halten, und die Versorgungsspannung einschalten. Die Datei 'STD\_FILE.FMT' wird in die Kompaktautomatik eingelesen.

## 5.6.6 Auslieferungszustand wiederherstellen

Bei eingesteckter SD-Karte die Versorgungsspannung ausschalten. Die mittlere Taste  gedrückt halten, und die Versorgungsspannung einschalten. Die Datei 'FAC\_FILE.FMT' wird in die Kompaktautomatik eingelesen.

## 5.6.7 Statusanzeige der SD-Karte

Der Status einer im SD - Kartenschacht des KOP2 eingesteckten, und vom Gerät korrekt erkannten SD-Karte wird im Grafikdisplay wie folgt angezeigt:



Die SD - Karte ist korrekt erkannt und kann vom KOP2 verwendet werden.



Die SD - Karte ist korrekt erkannt und z.Zt. gesperrt, d.h. es erfolgt Schreibzugriff des KOP2 oder die Karte wird als Massenspeicher verwendet. In diesem Zustand darf die Karte nicht aus dem Gerät entfernt werden.



Die SD - Karte kann nicht vom KOP2 verwendet werden.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

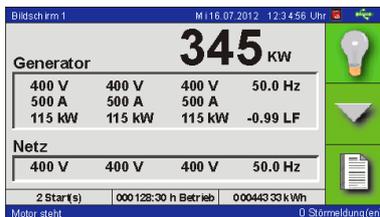
### 6 Funktionen KOP2

Das Anzeige- und Bediengerät KOP2 verfügt über ein hochauflösendes Grafikdisplay, das dem Benutzer einen raschen Überblick über den Gerätestatus vermittelt, und eine benutzerfreundliche Steuerung von Eingaben am Gerät erlaubt.

Ein neben dem Display angeordneter Tastenblock dient der Steuerung der Displayinhalte, sowie der Navigation bei Parametereingaben. Die, der jeweiligen Taste zugeordnete Funktion wird im grün hinterlegten Bereich des Grafik-Displays angezeigt.

Die Display - Ausgabe des KOP 2 ist in unterschiedliche Bereiche aufgeteilt, deren Inhalte je nach Verwendung des Gerätes und Anzeigemodus wechseln. So enthalten z.B. Kopf- und Fußzeile ( blau ) die Bezeichnung der aktuell dargestellten Inhalte ( Bildschirm / Menü ), Datum und Uhrzeit, sowie Statushinweise zu angeschlossenen Geräten, Betriebsmodus und Störmeldungen. Im zentralen Bereich ( grau ) werden die aktuell darzustellenden Werte abgebildet, während rechts ( grün ) die jeweilige Funktion der zugeordneten Taste indiziert wird.

Nach dem Einschalten der Kompaktautomatik und der anschließenden Initialisierung wird auf dem KOP2 der Startbildschirm eingblendet. Über die ESC-Taste gelangt man immer wieder auf dieses Startbild zurück. Über die Pfeiltaste können weitere Anzeigen aufgerufen werden.



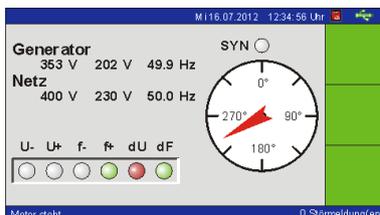
Startbildschirm  
Übersicht über die wichtigsten Messwerte.



Leistungswerte  
Leiter- und Strangspannungen des Generators sowie Frequenz für jeden Leiter werden angezeigt. Zusätzlich wird die Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung und Leistungsfaktor ( Cos Phi ) ausgegeben.



CAN Bus Werte  
Wenn auf dem Tableau eine CAN Bus Kopplung vorhanden ist kann durch die Anzeigebilder geblättert werden.



Das SYN-Bild kann **nicht** über die Pfeiltasten angewählt werden. Bei aktiver Synchronisierung wird das Bild automatisch eingblendet und nach erfolgter Synchronisierung wieder ausgeblendet.

# Kompaktautomatik

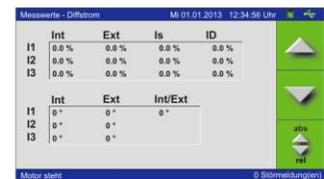
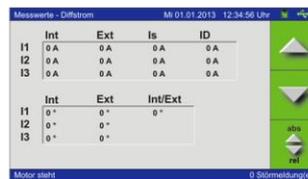
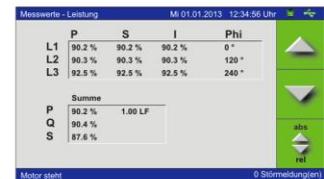
## Gerätehandbuch

### 6.1 Menüauswahl

Über die Taste  wird die Menüauswahl geöffnet. Mit den Pfeiltasten kann zu den einzelnen Menüpunkten gesprungen werden. Mit der ENTER-Taste wird dann der Menüpunkt geöffnet. Bei Untermenüs wird genauso vorgegangen.



### 6.2 Messwerte



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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 6.3 Sollwerte



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 Menütexthe graue hinterlegt und können nicht angewählt werden.

### 6.4 Betriebsmeldungen

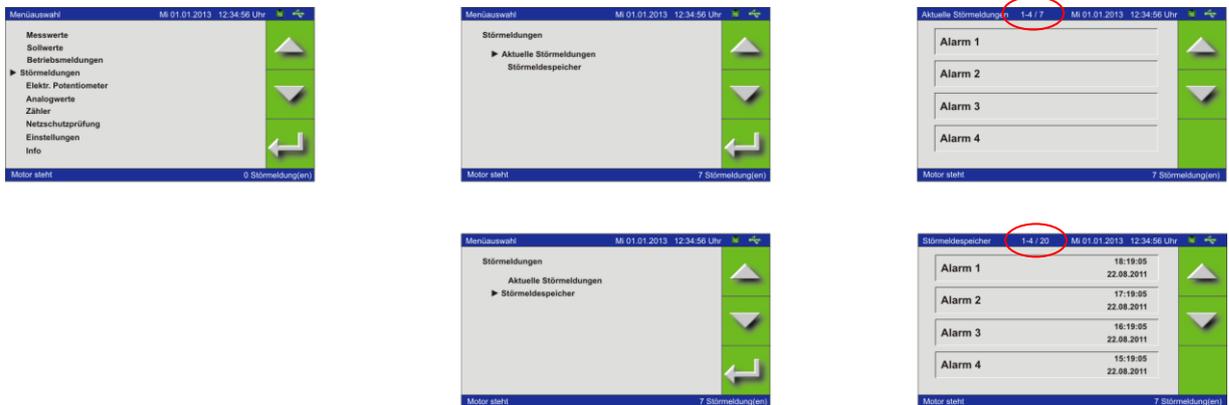


Es können fünf Betriebsmeldungen dargestellt werden. Solange die Betriebsmeldung aktiv ist, wird das LED-Symbol grün dargestellt.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 6.5 Störmeldungen



Über die Untermenüs dieses Menüpunktes werden aktuell anstehende Störmeldungen, sowie der Inhalt des Störmeldespeichers angezeigt. Es können vier 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 Statuszeile die Anzahl der anstehenden Störmeldungen sowie die Seite angezeigt auf der man sich befindet.

### 6.6 Regler



#### 6.6.1 Elektr. Potentiometer



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 KOP 2. Die Werte können jedoch mithilfe der Parametrier - Software Geräteverwaltung 2 ausgelesen und angezeigt werden.

# Kompaktautomatik

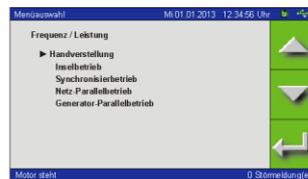
## Gerätehandbuch

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

Zu Testzwecken kann die Handverstellung aktiviert werden. Wenn die Handverstellung aktiv ist, kann über die Plus / Minus - Tasten der Ausgang manuell verstellt werden. Über die  Taste ein manueller Reset möglich.

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

### 6.6.2 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 KOP 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 Betriebszustand wird in der Menüauswahl für den PID-T1 Regler grün dargestellt.**

Zu Testzwecken kann die Handverstellung aktiviert werden. Wenn die Handverstellung aktiv ist, kann über die Plus / Minus - Tasten der Ausgang manuell verstellt werden. Über die  Taste ein manueller Reset möglich.

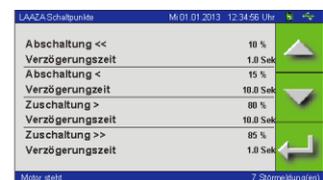
**Achtung:** Während der manuellen Verstellung ist die automatische Regelung deaktiviert, die Regulierung muss durch den Bediener am KOP 2 erfolgen. Nach Verlassen der Handverstellung über die „ESC“ Taste wird wieder die automatische Verstellung wirksam.

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.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 6.6.3 Lastabhängige Ab/Zuschaltung

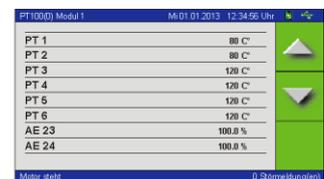
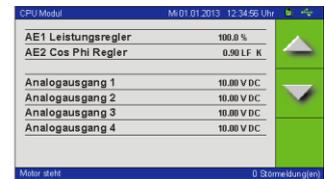


Für die Lastabhängige Ab-/Zuschaltung stehen drei Anzeigebilder zur Verfügung. Das Bild „Info“ dient zur Information von Betriebszuständen. Die anderen beiden Bilder entsprechen den Einstellungen die über die Geräteverwaltung vorgenommen werden können (siehe 4.8.6). Alle Einstellungen in diesen beiden Bildern können am Tableau verändert werden. Die Änderungen werden nach Bestätigung der Eingabe an alle anderen Tableaus die über den BUS verbunden sind, übertragen. Dadurch müssen Änderungen nicht über die Geräteverwaltung in jedes einzelne Tableau übertragen werden. Die Eingabe ist mit einer PIN geschützt (siehe 7.4).

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 6.7 Analogwerte



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.

### 6.8 Zähler



Alle Zählerstände werden auch auf dem Startbildschirm angezeigt. Eine Ausnahme ist der Wartungszähler. Ist der Wartungszähler aktiviert, so wird die Zeit nur im Menü Zähler angezeigt.

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

#### 6.8.1 Startzähler

Die maximale Anzahl an Generatorstarts bis zu der gezählt werden kann, beträgt 32.000 Starts.

#### 6.8.2 Betriebsstundenzähler

In der Automatik ist ein Betriebsstundenzähler integriert. Die maximale Motorlaufzeit bis zu der gezählt werden kann, beträgt 1 Mio. Stunden ( 114 Jahre ).

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 6.8.3 KWh - Zähler

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

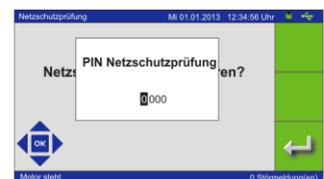
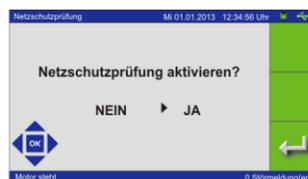
### 6.8.4 Wartungszähler

Über den Wartungszähler ist es möglich, eine Meldung zur Wartungsbedürftigkeit des Aggregates in Abhängigkeit von seiner Laufleistung auszugeben. Der Startwert des Zählers wird durch die Parametrierung von 'Alarm 47' unter Grenzwerte / Schutzeinstellungen vorgegeben. Die maximal einstellbare Zeit beträgt 999 Stunden. Bei Aggregatbetrieb wird die Zeit rückwärts gezählt. Ist der Zähler abgelaufen, wird auf dem Display eine Alarmmeldung angezeigt. Diese kann nur quittiert werden, indem der Wartungszähler wieder auf den Startwert zurück gesetzt wird.



*Hinweis:* Ein Rücksetzen des Wartungszählers ist nur möglich wenn dieser abgelaufen ist.

### 6.9 Netzschutzprüfung



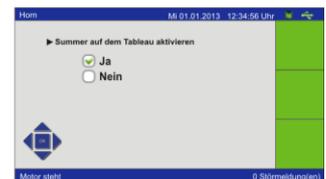
Mit der Funktion Netzschutzprüfung bietet die Kompaktautomatik KAS die Möglichkeit im Stillstand der Maschine die für den Netzschutz geforderten Grenzwerte und Auslösezeiten zu überprüfen. Hierbei werden die zur Auslösung des Netzschutzes führenden Bedingungen in der KAS ohne Beeinträchtigung der Anlage herbeigeführt. Für die Prüfung von Spannung oder Frequenz werden die entsprechenden Tasten aktiviert. Die aktive Prüfung wird durch das LED Symbol angezeigt. Während der Prüfung können die Messwerte kontrolliert werden. Die Messwertanzeige kann von absolut auf relativ umgeschaltet werden.

*Hinweis:* die Aktivierung der Netzschutzprüfung erfordert die Eingabe einer PIN.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 6.10 Einstellungen



#### 6.10.1 Sprache

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

#### 6.10.2 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 KOP2 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.

#### 6.10.3 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.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 6.10.4 Horn

Der auf dem Tableau zur Verfügung stehende Summer kann deaktiviert werden.

### 6.10.5 Parametereingabe



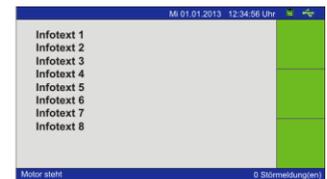
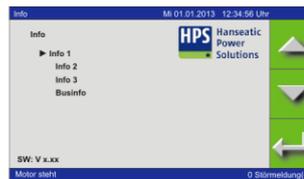
Sollte kein PC zur Verfügung stehen, so besteht die Möglichkeit sämtliche Parameter direkt am KOP2 zu verändern. Die Eingabe ist mit einer PIN geschützt.

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



Beim Parameter 10:xxx:01 und 10:xxx:02 können die Alarmtexte für beide Sprachen bearbeitet werden. Um das Editieren der Texte zu vereinfachen stehen drei Vorgaben zur Verfügung. Buchstaben, Zahlen *und* ein Leerzeichen.

### 6.11 Info



Es stehen drei 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.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 6.12 CAN J1939



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

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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 7 PIN Schutz

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

#### 7.1 PIN Netzschutzprüfung



##### **PIN-Nummer 1000**

Um die die Netzschutzprüfung zu aktivieren ist die PIN-Nummer 1000 einzugeben.

#### 7.2 PIN Reset



##### **PIN-Nummer 1919**

Um in den Bearbeitungsmodus der Zählerstände zu gelangen, müssen im Bild Zähler die Pfeiltasten Links und Rechts gleichzeitig gedrückt werden. Nach Eingabe der PIN-Nummer 1919 können diese bearbeitet werden.

##### 7.2.1 PIN Zählerstände



Im Bearbeitungsmodus können alle Zähler gleichzeitig zurückgesetzt werden.



Sollen nicht alle Zähler zurückgesetzt werden so können über die Pfeiltasten einzelne Zähler angewählt werden. Der angewählte Zähler kann gezielt auf einen Wert gesetzt werden oder zurückgesetzt werden.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 7.3 PIN Editiermodus



#### **PIN-Nummer 9000**

Um die Elektr. Potentiometer oder die Parameter zu verändern ist die PIN-Nummer 9000 einzugeben.



### 7.4 PIN Lastabhängige Ab/Zuschaltung



#### **PIN-Nummer 0001**

Um die Parameter in den Bildern „Konfiguration“ und „Schaltpunkte“ zu verändern ist die PIN-Nummer 0001 einzugeben.

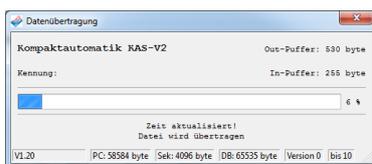
# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 8 KAS - 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



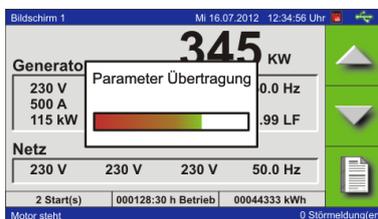
Um Daten in die KAS zu übertragen muss am Tableau die Betriebswahl „0“ angewählt werden und die Stopzeit muss abgelaufen sein.

Der PC wird mit dem Tableau über ein serielles 1:1 Kabel 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 Tableau 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 geht nach dem gleichen Prinzip.



#### 8.2 Tableau Konfiguration



Zum Bearbeiten der Parameter muss das Menü Parametereingabe unter dem Punkt Einstellungen geöffnet werden. Editieren am KOP Mithilfe der Cursor-Tasten wird zunächst in der oberen Zeile des angezeigten Dialogs die Position des zu ändernden Wertes angewählt.

Mit OK wird die Positionsauswahl bestätigt und der zu ändernde Wert angewählt. Die Änderung wird mit „OK“ bestätigt. Die Parametereingabe wird mit der Taste „ESC“ verlassen. Geänderte Werte werden jetzt gespeichert.

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

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

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

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### [2] Analogausgänge

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

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

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

### [3] Digitaleingänge

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

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### [4] Digitalausgänge

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

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

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

### [5] Wandler

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

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

### [6] Konfiguration

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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

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

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

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

### [7] Optionen

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

### [8] Betriebswerte

	Bezeichnung	:03	:04	:05	zu:03	zu:04
08:001:___	Zündrehzahl	400	40	0	U/min	U/min
08:002:___	Nenndrehzahl	1450	50	0	U/min	U/min
08:003:___	Drehzahlfenster auf	1450	10	0	U/min	U/min
08:004:___	Drehzahlfenster zu	1550	10	0	U/min	U/min
08:005:___	Gen. Nennspannung	80	3	0	%	%
08:006:___	Gen. Nennfrequenz	480	20	0	1/10Hz	1/10Hz
08:007:___	Netz Nennspannung	85	2	0	%	%
08:008:___	Netznennfrequenz	480	20	0	1/10Hz	1/10Hz

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

08:009:___	Min Strom AL076	10	1	0		%	%	
08:010:___	Min Strom AL077	10	1	0		%	%	

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

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

### [9] Grenzwerte

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

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

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

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

## [10] Alarmer

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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

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

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

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

### [11] Zähler

	Bezeichnung	:03					
11:001:___	-	0					

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### [12] Zeiten

	Bezeichnung	:03				zu:03		
12:001:	-	0						
12:002:	Startverzögerung	10				1/10 Sek		
12:003:	Anlasser ein	90				1/10 Sek		
12:004:	Anlasser pause	50				1/10 Sek		
12:005:	Rückkühlzeit normal	1800				1/10 Sek		
12:006:	Rückkühlzeit Sprinkler	4200				1/10 Sek		
12:007:	Stoppzeit	200				1/10 Sek		
12:008:	Rückschaltzeit	600				1/10 Sek		
12:009:	N/G Umschaltzeit	10				1/10 Sek		
12:010:	STM Freigabeverz. 1	90				1/10 Sek		
12:011:	STM Freigabeverz. 2	50				1/10 Sek		
12:012:	STM Freigabeverz. 3	300				1/10 Sek		
12:013:	Generatorspannung	10				1/10 Sek		
12:014:	Generatorunterspannung	30				1/10 Sek		
12:015:	Entlastungszeit	600				1/10 Sek		
12:016:	Drehzahlreglerreset	20				1/10 Sek		
12:017:	Batterieumschaltung 1	5				1/10 Sek		
12:018:	Batterieumschaltung 2	5				1/10 Sek		
12:019:	Startvorbereitung	5				1/10 Sek		
12:020:	Vorglühen	0				1/10 Sek		
12:021:	Horn aus	1200				1/10 Sek		
12:022:	Syn Überwachung	0						
12:023:	Gen. Impulsverzögerung	20				1/10 Sek		
12:024:	Netz Impulsverzögerung	20				1/10 Sek		
12:025:	Gen. aus Verlängerung	20				1/10 Sek		
12:026:	Netz aus Verlängerung	20				1/10 Sek		
12:027:	Genspg. Ausfallerkennung	10						
12:028:	Netzspg. Ausfallerkennung	20				1/10 Sek		
12:029:	Verz. Erkennung Parallelbetr.	10						
12:030:	-	0						
12:031:	-	0						
12:032:	-	0						
12:033:	Motor Magnetventil	20						
12:034:	Kraftstoff Magnetventil	50						
12:035:	Notlicht	1800						
12:036:	Raumlüfter	300						
12:037:	Vorschmierp. Zähler	90						
12:038:	Vorschmierpause	600						
12:039:	Vorschmierzeit	1200						
12:040:	-	0						
12:041:	HL Syn max. Zeit	150				1/10 Sek		
12:042:	HL Syn Entregung Zeit	20				1/10 Sek		
12:043:	HL SYN Teilerregung Zeit	50				1/10 Sek		

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

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

### [13] Diffschutz

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

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### [14] Stromschutz

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

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

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

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

### [15] Netzschutz

	Bezeichnung	:03	:04	:05		zu:03	zu:04	zu:05
15:001:___	Spannung <<	80	2	4		%	%	1/100 Sek
15:002:___	Spannung <	80	2	4		%	%	1/100 Sek
15:003:___	Spannung >	110	2	4		%	%	1/100 Sek
15:004:___	Spannung >>	115	2	4		%	%	1/100 Sek
15:005:___	Frequenz <<	475	2	4		1/10 Hz	1/10 Hz	1/100 Sek
15:006:___	Frequenz <	492	2	4		1/10 Hz	1/10 Hz	1/100 Sek
15:007:___	Frequenz >	508	2	4		1/10 Hz	1/10 Hz	1/100 Sek
15:008:___	Frequenz >>	515	2	4		1/10 Hz	1/10 Hz	1/100 Sek
15:009:___	Vektorsprung >	6	2	0		Grad		
15:010:___	Vektorsprung >>	12	2	0		Grad		
15:011:___	Resezeit	3	0	0				
15:012:___	Q-U Schutz < / Grenzwert U	85	2	50		%		1/100 Sek
15:013:___	Q-U Schutz < / Grenzwert Phi	6	0	0		Grad		
15:014:___	Q-U Schutz << / Grenzwert U	85	2	50		%		1/100 Sek
15:015:___	Q-U Schutz << / Grenzwert Phi	3	0	0		Grad		

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### [16] Leistungsschutz

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

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

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

### [17] Synchronisierung

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

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

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

### [18] Regler

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

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

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

### [19] Impulsregler

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

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

### [20] Motorpoti

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

Eingabefelder dürfen nicht verändert werden

### [21] Int. Sollwerte

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

__ : :03	Maxwert	
__ : :04	Minwert	

### [22] VDE Tabelle

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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

	Eingabefelder dürfen nicht verändert werden
--	---

_:_:03	Grenzwert 1	
_:_:04	Grenzwert 2	
_:_:04	Zeiten	

### [23] Reserve

	Bezeichnung	:03						
23:001:___	Ohne Funktion	0						

### [24] LED

	Bezeichnung	:03						
24:001:___	LED 1	0						
24:002:___	LED 2	0						
24:003:___	LED 3	0						
24:004:___	LED 4	0						
24:005:___	LED 5	0						

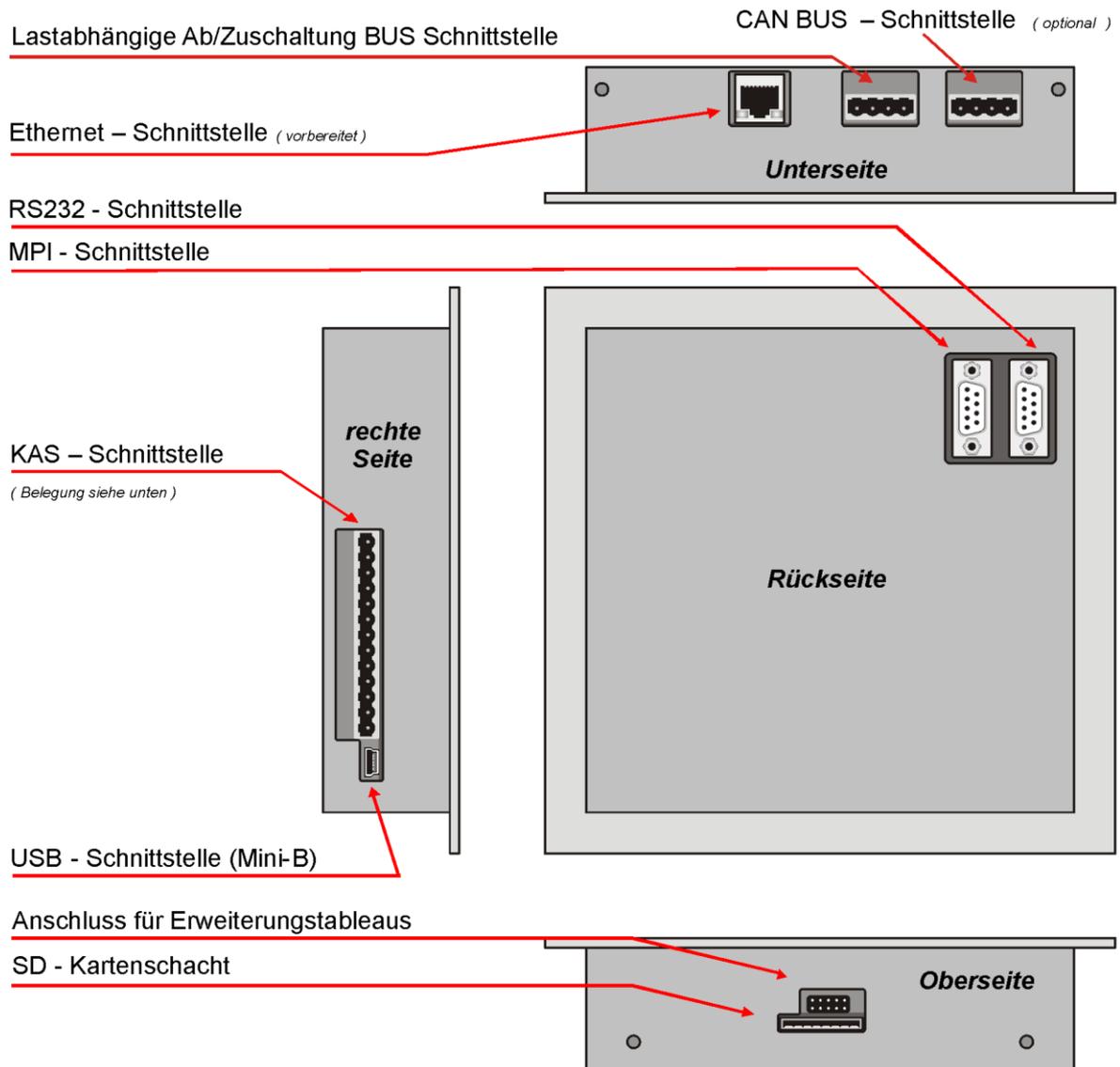
_:_:03	Auswahl der Ausgangsfunktionen entsprechend der Funktionsnummern.	Siehe Punkt 4.4
--------	---	-----------------

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

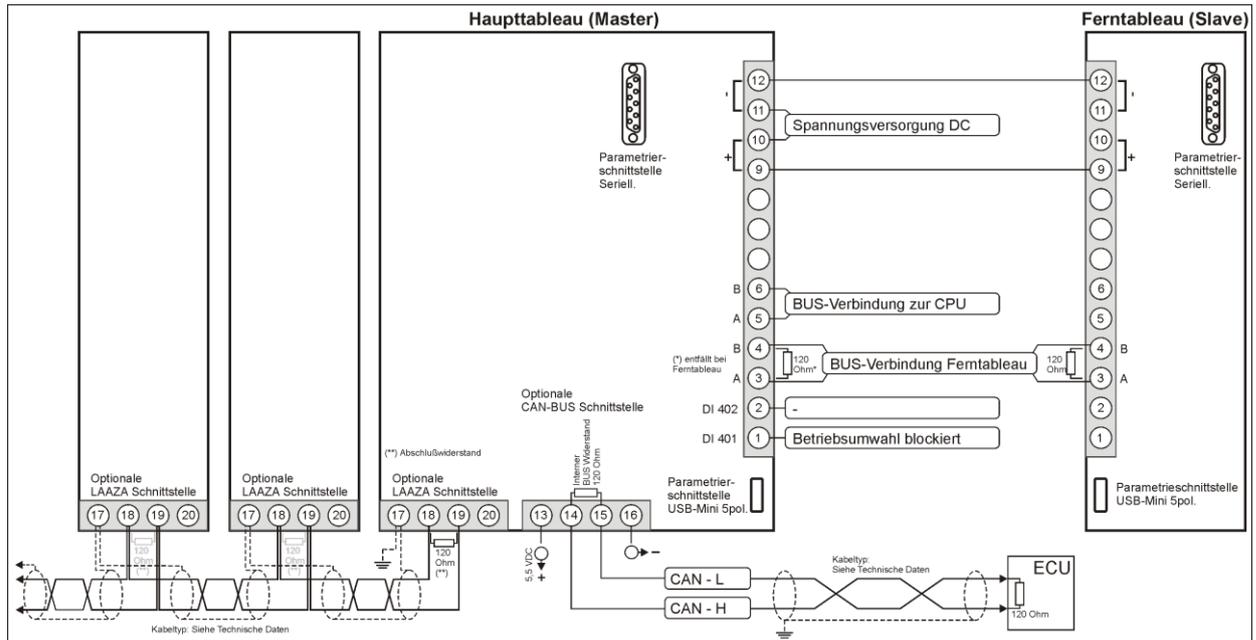
## 9 Anschlusspläne

### 9.1 Anzeige- und Bediengerät KOP 2

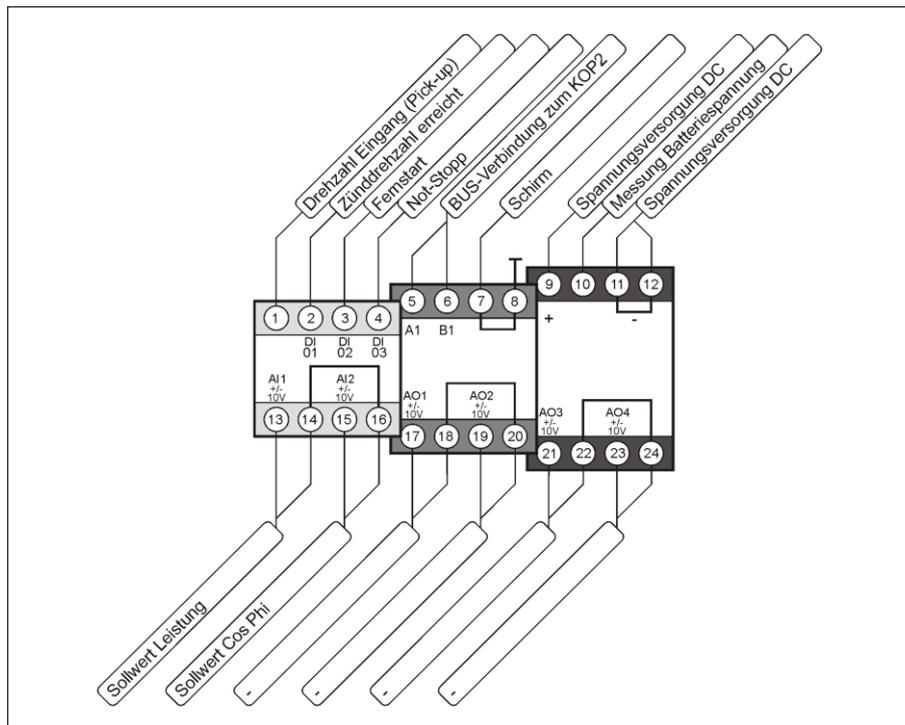


# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch



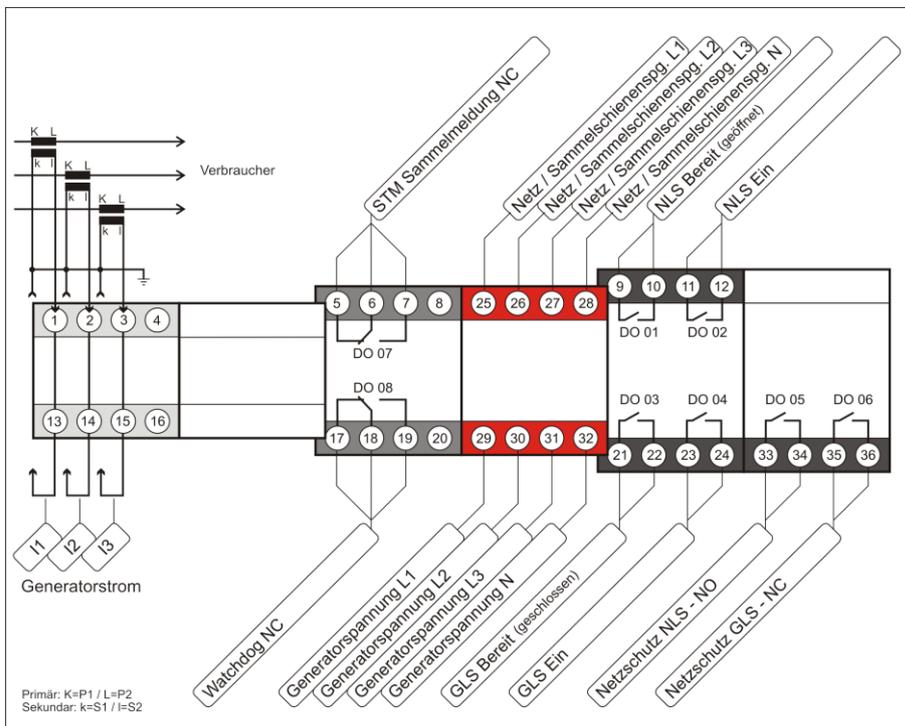
## 9.2 CPU-Modul



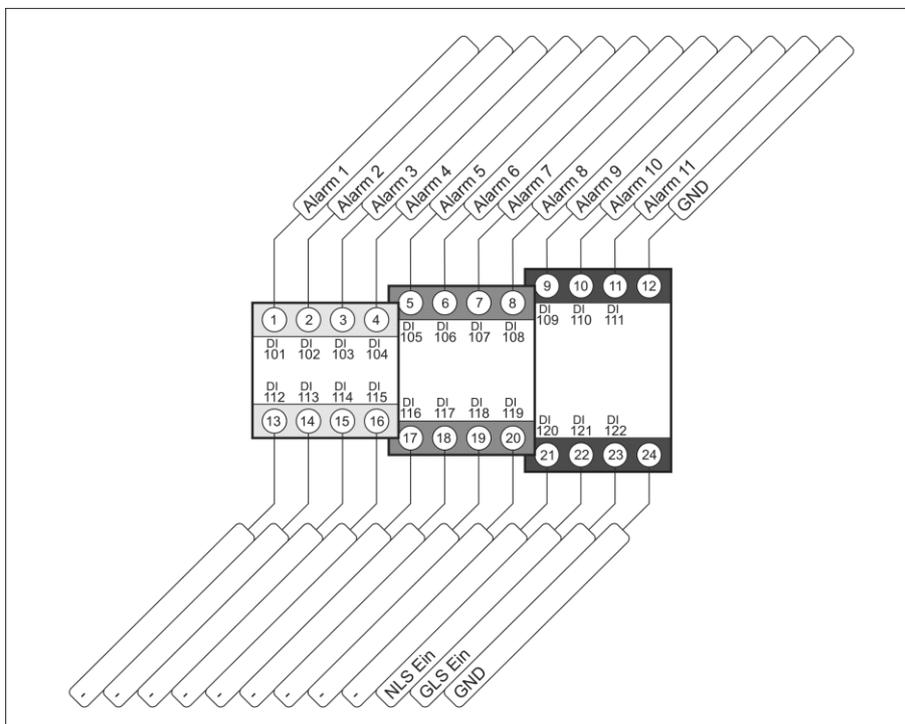
# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

## 9.3 Leistungsmodul PM1



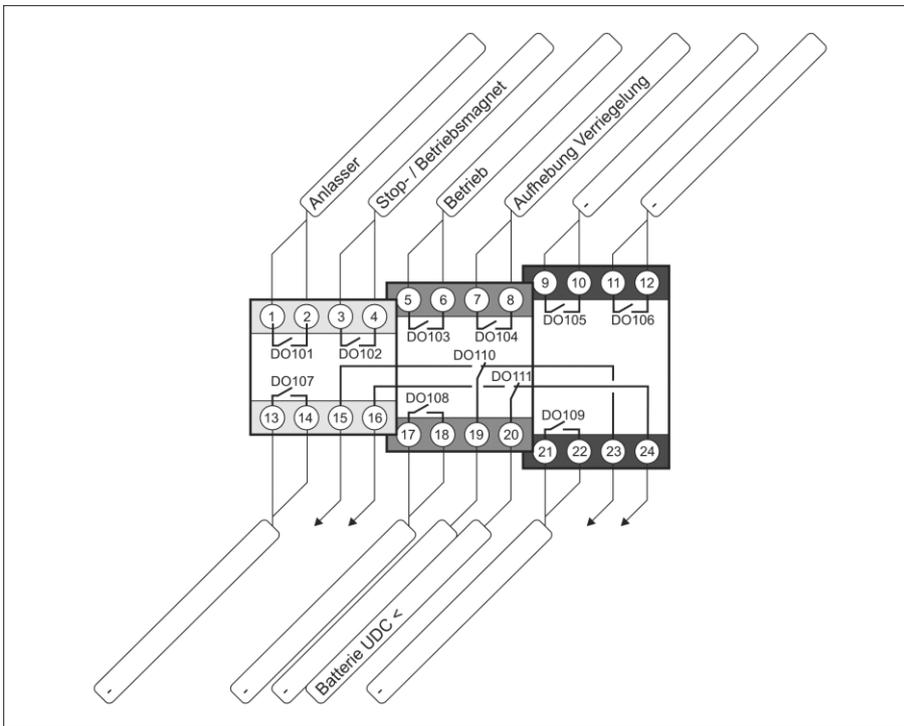
## 9.4 Eingangsmodul DI1



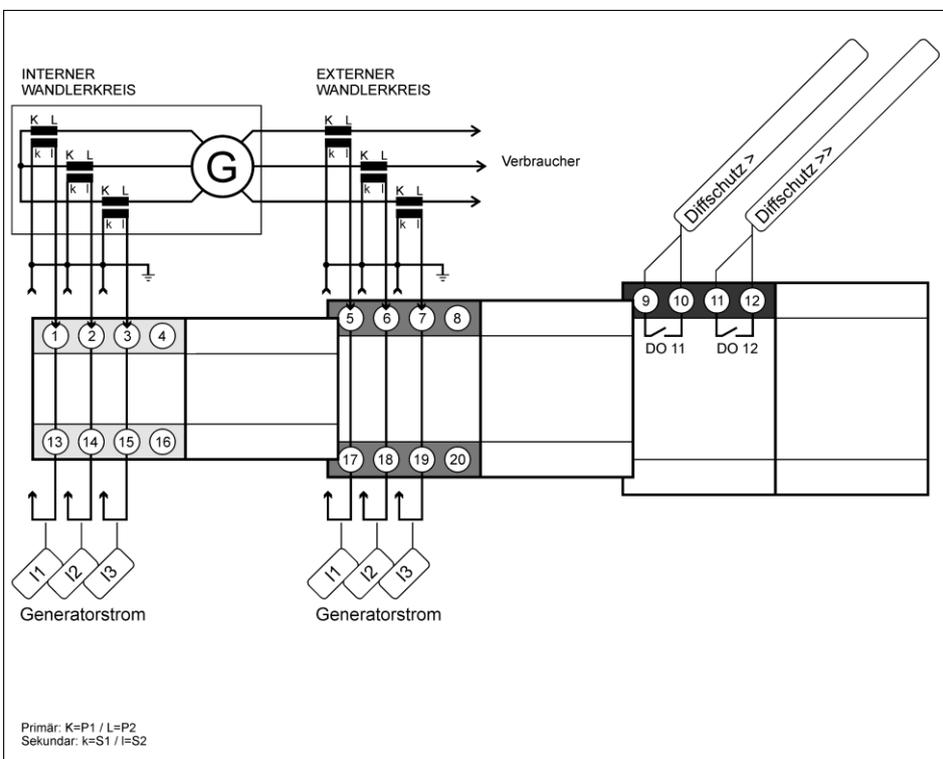
# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

## 9.5 Ausgangsmodul DO1



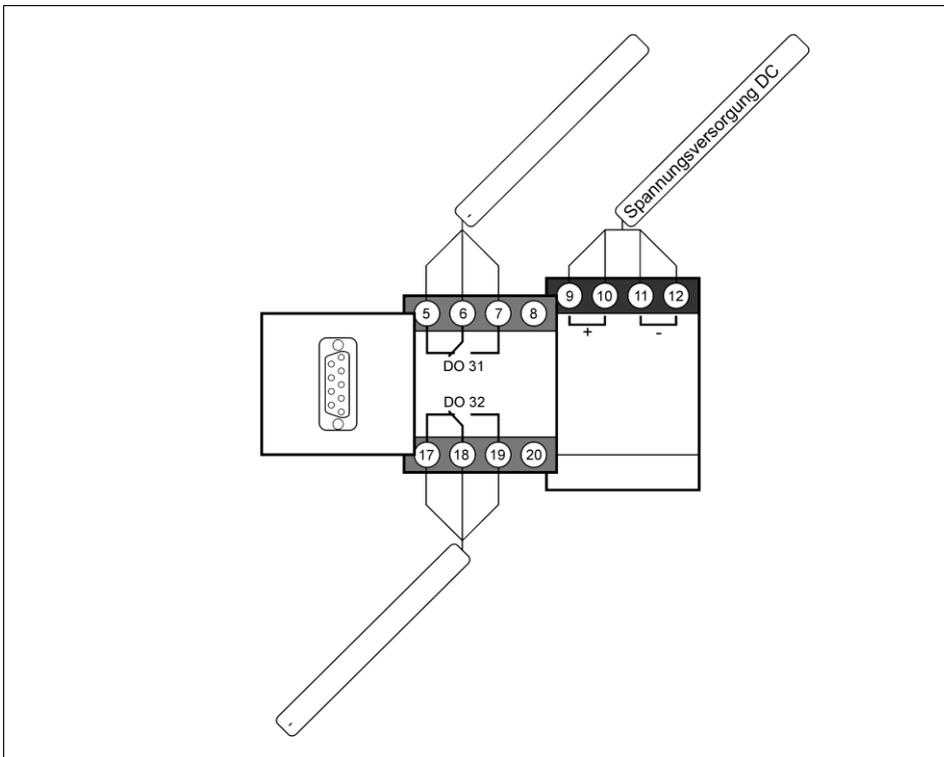
## 9.6 Diffschutzmodul DM1



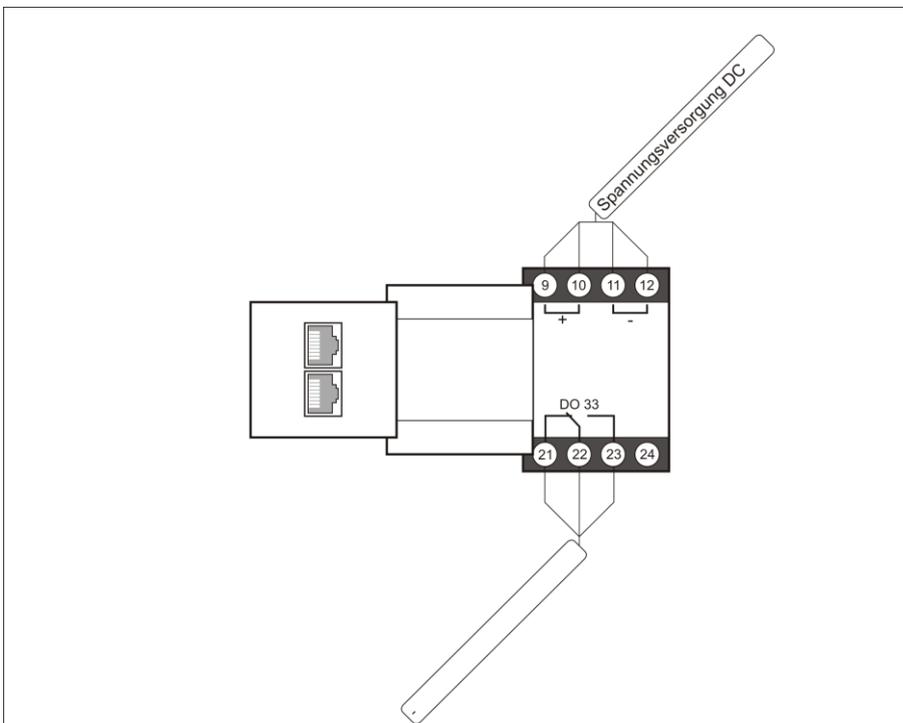
# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

## 9.7 Profibusmodul PB1



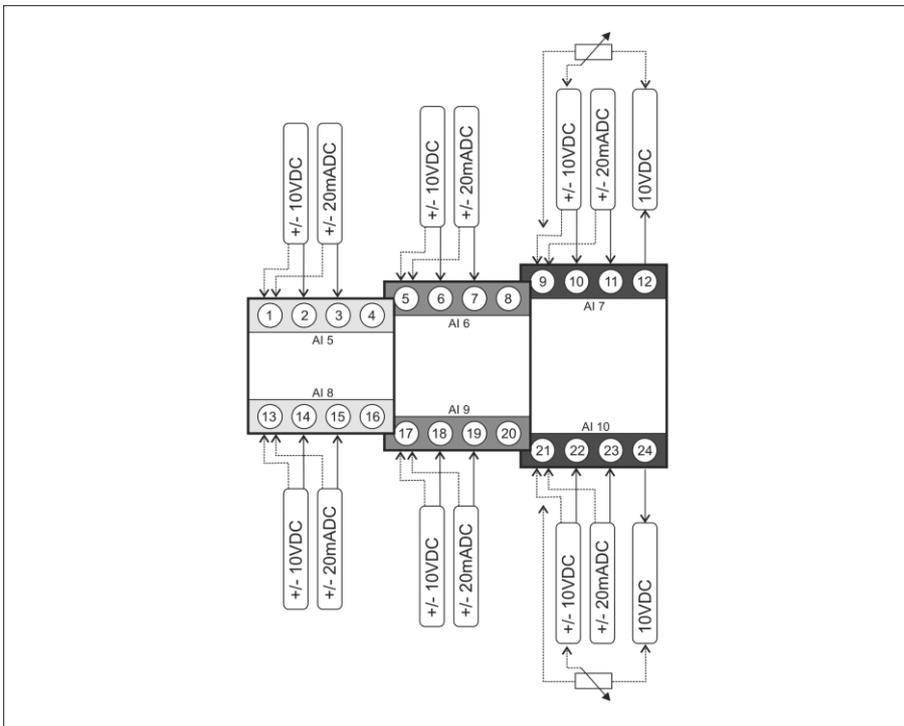
## 9.8 Profinetmodul PN1



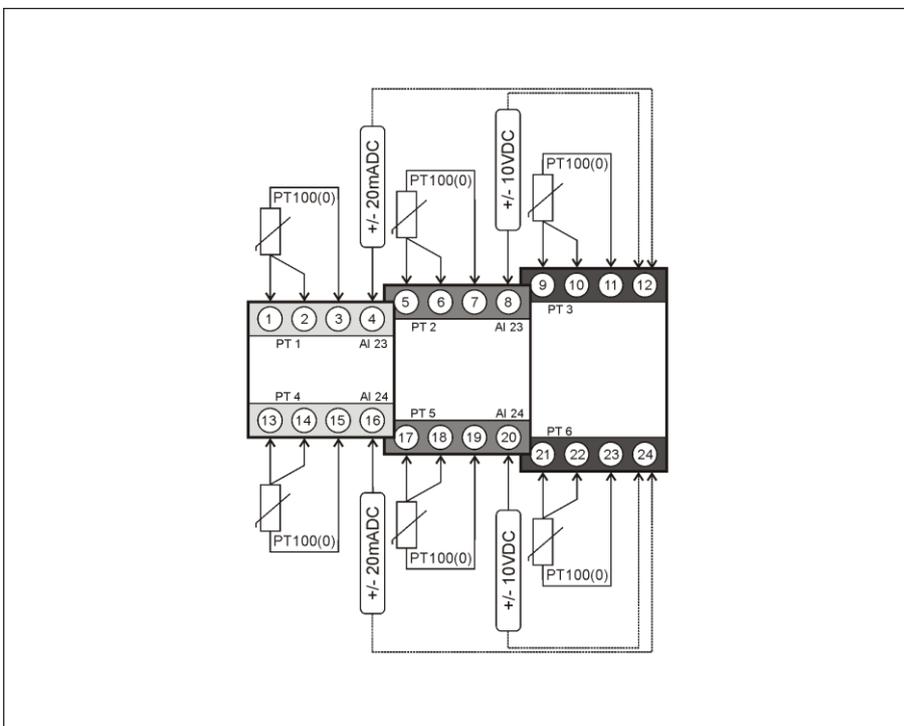
# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

## 9.9 Analogeingangsmodul AI1



## 9.10 PT100(0) Modul



# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

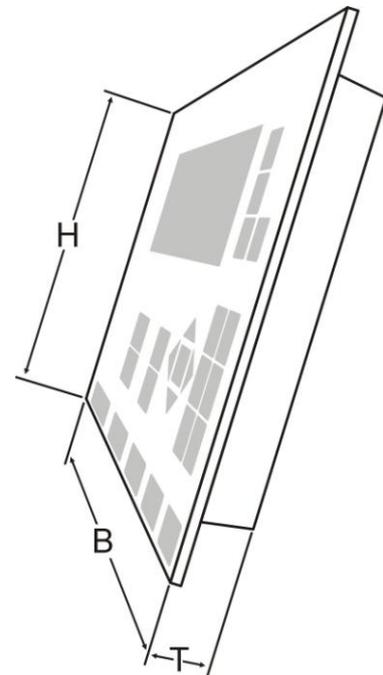
## 10 Gehäuseausführungen und Maße

### 10.1 KOP 2

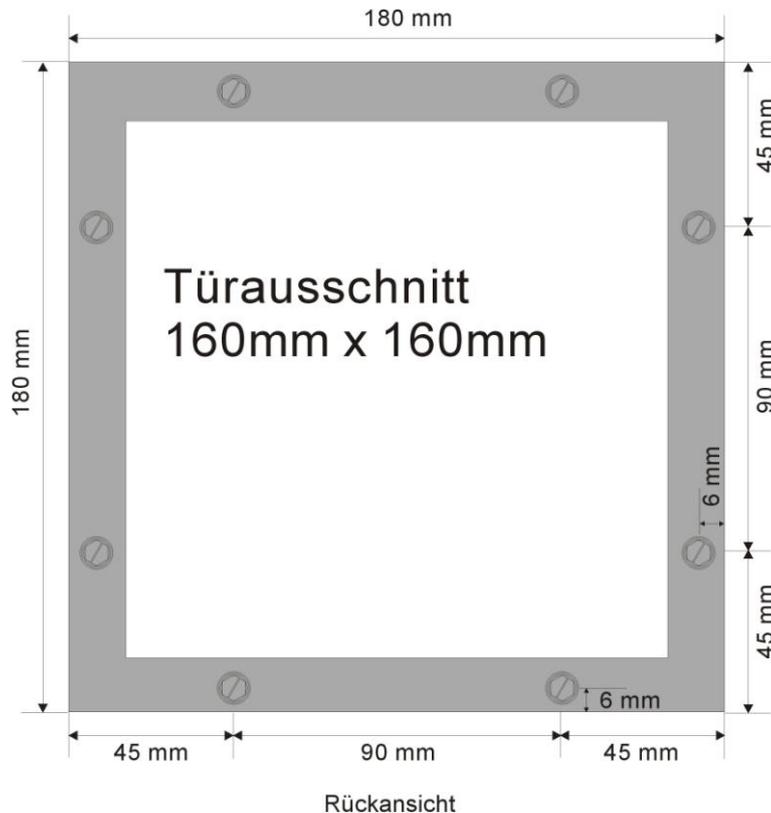
<b>Ausführung</b>	Metallgehäuse
<b>Gewicht</b>	1.800 g
<b>Befestigung</b>	Stehbolzen M4 x 12mm
<b>Schutzart</b>	IP 42, mit Dichtung IP 64

#### Maße

<b>Breite ( B )</b>	180 mm
<b>Höhe ( H )</b>	180 mm
<b>Tiefe ( T )</b>	43 mm
<b>Einbautiefe</b>	ca. 40 mm ( ohne Stecker )



#### 10.1.1 Maße für den Türeinbau



# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

## 10.2 Module

### Gehäuse

**Ausführung** DIN - Kunststoffgehäuse  
( *Polyamid* )

**Befestigung** Normschienenmontage

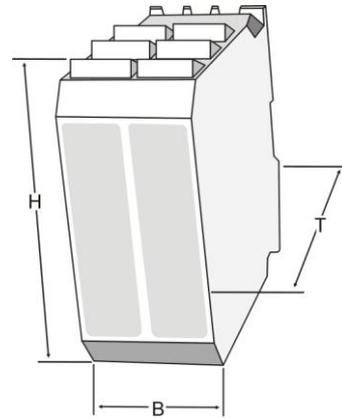
**Schutzart** IP 40, Klemmen IP 20

### Maße Module PM1 und DM1

**Breite ( B )** 45,0 mm

**Höhe ( H )** 99,0 mm

**Tiefe ( T )** 114,5 mm

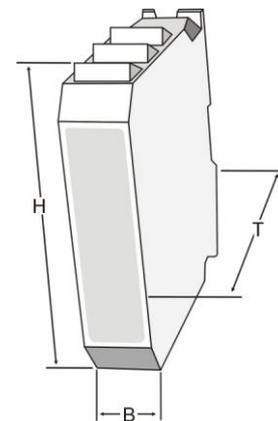


### Maße CPU, DI1, DO1, PB1, PN1, AI1 und AT1

**Breite ( B )** 22,5 mm

**Höhe ( H )** 99,0 mm

**Tiefe ( T )** 114,5 mm



# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

## 11 Technische Daten

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



<b>Hilfsspannung</b>	24 V (18 ... 34 V) DC
<b>Leistungsaufnahme</b>	KOP2 max. 3VA ; CPU max. 8VA ; PB1 max. 3VA ; PN1 max. 3VA
<b>digitale Eingänge</b>	24 V 8 mA (optoentkoppelt), Eingangswiderstand > 3 kΩ, Leitungen nicht länger als 2,5 m Eingang AUS < 7V, Eingang Ein > 8V
<b>Messspannung</b>	40/70 .... 280/484 VAC Leistungsaufnahme: max. 0,35VA/Phase Impulsfest bis 3 kV
<b>Messstrom</b>	Nennstrom: -/5 A (0,15 ... 18 A) AC ; -/1 A (0,03 ... 3,5 A)AC Leistungsaufnahme: max. 0,50VA/Phase 4 x I <sub>Nenn</sub> Dauerstrom 10 x I <sub>Nenn</sub> 10 Sek. 50 x I <sub>Nenn</sub> 0,001 Sek. Bürde <0,01 Ohm
<b>empfohlener Wandlertyp</b>	max. 4 * I <sub>Nenn</sub>
<b>Analogausgänge</b>	+/-10 V (U <sub>max</sub> 11 V) DC, Auflösung 12 Bit minimale Schrittweite 5 mV / digit Reproduzierbarkeit +/- 5 mV, Bürde > 1 kΩ galvanische Trennung max. 500V
<b>Relaisausgänge</b>	Schließer/Wechsler 250 VAC, 2 A galvanisch getrennt
<b>Nennfrequenz</b>	50 / 60 Hz (einstellbar)
<b>Frequenzmessung</b>	30 ... 70 Hz, +/- 0,05 Hz
<b>Messgenauigkeit</b> (bei Nennfrequenz 100 % Sinus)	Spannungsmessung <= 0,5 % Strommessung <= 0,5 % Leistungsmessung <= 1 % Cos-Phi <= 1° Frequenzmessung <= 0,05 Hz
<b>Schutzart</b>	Gehäuse: IP 40, Klemmen IP 20
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 ... +55 °C
<b>Höhe über NN</b>	max. 1000 m
<b>Luftfeuchte</b>	max. 90 % ohne Betauung
<b>Software</b>	Parametrier - Software Geräteverwaltung 2 ( GV_2.exe )
<b>Systemvoraussetzung</b>	IBM-kompatibler PC, min. 1,2 GHz, 512 MB RAM Betriebssystem MS Windows: XP ( SP3 ), Vista ( SP1 ) oder Win- dows 7
<b>Kabeltyp für Schnittstellen</b>	CAN-Bus – Lappkabel Deutschland Unitronic Bus CAN FD P 1x2x0,5 mm <sup>2</sup> (Best-Nr 2170278)  LAAZA – Lappkabel Deutschland Unitronic Li2YCY(TP) 1x2x0,5mm <sup>2</sup> (Best-Nr 0031336)

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

## 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	Leistungsrichtungsschutz	AL104 Leistung > AL105 Leistung >> AL106 Rückleistung > AL107 Rückleistung >>
ANSI 40	Untererregungsschutz	AL 110 Blindleistung > AL 111 Blindleistung >>
ANSI 46	Schiefelastschutz	AL112 Schiefelast
ANSI 47	Drehfeldüberwachung	AL073 Generator Drehfeld
ANSI 48	Anlaufüberwachung	AL034 Fehlstart warnend AL035 Fehlstart abstellend AL036 Fehlstart Sprinkler
ANSI 50	Unverzögerter Überstromschutz	AL097 Überstrom > AL098 Überstrom >>
ANSI 51	Überstromzeitschutz	AL100 Überstromzeitschutz
ANSI 52	Leistungsschalter	AL042 GLS Störung
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 >>

# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

## 12 Datenübertragung über Profibus / Profinet

Die KAS 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. 4.9.2)

### 12.1 Gerätstammdatei

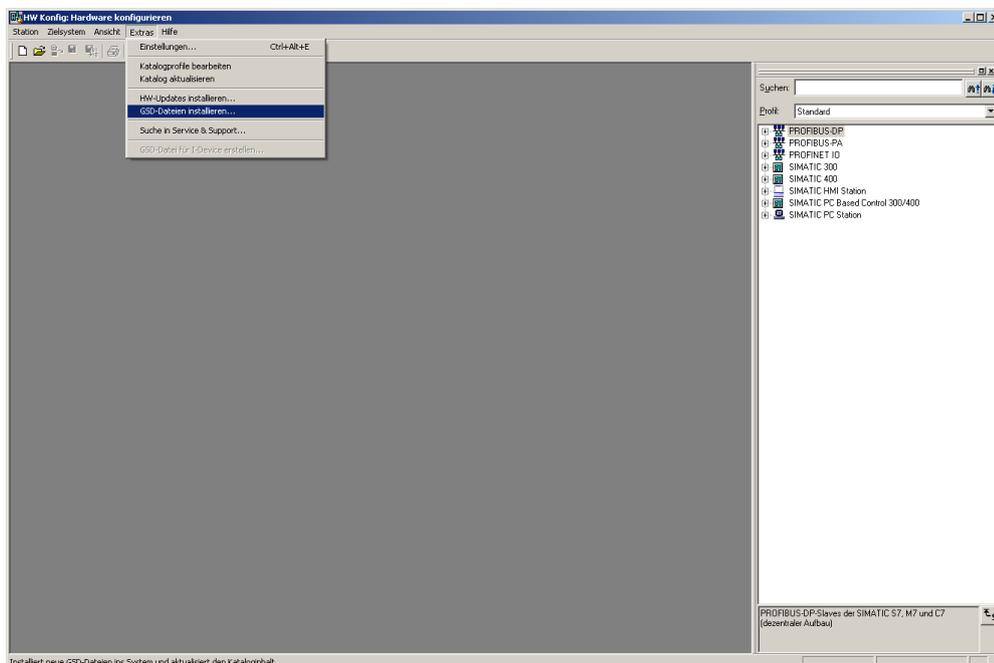
Die Gerätstammdatei für die KAS Profibuskopplung über den PB-1 hat den Dateinamen: HPS0097.gsd.

Die Gerätstammdatei für die KAS Profinetkopplung über den PN-1 hat den Dateinamen: GSDML-V2.2-KORA-PNIO2Prt-20150707.xml

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

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

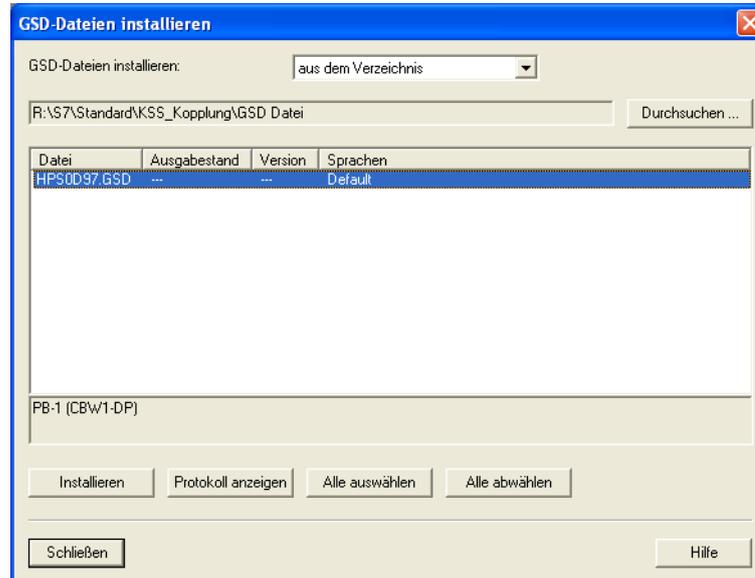
Dann kann über das Auswahlmü Extras die GSD-Datei installiert werden.



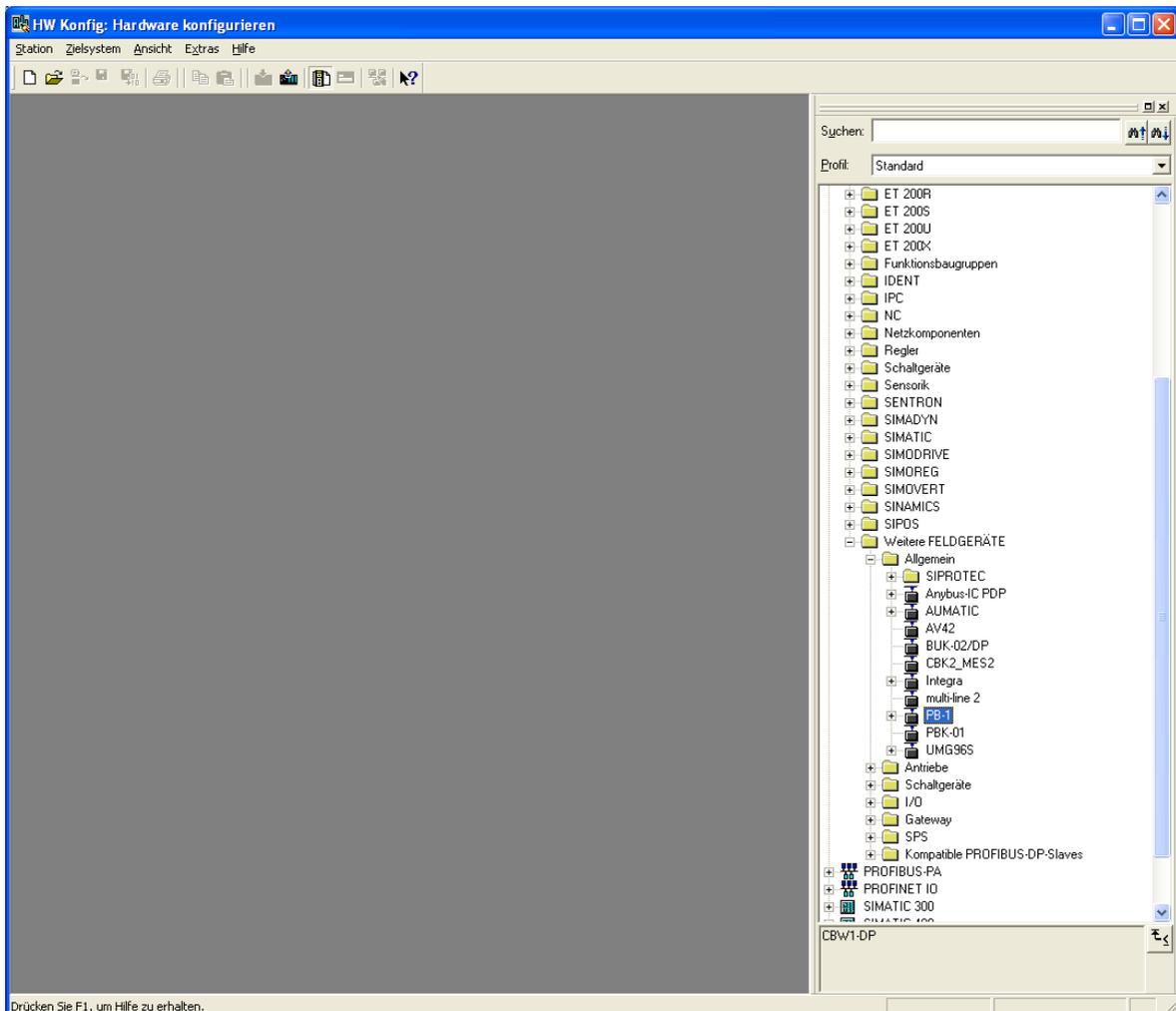
# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### Auswahl der GSD Datei



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

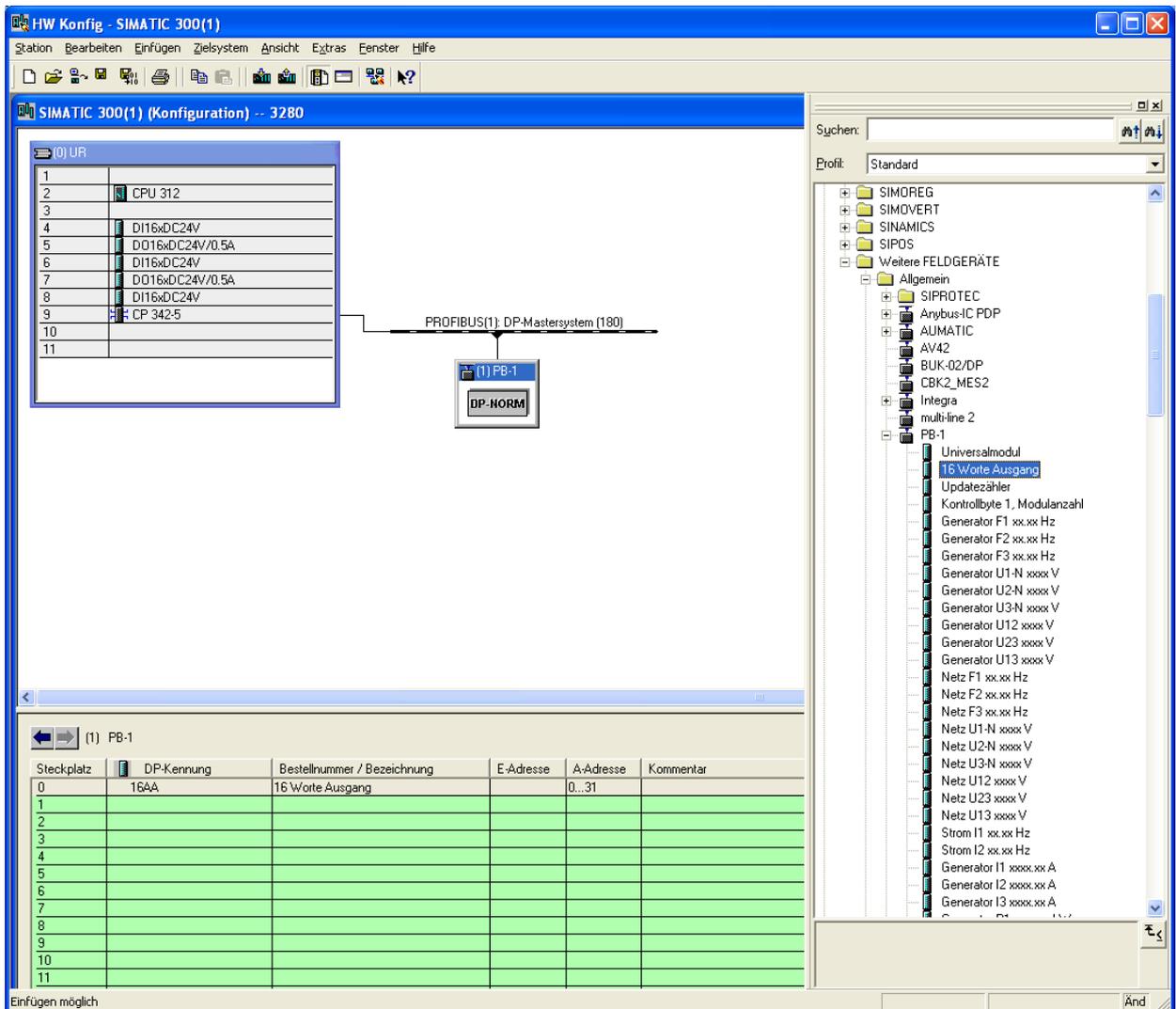


# Kompaktautomatik

Gerätehandbuch

## 12.3 Anwendung der GSD Datei im S7 Projekt

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



The screenshot shows the 'HW Konfig - SIMATIC 300(1)' window. The main area displays a rack of modules (UR) with the following configuration:

Slot	Module
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	

A 'PROFIBUS(1): DP-Mastersystem (180)' is connected to a 'DP-NORM' module. Below the main window, a table shows the configuration for the DP module:

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

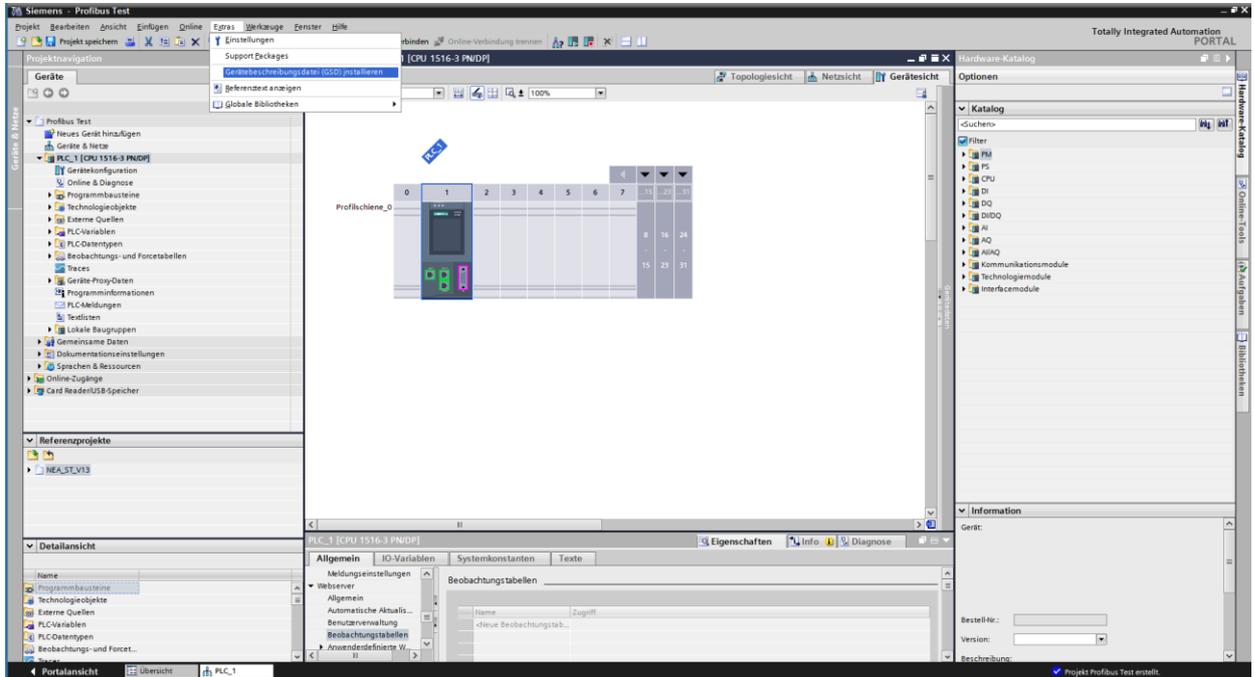
The right-hand pane shows a tree view of available modules, with '16 Worte Ausgang' selected under the 'PB-1' category.

# Kompaktautomatik

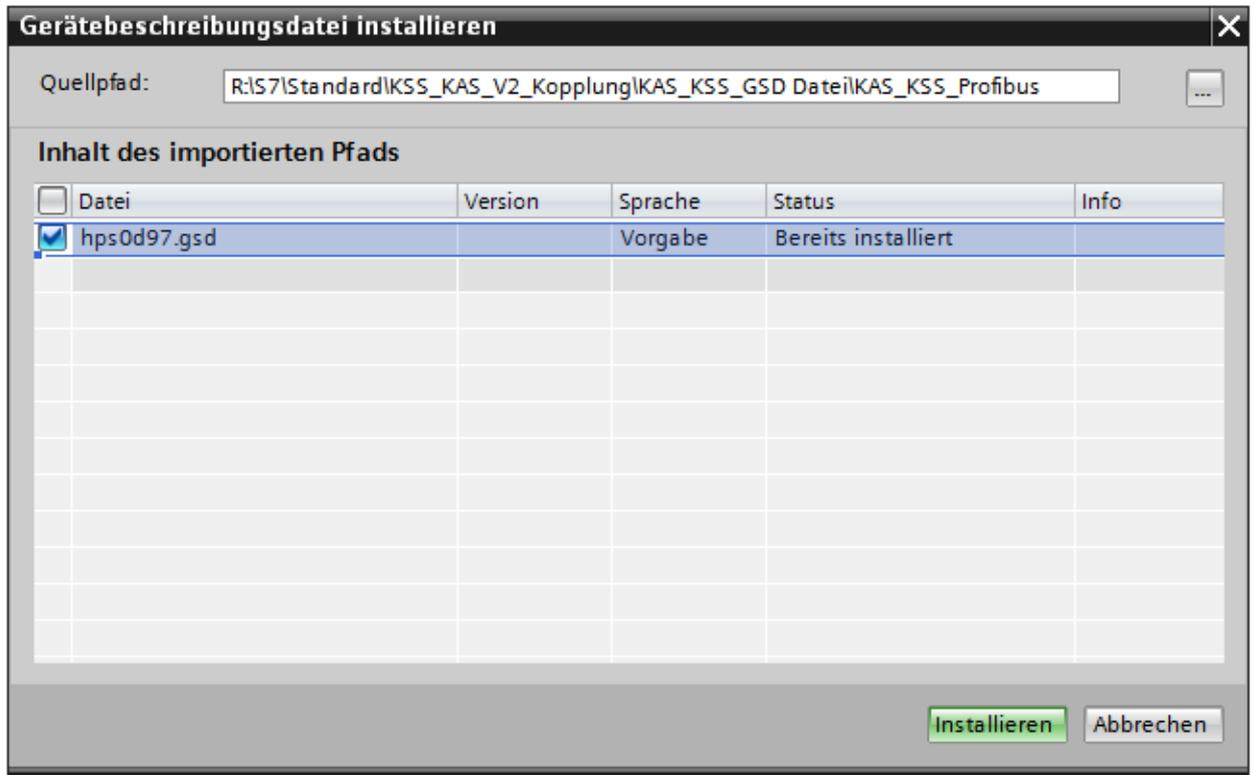
## Gerätehandbuch

### 12.4 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



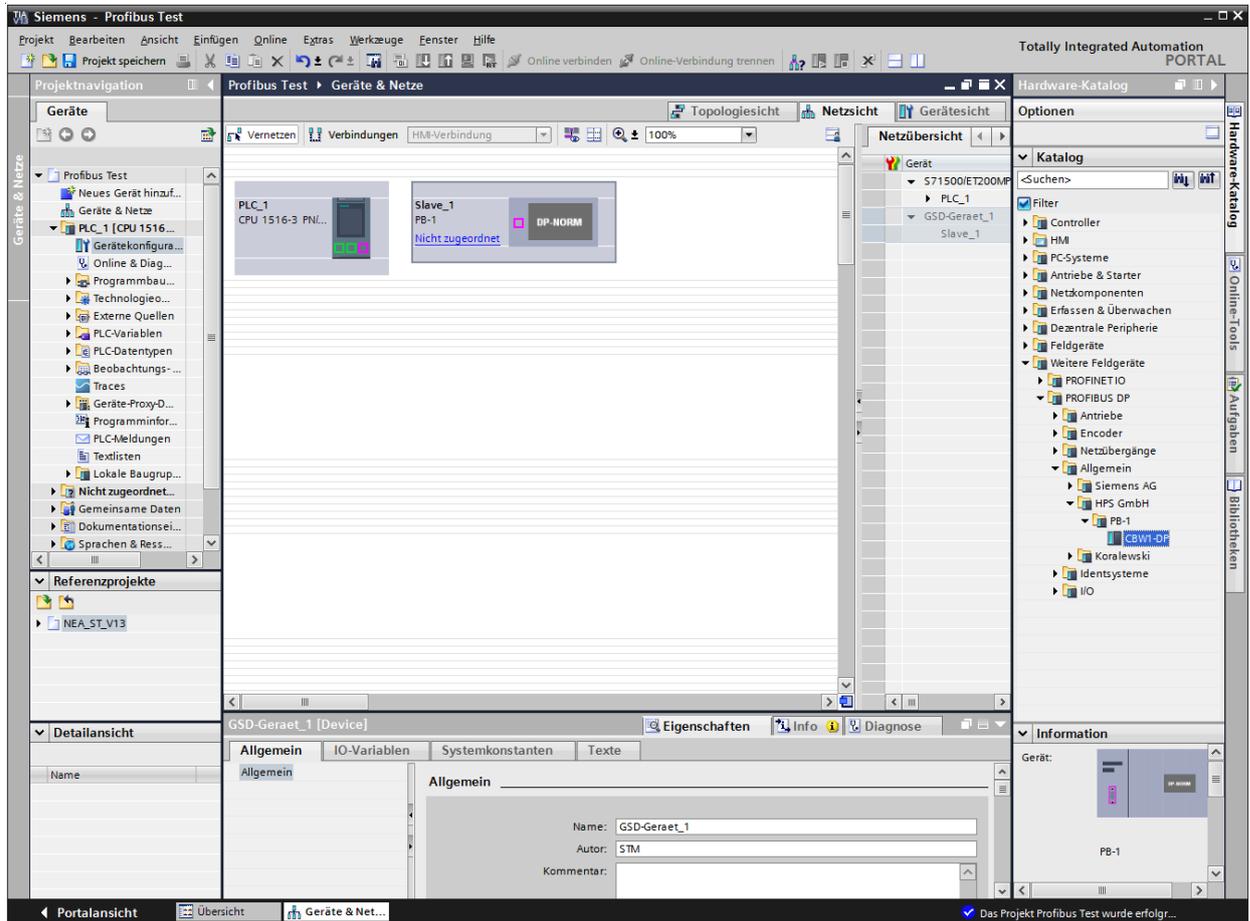
# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 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.

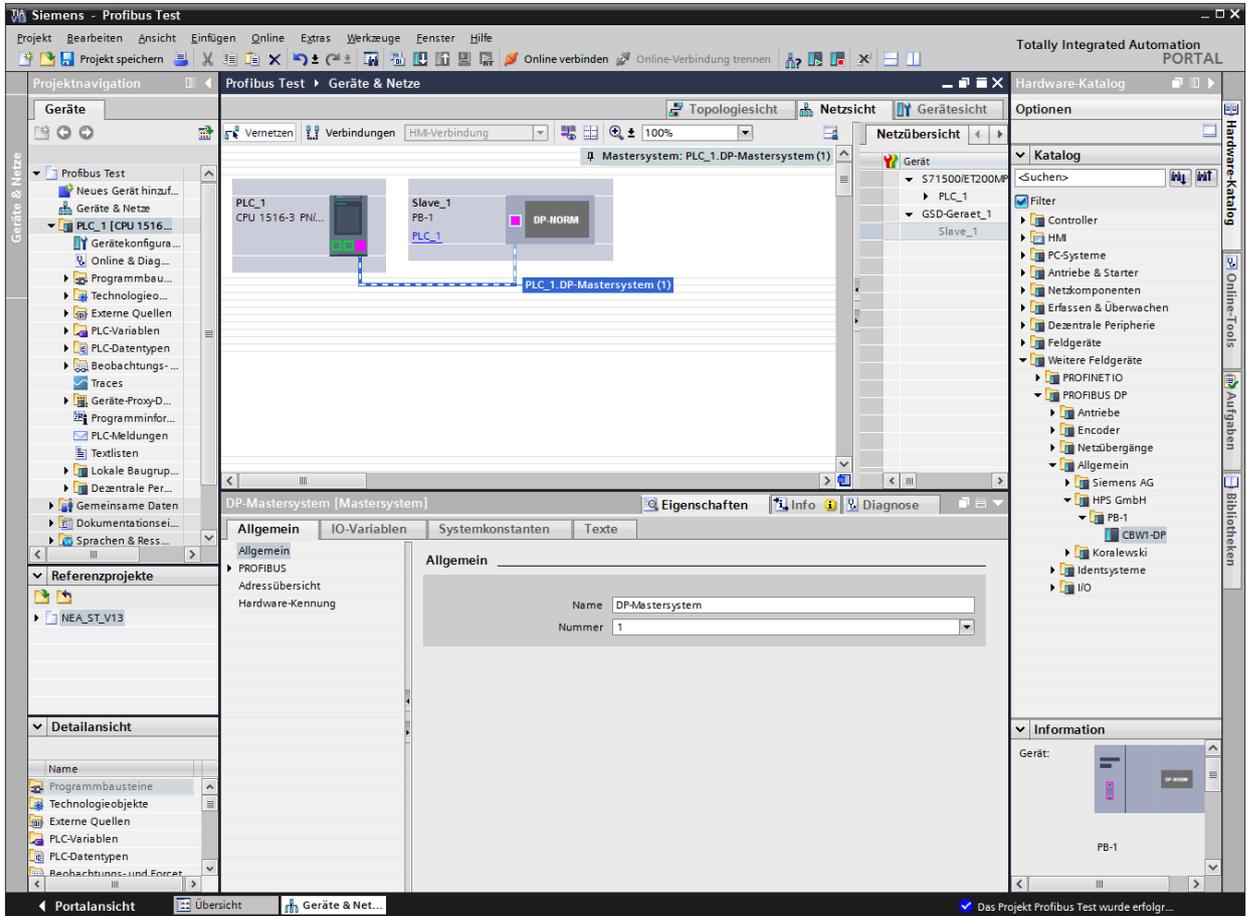
Um den Profibus DP Teilnehmer in die Konfiguration des Projektes einzubinden, ist die Netzansicht zu wählen und das PB-1 Modul auszuwählen.



# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

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

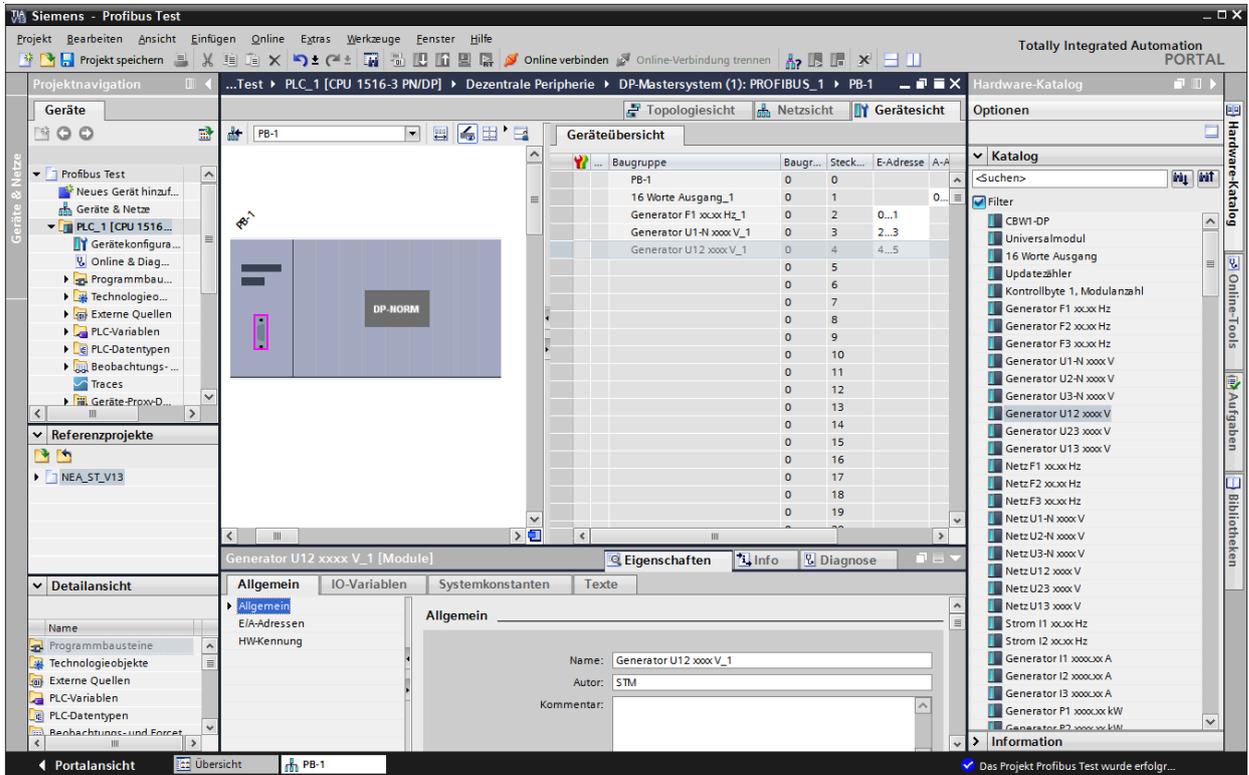


Es ist dann die Teilnehmeradresse einzustellen.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

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



## 12.5 Profinet

Die Profinetkonfiguration findet in ähnlicher Weise wie die Profibuskonfiguration statt.

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 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 oder PN1 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.

	Modul - GSD-Datei	Bezeichnung / Faktor	Länge	PB1	PN1	Typ
Betriebsart „AUS“	1 - 16 Worte Ausgang	Anwahl der Betriebsart „AUS“	Byte	0x6F Byte0 / Bit0	0x00D0	Bool
Betriebsart „HAND“	1 - 16 Worte Ausgang	Anwahl der Betriebsart „HAND“	Byte	0x6F Byte0 / Bit1	0x00D0	Bool
Betriebsart „TEST“	1 - 16 Worte Ausgang	Anwahl der Betriebsart „TEST“	Byte	0x6F Byte0 / Bit2	0x00D0	Bool
Betriebsart „AUTO“	1 - 16 Worte Ausgang	Anwahl der Betriebsart „AUTO“	Byte	0x6F Byte0 / Bit3	0x00D0	Bool
Start	1 - 16 Worte Ausgang	Motorstart in der Betriebsart „Hand“	Byte	0x6F Byte0 / Bit4	0x00D0	Bool
Umschaltung Sollwert	1 - 16 Worte Ausgang	Leistungssollwert Extern(1) / Intern(0)	Byte	0x6F Byte0 / Bit5	0x00D0	Bool
Quittieren	1 - 16 Worte Ausgang	Stellt das Horn aus	Byte	0x6F Byte0 / Bit6	0x00D0	Bool
Reset	1 - 16 Worte Ausgang	Reset von Störmeldungen	Byte	0x6F Byte0 / Bit7	0x00D0	Bool
GLS Ein	1 - 16 Worte Ausgang	Schaltet den Generatorschalter Ein	Byte	0x6F Byte1 / Bit0	0x00D1	Bool
GLS Aus	1 - 16 Worte Ausgang	Schaltet den Generatorschalter Aus	Byte	0x6F Byte1 / Bit1	0x00D1	Bool
NLS Ein	1 - 16 Worte Ausgang	Schaltet den Netzschalter Ein	Byte	0x6F Byte1 / Bit2	0x00D1	Bool
NLS Aus	1 - 16 Worte Ausgang	Schaltet den Netzschalter Aus	Byte	0x6F Byte1 / Bit3	0x00D1	Bool
Frei	1 - 16 Worte Ausgang		Byte	0x6F Byte1 / Bit4	0x00D1	Bool
Fernstart	1 - 16 Worte Ausgang	Fernstartbefehl in „AUTO“	Byte	0x6F Byte1 / Bit5	0x00D1	Bool
Frei	1 - 16 Worte Ausgang		Byte	0x6F Byte1 / Bit6	0x00D1	Bool
Lampentest	1 - 16 Worte Ausgang	Lampentest	Byte	0x6F Byte1 / Bit7	0x00D1	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte2 / Bit0	0x00D2	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte2 / Bit1	0x00D2	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte2 / Bit2	0x00D2	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte2 / Bit3	0x00D2	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte2 / Bit4	0x00D2	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte2 / Bit5	0x00D2	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte2 / Bit6	0x00D2	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte2 / Bit7	0x00D2	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte3 / Bit0	0x00D3	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte3 / Bit1	0x00D3	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte3 / Bit2	0x00D3	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte3 / Bit3	0x00D3	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte3 / Bit4	0x00D3	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte3 / Bit5	0x00D3	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte3 / Bit6	0x00D3	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte3 / Bit7	0x00D3	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte4 / Bit0	0x00D4	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte4 / Bit1	0x00D4	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte4 / Bit2	0x00D4	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte4 / Bit3	0x00D4	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte4 / Bit4	0x00D4	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte4 / Bit5	0x00D4	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte4 / Bit6	0x00D4	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte4 / Bit7	0x00D4	Bool
Frei			Byte	0x6F Byte5 / Bit0		Bool
Frei			Byte	0x6F Byte5 / Bit1		Bool
Frei			Byte	0x6F Byte5 / Bit2		Bool
Frei			Byte	0x6F Byte5 / Bit3		Bool
Frei			Byte	0x6F Byte5 / Bit4		Bool
Frei			Byte	0x6F Byte5 / Bit5		Bool
Frei			Byte	0x6F Byte5 / Bit6		Bool
Frei			Byte	0x6F Byte5 / Bit7		Bool
Sollwert Leistung	1 - 16 Worte Ausgang	‰	x0,1	Wort	0x6F Byte6 + 7	INT
Frei	1 - 16 Worte Ausgang			Wort	0x6F Byte8 + 9	INT
Frei	1 - 16 Worte Ausgang			Wort	0x6F Byte10+11	INT
Frei	1 - 16 Worte Ausgang			Wort	0x6F Byte12+13	INT
Frei	1 - 16 Worte Ausgang			Wort	0x6F Byte14+15	INT

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

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

## 14 Datenübertragungsmodule Eingänge

### 14.1 ProfibusDP (L2-Bus)

	Modul - GSD-Datei	Bezeichnung / Faktor	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 / Faktor	Länge	PB1	PN1	Typ
Drehzahl	114 - Drehzahl xxxx U/min	U/min x1	Wort	0x006E	0x0008	INT
Versorgungsspannung	115 - Versorgungsspg. xx.x V	V x0,01	Wort	0x006F	0x0009	INT
Störmeldungen 001-016	116 - Stoermeldungen 1 bis 16	Freier Eingang*	Wort	0x0070	0x000A	Bool
Störmeldungen 017-032	117 - Stoermeldungen 17 bis 32	Freier Eingang*	Wort	0x0071	0x000B	Bool
Störmeldung 033	118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL033 NotAus	Wort	0x0072	0x000C	Bool
Störmeldung 034	118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL034 Fehlstart warnend	Wort	0x0072	0x000C	Bool
Störmeldung 035	118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL035 Fehlstart abstellend	Wort	0x0072	0x000C	Bool
Störmeldung 036	118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL036 Fehlstart Sprinkler	Wort	0x0072	0x000C	Bool
Störmeldung 037	118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL037 Drehzahlgeber defekt	Wort	0x0072	0x000C	Bool
Störmeldung 038	118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL038 Abschaltstörung	Wort	0x0072	0x000C	Bool
Störmeldung 039	118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL039 Versorgung UDC<	Wort	0x0072	0x000C	Bool
Störmeldung 040	118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL040 Batterie 1 U<	Wort	0x0072	0x000C	Bool
Störmeldung 041	118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL041 Batterie 2 U<	Wort	0x0072	0x000C	Bool
Störmeldung 042	118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL042 GLS Störung	Wort	0x0072	0x000C	Bool
Störmeldung 043	118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL043 NLS Störung	Wort	0x0072	0x000C	Bool
Störmeldung 044	118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL044 Synzeit zu lang	Wort	0x0072	0x000C	Bool
Störmeldung 045	118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL045 Watchdog	Wort	0x0072	0x000C	Bool
Störmeldung 046	118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL046 Versorgung UDC>	Wort	0x0072	0x000C	Bool
Störmeldung 047	118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL047 Wartungszähler	Wort	0x0072	0x000C	Bool
Störmeldung 048	118 - Stoermeldungen 33 bis 48	AL048 Ferntableau gestört	Wort	0x0072	0x000C	Bool
Störmeldung 049	119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL049 Netzspannung <<	Wort	0x0073	0x000D	Bool
Störmeldung 050	119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL050 Netzspannung <	Wort	0x0073	0x000D	Bool
Störmeldung 051	119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL051 Netzspannung >	Wort	0x0073	0x000D	Bool
Störmeldung 052	119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL052 Netzspannung >>	Wort	0x0073	0x000D	Bool
Störmeldung 053	119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL053 Netzfrequenz <<	Wort	0x0073	0x000D	Bool
Störmeldung 054	119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL054 Netzfrequenz <	Wort	0x0073	0x000D	Bool
Störmeldung 055	119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL055 Netzfrequenz >	Wort	0x0073	0x000D	Bool
Störmeldung 056	119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL056 Netzfrequenz >>	Wort	0x0073	0x000D	Bool
Störmeldung 057	119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL057 Netz Drehfeld	Wort	0x0073	0x000D	Bool
Störmeldung 058	119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL058 Netz Winkelfehler	Wort	0x0073	0x000D	Bool
Störmeldung 059	119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL059 Netz Spannungsasymetrie	Wort	0x0073	0x000D	Bool
Störmeldung 060	119 - Stoermeldungen 49 bis 64	Frei	Wort	0x0073	0x000D	Bool
Störmeldung 061	119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL061 BDEW U(t) Zeit läuft	Wort	0x0073	0x000D	Bool
Störmeldung 062	119 - Stoermeldungen 49 bis 64	AL062 BDEW U(t) Auslösung	Wort	0x0073	0x000D	Bool
Störmeldung 063	119 - Stoermeldungen 49 bis 64	Frei	Wort	0x0073	0x000D	Bool
Störmeldung 064	119 - Stoermeldungen 49 bis 64	Frei	Wort	0x0073	0x000D	Bool

\* Siehe Parametrierung KAS

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

	Modul - GSD-Datei	Bezeichnung / Faktor	Länge	PB1	PN1	Typ
Störmeldung 065	120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL065 Generatorspannung <<	Wort	0x0074	0x000E	Bool
Störmeldung 066	120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL066 Generatorspannung <	Wort	0x0074	0x000E	Bool
Störmeldung 067	120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL067 Generatorspannung >	Wort	0x0074	0x000E	Bool
Störmeldung 068	120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL068 Generatorspannung >>	Wort	0x0074	0x000E	Bool
Störmeldung 069	120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL069 Generatorfrequenz <<	Wort	0x0074	0x000E	Bool
Störmeldung 070	120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL070 Generatorfrequenz <	Wort	0x0074	0x000E	Bool
Störmeldung 071	120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL071 Generatorfrequenz >	Wort	0x0074	0x000E	Bool
Störmeldung 072	120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL072 Generatorfrequenz >>	Wort	0x0074	0x000E	Bool
Störmeldung 073	120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL073 Generator Drehfeld	Wort	0x0074	0x000E	Bool
Störmeldung 074	120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL074 Generator Winkelfehler	Wort	0x0074	0x000E	Bool
Störmeldung 075	120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL075 Generator Spannungsasymmetrie	Wort	0x0074	0x000E	Bool
Störmeldung 076	120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL076 Generator Cos Phi Kapazitiv	Wort	0x0074	0x000E	Bool
Störmeldung 077	120 - Stoermeldungen 65 bis 80	AL077 Generator Cos Phi Induktiv	Wort	0x0074	0x000E	Bool
Störmeldung 078	120 - Stoermeldungen 65 bis 80	Frei	Wort	0x0074	0x000E	Bool
Störmeldung 079	120 - Stoermeldungen 65 bis 80	Frei	Wort	0x0074	0x000E	Bool
Störmeldung 080	120 - Stoermeldungen 65 bis 80	Frei	Wort	0x0074	0x000E	Bool
Störmeldung 081	121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL081 Netzschutz Sammelalarm	Wort	0x0075	0x000F	Bool
Störmeldung 082	121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL082 Netzschutz U<<	Wort	0x0075	0x000F	Bool
Störmeldung 083	121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL083 Netzschutz U<	Wort	0x0075	0x000F	Bool
Störmeldung 084	121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL084 Netzschutz U>	Wort	0x0075	0x000F	Bool
Störmeldung 085	121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL085 Netzschutz U>>	Wort	0x0075	0x000F	Bool
Störmeldung 086	121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL086 Netzschutz F<<	Wort	0x0075	0x000F	Bool
Störmeldung 087	121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL087 Netzschutz F<	Wort	0x0075	0x000F	Bool
Störmeldung 088	121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL088 Netzschutz F>	Wort	0x0075	0x000F	Bool
Störmeldung 089	121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL089 Netzschutz F>>	Wort	0x0075	0x000F	Bool
Störmeldung 090	121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL090 Netzschutz Vektorsprung >	Wort	0x0075	0x000F	Bool
Störmeldung 091	121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL091 Netzschutz Vektorsprung >>	Wort	0x0075	0x000F	Bool
Störmeldung 092	121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL092 Netzschutz dif Vektorsprg >	Wort	0x0075	0x000F	Bool
Störmeldung 093	121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL093 Netzschutz dif Vektorsprg >>	Wort	0x0075	0x000F	Bool
Störmeldung 094	121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL094 Q-U Schutz <	Wort	0x0075	0x000F	Bool
Störmeldung 095	121 - Stoermeldungen 81 bis 96	AL095 Q-U Schutz <<	Wort	0x0075	0x000F	Bool
Störmeldung 096	121 - Stoermeldungen 81 bis 96	Frei	Wort	0x0075	0x000F	Bool
Störmeldung 097	122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL097 Überstrom I>	Wort	0x0076	0x0010	Bool
Störmeldung 098	122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL098 Überstrom I>>	Wort	0x0076	0x0010	Bool
Störmeldung 099	122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL099 Überstrom VDE0100-718	Wort	0x0076	0x0010	Bool
Störmeldung 100	122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL100 Überstromzeitschutz	Wort	0x0076	0x0010	Bool
Störmeldung 101	122 - Stoermeldungen 97 bis 112	Frei	Wort	0x0076	0x0010	Bool
Störmeldung 102	122 - Stoermeldungen 97 bis 112	Frei	Wort	0x0076	0x0010	Bool
Störmeldung 103	122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL103 Externe Leistungsreduzierung gest.	Wort	0x0076	0x0010	Bool
Störmeldung 104	122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL104 Leistung >	Wort	0x0076	0x0010	Bool
Störmeldung 105	122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL105 Leistung >>	Wort	0x0076	0x0010	Bool
Störmeldung 106	122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL106 Rückleistung >	Wort	0x0076	0x0010	Bool
Störmeldung 107	122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL107 Rückleistung >>	Wort	0x0076	0x0010	Bool
Störmeldung 108	122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL108 Scheinleistung >	Wort	0x0076	0x0010	Bool
Störmeldung 109	122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL109 Scheinleistung >>	Wort	0x0076	0x0010	Bool
Störmeldung 110	122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL110 Blindleistung >	Wort	0x0076	0x0010	Bool
Störmeldung 111	122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL111 Blindleistung >>	Wort	0x0076	0x0010	Bool
Störmeldung 112	122 - Stoermeldungen 97 bis 112	AL112 Schiefelast	Wort	0x0076	0x0010	Bool
Störmeldung 113	123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL113 Diffstrom >	Wort	0x0077	0x0012	Bool
Störmeldung 114	123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL114 Diffstrom >>	Wort	0x0077	0x0012	Bool
Störmeldung 115	123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL115 VDE4105 Sammelfehler	Wort	0x0077	0x0012	Bool
Störmeldung 116	123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL116 VDE4105 - U< (80%)	Wort	0x0077	0x0012	Bool
Störmeldung 117	123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL117 VDE4105 - U>> (115%)	Wort	0x0077	0x0012	Bool
Störmeldung 118	123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL118 VDE4105 - F< (47,5Hz)	Wort	0x0077	0x0012	Bool
Störmeldung 119	123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL119 VDE4105 - F> (51,5Hz)	Wort	0x0077	0x0012	Bool
Störmeldung 120	123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL120 VDE4105 - U> (Qualität)	Wort	0x0077	0x0012	Bool
Störmeldung 121	123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL121 Unterdrehzahl	Wort	0x0077	0x0012	Bool
Störmeldung 122	123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL122 Ueberdrehzahl	Wort	0x0077	0x0012	Bool
Störmeldung 123	123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL123 AI1 Modul 1 - AE05	Wort	0x0077	0x0012	Bool
Störmeldung 124	123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL124 AI1 Modul 1 - AE06	Wort	0x0077	0x0012	Bool
Störmeldung 125	123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL125 AI1 Modul 1 - AE07	Wort	0x0077	0x0012	Bool
Störmeldung 126	123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL126 AI1 Modul 1 - AE08	Wort	0x0077	0x0012	Bool
Störmeldung 127	123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL127 AI1 Modul 1 - AE09	Wort	0x0077	0x0012	Bool
Störmeldung 128	123 - Stoermeldungen 113 bis 128	AL128 AI1 Modul 1 - AE10	Wort	0x0077	0x0012	Bool

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

	Modul - GSD-Datei	Bezeichnung / Faktor	Länge	PB1	PN1	Typ	
Analogeingang 1	124 - Analogeingang 1 xxx.x	Leistungssollwert	x0,01	Wort	0x0078	0x002B	INT
Analogeingang 2	125 - Analogeingang 2 xxx.x	Cos Phi Sollwert	x0,001	Wort	0x0079	0x002C	INT
Analogausgang 1	126 - Analogausgang 1 xxx.x	Siehe Projektierung	x1	Wort	0x007A	0x002D	INT
Analogausgang 2	127 - Analogausgang 2 xxx.x	Siehe Projektierung	x1	Wort	0x007B	00002E	INT
Analogausgang 3	128 - Analogausgang 3 xxx.x	Siehe Projektierung	x1	Wort	0x007C	0x002F	INT
Analogausgang 4	129 - Analogausgang 4 xxx.x	Siehe Projektierung	x1	Wort	0x007D	0x0030	INT
Sollwert 1	130 - Sollwert 1 xxx.x	Leistungssollwert	x1	Wort	0x007E	0x003E	INT
Sollwert 2	131 - Sollwert 2 xxx.x	Cos Phi Sollwert	x1	Wort	0x007F	0x003F	INT
Sollwert 3	132 - Sollwert 3 xxx.x	Drehzahlsollw. CAN	x1	Wort	0x0080	0x0040	INT
Sollwert 4	133 - Sollwert 4 xxx.x	Frei	x1	Wort	0x0081	0x0041	INT
Info/Funktionswort	134 - Info/Funktionswort CPU	Abhängig von STEUBYTEA01		Wort	0x0082	0x0043	INT
Betriebsbyte 1	135 - Betriebsbyte 1	Aus		Byte	0x0083	0x0001	Bool
Betriebsbyte 1	135 - Betriebsbyte 1	Hand		Byte	0x0083	0x0001	Bool
Betriebsbyte 1	135 - Betriebsbyte 1	Test		Byte	0x0083	0x0001	Bool
Betriebsbyte 1	135 - Betriebsbyte 1	Auto		Byte	0x0083	0x0001	Bool
Betriebsbyte 1	135 - Betriebsbyte 1	Start		Byte	0x0083	0x0001	Bool
Betriebsbyte 1	135 - Betriebsbyte 1	Leistungssollwert intern Ein		Byte	0x0083	0x0001	Bool
Betriebsbyte 1	135 - Betriebsbyte 1	Betrieb		Byte	0x0083	0x0001	Bool
Betriebsbyte 1	135 - Betriebsbyte 1	Lampentest		Byte	0x0083	0x0001	Bool
Betriebsbyte 2	136 - Betriebsbyte 2	GLS Ein		Byte	0x0084	0x0002	Bool
Betriebsbyte 2	136 - Betriebsbyte 2	NLS Ein		Byte	0x0084	0x0002	Bool
Betriebsbyte 2	136 - Betriebsbyte 2	Störstellenfreigabe verz.1		Byte	0x0084	0x0002	Bool
Betriebsbyte 2	136 - Betriebsbyte 2	Netzparallelbetrieb		Byte	0x0084	0x0002	Bool
Betriebsbyte 2	136 - Betriebsbyte 2	50Hz Regelung (Inselbetrieb)		Byte	0x0084	0x0002	Bool
Betriebsbyte 2	136 - Betriebsbyte 2	DeltaF_Freigabe		Byte	0x0084	0x0002	Bool
Betriebsbyte 2	136 - Betriebsbyte 2	Synfreigabe		Byte	0x0084	0x0002	Bool
Betriebsbyte 2	136 - Betriebsbyte 2	Leistungsregler EIN		Byte	0x0084	0x0002	Bool
Betriebsbyte 3	137 - Betriebsbyte 3	Abstellen		Byte	0x0085	0x0003	Bool
Betriebsbyte 3	137 - Betriebsbyte 3	Warnen		Byte	0x0085	0x0003	Bool
Betriebsbyte 3	137 - Betriebsbyte 3	Betriebsumwahl blockieren		Byte	0x0085	0x0003	Bool
Betriebsbyte 3	137 - Betriebsbyte 3	Sprinklerbetrieb		Byte	0x0085	0x0003	Bool
Betriebsbyte 3	137 - Betriebsbyte 3	Drehzahl tiefer		Byte	0x0085	0x0003	Bool
Betriebsbyte 3	137 - Betriebsbyte 3	Drehzahl höher		Byte	0x0085	0x0003	Bool
Betriebsbyte 3	137 - Betriebsbyte 3	Drehzahlregler Reset		Byte	0x0085	0x0003	Bool
Betriebsbyte 3	137 - Betriebsbyte 3	Fernstart		Byte	0x0085	0x0003	Bool
Betriebsbyte 4	138 - Betriebsbyte 4	Generator Spannung		Byte	0x0086	0x0004	Bool
Betriebsbyte 4	138 - Betriebsbyte 4	Netz Spannung		Byte	0x0086	0x0004	Bool
Betriebsbyte 4	138 - Betriebsbyte 4	Freier Eingang FKT 1		Byte	0x0086	0x0004	Bool
Betriebsbyte 4	138 - Betriebsbyte 4	Freier Eingang FKT 2		Byte	0x0086	0x0004	Bool
Betriebsbyte 4	138 - Betriebsbyte 4	Freier Eingang FKT 3		Byte	0x0086	0x0004	Bool
Betriebsbyte 4	138 - Betriebsbyte 4	Netzschutz U		Byte	0x0086	0x0004	Bool
Betriebsbyte 4	138 - Betriebsbyte 4	Netzschutz F		Byte	0x0086	0x0004	Bool
Betriebsbyte 4	138 - Betriebsbyte 4	Sprinkleranforderung		Byte	0x0086	0x0004	Bool
Betriebsbyte 5	139 - Betriebsbyte 5	Hupe		Byte	0x0087	0x0005	Bool
Betriebsbyte 5	139 - Betriebsbyte 5	Sammelstörung		Byte	0x0087	0x0005	Bool
Betriebsbyte 5	139 - Betriebsbyte 5	Netzschutzfreigabe		Byte	0x0087	0x0005	Bool
Betriebsbyte 5	139 - Betriebsbyte 5	CosPhi Regelung Ein		Byte	0x0087	0x0005	Bool
Betriebsbyte 5	139 - Betriebsbyte 5	Spannung tiefer		Byte	0x0087	0x0005	Bool
Betriebsbyte 5	139 - Betriebsbyte 5	Spannung höher		Byte	0x0087	0x0005	Bool
Betriebsbyte 5	139 - Betriebsbyte 5	Spannungsregler Reset		Byte	0x0087	0x0005	Bool
Betriebsbyte 5	139 - Betriebsbyte 5	Diffschutzsperre flankengesteuert		Byte	0x0087	0x0005	Bool
Betriebsbyte 6	140 - Betriebsbyte 6	Aufhebung Verriegelung		Byte	0x0088	0x0006	Bool
Betriebsbyte 6	140 - Betriebsbyte 6	Zuschaltbereit		Byte	0x0088	0x0006	Bool
Betriebsbyte 6	140 - Betriebsbyte 6	Stoppmagnet Ein		Byte	0x0088	0x0006	Bool
Betriebsbyte 6	140 - Betriebsbyte 6	Rückschaltverzögerung läuft		Byte	0x0088	0x0006	Bool
Betriebsbyte 6	140 - Betriebsbyte 6	Erstzuschaltfreigabe Pilot_FE		Byte	0x0088	0x0006	Bool
Betriebsbyte 6	140 - Betriebsbyte 6	Fernbedienung aktiv (PB1)		Byte	0x0088	0x0006	Bool
Betriebsbyte 6	140 - Betriebsbyte 6	BDEW Freigabe U(t)		Byte	0x0088	0x0006	Bool
Betriebsbyte 6	140 - Betriebsbyte 6	Startblockierung aktiv		Byte	0x0088	0x0006	Bool

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

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

\*Siehe Parametrierung KAS

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

	Modul - GSD-Datei	Bezeichnung / Faktor	Länge	PB1	PN1	Typ
Ausgangsbyte 8	149 - Ausgangsbyte 8	DA409*	Byte	0x0091	0x0038	Bool
Ausgangsbyte 8	149 - Ausgangsbyte 8	DA410*	Byte	0x0091	0x0038	Bool
Ausgangsbyte 8	149 - Ausgangsbyte 8	DA411*	Byte	0x0091	0x0038	Bool
Ausgangsbyte 8	149 - Ausgangsbyte 8	Frei	Byte	0x0091	0x0038	Bool
Ausgangsbyte 8	149 - Ausgangsbyte 8	Frei	Byte	0x0091	0x0038	Bool
Ausgangsbyte 8	149 - Ausgangsbyte 8	Frei	Byte	0x0091	0x0038	Bool
Ausgangsbyte 8	149 - Ausgangsbyte 8	Frei	Byte	0x0091	0x0038	Bool
Ausgangsbyte 8	149 - Ausgangsbyte 8	Frei	Byte	0x0091	0x0038	Bool
Ausgangsbyte 9	150 - Ausgangsbyte 9	DA501*	Byte	0x0092	0x0039	Bool
Ausgangsbyte 9	150 - Ausgangsbyte 9	DA502*	Byte	0x0092	0x0039	Bool
Ausgangsbyte 9	150 - Ausgangsbyte 9	DA503*	Byte	0x0092	0x0039	Bool
Ausgangsbyte 9	150 - Ausgangsbyte 9	DA504*	Byte	0x0092	0x0039	Bool
Ausgangsbyte 9	150 - Ausgangsbyte 9	DA505*	Byte	0x0092	0x0039	Bool
Ausgangsbyte 9	150 - Ausgangsbyte 9	DA506*	Byte	0x0092	0x0039	Bool
Ausgangsbyte 9	150 - Ausgangsbyte 9	DA507*	Byte	0x0092	0x0039	Bool
Ausgangsbyte 9	150 - Ausgangsbyte 9	DA508*	Byte	0x0092	0x0039	Bool
Ausgangsbyte 10	151 - Ausgangsbyte 10	DA509*	Byte	0x0093	0x003A	Bool
Ausgangsbyte 10	151 - Ausgangsbyte 10	DA510*	Byte	0x0093	0x003A	Bool
Ausgangsbyte 10	151 - Ausgangsbyte 10	DA511*	Byte	0x0093	0x003A	Bool
Ausgangsbyte 10	151 - Ausgangsbyte 10	Frei	Byte	0x0093	0x003A	Bool
Ausgangsbyte 10	151 - Ausgangsbyte 10	Frei	Byte	0x0093	0x003A	Bool
Ausgangsbyte 10	151 - Ausgangsbyte 10	Frei	Byte	0x0093	0x003A	Bool
Ausgangsbyte 10	151 - Ausgangsbyte 10	Frei	Byte	0x0093	0x003A	Bool
Ausgangsbyte 10	151 - Ausgangsbyte 10	Frei	Byte	0x0093	0x003A	Bool
Ausgangsbyte 10	151 - Ausgangsbyte 10	Frei	Byte	0x0093	0x003A	Bool
Ausgangsbyte 11	152 - Ausgangsbyte 11	PM1 - DA01 – NLS Bereit (geöffnet)	Byte	0x0094	0x003B	Bool
Ausgangsbyte 11	152 - Ausgangsbyte 11	PM1 - DA02 – NLS Ein	Byte	0x0094	0x003B	Bool
Ausgangsbyte 11	152 - Ausgangsbyte 11	PM1 - DA03 – GLS Bereit (geschlossen)	Byte	0x0094	0x003B	Bool
Ausgangsbyte 11	152 - Ausgangsbyte 11	PM1 - DA04 – GLS Ein	Byte	0x0094	0x003B	Bool
Ausgangsbyte 11	152 - Ausgangsbyte 11	PM1 - DA05 – Netzschutz NLS (NO)	Byte	0x0094	0x003B	Bool
Ausgangsbyte 11	152 - Ausgangsbyte 11	PM1 - DA06 – Netzschutz GLS (NC)	Byte	0x0094	0x003B	Bool
Ausgangsbyte 11	152 - Ausgangsbyte 11	PM1 - DA07 – STM Sammelmeldung (NC)	Byte	0x0094	0x003B	Bool
Ausgangsbyte 11	152 - Ausgangsbyte 11	PM1 - DA08 – Watchdog (NC)	Byte	0x0094	0x003B	Bool
Ausgangsbyte 12	153 - Ausgangsbyte 12	DM1 - DA11 – Diffschutz >	Byte	0x0095	0x003C	Bool
Ausgangsbyte 12	153 - Ausgangsbyte 12	DM1 - DA12 – Diffschutz >>	Byte	0x0095	0x003C	Bool
Ausgangsbyte 12	153 - Ausgangsbyte 12	Frei	Byte	0x0095	0x003C	Bool
Ausgangsbyte 12	153 - Ausgangsbyte 12	LED1 auf dem Tableau (DIG_LED1)*	Byte	0x0095	0x003C	Bool
Ausgangsbyte 12	153 - Ausgangsbyte 12	LED2 auf dem Tableau (DIG_LED2)*	Byte	0x0095	0x003C	Bool
Ausgangsbyte 12	153 - Ausgangsbyte 12	LED3 auf dem Tableau (DIG_LED3)*	Byte	0x0095	0x003C	Bool
Ausgangsbyte 12	153 - Ausgangsbyte 12	LED4 auf dem Tableau (DIG_LED4)*	Byte	0x0095	0x003C	Bool
Ausgangsbyte 12	153 - Ausgangsbyte 12	LED5 auf dem Tableau (DIG_LED5)*	Byte	0x0095	0x003C	Bool
Ausgangsbyte 13	154 - Ausgangsbyte 13	Frei	Byte	0x0096	0x003D	Bool
Ausgangsbyte 13	154 - Ausgangsbyte 13	Frei	Byte	0x0096	0x003D	Bool
Ausgangsbyte 13	154 - Ausgangsbyte 13	Frei	Byte	0x0096	0x003D	Bool
Ausgangsbyte 13	154 - Ausgangsbyte 13	Frei	Byte	0x0096	0x003D	Bool
Ausgangsbyte 13	154 - Ausgangsbyte 13	PB1 – DA31*	Byte	0x0096	0x003D	Bool
Ausgangsbyte 13	154 - Ausgangsbyte 13	PB1 – DA32*	Byte	0x0096	0x003D	Bool
Ausgangsbyte 13	154 - Ausgangsbyte 13	PN1 – DA33*	Byte	0x0096	0x003D	Bool
Ausgangsbyte 13	154 - Ausgangsbyte 13	Frei	Byte	0x0096	0x003D	Bool
Störmeldung 129	174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL129 A11 Modul2 – Eingang AE11	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
Störmeldung 130	174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL130 A11 Modul2 – Eingang AE12	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
Störmeldung 131	174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL131 A11 Modul2 – Eingang AE13	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
Störmeldung 132	174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL132 A11 Modul2 – Eingang AE14	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
Störmeldung 133	174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL133 A11 Modul2 – Eingang AE15	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
Störmeldung 134	174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL134 A11 Modul2 – Eingang AE16	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
Störmeldung 135	174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL135 A11 Modul3 – Eingang AE17	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
Störmeldung 136	174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL136 A11 Modul3 – Eingang AE18	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
Störmeldung 137	174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL137 A11 Modul3 – Eingang AE19	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
Störmeldung 138	174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL138 A11 Modul3 – Eingang AE20	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
Störmeldung 139	174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL139 A11 Modul3 – Eingang AE21	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
Störmeldung 140	174 - Stoermeldungen 129 bis 144	AL140 A11 Modul3 – Eingang AE22	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
Störmeldung 141	174 - Stoermeldungen 129 bis 144	Frei	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
Störmeldung 142	174 - Stoermeldungen 129 bis 144	Frei	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
Störmeldung 143	174 - Stoermeldungen 129 bis 144	Frei	Wort	0x00AC	0x0013	Bool
Störmeldung 144	174 - Stoermeldungen 129 bis 144	Frei	Wort	0x00AC	0x0013	Bool

\*Siehe Parametrierung KAS



# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

	Modul - GSD-Datei	Bezeichnung / Faktor	Länge	PB1	PN1	Typ	
Störmeldung 209	179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL209 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B1	0x0018	Bool	
Störmeldung 210	179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL210 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B1	0x0018	Bool	
Störmeldung 211	179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL211 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B1	0x0018	Bool	
Störmeldung 212	179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL212 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B1	0x0018	Bool	
Störmeldung 213	179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL213 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B1	0x0018	Bool	
Störmeldung 214	179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL214 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B1	0x0018	Bool	
Störmeldung 215	179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL215 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B1	0x0018	Bool	
Störmeldung 216	179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL216 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B1	0x0018	Bool	
Störmeldung 217	179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL217 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B1	0x0018	Bool	
Störmeldung 218	179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL218 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B1	0x0018	Bool	
Störmeldung 219	179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL219 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B1	0x0018	Bool	
Störmeldung 220	179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL220 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B1	0x0018	Bool	
Störmeldung 221	179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL221 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B1	0x0018	Bool	
Störmeldung 222	179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL222 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B1	0x0018	Bool	
Störmeldung 223	179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL223 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B1	0x0018	Bool	
Störmeldung 224	179 - Stoermeldungen 209 bis 224	AL224 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B1	0x0018	Bool	
Störmeldung 225	180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL225 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B2	0x0019	Bool	
Störmeldung 226	180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL226 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B2	0x0019	Bool	
Störmeldung 227	180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL227 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B2	0x0019	Bool	
Störmeldung 228	180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL228 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B2	0x0019	Bool	
Störmeldung 229	180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL229 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B2	0x0019	Bool	
Störmeldung 230	180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL230 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B2	0x0019	Bool	
Störmeldung 231	180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL231 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B2	0x0019	Bool	
Störmeldung 232	180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL232 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B2	0x0019	Bool	
Störmeldung 233	180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL233 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B2	0x0019	Bool	
Störmeldung 234	180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL234 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B2	0x0019	Bool	
Störmeldung 235	180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL235 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B2	0x0019	Bool	
Störmeldung 236	180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL236 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B2	0x0019	Bool	
Störmeldung 237	180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL237 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B2	0x0019	Bool	
Störmeldung 238	180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL238 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B2	0x0019	Bool	
Störmeldung 239	180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL239 J1939 Alarm - Motortyp abhängig	Wort	0x00B2	0x0019	Bool	
Störmeldung 240	180 - Stoermeldungen 225 bis 240	AL240 J1939 CAN BUS Fehler	Wort	0x00B2	0x0019	Bool	
Störmeldungen 241-255	181 - Stoermeldungen 241 bis 256	Freier Eingang*	Wort	0x00B3	0x001A	Bool	
Störmeldung 256	181 - Stoermeldungen 241 bis 256	Gesperrt	Wort	0x00B3	0x001A	Bool	
Störmeldungen 257-272	182 - Stoermeldungen 257 bis 272	Nicht freigegeben in der KAS	Wort	0x00B4	0x001B	Bool	
Störmeldungen 273-288	183 - Stoermeldungen 273 bis 288	Nicht freigegeben in der KAS	Wort	0x00B5	0x001C	Bool	
Störmeldungen 289-304	184 - Stoermeldungen 289 bis 304	Nicht freigegeben in der KAS	Wort	0x00B6	0x001D	Bool	
Störmeldungen 305-320	185 - Stoermeldungen 305 bis 320	Nicht freigegeben in der KAS	Wort	0x00B7	0x001E	Bool	
Störmeldungen 321-336	186 - Stoermeldungen 321 bis 336	Nicht freigegeben in der KAS	Wort	0x00B8	0x001F	Bool	
Störmeldungen 337-352	187 - Stoermeldungen 337 bis 352	Nicht freigegeben in der KAS	Wort	0x00B9	0x0020	Bool	
Störmeldungen 353-368	188 - Stoermeldungen 353 bis 368	Nicht freigegeben in der KAS	Wort	0x00BA	0x0021	Bool	
Störmeldungen 369-384	189 - Stoermeldungen 369 bis 384	Nicht freigegeben in der KAS	Wort	0x00BB	0x0022	Bool	
Störmeldungen 385-400	190 - Stoermeldungen 385 bis 400	Nicht freigegeben in der KAS	Wort	0x00BC	0x0023	Bool	
Störmeldungen 401-416	191 - Stoermeldungen 401 bis 416	Nicht freigegeben in der KAS	Wort	0x00BD	0x0024	Bool	
Störmeldungen 417-432	192 - Stoermeldungen 417 bis 432	Nicht freigegeben in der KAS	Wort	0x00BE	0x0025	Bool	
Störmeldungen 433-448	193 - Stoermeldungen 433 bis 448	Nicht freigegeben in der KAS	Wort	0x00BF	0x0026	Bool	
Störmeldungen 449-464	194 - Stoermeldungen 449 bis 464	Nicht freigegeben in der KAS	Wort	0x00C0	0x0027	Bool	
Störmeldungen 465-480	195 - Stoermeldungen 465 bis 480	Nicht freigegeben in der KAS	Wort	0x00C1	0x0028	Bool	
Störmeldungen 481-496	196 - Stoermeldungen 481 bis 496	Nicht freigegeben in der KAS	Wort	0x00C2	0x0029	Bool	
Störmeldungen 497-512	197 - Stoermeldungen 497 bis 512	Nicht freigegeben in der KAS	Wort	0x00C3	0x002A	Bool	
Multiplexwort	207 - KWH-Zähler	kWh	x1	UDINT	0x00CD	0x00D9	DINT
Multiplexwort	208 - Startzähler	Start(s)	x1	UDINT	0x00CE	0x00DA	DINT
Multiplexwort	209 - Betriebsstundenzähler	xxxxxxx.xx h	x1	UDINT	0x00CF	0x00DB	DINT

\* Siehe Parametrierung KAS

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

### 14.3 PM1 Modul

	Modul - GSD-Datei	Bezeichnung / Faktor	Länge	PB1	PN1	Typ	
Generatorfrequenz L1	4 - Generator F1 xx.xx Hz	Hz	x0,01	Wort	0x0000	0x0066	INT
Generatorfrequenz L2	5 - Generator F2 xx.xx Hz	Hz	x0,01	Wort	0x0001	0x0067	INT
Generatorfrequenz L3	6 - Generator F3 xx.xx Hz	Hz	x0,01	Wort	0x0002	0x0068	INT
Generatorspannung L1	7 - Generator U1-N xxxx V	V	x1	Wort	0x0003	0x006C	INT
Generatorspannung L2	8 - Generator U2-N xxxx V	V	x1	Wort	0x0004	0x006D	INT
Generatorspannung L3	9 - Generator U3-N xxxx V	V	x1	Wort	0x0005	0x006E	INT
Generatorspannung L1-2	10 - Generator U1-U2 xxxx V	V	x1	Wort	0x0006	0x006F	INT
Generatorspannung L2-3	11 - Generator U2-U3 xxxx V	V	x1	Wort	0x0007	0x0070	INT
Generatorspannung L3-1	12 - Generator U3-U1 xxxx V	V	x1	Wort	0x0008	0x0071	INT
Netz-/ Busfrequenz L1	13 - Netz F1 xx.xx Hz	Hz	x0,01	Wort	0x0009	0x0079	INT
Netz-/ Busfrequenz L2	14 - Netz F2 xx.xx Hz	Hz	x0,01	Wort	0x000A	0x007A	INT
Netz-/ Busfrequenz L3	15 - Netz F3 xx.xx Hz	Hz	x0,01	Wort	0x000B	0x007B	INT
Netz-/ Busspannung L1	16 - Netz U1-N xxxx V	V	x1	Wort	0x000C	0x007F	INT
Netz-/ Busspannung L2	17 - Netz U2-N xxxx V	V	x1	Wort	0x000D	0x0080	INT
Netz-/ Busspannung L3	18 - Netz U3-N xxxx V	V	x1	Wort	0x000E	0x0081	INT
Netz-/ Busspannung L1-2	19 - Netz U1-U2 xxxx V	V	x1	Wort	0x000F	0x0082	INT
Netz-/ Busspannung L2-3	20 - Netz U2-U3 xxxx V	V	x1	Wort	0x0010	0x0083	INT
Netz-/ Busspannung L3-1	21 - Netz U3-U1 xxxx V	V	x1	Wort	0x0011	0x0084	INT
Generatorstromfreq. L1	22 - Strom I1 xx.xx Hz	Hz	x0,01	Wort	0x0012	0x008A	INT
Generatorstromfreq. L2	23 - Strom I2 xx.xx Hz	Hz	x0,01	Wort	0x0013	0x008B	INT
Generatorstrom L1	24 - Generator I1 xxxx.xx A	A	x0,01	D-Wort	0x0014	0x008D	DINT
Generatorstrom L2	25 - Generator I2 xxxx.xx A	A	x0,01	D-Wort	0x0015	0x008E	DINT
Generatorstrom L3	26 - Generator I3 xxxx.xx A	A	x0,01	D-Wort	0x0016	0x008F	DINT
Wirkleistung P1	27 - Generator P1 xxxx.xx kW	W	x0,01	D-Wort	0x0017	0x0095	DINT
Wirkleistung P2	28 - Generator P2 xxxx.xx kW	W	x0,01	D-Wort	0x0018	0x0096	DINT
Wirkleistung P3	29 - Generator P3 xxxx.xx kW	W	x0,01	D-Wort	0x0019	0x0097	DINT
Scheinleistung S1	30 - Generator S1 xxxx.xx kVA	VA	x0,01	D-Wort	0x001A	0x0098	DINT
Scheinleistung S2	31 - Generator S2 xxxx.xx kVA	VA	x0,01	D-Wort	0x001B	0x0099	DINT
Scheinleistung S3	32 - Generator S3 xxxx.xx kVA	VA	x0,01	D-Wort	0x001C	0x009A	DINT
Gesamtwirkleistung	33 - Gen. Wirkleistung xxxx.xx kW	VA	x0,01	D-Wort	0x001D	0x009B	DINT
Gesamtblindleistung	34 - Gen. Blindleistung xxxx.xx kVAR	VA	x0,01	D-Wort	0x001E	0x009C	DINT
Gesamtscheinleistung	35 - Gen. Scheinleistung xxxx.xx kVA	VA	x0,01	D-Wort	0x001F	0x009D	DINT
Generator Cos Phi	36 - Generator CosPhi +/- 1.xxx		x0,001	Wort	0x0020	0x009E	INT
Netz-/Busspannung L1	37 - Netz U1 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x0021	0x0085	INT
Netz-/Busspannung L2	38 - Netz U2 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x0022	0x0086	INT
Netz-/Busspannung L3	39 - Netz U3 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x0023	0x0087	INT
Generatorspannung L1	40 - Generator U1 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x0024	0x0072	INT
Generatorspannung L2	41 - Generator U2 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x0025	0x0073	INT
Generatorspannung L3	42 - Generator U3 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x0026	0x0074	INT
Generatorstrom L1	43 - Generator I1 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x0027	0x0090	INT
Generatorstrom L2	44 - Generator I2 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x0028	0x0091	INT
Generatorstrom L3	45 - Generator I3 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x0029	0x0092	INT
Generatorwirkleistung P1	46 - Generator P1 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x002A	0x009F	INT
Generatorwirkleistung P2	47 - Generator P2 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x002B	0x00A0	INT
Generatorwirkleistung P3	48 - Generator P3 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x002C	0x00A1	INT
Generatorscheinleistung S1	49 - Generator S1 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x002D	0x00A2	INT
Generatorscheinleistung S2	50 - Generator S2 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x002E	0x00A3	INT
Generatorscheinleistung S3	51 - Generator S3 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x002F	0x00A4	INT

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

	Modul - GSD-Datei	Bezeichnung / Faktor		Länge	PB1	PN1	Typ
Gesamtscheinleistung	52 - Gen. Scheinleistung xxx.x %	‰	x0,1	Wort	0x0030	0x00A5	INT
Gesamtblindleistung	53 - Gen. Blindleistung xxx.x %	‰	x0,1	Wort	0x0031	0x00A6	INT
Gesamtwirkleistung	54 - Gen. Gesamtleistung xxx.x %	‰	x0,1	Wort	0x0032	0x00A7	INT
Generatorspg. Winkel L1-2	55 - Gen. Winkel L1-2 xxx°	Grad	x1	Wort	0x0033	0x0069	INT
Generatorspg. Winkel L2-3	56 - Gen. Winkel L2-3 xxx°	Grad	x1	Wort	0x0034	0x006A	INT
Generatorspg. Winkel L3-1	57 - Gen. Winkel L3-1 xxx°	Grad	x1	Wort	0x0035	0x006B	INT
Netzspg. Winkel L1-2	58 - Netz Winkel L1-2 xxx°	Grad	x1	Wort	0x0036	0x007C	INT
Netzspg. Winkel L2-3	59 - Netz Winkel L2-3 xxx°	Grad	x1	Wort	0x0037	0x007D	INT
Netzspg. Winkel L3-1	60 - Netz Winkel L3-1 xxx°	Grad	x1	Wort	0x0038	0x007E	INT
Generator Strom Winkel L1-2	61 - Strom Winkel L1-2 xxx°	Grad	x1	Wort	0x0039	0x008C	INT
Generatorspannungsbyte	62 - Gen. Spannungsbyte	Generatorspg. erkannt L1		Byte	0x003A	0x005F	Bool
Generatorspannungsbyte	62 - Gen. Spannungsbyte	Generatorspg. erkannt L2		Byte	0x003A	0x005F	Bool
Generatorspannungsbyte	62 - Gen. Spannungsbyte	Generatorspg. erkannt L3		Byte	0x003A	0x005F	Bool
Generatorspannungsbyte	62 - Gen. Spannungsbyte	Nennspannung erkannt L1+2+3		Byte	0x003A	0x005F	Bool
Generatorspannungsbyte	62 - Gen. Spannungsbyte	Spannung >		Byte	0x003A	0x005F	Bool
Generatorspannungsbyte	62 - Gen. Spannungsbyte	Spannung <		Byte	0x003A	0x005F	Bool
Generatorspannungsbyte	62 - Gen. Spannungsbyte	Spannung >>		Byte	0x003A	0x005F	Bool
Generatorspannungsbyte	62 - Gen. Spannungsbyte	Spannung <<		Byte	0x003A	0x005F	Bool
Generatorfrequenzbyte	63 - Gen. Frequenzbyte	Generatorfreq. erkannt L1		Byte	0x003B	0x0060	Bool
Generatorfrequenzbyte	63 - Gen. Frequenzbyte	Generatorfreq. erkannt L2		Byte	0x003B	0x0060	Bool
Generatorfrequenzbyte	63 - Gen. Frequenzbyte	Generatorfreq. erkannt L3		Byte	0x003B	0x0060	Bool
Generatorfrequenzbyte	63 - Gen. Frequenzbyte	Nennfrequenz erkannt L1+2+3		Byte	0x003B	0x0060	Bool
Generatorfrequenzbyte	63 - Gen. Frequenzbyte	Frequenz >		Byte	0x003B	0x0060	Bool
Generatorfrequenzbyte	63 - Gen. Frequenzbyte	Frequenz <		Byte	0x003B	0x0060	Bool
Generatorfrequenzbyte	63 - Gen. Frequenzbyte	Frequenz >>		Byte	0x003B	0x0060	Bool
Generatorfrequenzbyte	63 - Gen. Frequenzbyte	Frequenz <<		Byte	0x003B	0x0060	Bool
Netzschutzbyte	64 - Gen. Netzschutzbyte	Netzschutz Vektor >		Byte	0x003C	0x0061	Bool
Netzschutzbyte	64 - Gen. Netzschutzbyte	Netzschutz Vektor >>		Byte	0x003C	0x0061	Bool
Netzschutzbyte	64 - Gen. Netzschutzbyte	Netzschutz U>		Byte	0x003C	0x0061	Bool
Netzschutzbyte	64 - Gen. Netzschutzbyte	Netzschutz U<		Byte	0x003C	0x0061	Bool
Netzschutzbyte	64 - Gen. Netzschutzbyte	Netzschutz F>		Byte	0x003C	0x0061	Bool
Netzschutzbyte	64 - Gen. Netzschutzbyte	Netzschutz F<		Byte	0x003C	0x0061	Bool
Netzschutzbyte	64 - Gen. Netzschutzbyte	Netzschutz Sammelalarm		Byte	0x003C	0x0061	Bool
Netzschutzbyte	64 - Gen. Netzschutzbyte	Netzschutz freigegeben		Byte	0x003C	0x0061	Bool
Generatorvektorbyte 1	65 - Gen. Vektorbyte 1	Dif. Vektorsprung L1 > (plus)		Byte	0x003D	0x0062	Bool
Generatorvektorbyte 1	65 - Gen. Vektorbyte 1	Dif. Vektorsprung L2 > (plus)		Byte	0x003D	0x0062	Bool
Generatorvektorbyte 1	65 - Gen. Vektorbyte 1	Dif. Vektorsprung L3 > (plus)		Byte	0x003D	0x0062	Bool
Generatorvektorbyte 1	65 - Gen. Vektorbyte 1	Dif. Vektorsprung L1 > (minus)		Byte	0x003D	0x0062	Bool
Generatorvektorbyte 1	65 - Gen. Vektorbyte 1	Dif. Vektorsprung L2 > (minus)		Byte	0x003D	0x0062	Bool
Generatorvektorbyte 1	65 - Gen. Vektorbyte 1	Dif. Vektorsprung L3 > (minus)		Byte	0x003D	0x0062	Bool
Generatorvektorbyte 1	65 - Gen. Vektorbyte 1	Netzschutz U<<		Byte	0x003D	0x0062	Bool
Generatorvektorbyte 1	65 - Gen. Vektorbyte 1	Netzschutz U>>		Byte	0x003D	0x0062	Bool
Generatorvektorbyte 2	66 - Gen. Vektorbyte 2	Dif. Vektorsprung L1 >> (plus)		Byte	0x003E	0x0063	Bool
Generatorvektorbyte 2	66 - Gen. Vektorbyte 2	Dif. Vektorsprung L2 >> (plus)		Byte	0x003E	0x0063	Bool
Generatorvektorbyte 2	66 - Gen. Vektorbyte 2	Dif. Vektorsprung L3 >> (plus)		Byte	0x003E	0x0063	Bool
Generatorvektorbyte 2	66 - Gen. Vektorbyte 2	Dif. Vektorsprung L1 >> (minus)		Byte	0x003E	0x0063	Bool
Generatorvektorbyte 2	66 - Gen. Vektorbyte 2	Dif. Vektorsprung L2 >> (minus)		Byte	0x003E	0x0063	Bool
Generatorvektorbyte 2	66 - Gen. Vektorbyte 2	Dif. Vektorsprung L3 >> (minus)		Byte	0x003E	0x0063	Bool
Generatorvektorbyte 2	66 - Gen. Vektorbyte 2	Netzschutz F<<		Byte	0x003E	0x0063	Bool
Generatorvektorbyte 2	66 - Gen. Vektorbyte 2	Netzschutz F>>		Byte	0x003E	0x0063	Bool
Generatorwinkelbyte	67 - Gen. Winkelbyte	Generator Drehfeldfehler		Byte	0x003F	0x0064	Bool
Generatorwinkelbyte	67 - Gen. Winkelbyte	Spannungswinkelfehler L1		Byte	0x003F	0x0064	Bool
Generatorwinkelbyte	67 - Gen. Winkelbyte	Spannungswinkelfehler L2		Byte	0x003F	0x0064	Bool
Generatorwinkelbyte	67 - Gen. Winkelbyte	Spannungswinkelfehler L3		Byte	0x003F	0x0064	Bool
Generatorwinkelbyte	67 - Gen. Winkelbyte	Spannungssymmetrie		Byte	0x003F	0x0064	Bool
Generatorwinkelbyte	67 - Gen. Winkelbyte	Q-U Schutz <		Byte	0x003F	0x0064	Bool
Generatorwinkelbyte	67 - Gen. Winkelbyte	Cos Phi Kapazitiv		Byte	0x003F	0x0064	Bool
Generatorwinkelbyte	67 - Gen. Winkelbyte	Cos Phi Induktiv		Byte	0x003F	0x0064	Bool

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

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

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

	Modul - GSD-Datei	Bezeichnung / Faktor	Länge	PB1	PN1	Typ
VDE4105 NA-Schutz Byte	173 - VDE4105 Zustandsbyte	VDE4105 Sammelfehler	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
VDE4105 NA-Schutz Byte	173 - VDE4105 Zustandsbyte	VDE4105 U< (80%)	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
VDE4105 NA-Schutz Byte	173 - VDE4105 Zustandsbyte	VDE4105 U> (115%)	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
VDE4105 NA-Schutz Byte	173 - VDE4105 Zustandsbyte	VDE4105 F< (47,5Hz)	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
VDE4105 NA-Schutz Byte	173 - VDE4105 Zustandsbyte	VDE4105 F> (51,5Hz)	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
VDE4105 NA-Schutz Byte	173 - VDE4105 Zustandsbyte	VDE4105 U> (Qualität)	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
VDE4105 NA-Schutz Byte	173 - VDE4105 Zustandsbyte	Frei	Byte	0x00AB	0x0077	Bool
VDE4105 NA-Schutz Byte	173 - VDE4105 Zustandsbyte	VDE4105 Zuschaltfreigabe	Byte	0x00AB	0x0077	Bool

### 14.4 DM1 Modul

	Modul - GSD-Datei	Bezeichnung / Faktor	Länge	PB1	PN1	Typ	
Frequenz int. Strom L1	76 - F intern Strom L1 xxx.xx Hz	Hz	x0,01	Wort	0x0048	0x00AD	INT
Frequenz int. Strom L2	77 - F intern Strom L2 xxx.xx Hz	Hz	x0,01	Wort	0x0049	0x00AE	INT
Frequenz ext. Strom L1	78 - F extern Strom L1 xxx.xx Hz	Hz	x0,01	Wort	0x0048	0x00AD	INT
Frequenz ext. Strom L2	79 - F extern Strom L2 xxx.xx Hz	Hz	x0,01	Wort	0x0049	0x00AE	INT
Stabiler Strom L1	80 - stabiler Strom L1 xxx.xx A	A	x0,01	D-Wort	0x004C	0x00C3	DINT
Stabiler Strom L2	81 - stabiler Strom L2 xxx.xx A	A	x0,01	D-Wort	0x004D	0x00C4	DINT
Stabiler Strom L3	82 - stabiler Strom L2 xxx.xx A	A	x0,01	D-Wort	0x004E	0x00C5	DINT
Strom intern L1	83 - interner Strom L1 xxx.xx A	A	x0,01	D-Wort	0x004F	0x00B2	DINT
Strom intern L2	84 - interner Strom L2 xxx.xx A	A	x0,01	D-Wort	0x0050	0x00B3	DINT
Strom intern L3	85 - interner Strom L3 xxx.xx A	A	x0,01	D-Wort	0x0051	0x00B4	DINT
Strom extern L1	86 - externer Strom L1 xxx.xx A	A	x0,01	D-Wort	0x0052	0x00BD	DINT
Strom extern L2	87 - externer Strom L2 xxx.xx A	A	x0,01	D-Wort	0x0053	0x00BE	DINT
Strom extern L3	88 - externer Strom L3 xxx.xx A	A	x0,01	D-Wort	0x0054	0x00BF	DINT
Differenzstrom L1	89 - Differenz Strom L1 xxx.xx A	A	x0,01	D-Wort	0x0055	0x00C6	DINT
Differenzstrom L2	90 - Differenz Strom L2 xxx.xx A	A	x0,01	D-Wort	0x0056	0x00C7	DINT
Differenzstrom L3	91 - Differenz Strom L3 xxx.xx A	A	x0,01	D-Wort	0x0057	0x00C8	DINT
Stabiler Strom L1	92 - stabiler Strom I1 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x0058	0x00C9	INT
Stabiler Strom L2	93 - stabiler Strom I2 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x0059	0x00CA	INT
Stabiler Strom L3	94 - stabiler Strom I3 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x005A	0x00CB	INT
Strom intern L1	95 - interner Strom I1 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x005B	0x00B5	INT
Strom intern L2	96 - interner Strom I2 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x005C	0x00B6	INT
Strom intern L3	97 - interner Strom I3 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x005D	0x00B7	INT
Strom extern L1	98 - externer Strom I1 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x005E	0x00C0	INT
Strom extern L2	99 - externer Strom I2 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x005F	0x00C1	INT
Strom extern L3	100 - externer Strom I3 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x0060	0x00C2	INT
Differenzstrom L1	101 - Differenz Strom I1 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x0061	0x00CC	INT
Differenzstrom L2	102 - Differenz Strom I2 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x0062	0x00CD	INT
Differenzstrom L3	103 - Differenz Strom I3 xxx.x %	%	x0,1	Wort	0x0063	0x00CE	INT
Winkel intern L1	104 - Winkel intern I1-I2 xxx°	Grad	x1	Wort	0x0064	0x00AF	INT
Winkel intern L2	105 - Winkel intern I2-I3 xxx°	Grad	x1	Wort	0x0065	0x00B0	INT
Winkel intern L3	106 - Winkel intern I3-I1 xxx°	Grad	x1	Wort	0x0066	0x00B1	INT
Winkel extern L1	107 - Winkel extern I1-I2 xxx°	Grad	x1	Wort	0x0067	0x00BA	INT
Winkel extern L2	108 - Winkel extern I2-I3 xxx°	Grad	x1	Wort	0x0068	0x00BB	INT
Winkel extern L3	109 - Winkel extern I3-I1 xxx°	Grad	x1	Wort	0x0069	0x00BC	INT
Winkel intern/extern L1	110 - Winkel intern/extern L1 xxx°	Grad	x1	Wort	0x006A	0x00CF	INT

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

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

### 14.5 DI1 Modul

	Modul - GSD-Datei	Bezeichnung / Faktor	Länge	PB1	PN1	Typ
Eingangsbyte 1	198 - Eingangsbyte 1	DE101*	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
Eingangsbyte 1	198 - Eingangsbyte 1	DE102*	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
Eingangsbyte 1	198 - Eingangsbyte 1	DE103*	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
Eingangsbyte 1	198 - Eingangsbyte 1	DE104*	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
Eingangsbyte 1	198 - Eingangsbyte 1	DE105*	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
Eingangsbyte 1	198 - Eingangsbyte 1	DE106*	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
Eingangsbyte 1	198 - Eingangsbyte 1	DE107*	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
Eingangsbyte 1	198 - Eingangsbyte 1	DE108*	Byte	0x00C4	0x0056	Bool
Eingangsbyte 2	199- Eingangsbyte 2	DE109*	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
Eingangsbyte 2	199- Eingangsbyte 2	DE110*	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
Eingangsbyte 2	199- Eingangsbyte 2	DE111*	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
Eingangsbyte 2	199- Eingangsbyte 2	DE112*	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
Eingangsbyte 2	199- Eingangsbyte 2	DE113*	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
Eingangsbyte 2	199- Eingangsbyte 2	DE114*	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
Eingangsbyte 2	199- Eingangsbyte 2	DE115*	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
Eingangsbyte 2	199- Eingangsbyte 2	DE116*	Byte	0x00C5	0x0057	Bool
Eingangsbyte 3	200 - Eingangsbyte 3	DE117*	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
Eingangsbyte 3	200 - Eingangsbyte 3	DE118*	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
Eingangsbyte 3	200 - Eingangsbyte 3	DE119*	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
Eingangsbyte 3	200 - Eingangsbyte 3	DE120*	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
Eingangsbyte 3	200 - Eingangsbyte 3	DE121*	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
Eingangsbyte 3	200 - Eingangsbyte 3	DE122*	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
Eingangsbyte 3	200 - Eingangsbyte 3	Frei	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
Eingangsbyte 3	200 - Eingangsbyte 3	Frei	Byte	0x00C6	0x0058	Bool
Eingangsbyte 4	201 - Eingangsbyte 4	DE201*	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
Eingangsbyte 4	201 - Eingangsbyte 4	DE202*	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
Eingangsbyte 4	201 - Eingangsbyte 4	DE203*	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
Eingangsbyte 4	201 - Eingangsbyte 4	DE204*	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
Eingangsbyte 4	201 - Eingangsbyte 4	DE205*	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
Eingangsbyte 4	201 - Eingangsbyte 4	DE206*	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
Eingangsbyte 4	201 - Eingangsbyte 4	DE207*	Byte	0x00C7	0x0059	Bool
Eingangsbyte 4	201 - Eingangsbyte 4	DE208*	Byte	0x00C7	0x0059	Bool

\*Siehe Parametrierung KAS

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

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

\*Siehe Parametrierung KAS

## 14.6 AI1 Modul

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

\*Einheit und Skalierung ist der Parametrierung zu entnehmen

# Kompaktautomatik

## Gerätehandbuch

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

\*Einheit und Skalierung ist der Parametrierung zu entnehmen

### 14.7 AT1 Modul

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