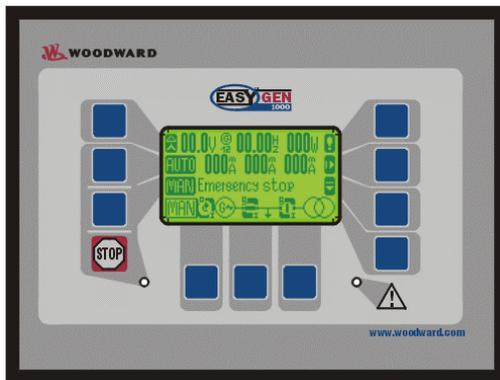


GR37321A



## easYgen-1000 Aggregatesteuerung



**Konfiguration**  
Softwareversion 2.0xxx



Anleitung GR37321A

**WARNUNG**

Bitte lesen Sie die vorliegende Bedienungsanleitung sowie alle weiteren Publikationen, die zum Arbeiten mit diesem Produkt (insbesondere für die Installation, den Betrieb oder die Wartung) hinzugezogen werden müssen. Beachten Sie hierbei alle Sicherheitsvorschriften sowie Warnhinweise. Sollten Sie den Hinweisen nicht folgen, kann dies Personenschäden oder/und Schäden am Produkt hervorrufen.

Der Motor, die Turbine oder irgend ein anderer Typ von Antrieb sollte über einen unabhängigen Überdrehzahlenschutz verfügen (Übertemperatur und Überdruck wo notwendig), welcher absolut unabhängig von dieser Steuerung arbeitet. Der Schutz soll vor Hochlauf oder Zerstörung des Motors, der Turbine oder des verwendeten Antriebes sowie den daraus resultierenden Personen- oder Produktschäden schützen, falls der/die mechanisch-hydraulische Regler, der/die elektronische/n Regler, der/die Aktuator/en, die Treibstoffversorgung, der Antriebsmechanismus, die Verbindungen oder die gesteuerte/n Einheit/en ausfallen.

Jegliche unerlaubte Änderung oder Verwendung dieses Geräts, welche über die angegebenen mechanischen, elektrischen oder anderweitigen Betriebsgrenzen hinausgeht, kann Personenschäden oder/und Schäden am Produkt hervorrufen. Jegliche solche unerlaubte Änderung: (i) begründet "Missbrauch" und/oder "Fahrlässigkeit" im Sinne der Gewährleistung für das Produkt und schließt somit die Gewährleistung für die Deckung möglicher daraus folgender Schäden aus, und (ii) hebt Produktzertifizierungen oder -listungen auf.

**ACHTUNG**

Um Schäden an einem Steuerungsgerät zu verhindern, welches einen Alternator/Generator oder ein Batterieladegerät verwendet, stellen Sie bitte sicher, dass das Ladegerät vor dem Abklemmen ausgeschaltet ist.

Diese elektronische Steuerung enthält statisch empfindliche Bauteile. Bitte beachten Sie folgende Hinweise um Schäden an diesen Bauteilen zu verhindern.

- Entladen Sie die statische Aufladung Ihres Körpers bevor Sie die Steuerung berühren (stellen Sie hierzu sicher, dass die Steuerung ausgeschaltet ist, berühren Sie eine geerdete Oberfläche und halten Sie zu dieser Oberfläche Kontakt, so lange Sie an dieser Steuerung arbeiten).
- Vermeiden Sie Plastik, Vinyl und Styropor in der näheren Umgebung der Leiterplatten (ausgenommen sind hiervon anti-statische Materialien).
- Berühren Sie keine Bauteile oder Kontakte auf der Leiterplatte mit der Hand oder mit leitfähigem Material.

**VERALTETES DOKUMENT**

Dieses Dokument kann seit Erstellung dieser Kopie überarbeitet oder aktualisiert worden sein. Um sicherzustellen, dass Sie über die aktuellste Revision verfügen, sollten Sie auf der Woodward-Website nachsehen:

<http://www.woodward.com/pubs/current.pdf>

Die Revisionsstufe befindet sich unten rechts auf der Titelseite gleich nach der Dokumentennummer. Die aktuellsten Version der meisten Dokumente finden Sie hier:

<http://www.woodward.com/publications>

Wenn Sie Ihr Dokument hier nicht finden, wenden Sie sich bitte an Ihren Kundendienstmitarbeiter, um die aktuellste Kopie zu erhalten.

**Wichtige Definitionen****WARNUNG**

Werden die Warnungen nicht beachtet, kann es zu einer Zerstörung des Gerätes und der daran angeschlossenen Geräte kommen. Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen sind zu treffen.

**ACHTUNG**

Bei diesem Symbol werden wichtige Hinweise zur Errichtung, Montage und zum Anschließen des Gerätes gemacht. Bitte beim Anschluss des Gerätes unbedingt beachten.

**HINWEIS**

Verweise auf weiterführende Hinweise und Ergänzungen sowie Tabellen und Listen werden mit dem i-Symbol verdeutlicht. Diese finden sich meistens im Anhang wieder.

Woodward behält sich das Recht vor, jeden beliebigen Teil dieser Publikation zu jedem Zeitpunkt zu verändern. Alle Information, die durch Woodward bereitgestellt werden, wurden geprüft und sind korrekt. Woodward übernimmt keinerlei Garantie.

© Woodward  
Alle Rechte vorbehalten

# Revisionsliste

Rev.	Datum	Bearb.	Änderungen
NEW	05-04-29	TP	Veröffentlichung basierend auf GR37204
A	05-07-06	TP	Kleinere Korrekturen, Technische Daten eingefügt, Erdschlußschutz überarbeitet

## Inhalt

<b>KAPITEL 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN .....</b>	<b>8</b>
<b>KAPITEL 2. KONFIGURATION .....</b>	<b>9</b>
Konfiguration über die Front.....	9
Konfiguration mittels des PC.....	10
Funktion der Ein- und Ausgänge .....	11
<b>KAPITEL 3. PARAMETER.....</b>	<b>14</b>
Paßwort .....	15
Ereignisspeicher.....	16
Messung.....	17
Messung: Nennwerte.....	17
Messung: Wandler.....	20
Anwendung .....	22
Anwendung: Betriebsmodus.....	22
Anwendung: Start in der Betriebsart AUTOMATIK ( <i>LogicsManager</i> ) .....	23
Anwendung: Stopp in der Betriebsart AUTOMATIK ( <i>LogicsManager</i> ).....	23
Anwendung: Betriebsart .....	23
Anwendung: LC-Display .....	24
Anwendung: Sprinklerbetrieb (kritischer Betrieb, <i>LogicsManager</i> ) .....	25
Motor .....	27
Motor: Start-/Stop-Ablauf .....	27
Motor: Dieselmotor.....	27
Motor: Gasmotor .....	30
Motor: Pickup .....	32
Motor: Start-/Stopp-Automatik .....	33
Motor: Zünddrehzahl und verzögerte Motorüberwachung.....	34
Schalter .....	37
Schalter: Bedienung der Leistungsschalter .....	37
Schalter: GLS-Einstellungen.....	39
Schalter: NLS-Einstellungen {2oc}.....	41
Schalter: GLS-/NLS-Einstellungen {2oc} .....	41
Notstrombetrieb.....	42
Schutz .....	44
Schutz: Alarme quittieren.....	44
Schutz: Generatorwächter .....	44
Schutz: Generator, Überfrequenz (Grenzwerte 1 & 2) ANSI# 81O .....	45
Schutz: Generator, Unterfrequenz (Grenzwerte 1 & 2) ANSI# 81U .....	47
Schutz: Generator, Überspannung (Grenzwerte 1 & 2) ANSI# 59.....	49
Schutz: Generator, Unterspannung (Grenzwerte 1 & 2) ANSI# 27 .....	51
Schutz: Generator, Unabh. Überstromzeitsch. UMZ (Grenzw. 1 - 3) ANSI# 50/51V .....	53
Schutz: Generator, Rück-/Minderleistung (Grenzwerte 1 & 2) ANSI# 32R/F.....	55
Schutz: Motor/Generator, Überlast (Grenzwerte 1 & 2) ANSI# 32 .....	58
Schutz: Generator, Schiefast (Grenzwerte 1 & 2) ANSI# 46 .....	60
Schutz: Generator, Spannungsasymmetrie.....	63

Schutz: Generator, Erdschluß (Grenzwerte 1 & 2) .....	65
Schutz: Generator, Drehfeldwächter .....	68
Schutz: Generator, Abhängiger Überstromzeitschutz AMZ ANSI# IEC 255 .....	70
Schutz: Netz, Netzwächter {2oc} .....	73
Schutz: Netz, Drehfeldwächter - {2oc} .....	74
Schutz: Netz, Netzausfallerkennung {2oc} .....	75
Schutz: Schalter, Schalterüberwachung .....	77
Schutz: Motor, Überdrehzahl (Grenzwerte 1 & 2) ANSI# 12 .....	80
Schutz: Motor, Unterdrehzahl (Grenzwerte 1 & 2) .....	82
Schutz: Motor/Generator, Plausibilitätskontrolle n/f (Drehzahlerkennung) .....	84
Schutz: Motor, Startfehler .....	86
Schutz: Motor, Abstellstörung (Stoppfehler) .....	87
Schutz: Motor, Ungewollter Stop .....	87
Schutz: Motor, Schwarzstart .....	88
Schutz: Batterie, Überspannung (Grenzwerte 1 & 2) .....	89
Schutz: Batterie, Unterspannung (Grenzwerte 1 & 2) .....	91
Schutz: Schnittstelle CAN Open, Überwachung .....	93
Schutz: Schnittstelle J1939, Überwachung .....	94
Schutz: Schnittstelle J1939, Gelbe Warnlampe DM1 .....	95
Schutz: Schnittstelle J1939, Rote Stoplampe DM1 .....	96
Digitaleingänge .....	97
Relaisausgänge ( <i>LogicsManager</i> ) .....	100
Analogeingänge ( <i>FlexIn</i> ) .....	101
Analogeingänge: Anzeige .....	102
Analogeingänge: Typ .....	102
Analogeingänge: Grenzwerte .....	106
Analogeingänge: Drahtbrucherkennung .....	107
Analogeingänge: Kennlinie "Linear" (2-Punkte-Kennlinie) .....	108
Analogeingänge: Flexible Grenzwerte konfigurieren .....	109
Analogeingänge: Kennlinien "Tabelle A" und "Tabelle B" (9-Punkte-Kennlinie) .....	111
Zähler .....	112
Zähler: Wartungsaufruf .....	112
Zähler: Betriebsstunden, kWh und kvarh .....	113
Zähler: Startzähler .....	113
<i>LogicsManager</i> .....	114
<i>LogicsManager</i> : Grenzwertschalter .....	114
<i>LogicsManager</i> : Interne Merker .....	115
<i>LogicsManager</i> : Zeitschaltuhr .....	116
Schnittstellen .....	118
Schnittstellen: CAN-Bus ( <i>FlexCAN</i> ) .....	118
Schnittstellen: J1939 .....	118
Schnittstellen: Serielle Schnittstelle .....	120
System .....	121
System: Paßwortsystem .....	121
System: Werkseinstellungen .....	122
System: Echtzeituhr .....	123
System: Versionen .....	124
<b>ANHANG A. ALLGEMEINES .....</b>	<b>125</b>
Alarmklassen .....	125
Umrechnungsfaktoren .....	126
Temperatur .....	126
Druck .....	126

<b><u>ANHANG B. LOGICSMANAGER</u></b> .....	<b>127</b>
Logische Symbole .....	129
Logische Ausgänge .....	130
Logische Ausgänge: Interne Merker .....	130
Logische Ausgänge: Interne Funktionen .....	130
Logische Ausgänge: Relaisausgänge .....	131
Eingangsvariablen (Wert) .....	132
Eingangsvariablen: [00.00] - Interne Merker .....	132
Eingangsvariablen: [01.00] – Alarmklassen .....	133
Eingangsvariablen: [02.00] – Systemzustände .....	134
Eingangsvariablen: [03.00] – Motorsteuerung .....	135
Eingangsvariablen: [04.00] – Betriebszustände .....	136
Eingangsvariablen: [05.00] - Alarmer des Motors .....	137
Eingangsvariablen: [06.00] - Alarmer des Generators .....	138
Eingangsvariablen: [07.00] - Alarmer des Netzes .....	139
Eingangsvariablen: [08.00] - Alarmer des Systems .....	140
Eingangsvariablen: [09.00] - interne Digitaleingänge .....	140
Eingangsvariablen: [10.00] – Analogeingänge .....	141
Eingangsvariablen: [11.00] – Zeitfunktionen .....	141
Eingangsvariablen: [12.00] - externe Digitaleingänge (Erweiterungskarte) .....	142
Eingangsvariablen: [13.00] - Zustände der internen Relaisausgänge .....	142
Eingangsvariablen: [14.00] - Zustände der externen Relaisausgänge .....	143
Auslieferungszustand .....	144
Auslieferungszustand: Funktionen .....	144
Auslieferungszustand: Relaisausgänge .....	148
Auslieferungszustand: Interne Merker .....	151
Auslieferungszustand: Digitaleingänge .....	154
<b><u>ANHANG C. KENNLINIEN DER VDO-EINGÄNGE</u></b> .....	<b>155</b>
VDO-Eingang "Druck" (0 bis 5 bar / 0 bis 72 psi) - Index "III" .....	155
VDO-Eingang "Druck" (0 bis 10 bar / 0 bis 145 psi) - Index "IV" .....	156
VDO-Eingang "Temperatur" (40 bis 120 °C / 104 bis 248 °F) - Index "92-027-004" .....	157
VDO-Eingang "Temperatur" (50 bis 150 °C / 122 bis 302 °F) - Index "92-027-006" .....	158
<b><u>ANHANG D. PARAMETERLISTE</u></b> .....	<b>159</b>
<b><u>ANHANG E. TECHNISCHE DATEN</u></b> .....	<b>178</b>
<b><u>ANHANG F. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</u></b> .....	<b>181</b>
<b><u>ANHANG G. SERVICEHINWEISE</u></b> .....	<b>182</b>
Produktservice .....	182
Geräte zur Reparatur einschicken .....	182
Verpackung .....	183
Return Authorization Number RAN (Rücksendungsnummer) .....	183
Ersatzteile .....	183
Wie Sie mit Woodward Kontakt aufnehmen .....	184
Servicedienstleistungen .....	185
Technische Hilfestellung .....	186

# Abbildungen und Tabellen

## Abbildungen

Abbildung 3-1: Ereignisspeicher - Anzeige .....	16
Abbildung 3-3: Start-/Stopablauf - Dieselmotor .....	28
Abbildung 3-4: Start-/Stopablauf - Gasmotor .....	31
Abbildung 3-5: Motor - Zünddrehzahl und verzögerte Motorüberwachung .....	34
Abbildung 3-6: Arbeits-/Ruhestrom .....	39
Abbildung 3-8: Überwachung - Generatorüberfrequenz.....	45
Abbildung 3-10: Überwachung - Generatorunterfrequenz.....	47
Abbildung 3-12: Überwachung - Generatorüberspannung .....	49
Abbildung 3-14: Überwachung - Generatorunterspannung .....	51
Abbildung 3-16: Überwachung - Generatorüberstrom.....	53
Abbildung 3-18: Überwachung - Generatorrück-/minderleistung .....	56
Abbildung 3-20: Überwachung - Generatorüberlast .....	58
Abbildung 3-22: Überwachung - Generatorschieflast.....	60
Abbildung 3-24: Überwachung - Generatorspannungsasymmetrie.....	63
Abbildung 3-26: Überwachung - gerechneter Generatorerdschluß.....	65
Abbildung 3-27: Überwachung - gerechneter Generatorerdschluß - Vektordiagramm.....	66
Abbildung 3-30: Überwachung - abhängiger Generatorüberstrom AMZ -Kennlinie "Normal" .....	70
Abbildung 3-31: Überwachung - abhängiger Generatorüberstrom AMZ -Kennlinie "Stark" .....	71
Abbildung 3-32: Überwachung - abhängiger Generatorüberstrom AMZ -Kennlinie "Extrem" .....	71
Abbildung 3-35: Überwachung - Motorüberdrehzahl .....	80
Abbildung 3-37: Überwachung - Motorunterdrehzahl .....	82
Abbildung 3-39: Überwachung - Plausibilitätskontrolle n/f .....	84
Abbildung 3-41: Überwachung - Batterieüberspannung .....	89
Abbildung 3-43: Überwachung - Batterieunterspannung.....	91
Abbildung 3-46: Arbeits-/Ruhestrom .....	98
Abbildung 3-49: Analogeingänge - Kombinationsmöglichkeiten ( <i>FlexIn</i> ).....	101
Abbildung 3-50: Analogeingang skalieren - lineare Kennlinie .....	108
Abbildung 3-51: Analogeingang skalieren - Tabelle .....	111
Abbildung 3-53: <i>LogicsManager</i> - Funktionsübersicht .....	128
Abbildung 3-55: <i>LogicsManager</i> - Anzeige in LeoPC .....	129
Abbildung 3-56: <i>LogicsManager</i> - Anzeige im LC-Display.....	129
Abbildung 3-58: Analogeingänge - Kennlinie VDO Druck 0 bis 5 bar, Index "III" .....	155
Abbildung 3-59: Analogeingänge - Kennlinie VDO Druck 0 bis 10 bar, Index "IV" .....	156
Abbildung 3-60: Analogeingänge - Kennlinie VDO Temperatur 40 bis 120 °C, Index "92-027-004" .....	157
Abbildung 3-61: Analogeingänge - Kennlinie VDO Temperatur 50 bis 150 °C, Index "92-027-006" .....	158

## Tabellen

Tabelle 1-1: Bedienungsanleitungen - Übersicht .....	8
Tabelle 3-2: Ereignisspeicher - Betriebszustände .....	16
Tabelle 3-7: Zulässige Grenzen.....	42
Tabelle 3-9: Überwachung - Standardwerte - Generatorüberfrequenz .....	45
Tabelle 3-11: Überwachung - Standardwerte - Generatorunterfrequenz .....	47
Tabelle 3-13: Überwachung - Standardwerte - Generatorüberspannung.....	49
Tabelle 3-15: Überwachung - Standardwerte - Generatorunterspannung.....	51
Tabelle 3-17: Überwachung - Standardwerte - Generatorüberstrom.....	53
Tabelle 3-19: Überwachung - Standardwerte - Generatorrück-/minderleistung .....	56
Tabelle 3-21: Überwachung - Standardwerte - Generatorüberlast .....	58
Tabelle 3-23: Überwachung - Standardwerte - Generatorschieflast.....	60
Tabelle 3-25: Überwachung - Standardwerte - Generatorspannungsasymmetrie.....	63
Tabelle 3-28: Überwachung - Standardwerte - Generatorerdschluß .....	66
Tabelle 3-29: Überwachung - Standardwerte - Generatorspannungsdrehrichtung .....	68
Tabelle 3-33: Überwachung - Standardwerte - abhängiger Generatorüberstrom AMZ .....	72
Tabelle 3-34: Überwachung - Standardwerte - Netzspannungsdrehrichtung .....	74
Tabelle 3-36: Überwachung - Standardwerte - Motorüberdrehzahl .....	80
Tabelle 3-38: Überwachung - Standardwerte - Motorunterdrehzahl .....	82
Tabelle 3-40: Überwachung - Standardwerte - Plausibilitätskontrolle n/f .....	85
Tabelle 3-42: Überwachung - Standardwerte - Batterieüberspannung .....	89
Tabelle 3-44: Überwachung - Standardwerte - Batterieunterspannung.....	91
Tabelle 3-45: Digitaleingänge - Belegung .....	97
Tabelle 3-47: Relaisausgänge - Belegung.....	100
Tabelle 3-48: Analogeingänge - Kombinationsmöglichkeiten ( <i>FlexIn</i> ).....	101
Tabelle 3-52: Relaisausgänge - Belegung .....	127
Tabelle 3-54: <i>LogicsManager</i> - Befehlübersicht.....	128
Tabelle 3-57: <i>LogicsManager</i> - Logische Symbole .....	129

# Kapitel 1.

## Allgemeine Informationen

Typ	Deutsch	Englisch
<b>easYgen-1000 Serie</b>		
easYgen-1000 - Installation	GR37320	37320
easYgen-1000 - Konfiguration	diese Anleitung ⇔ GR37321	37321
easYgen-1000 - Funktion	GR37322	37322
easYgen-1000 - Anwendung	GR37205	37205
easYgen-1000 - Schnittstellen	GR37262	37262
<b>Zusätzliche Anleitungen</b>		
<b>IKD 1 - Bedienungsanleitung</b> Digitale Erweiterungskarte mit 8 Digitaleingängen und 8 Relaisausgängen, die über CAN-Bus an das Steuergerät angeschlossen wird. Die Auswertung der Digitaleingänge sowie die Ansteuerung der Relaisausgänge erfolgt über das Steuergerät.	GR37135	37135
<b>IKN 1 - Bedienungsanleitung</b> 20-kanaliger NiCrNi-Temperaturscanner, der die Meßwerte, gemessen über die Sensoren auf der IKN 1 auf Über- oder Unterschreitung überwacht und ein entsprechend parametrisiertes Relais auf der IKN 1 ansteuert. Die IKN 1 kann über den CAN-Bus mit dem Steuergerät zur Anzeige der Meßwerte sowie der Alarme verbunden werden.	GR37136	37136
<b>LeoPC1 - Benutzerhandbuch</b> PC-Programm zur Visualisierung, zur Parametrierung, zur Fernsteuerung, zum Datalogging, zum Sprache laden, zur Alarm- und Benutzerverwaltung und zum Verwalten des Ereignisspeichers. Diese Anleitung beschreibt die Verwendung des Programmes.	GR37146	37146
<b>LeoPC1 - Programmierhandbuch</b> PC-Programm zur Visualisierung, zur Parametrierung, zur Fernsteuerung, zum Datalogging, zum Sprache laden, zur Alarm- und Benutzerverwaltung und zum Verwalten des Ereignisspeichers. Diese Anleitung beschreibt die Einrichtung des Programmes.	GR37164	37164
<b>GW 4 - Bedienungsanleitung</b> Gateway zum Umsetzen des CAN-Busses auf eine andere Schnittstelle oder auf einen anderen Bus.	GR37133	37133
<b>ST 3 - Bedienungsanleitung</b> Regler zur Regelung des Lambdawertes eines Gasmotors. Der eingestellte Lambdawert wird direkt über die Lambdasonde gemessen und auf den parametrisierten Wert geregelt.	GR37112	37112

Tabelle 1-1: Bedienungsanleitungen - Übersicht

**Bestimmungsgemäßer Gebrauch** Das Gerät darf nur für die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Einsatzfälle betrieben werden. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.



### HINWEIS

Diese Bedienungsanleitung ist für einen maximalen Ausbau des Gerätes entwickelt worden. Sollten Ein-/Ausgänge, Funktionen, Parametriermasken und andere Einzelheiten beschrieben sein, die mit der vorliegenden Geräteausführung nicht möglich sind, sind diese als gegenstandslos zu betrachten.

Diese Bedienungsanleitung ist zur Installation und Inbetriebnahme des Gerätes entwickelt worden. Die Vielzahl der Parameter kann nicht jede erdenkliche Variationsmöglichkeit erfassen und ist aus diesem Grund lediglich als Einstellhilfe gedacht. Bei einer Fehleingabe oder bei einem Funktionsverlust können die Voreinstellungen der beiliegenden Parameterliste entnommen werden.

# Kapitel 2. Konfiguration



## Konfiguration über die Front



Die Bedienung des Gerätes über die Front ist in der Anleitung "GR37322" erläutert. Bitte machen Sie sich mit den Tasten und deren Bedeutung/Bedienung sowie den Displayanzeigen unter Verwendung dieser Anleitung mit dem Gerät vertraut. Die Anzeige der Parameter über die Front weicht von der Anzeige der Parameter mittels des PC-Programmes, die in dieser Anleitung beschrieben werden, ab. Die Reihenfolge, die Bedeutung und die Einstellgrenzen sind aber identisch.

## Konfiguration mittels des PC



### ACHTUNG

Bitte verwenden Sie zur Parametrierung dieses Gerätes eine PC-Software mit der folgenden Softwareversion:

**LeoPC1 ab 3.1.xxx**



### HINWEIS

Bitte beachten Sie, daß die Parametrierung mittels des Direktparametrierkabels DPC (Produktnummer 5417-557) erst ab der Revision B des DPC möglich ist (erstmalig geliefert Juli 2003). Sollten Sie ein älteres Modell haben, wenden Sie sich bitte an unseren Technischen Vertrieb.

Damit Sie das Gerät mittels des PC-Programmes parametrieren können, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Installieren Sie das PC-Programm auf Ihrem Laptop/PC entsprechend der mitgelieferten Installationsanleitung. Beachten Sie dabei die Auswahlmöglichkeiten, die Ihnen während der Installation gegeben werden.
- Kurz vor dem Ende der Installation werden Sie aufgefordert, eine Sprache zu wählen, mit der Sie das PC-Programm starten wollen. Sie können diese Sprache jederzeit ändern. Die Auswahl der Sprache bezieht sich lediglich auf die Sprache, mit der die Menüs und Unterprogramme des PC-Programmes arbeiten. Die Sprache des Gerätes ändert sich durch diese Einstellung nicht.
- Nach der Installation des PC-Programmes fahren Sie Ihren Laptop/PC bitte herunter und starten Sie diesen erneut.
- Stellen Sie nun die Verbindung zwischen Ihrem Laptop/PC und dem Gerät durch das DPC her. Stecken Sie die eine Seite bitte in die Direktparametrierbuchse an der Seite des Gerätes und die andere Seite in die COM1-Buchse Ihres Laptops/PC. Andere Möglichkeiten werden in der mitgelieferten Installationsanleitung beschrieben.
- Sie können das PC-Programm nun folgendermaßen starten:
  - durch "Start/Programme/Woodward/LeoPC" (ab Version 3.1.xxx), oder
  - durch einen Doppelklick auf eine Datei mit der Endung ".cfg" im Unterverzeichnis "/LeoPC".
- Nachdem das PC-Programm gestartet wurde, stellen Sie die Online-Verbindung durch drücken der Taste "F2" her. Nun besteht eine Datenverbindung zwischen dem Gerät und dem Laptop/PC.
- Starten Sie das Unterprogramm "Geräte.Parametrieren" und passen Sie die Parameter des Gerätes unter Verwendung dieser Anleitung an Ihre Applikation an.



### HINWEIS

Für den Anschluß des DPC müssen die mitgelieferten Anschlußleitungen verwendet werden, um eine korrekte Funktionsweise des easYgen sicherzustellen. Die Verlängerung oder die Verwendung eines anderen Kabeltyps für die Verbindung zwischen easYgen und DPC kann zu Funktionsstörungen des easYgen führen. Diese können unter Umständen Teile der Anlage beschädigen. Sollte eine Verlängerung der Datenverbindungsleitung notwendig sein, darf nur die serielle Leitung zwischen DPC und Laptop/PC verlängert werden.



### HINWEIS

Siehe LeoPC1 Handbuch GR37146 bei Kommunikationsproblemen zwischen easYgen und Rechner.



### HINWEIS

Abhängig vom verwendeten Rechner und dem darauf installierten Betriebssystem können Probleme bei der Kommunikation über eine Infrarot-Verbindung entstehen.



### HINWEIS

Sollen über die Verbindung [LeoPC1 Gateway-RS-232 über GW4] Parameter aus dem easYgen ausgelesen oder geschrieben werden, so ist im LeoPC der Parameter "Visualisierung" auf "nicht aktiv" zu setzen. Nach Auslesen oder Schreiben der Daten kann der Parameter "Visualisierung" wieder auf "aktiv" zurückgesetzt werden.

## Funktion der Ein- und Ausgänge



### Digitaleingänge

Die Digitaleingänge können anhand zweier Kategorien gruppiert werden:

- **vorbelegt**  
Der Digitaleingang wurde mittels des *LogicsManager* mit der Funktion vorbelegt (programmiert), die im folgenden angegeben wird. Diese Funktion kann aber jederzeit mittels des *LogicsManager* geändert werden.
- **fixiert**  
Der Digitaleingang hat eine bestimmte Funktion, die sich nicht verändern läßt. Dieser Digitaleingang kann im *LogicsManager* nicht verwendet werden.



### HINWEIS

In Abhängigkeit des Betriebsmodus (siehe Parameter 20) können die Digitaleingänge einerseits "vorbelegt" und andererseits "fixiert" sein. Dies entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Seite 97.

#### Not-Aus

*vorbelegt* auf Digitaleingang [D1], Klemmen 51/50

Dieser Digitaleingang ist als Alarmklasse F parametrierbar und ist nicht motorverzögert.

#### Startanforderung

*vorbelegt* auf Digitaleingang [D2], Klemmen 52/50

Aktiv in der Betriebsart AUTOMATIK

**logisch "1"**... Befindet sich das Gerät in der Betriebsart AUTOMATIK (angewählt durch den Betriebsartenwahltaster auf der Frontfolie) wird der angesteuerte Motor von dieser Steuerung automatisch gestartet.

**logisch "0"**... Der Motor wird gestoppt.

#### Freigabe NLS {2oc}

*fixiert* auf Digitaleingang [D6], Klemmen 56/50

⇒ **Hinweis: Nur wenn Parameter Freigabe NLS über DI6 aktiviert ist (siehe Seite 41)!**

**logisch "1"**... Der NLS wird bedient.

**logisch "0"**... Der NLS wird nicht bedient, und ein Rückschalten auf Netzversorgung nach einem Notstrombetrieb wird blockiert.

#### Rückmeldung: NLS ist offen{2oc}

*fixiert* auf Digitaleingang [D7], Klemmen 57/50

⇒ **Hinweis: Negative Funktionslogik!**

Dieser Digitaleingang (logische "1") signalisiert der Steuerung, daß der NLS geöffnet ist. Dieser Betriebszustand wird im Display angezeigt.

#### Rückmeldung: GLS ist offen {1oc} oder {2oc}

*fixiert* auf Digitaleingang [D8], Klemmen 58/50

⇒ **Hinweis: Negative Funktionslogik!**

Dieser Digitaleingang (logische "1") signalisiert der Steuerung, daß der GLS geöffnet ist. Dieser Betriebszustand wird im Display angezeigt.

#### Alarmeingänge {alle}

Alle Digitaleingänge, die nicht mit einer Funktion hinterlegt sind, können als Alarm- oder Steuereingang verwendet werden. Die Alarmeingänge lassen sich frei parametrieren. Hierzu beachten Sie bitte das Kapitel Digitaleingänge ab Seite 97.

## Relaisausgänge

Die Relaisausgänge können anhand zweier Kategorien gruppiert werden:

- **vorbelegt**  
Der Relaisausgang wurde mittels des *LogicsManager* mit der Funktion vorbelegt (programmiert), die im folgenden angegeben wird. Diese Funktion kann aber jederzeit mittels des *LogicsManager* geändert werden.
- **fixiert**  
Der Relaisausgang hat eine bestimmte Funktion, die sich nicht verändern läßt. Dieser Relaisausgang ist im *LogicsManager* am Gerät nicht sichtbar.



### HINWEIS

In Abhängigkeit des Betriebsmodus (siehe Parameter 20) können die Relaisausgänge einerseits "**vorbelegt**" und andererseits "**fixiert**" sein. Dies entnehmen Sie bitte der Tabelle 3-47: Relaisausgänge - Belegung auf Seite 100.

#### Sammelstörmeldung {alle}

*vorbelegt* auf Relais [R1], Klemmen 30/35

Mit dem Setzen dieses Relais wird eine Sammelstörmeldung ausgegeben. Hier kann z.B. eine Hupe oder ein Summer angesteuert werden. Durch Betätigen der Quittiertaste kann das Relais zurückgesetzt werden. Es wird dann erst mit dem erneuten Auftreten eines Alarms gesetzt. Die Sammelstörmeldung wird bei Alarmen der Alarmklasse B oder höher gesetzt.

#### Stoppender Alarm {alle}

*vorbelegt* auf Relais [R2], Klemmen 31/35

Mit dem Setzen dieses Relais wird ein Stoppender Alarm (Alarmmeldungen der Alarmklasse C und höher) ausgegeben. Es wird zurückgesetzt, wenn alle stoppenden Alarmmeldungen quittiert wurden.

#### Anlasser {alle}

*fixiert* auf Relais [R3], Klemmen 32/35

Mit dem Setzen dieses Relais wird der Anlassermotor eingerückt. Mit Erreichen der Zünddrehzahl (Parameter 52) oder der maximalen Anlasserzeit (Parameter 47) fällt dieses Relais wieder ab.

#### Kraftstoffmagnet/Gasventil (Diesel/Gasmotor) {alle}

*fixiert* auf Relais [R4], Klemmen 33/35

Kraftstoffmagnet: Mit dem Setzen dieses Relais wird der Kraftstoffmagnet für den Dieselmotor bestrahlt. Soll der Motor abgeschaltet werden oder die Drehzahl des Motors fällt unter die einstellbare Zünddrehzahl, fällt dieses Relais unverzüglich ab.

Gasventil: Mit dem Setzen dieses Relais wird das Gasventil für den Gasmotor geöffnet. Soll der Motor abgeschaltet werden oder die Drehzahl des Motors fällt unter die einstellbare Zünddrehzahl, fällt dieses Relais unverzüglich ab.

#### Vorglühen (Dieselmotor) {alle}

*vorbelegt* auf Relais [R5], Klemmen 34/35

Mit dem Setzen dieses Relais wird das Vorglühen des Dieselaggregates durchgeführt. Bitte beachten Sie den Parameter "Vorglühmodus" im Kapitel "Motor".

#### Zündung EIN (Gasmotor) {alle}

*vorbelegt* auf Relais [R5], Klemmen 34/35

Mit dem Setzen dieses Relais wird die Zündung der Gasmaschine eingeschaltet.

**Hilfsbetriebe***vorbelegt* auf Relais [R6], Klemmen 36/37Vor einem Motorstart (Vorlauf):

Vor jedem Startvorgang kann dieses Relais für eine einstellbare Zeit ausgegeben werden (z. B. Öffnen einer Jalousie). Mit dem Setzen der Relaisausgabe wird zusätzlich eine Meldung im Display angezeigt. Dieses Relais ist immer angezogen wenn eine Drehzahl erkannt wird. In der Betriebsart HAND wird diese Relaisausgabe sofort gesetzt. Das Signal bleibt solange anstehen, bis die Betriebsart gewechselt wird.

Während der Motor läuft:

Das Relais bleibt angezogen während der Motor läuft bzw. solange eine Drehzahl erkannt wird.

Nach einem Motorstopp (Nachlauf):

Nach jedem Motornachlauf (nachdem keine Drehzahl mehr erkannt wird) kann dieses Relais für eine einstellbare Zeit angezogen bleiben (z. B. um eine Kühlwasserpumpe zu betreiben). Wird die Betriebsart von HAND nach STOP oder nach AUTOMATIK ohne Startanforderung gewechselt, bleibt das Relais für diese Nachlaufzeit gesetzt. Es wird eine Meldung im Display angezeigt.

**Befehl: GLS öffnen {1o} oder {1oc} oder {2oc}***fixiert* auf Relais [R7], Klemmen 38/39

Mit dem Setzen dieses Relais wird der GLS geöffnet. Bei erfolgter "Rückmeldung: GLS ist offen" wird die Relaisausgabe zurückgenommen. Im Betriebsmodus {1o} bleibt dieses Relais so lange angezogen, bis ein Schließen des GLS zulässig ist.

**Befehl: NLS schließen {2oc}***fixiert* auf Relais [R8], Klemmen 40/41

Mit dem Setzen dieses Relais wird der NLS zugeschaltet. Diese Ausgabe ist immer ein Zuschaltimpuls, d. h., die Selbsthaltung des Netzleistungsschalters muß extern durchgeführt werden.

**Befehl: NLS öffnen {2oc}***fixiert* auf Relais [R9], Klemmen 42/43

Mit dem Setzen dieses Relais wird der NLS geöffnet. Bei erfolgter "Rückmeldung: NLS ist offen" wird die Relaisausgabe zurückgenommen.

**Befehl: GLS schließen {1oc} oder {2oc}***fixiert* auf Relais [R10], Klemmen 44/45

Mit dem Setzen dieses Relais wird der GLS zugeschaltet. Wird die Zuschaltung GLS auf Dauerimpuls parametrierter, wird das Relais im geschlossenen Zustand gehalten solange der Digitaleingang "Rückmeldung: GLS ist offen" nicht aktiv ist. Tritt ein Alarm der Alarmklassen C oder höher auf oder soll der GLS geöffnet werden, fällt dieses Relais ab. Ist das Zuschalten des GLS nicht auf Dauerimpuls parametrierter, fällt das Relais nach einem ausgegebenem Impuls wieder ab (Parameter 62).

**Betriebsbereitschaft {alle}***fixiert* auf Relais [R11], Klemmen 46/47

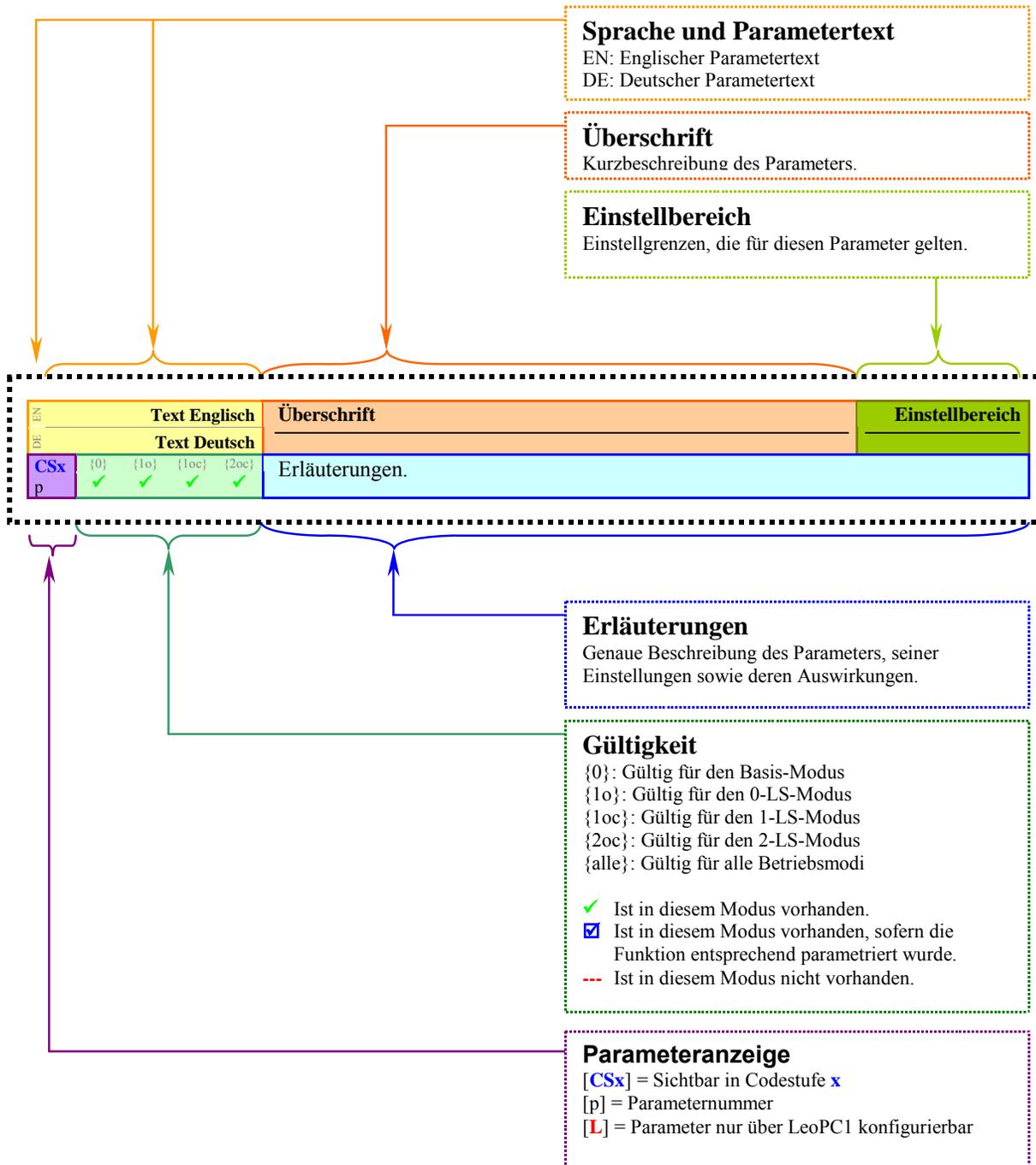
Mit dem Setzen dieses Relais wird die Betriebsbereitschaft des Gerätes signalisiert. Fällt dieses Relais ab, kann eine einwandfreie Funktion des Gerätes nicht mehr garantiert werden. Es sind entsprechende Maßnahmen einzuleiten, wenn dieses Relais abgefallen ist (z.B. GLS öffnen, Motor abstellen). Zusätzlich ist es möglich, über den *LogicsManager* weitere Ereignisse zum Abfallen des Relais zu parametrieren,

***LogicsManager*-Relais {alle}**

Alle Relais, die nicht mit einer bestimmten Funktion versehen sind, können über den *LogicsManager* programmiert werden.

# Kapitel 3. Parameter

Die Beschreibung der Parameter beschränkt sich auf die Darstellung über das PC-Programm. Die Parameter werden dabei wie folgt beschrieben.



# Paßwort



Das Gerät besitzt eine mehrstufige Code- und Parametrierhierarchie, die es erlaubt, für unterschiedliche Anwender unterschiedliche Parametriermasken sichtbar zu machen. Es wird unterschieden zwischen:

## Codestufe CS0 (*Bediener-Ebene*)

Standardpaßwort = keines

Diese Codestufe dient zu Überwachung und erlaubt keinerlei Zugriffe auf die Parameter. Die Eingabefunktion ist gesperrt. Es darf lediglich die Uhrzeit eingestellt werden.

## Codestufe CS1 (*Service-Ebene*)

Standardpaßwort = "0 0 0 1"

Diese Codestufe berechtigt zur Änderung weniger ausgewählter Parameter, wie Einstellung Bar/PSI, °C/°F und Einstellung der Hupenzeit. Eine Änderung eines Paßwortes ist hier nicht möglich. Dieses Paßwort verfällt 2 Stunden nach der letzten Paßworteingabe und der Benutzer befindet sich wieder in Codestufe 0.

## Codestufe CS3 (*Inbetriebsnehmer-Ebene*)

Standardpaßwort = "0 0 0 3"

Mit dieser Codestufe erlangt der Anwender alle Zugriffsrechte und hat somit auf sämtliche Parameter direkten Zugriff (Einsehen und Ändern). Weiterhin kann der Anwender in dieser Stufe das Paßwort für die Stufen 1 und 3 einstellen. Dieses Paßwort verfällt 2 Stunden nach der letzten Paßworteingabe und der Benutzer befindet sich wieder in Codestufe 0.



## HINWEIS

Ist die Codestufe einmal eingestellt, wird diese auch bei wiederholtem Eintreten in den Parametriermodus nicht verändert. Bei der Eingabe einer falschen Codezahl wird die Codestufe auf CS0 gestellt und dadurch das Gerät für Außenstehende gesperrt (Eingabe der Paßwörter siehe unten). Zwei Stunden nach der letzten Paßworteingabe stellt sich automatisch die Codestufe CS0 ein. Durch die Eingabe der entsprechenden Codenummer gelangen Sie wieder in die dementsprechende Ebene.

Durch die Eingabe von "0000" bleibt die aktuelle Codestufe erhalten. Ansonsten würde beim Laden der Standardwerte (Standard 0000) über LeoPC1 die Codestufe verfallen.

EN	Passwort	Paßwort: Zugang über das Bedienfeld	0000 bis 9999
DE	Passwort		
CS0	{0} {10} {10c} {20c}	Zur Freigabe dieser Art der Parametrierung (über das Bedienfeld) geben Sie bitte das Paßwort ein.	
	✓ ✓ ✓ ✓		
EN	Passwort CAN	Paßwort: Zugang über den CAN-Bus	0000 bis 9999
DE	Passwort CAN		
L	{0} {10} {10c} {20c}	Zur Freigabe dieser Art der Parametrierung (über den CAN-Bus) geben Sie bitte das "Paßwort CAN" ein.	
1	✓ ✓ ✓ ✓		
EN	Passwort DPC	Paßwort: Zugang mittels des DPC	0000 bis 9999
DE	Passwort RS232/DPC		
L	{0} {10} {10c} {20c}	Zur Freigabe dieser Art der Parametrierung (über die DPC) geben Sie bitte das "Paßwort DPC" ein.	
2	✓ ✓ ✓ ✓		

# Ereignisspeicher



Der Ereignisspeicher besteht aus einem FIFO-Speicher (First In/First Out) für Alarmmeldungen und Zustandsberichte des Geräts. Die Kapazität des Ereignisspeichers beträgt 300 Einträge. Weitere Ereignismeldungen überschreiben dann die jeweils ältesten Meldungen.

Die einzelnen Alarmmeldungen, die im Ereignisspeicher abgelegt werden, sind im Handbuch GR37322 'Funktion & Bedienung' im Anhang A detailliert aufgeführt. Die im Ereignisspeicher abgelegten Betriebszustände sind in untenstehender Tabelle aufgeführt.

Die Anzeige des Ereignisspeichers ist paßwortgeschützt.



Abbildung 3-1: Ereignisspeicher - Anzeige

Jedem Eintrag wird ein Zeitstempel hinzugefügt. Zusätzliche Zeichen (+ und -) geben den Zustand des Alarms an. In diesem Zusammenhang gibt das Zeichen "+" den Eintritt des Alarms an. Wenn die Auslösebedingung für den Alarm nicht mehr besteht, wird das Zeichen "-" hinzugefügt.

DE	EN	Event history display	Ereignisspeicher: Ereignisspeicher anzeigen	Info
		<b>Ereignisspeicher anzeigen</b>		
CS3		{0} {1o} {1oc} {2oc}	Jeder Eintrag kann mit den Tasten <b>0</b> und <b>1</b> angewählt und mit der Taste <b>2</b> aus dem Ereignisspeicher gelöscht werden.	
		✓ ✓ ✓ ✓		

BAW Automatik
BAW Stop
BAW Manual
NLS AUF
NLS ZU
GLS AUF
GLS ZU
Netzausfall
Notstrombetrieb
Aggregat läuft
Sprinklerbetrieb

Tabelle 3-2: Ereignisspeicher - Betriebszustände

DE	EN	Clear event log	Ereignisspeicher: Ereignisspeicher löschen	JA / NEIN
		<b>Ereignisspeicher löschen</b>		
CS3		{0} {1o} {1oc} {2oc}	<b>JA</b> .....Der komplette Ereignisspeicher wird gelöscht. Nachdem der Ereignisspeicher gelöscht wurde, stellt sich dieser Parameter automatisch wieder auf "NEIN".	
		✓ ✓ ✓ ✓	<b>NEIN</b> .....Der Ereignisspeicher wird nicht gelöscht.	

# Messung



## HINWEIS

Es gibt zwei unterschiedliche Hardwareausführungen, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben werden: Eine ../1 A-Ausführung [../1] und eine ../5 A-Ausführung [../5]. Die Einstellgrenzen dieser beiden Versionen sind unterschiedlich.



## HINWEIS

Eine genaue Eingabe der Nennspannungswerte ist unbedingt erforderlich, da sich viele Messungen und Überwachungsfunktionen auf sie beziehen!

### Messung: Nennwerte

EN	Rated system frequency	Systemnennfrequenz	50/60 Hz
DE	Nennfrequenz im System		
CS3	{0} {10} {10c} {20c}	Die Nennfrequenz des Systems.	
3	✓ ✓ ✓ ✓		

EN	Rated voltage generator	Generatornennspannung	50 bis 65000 V
DE	Nennspannung Generator		
CS3	{0} {10} {10c} {20c}	ⓘ Dieser Wert ist die primäre Spannung des verwendeten Generators (laut Typenschild).	
4	✓ ✓ ✓ ✓		

Die Nennspannung des Generators. Die Sekundärspannungen und deren Anschlußklemmen sind wie folgt:

- Sekundärspannung: 120 Vac  
- Generatorspannung: Klemmen 22/24/26/28
- Sekundärspannung: 480 Vac  
- Generatorspannung: Klemmen 23/25/27/29

EN	Rated voltage mains	Netzennspannung	50 bis 65000 V
DE	Nennspannung Netz		
CS3	{0} {10} {10c} {20c}	ⓘ Dieser Wert ist die primäre Spannung des angeschlossenen Netzes.	
5	--- --- --- ✓		

Die Nennspannung des Netzes. Die Sekundärspannungen und deren Anschlußklemmen sind wie folgt:

- Sekundärspannung: 120 Vac  
- Netzspannung: Klemmen 14/16/18/20
- Sekundärspannung: 480 Vac  
- Netzspannung: Klemmen 15/17/19/21

Generator voltage measuring	
Gen.Spannungsmessung	
CS3	{0} {1o} {1oc} {2oc}
6	✓ ✓ ✓ ✓

## Meßprinzip: Generator

3Ph 4W / 3Ph 3W / 1Ph 2W / 1Ph 3W

① Bitte beachten Sie die Erläuterungen zu den Meßprinzipien in der Installationsanleitung (GR37320).

**3Ph 4W** .....Bei der Messung wird die Außenleiter-Neutraleiter-Spannung gemessen. Die Messung, die Anzeige und der Schutz erfolgen ein- oder dreiphasig. Die Wächter beziehen sich auf folgende Spannungen:

- $U_{L12}$ ,  $U_{L23}$ , und  $U_{L31}$ , oder
- $U_{L1N}$ ,  $U_{L2N}$  und  $U_{L3N}$ .

**3Ph 3W** .....Bei der Messung wird die Außenleiterspannung gemessen. Die Messung, die Anzeige und der Schutz erfolgen dreiphasig. Die Wächter beziehen sich auf folgende Spannungen:

- $U_{L12}$ ,  $U_{L23}$  und  $U_{L31}$ .

**1Ph 2W** .....Bei der Messung wird die einphasige Spannung gemessen. Die Messung, die Anzeige und der Schutz erfolgen einphasig. Die Wächter beziehen sich auf folgende Spannungen:

- $U_{L1N}$ .

**1Ph 3W** .....Bei der Messung wird die Außenleiter-Neutraleiter-Spannung gemessen. Die Messung, die Anzeige und der Schutz erfolgen einphasig. Die Wächter beziehen sich auf folgende Spannungen:

- $U_{L1N}$ ,  $U_{L3N}$ .

Generator current measuring	
Gen.Strommessung	
CS3	{0} {1o} {1oc} {2oc}
7	✓ ✓ ✓ ✓

## Meßprinzip: Generator

L1 L2 L3 / Phase L1 / Phase L2 / Phase L3

① Bitte beachten Sie die Erläuterungen zu den Meßprinzipien in der Installationsanleitung (GR37320).

**L1 L2 L3** .....Die Messung erfolgt dreiphasig. Die Messung, die Anzeige und der Schutz erfolgen dreiphasig. Die Wächter beziehen sich auf folgende Ströme:

- $I_{L1}$ ,  $I_{L2}$ ,  $I_{L3}$ .

**Phase L{x}** ...Die Messung erfolgt nur für die gewählte Phase. Die Messung, die Anzeige und der Schutz erfolgen einphasig. Die Wächter beziehen sich auf den angegebenen Leiterstrom.

EN	Mains voltage measuring			
DE	Netzspannungsmessung			
CS3	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
8	---	---	---	✓

**Meßprinzip: Netz**

**3Ph 4W / 3Ph 3W / 1Ph 2W / 1Ph 3W**

ⓘ Bitte beachten Sie die Erläuterungen zu den Meßprinzipien in der Installationsanleitung (GR37320).

**3Ph 4W** ..... Bei der Messung wird die Außenleiter-Neutralleiter-Spannung gemessen. Die Messung, die Anzeige und der Schutz erfolgen ein- oder dreiphasig. Die Wächter beziehen sich auf folgende Spannungen:

- UL12, UL23, und UL31, oder
- UL1N, UL2N und UL3N.

**3Ph 3W** ..... Bei der Messung wird die Außenleiterspannung gemessen. Die Messung, die Anzeige und der Schutz erfolgen dreiphasig. Die Wächter beziehen sich auf folgende Spannungen:

- UL12, UL23 und UL31.

**1Ph 2W** ..... Bei der Messung wird die einphasige Spannung gemessen. Die Messung, die Anzeige und der Schutz erfolgen einphasig. Die Wächter beziehen sich auf folgende Spannungen:

- UL1N.

**1Ph 3W** ..... Bei der Messung wird die Außenleiter-Neutralleiter-Spannung gemessen. Die Messung, die Anzeige und der Schutz erfolgen einphasig. Die Wächter beziehen sich auf folgende Spannungen:

- UL1N, UL3N.

EN	Mains current measuring			
DE	Netzstrommessung			
CS3	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
9	---	---	---	✓

**Meßprinzip: Netz**

**Phase L1 / Phase L2 / Phase L3**

ⓘ Bitte beachten Sie die Erläuterungen zu den Meßprinzipien in der Installationsanleitung (GR37320).

**Phase L{x}**... Die Messung erfolgt nur für die gewählte Phase. Die Messung und die Anzeige erfolgen einphasig. Die Wächter beziehen sich auf den angegebene Leiterstrom.



**HINWEIS**

Eine genaue Eingabe der Nennleistung und des Nennstromes sind unbedingt erforderlich, da sich viele Messungen und Überwachungen auf diese Werte beziehen.

EN	Rated active power [kW]			
DE	Nennwirkleistung [kW]			
CS3	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
10	✓	✓	✓	✓

**Nennwirkleistung**

**0,5 bis 99999,9 kW**

Dieser Wert legt die Generatornennleistung fest.

EN	Rated current			
DE	Nennstrom Generator			
CS3	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
11	✓	✓	✓	✓

**Nennstrom**

**5 bis 32000 A**

Dieser Wert legt den Generatornennstrom fest.

# Messung: Wandler

## Spannungswandler

EN	Gen. voltage transf. primary			
DE	Gen.Spg.Wandler primär			
CS3	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
12	✓	✓	✓	✓

**Spannungswandler, Generator, primär** **50 bis 650000 V**

Die primäre Generatorspannung in V.

EN	Gen. voltage transf. secondary			
DE	Gen.Spg.Wandler sekundär			
CS3	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
13	✓	✓	✓	✓

**Spannungswandler, Generator, sekundär** **50 bis 480 V**

ⓘ Das Gerät ist mit zwei Nennspannungsbereichen ausgestattet, die über unterschiedliche Klemmen ermittelt werden (siehe unten). Dieser Wert bezieht sich auf die sekundären Spannungen der Spannungswandler, welche direkt am Gerät angeschlossen werden.

Die sekundäre Generatorspannung in V.

- Nennspannung: 120 Vac (bis Spannungswandler 120 Vac)
  - Generatorspannung: Klemmen 22/24/26/28
- Nennspannung: 480 Vac
  - Generatorspannung: Klemmen 23/25/27/29

EN	Mains.volt. transf. primary			
DE	Netz.Spg.Wandler primär			
CS3	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
14	---	---	---	✓

**Spannungswandler, Netz, primär** **50 bis 650000 V**

Die primäre Netzspannung in V.

EN	Mains.volt. transf. secondary			
DE	Netz.Spg.Wandler sekundär			
CS3	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
15	---	---	---	✓

**Spannungswandler, Netz, sekundär** **50 bis 480 V**

ⓘ Das Gerät ist mit zwei Nennspannungsbereichen ausgestattet, die über unterschiedliche Klemmen ermittelt werden (siehe unten). Dieser Wert bezieht sich auf die sekundären Spannungen der Spannungswandler, welche direkt am Gerät angeschlossen werden.

Die sekundäre Netzspannung in V.

- Nennspannung: 120 Vac (bis Spannungswandler 120 Vac)
  - Netzspannung: Klemmen 14/16/18/20
- Nennspannung: 480 Vac
  - Netzspannung: Klemmen 15/17/19/21

**Stromwandler**

EN	Generator current transf.				<b>Stromwandler, Generator</b>	<b>1 bis 32000/{x} A</b>
DE	Generator Stromwandler					
CS3	{0}	{10}	{10c}	{20c}	ⓘ Generatorstromwandlerübersetzungsverhältnis.	
16	✓	✓	✓	✓		

Das Gerät kann wahlweise mit ../1 A oder mit ../5 A Stromwandlereingängen ausgestattet sein. Abhängig von der Ausführung gibt es zwei unterschiedliche Parameter, die intern die gleiche Speicherstelle beschreiben. Sie können diesen Wert entweder auf dem Typenschild oder über die Software am Gerät erkennen.

{x} = **1** ..... easYgen-1xxx-5**1**B = Stromwandler mit ../1 A Nennstrom,  
 {x} = **5** ..... easYgen-1xxx-5**5**B = Stromwandler mit ../5 A Nennstrom.

EN	Input mains current as				<b>Stromwandler, Eingang</b>	<b>Netzstrom / Erdstrom</b>
DE	Eingang Netzstrom als					
CS3	{0}	{10}	{10c}	{20c}	ⓘ Die Erdstromwächter beziehen sich auf den Generatornennstrom!	
17	✓	✓	✓	<input checked="" type="checkbox"/>		

**Netzstrom** .... Eingang Netzstrom wird für die Messung des Netzstroms verwendet. Der Erdstrom wird nur als gerechneter Erdstrom zur Verfügung gestellt.

**Erdstrom** ..... Eingang Netzstrom wird für den direkt gemessen Erdstrom verwendet. Der gerechnete Erdstrom wird nicht mehr erarbeitet.

| ⓘ Die Erdstromwächter beziehen sich auf den am Gerät eingestellten Wandlernennstrom! |



**HINWEIS**

Welche der beiden folgenden Masken im Display erscheint, hängt von der Einstellung des obigen Parameters ab.

EN	Mains current transformer				<b>Stromwandler, Netzstrom</b>	<b>1 bis 32000/{x} A</b>
DE	Netz Stromwandler					
CS3	{0}	{10}	{10c}	{20c}	ⓘ Netzstromwandlerübersetzungsverhältnis.	
18	---	---	---	<input checked="" type="checkbox"/>		

Das Gerät kann wahlweise mit ../1 A oder mit ../5 A Stromwandlereingängen ausgestattet sein. Abhängig von der Ausführung gibt es zwei unterschiedliche Parameter, die intern die gleiche Speicherstelle beschreiben. Sie können diesen Wert entweder auf dem Typenschild oder über die Software am Gerät erkennen.

{x} = **1** ..... easYgen-1xxx-5**1**B = Stromwandler mit ../1 A Nennstrom,  
 {x} = **5** ..... easYgen-1xxx-5**5**B = Stromwandler mit ../5 A Nennstrom.

EN	Ground current transformer				<b>Stromwandler, Erdstrom</b>	<b>1 bis 32000/{x} A</b>
DE	Erd-Stromwandler					
CS3	{0}	{10}	{10c}	{20c}	ⓘ Erdstromwandlerübersetzungsverhältnis.	
19	✓	✓	✓	<input checked="" type="checkbox"/>		

Das Gerät kann wahlweise mit ../1 A oder mit ../5 A Stromwandlereingängen ausgestattet sein. Abhängig von der Ausführung gibt es zwei unterschiedliche Parameter. Sie können diesen Wert entweder auf dem Typenschild oder über die Software erkennen.

{x} = **1** ..... easYgen-1xxx-5**1**B = Stromwandler mit ../1 A Nennstrom,  
 {x} = **5** ..... easYgen-1xxx-5**5**B = Stromwandler mit ../5 A Nennstrom.

# Anwendung



## Anwendung: Betriebsmodus



### HINWEIS

Alle Funktionen, die im Folgenden beschrieben werden, können über den *LogicsManager* jedem Relais, welches über den *LogicsManager* verfügbar und nicht durch eine andere Funktion verwendet wird, zugeordnet werden. Über die Auswahl des Betriebsmodus erfolgt gleichzeitig die Zuordnung von definierten Relais zu definierten Funktionen (z. B. die Funktion "Befehl: GLS schließen" auf das Relais [R10], dieses Relais ist dann nicht mehr über den *LogicsManager* bedienbar). Ebenso, wie Relais mit definierten Funktionen versehen werden, werden andere Relais mit anderen Funktionen vorbelegt. Diese sind durch den Text "vorbelegt:" kenntlich gemacht. Wurde ein Relais "vorbelegt", kann diese Funktion über den *LogicsManager* über die Parametrierung jedem anderen Relais zugeordnet werden.



### HINWEIS

Durch das Umschalten des Betriebsmodus werden bereits durchgeführte Einstellungen nicht verändert. Der Parameter Betriebsmodus ist der einzige Parameter, der verändert wird.

	Application mode			
	Betriebsmodus			
EN				
DE				
CS3	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
20	✓	✓	✓	✓

Betriebsmodus "Keiner" / "GLS Auf" / "GLS" / "GLS/NLS"

Das Gerät kann für vier unterschiedliche Betriebsmodi parametrierbar werden. Abhängig vom ausgewählten Betriebsmodus werden Digitaleingänge und Relaisausgänge mit definierten Funktionen versehen sowie andere Relais mit Funktionen vorbelegt. Weiterhin werden im Display unterschiedliche Blindschaltbilder angezeigt, die den ausgewählten Betriebsmodus repräsentieren. Abhängig vom ausgewählten Betriebsmodus können unterschiedliche Funktionen realisiert werden. Bitte beachten Sie zusätzlich die Anleitung "Funktionsbeschreibung" (GR37322).

- Keiner** ..... Betriebsmodus {0} "Motorsteuerung" [BM]  
Das Gerät wird mit der Funktionalität einer Motorsteuerung vorgeladen. Alle notwendigen Ein- und Ausgänge werden zugeordnet und vorbelegt.
- GLS Auf**..... Betriebsmodus {1o} "Schutz" [GLS öffnen]  
Das Gerät wird für mit der Funktionalität einer Motorsteuerung mit Generator- und Motorschutz vorgeladen. Der GLS kann nur zum Öffnen bedient werden. Alle notwendigen Ein- und Ausgänge werden zugeordnet und vorbelegt.
- GLS** ..... Betriebsmodus {1oc} "1-LS-Steuerung" [GLS öffnen/schließen]  
Das Gerät wird mit der Funktionalität eines 1-LS-Gerätes vorgeladen. Der GLS kann geöffnet und geschlossen werden. Alle notwendigen Ein- und Ausgänge werden zugeordnet und vorbelegt.
- GLS/NLS** ..... Betriebsmodus {2oc} "2-LS-Steuerung" [GLS/NLS öffnen/schließen]  
Das Gerät wird mit der Funktion eines 2-LS-Gerätes vorgeladen. Der GLS sowie der NLS können geöffnet und geschlossen werden. Alle notwendigen Ein- und Ausgänge werden zugeordnet und vorbelegt.

## Anwendung: Start in der Betriebsart AUTOMATIK (*LogicsManager*)

Der Start des Motors kann von Extern über unterschiedliche logische Zustände erfolgen, z.B. über

- einen Digitaleingang,
- einen Temperaturgrenzwert,
- über eine Schnittstelle,
- die Zeitschaltuhr oder
- eine beliebige logische Kombination.

Wenn dieser logische Ausgang in der Betriebsart AUTOMATIK WAHR wird, startet der Generator und der GLS wird eingelegt. Das gleichzeitige Aktivieren anderer *LogicsManager* Ausgänge (z.B. Stopanf. in Auto, Start ohne Übernahme) kann diese Funktion beeinflussen.

Nur {1oc}, {2oc}: Wenn dieser logische Ausgang wieder UNWAHR wird, wird der GLS wieder geöffnet und der Generator wird nach der Nachlaufphase abgestellt.

EN	Start req. in Auto				Startanforderung in der Betriebsart AUTOMATIK	<i>LogicsManager</i>
DE	Startanf. in Auto					
CS3 21	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	Der <i>LogicsManager</i> und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 127 im Kapitel " <i>LogicsManager</i> " beschrieben.	
	✓	✓	✓	✓		

## Anwendung: Stopp in der Betriebsart AUTOMATIK (*LogicsManager*)

Wenn dieser logische Ausgang WAHR wird, verhindert er alle anderen automatischen Startvorgänge (z.B. Startanf. in Auto, Notstrombetrieb, etc.). Das Stoppen des Motors kann von Extern mittels eines Digitaleinganges oder eine beliebige logische Kombination durchgeführt werden.

EN	Stop req. in Auto				Stoppanforderung in der Betriebsart AUTOMATIK	<i>LogicsManager</i>
DE	Stopanf. in Auto					
22	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	Der <i>LogicsManager</i> und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 127 im Kapitel " <i>LogicsManager</i> " beschrieben.	
	✓	✓	✓	✓		

## Anwendung: Betriebsart

EN	Start w/o load				Start ohne Leistungsübernahme	<i>LogicsManager</i>
DE	Start ohne Übernahme					
23	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	Ist diese <i>LogicsManager</i> -Bedingung erfüllt, wird nach dem Start des Motors der GLS blockiert und die Umschaltung von Netz- auf Generatorbetrieb verhindert. Diese Funktion kann z.B. für einen Testbetrieb verwendet werden. Sollte währenddessen ein Notstromfall eintreten, kann trotzdem auf Generatorbetrieb umgeschaltet werden. Der <i>LogicsManager</i> und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 127 im Kapitel " <i>LogicsManager</i> " beschrieben.	
	---	---	✓	✓		

EN	Startup in mode				Betriebsart nach Anlegen der Versorgungsspannung	Stop / Auto / Hand / letzter
DE	Einschalten in Betriebsart					
24	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung wird automatisch in die parametrier- te Betriebsart gewechselt.	
	---	---	✓	✓		

**Stop** ..... Das Gerät startet in der Betriebsart STOP.

**Auto** ..... Das Gerät startet in der Betriebsart AUTOMATIK.

**Hand** ..... Das Gerät startet in der Betriebsart HAND.

**letzter** ..... Das Gerät startet in der Betriebsart, die zuletzt angewählt/aktiv war.



**HINWEIS**

Für die Auswahl der Betriebsart über den *LogicsManager* (falls gleichzeitig zwei unterschiedliche Betriebsarten angewählt werden) gilt folgende Priorität:

1. Betriebsart STOP
2. Betriebsart HAND
3. Betriebsart AUTOMATIK

EN	Operation mode AUTO			
DE	Betriebsart AUTO			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
25	✓	✓	✓	✓

**Aktivieren der Betriebsart AUTOMATIK**

*LogicsManager*

Mit Erfüllung der Bedingungen des *LogicsManager* wird in die Betriebsart AUTOMATIK gewechselt. Während die Betriebsart über den *LogicsManager* gewählt ist, wird der Wechsel der Betriebsart über die Frontfolie blockiert. Der *LogicsManager* und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 127 im Kapitel "*LogicsManager*" beschrieben.

EN	Operation mode MAN			
DE	Betriebsart MAN			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
26	✓	✓	✓	✓

**Aktivieren der Betriebsart HAND**

*LogicsManager*

Mit Erfüllung der Bedingungen des *LogicsManager* wird in die Betriebsart HAND gewechselt. Während die Betriebsart über den *LogicsManager* gewählt ist, wird der Wechsel der Betriebsart über die Frontfolie blockiert. Der *LogicsManager* und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 127 im Kapitel "*LogicsManager*" beschrieben.

EN	Operation mode STOP			
DE	Betriebsart STOP			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
27	✓	✓	✓	✓

**Aktivieren der Betriebsart STOP**

*LogicsManager*

Mit Erfüllung der Bedingungen des *LogicsManager* wird in die Betriebsart STOP gewechselt. Während die Betriebsart über den *LogicsManager* gewählt ist, wird der Wechsel der Betriebsart über die Frontfolie blockiert. Der *LogicsManager* und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 127 im Kapitel "*LogicsManager*" beschrieben.

**Anwendung: LC-Display**

EN	Alternative screen			
DE	Alternative Anzeigemasken			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
28	✓	✓	✓	✓

**Anzeige der alternativen Bildschirme aktivieren**

JA / NEIN

- JA** ..... Im LC-Display werden die alternativen Bildschirme angezeigt. Bitte beachten Sie hierzu auch die Bedienungsanleitung GR37322.
- NEIN** ..... Im LC-Display werden die standardmäßigen Bildschirme angezeigt. Bitte beachten Sie hierzu auch die Bedienungsanleitung GR37322.

EN	Show mains data			
DE	Netzdaten anzeigen			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
29	---	---	---	✓

**Anzeige der Netzdaten aktivieren**

JA / NEIN

- JA** ..... Im LC-Display werden die Netzwerte angezeigt. Bitte beachten Sie hierzu auch die Bedienungsanleitung GR37322.
- NEIN** ..... Im LC-Display werden die Netzwerte nicht angezeigt. Bitte beachten Sie hierzu auch die Bedienungsanleitung GR37322.

## Anwendung: Sprinklerbetrieb (kritischer Betrieb, *LogicsManager*)

Der Sprinklerbetrieb (kritischer Betrieb) kann von Extern mittels eines Digitaleinganges durchgeführt werden. Dazu wird der *LogicsManager* verwendet, dessen Bedingungen und Programmierung auf Seite 114 im Kapitel *LogicsManager* erläutert wird.

### Alarmklassen

Durch die Aktivierung des "Sprinklerbetriebes" werden die Alarmklassen wie folgt umgeschrieben:

	Alarmklasse					
Normalbetrieb	A	B	C	D	E	F
Sprinklerbetrieb	A	B	B	B	B	B

### Sprinklerbetrieb "EIN"

Ein Sprinklerbetrieb wird eingeleitet/gestartet, wenn der *LogicsManager* Sprinklerbetrieb WAHR (logisch "1") wird. Auf dem Display wird eine Meldung angezeigt. Der Motor wird mit bis zu 10 Startversuchen gestartet (sonst wie parametrisiert) falls er noch nicht in Betrieb ist. Alle abstellenden Alarmer werden zu Meldungen (siehe oben).

### Sprinklerbetrieb "AUS"

Ein Sprinklerbetrieb wird unterbrochen/beendet, wenn der *LogicsManager* Sprinklerbetrieb FALSCH (logisch "0") wird. Der Sprinklermodus wird für die parametrisierte Sprinkler-Nachlaufzeit beibehalten. Ändert sich der Betriebsmodus auf STOP, wird diese Zeit als abgelaufen definiert. Nach dem Ende des Sprinklerbetriebes erfolgt ein normaler Motornachlauf.

### Sprinklerbetrieb und Notstrombetrieb {2oc}

Der Notstrombetrieb hat Vorrang. Tritt während des Sprinklerbetriebes ein Notstromfall ein, versorgt der Generator die Sammelschiene. Dazu werden der NLS geöffnet und der GLS geschlossen. Eine Displayanzeige gibt diesen Zustand wieder. Weiterhin werden die abstellenden Alarmer zu warnenden.

- ⇒ Sprinklerbetrieb endet vor der Netzwiederkehr: Der Notstrombetrieb wird beibehalten und alle abstellenden Alarmer werden wieder reaktiviert. Kehrt das Netz wieder, wird nach Ablauf der Netzberuhigungszeit von Generator- auf Netzversorgung umgestellt.
- ⇒ Notstrombetrieb endet vor dem Ende des Sprinklerbetriebs: Der Sprinklerbetrieb wird beibehalten und nach Ablauf der Netzberuhigungszeit wird von Generator- auf Netzversorgung umgestellt. Der Motor bleibt so lange laufen, bis die Bedingungen für den Sprinklerbetrieb nicht mehr erfüllt sind.

### Sprinklerbetrieb und Startanforderung

Der Sprinklerbetrieb hat Vorrang. Tritt bei laufendem Generator eine Sprinkleranforderung auf, wird der GLS geöffnet (im Betriebsmodus {2oc} wird von Generator- auf Netzversorgung umgestellt). Eine Displayanzeige gibt diesen Zustand wieder. Weiterhin werden die abstellenden Alarmer zu warnenden.

- ⇒ Sprinklerbetrieb endet vor Rücknahme der Startanforderung: Der Motor läuft weiter (und im Betriebsmodus {2oc} wird von Netz- auf Generatorversorgung umgestellt). Alle abstellenden Alarmer werden wieder reaktiviert. Mit Rücknahme der Startanforderung wird der GLS geöffnet und der Motor abgestellt.
- ⇒ Startanforderung wird vor dem Ende des Sprinklerbetriebs zurückgenommen: Der Sprinklerbetrieb wird beibehalten. Der Motor bleibt so lange laufen, bis die Bedingungen für den Sprinklerbetrieb nicht mehr erfüllt sind.

**Parameter**

Wenn dieser logische Ausgang in der Betriebsart AUTOMATIK WAHR wird, startet dies einen Sprinklerbetrieb.

EN	<b>Critical mode</b>				<b>Sprinklerbetrieb</b>	<i>LogicsManager</i>
DE	<b>Sprinklerbetrieb</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
30	✓	✓	✓	✓	Der <i>LogicsManager</i> und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 127 im Kapitel " <i>LogicsManager</i> " beschrieben.	
EN	<b>Critical mode postrun</b>				<b>Sprinklerbetrieb Nachlaufzeit</b>	<b>0 bis 6000</b>
DE	<b>Sprinkler Nachlaufzeit</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
31	✓	✓	✓	✓	Dies ist die Zeit, für die der Sprinklerbetrieb aufrecht erhalten bleibt, nachdem die Sprinkleranfrage zurückgenommen wird.	
EN	<b>Close GCB in override</b>				<b>GLS bei Sprinklerbetrieb schließen</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	<b>GLS schließen bei Sprinkler</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
32	---	---	✓	✓	<b>JA</b> ..... Wird ein Sprinklerbetrieb erkannt, wird der GLS geschlossen. <b>NEIN</b> ..... Der GLS wird bei einem Sprinklerbetrieb nicht geschlossen.	
EN	<b>Override alarm cl. also. in MAN</b>				<b>Sprinkler-Alarmklassen auch in der Betriebsart HAND aktiv</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	<b>Sprinkler Alarmkl. in MAN</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
33	✓	✓	✓	✓	<b>JA</b> ..... Auch in der Betriebsart HAND werden die Alarmklassen umgeschrieben, wenn der Sprinklerbetrieb über den <i>LogicsManager</i> angefordert wurde. <b>NEIN</b> ..... In der Betriebsart HAND werden die Alarmklassen nicht geändert.	
EN	<b>Break emergency in override</b>				<b>Notstrombetrieb bei Sprinkleranforderung unterbrechen für...</b>	<b>2 bis 999</b>
DE	<b>Pause Notstrom bei Sprinkler</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
34	---	---	---	✓	Der Notstrombetrieb wird für diese Zeit mit dem Erkennen einer Sprinkleranforderung unterbrochen damit die gesamte Generatorleistung der Sprinklerpumpe zur Verfügung gestellt wird.	

# Motor



## Motor: Start-/Stop-Ablauf



### HINWEIS

Alle Funktionen, die im Folgenden beschrieben werden, können über den **LogicsManager** jedem Relais, welches über den **LogicsManager** verfügbar und nicht durch eine andere Funktion verwendet wird, zugeordnet werden.

EN	Start/Stop mode	Motor: Motortyp	Diesel / Gas / Extern
DE	Start/Stop Modus		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
35	✓ ✓ ✓ ✓	Wählbar sind ein Diesel- oder ein Gasmotor. Die Startprozeduren werden in den folgenden Kapiteln beschrieben. Steht dieser Parameter auf "Extern", muß der Start-Stopp-Prozeß von einem externen Gerät durchgeführt werden.	

## Motor: Dieselmotor

### Startablauf

Es wird für die Dauer der Vorglühzeit das Relais "Vorglühen" gesetzt. Nach dem Vorglühen werden zuerst der Kraftstoffmagnet und danach der Anlasser bedient. Wird die einstellbare Zünddrehzahl [ZD] überschritten, geht der Anlasser wieder heraus, und der Kraftstoffmagnet hält sich über die Zünddrehzahl. Wird die Zünddrehzahl [ZD] unterschritten, wird für eine einstellbare Zeit ("Zeit für Motorstop") ein Motorstart unterbunden (während dieser Zeit erscheint eine Anzeige im Display). Wurde die Anzahl der Startversuche überschritten (der Motor konnte innerhalb dieser Anzahl Startversuche nicht gestartet werden), wird eine Alarmmeldung ausgegeben.

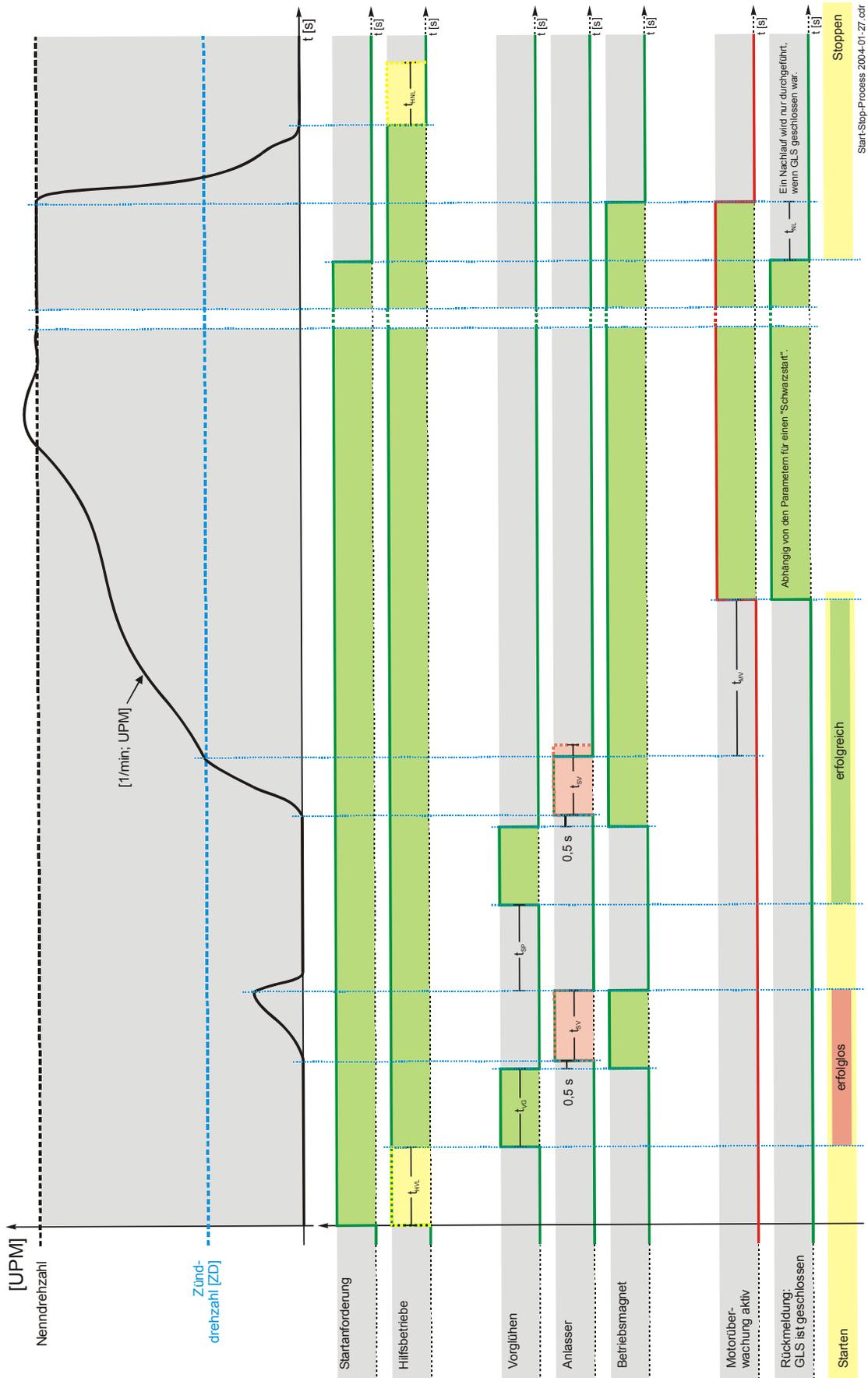
### Stoppablauf

Nach dem Öffnen des GLS wird die Nachlaufzeit gestartet und der Motor dreht im Leerlauf. Mit dem Ende der Nachlaufzeit wird der Kraftstoffmagnet zurückgenommen. Der Motor wird gestoppt. Kann der Motor nicht durch den Kraftstoffmagneten gestoppt werden, erscheint eine Alarmmeldung.

### Ablaufdiagramm

Die Formelzeichen und Indizes in der folgenden Grafik bedeuten:

- t<sub>HVL</sub> ..... Vorlaufzeit Hilfsbetriebe ..... [s]
- t<sub>VG</sub> ..... Vorglühzeit ..... [s]
- t<sub>SV</sub> ..... Einrückzeit ..... [s]
- t<sub>SP</sub> ..... Startpausenzeit ..... [s]
- t<sub>MV</sub> ..... Verzögerte Motorüberwachung ..... [s]
- t<sub>HNL</sub> ..... Nachlaufzeit Hilfsbetriebe ..... [s]
- t<sub>NL</sub> ..... Nachlaufzeit ..... [s]



Start-Stop-Process 2004-01-27.cdr

Abbildung 3-3: Start-/Stopablauf - Dieselmotor

## Parameter

EN	Fuel relay: close to stop	Dieselmotor: Betriebsrelais zum Stoppen schließen	JA / NEIN
DE	Kraftstoffmagnet: Stopmag.		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
36	✓ ✓ ✓ ✓	<p><b>JA</b>..... <b>Stoppmagnet</b> Um den Motor zu stoppen, wird der Stoppmagnet gesetzt. Wird keine Drehzahl mehr erkannt, bleibt der Stoppmagnet weitere 30 s angezogen.</p> <p><b>NEIN</b>..... <b>Betriebsmagnet</b> Der Betriebsmagnet wird vor jedem Startvorgang unter Spannung gesetzt. Zum Abschalten des Motors wird der Betriebsmagnet stromlos geschalten.</p>	
EN	Preglow time	Dieselmotor: Vorglühzeit [t <sub>VG</sub> ]	0 bis 300 s
DE	Vorglühzeit		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
37	✓ ✓ ✓ ✓	Vor jedem Anlassen wird der Dieselmotor für diese Zeit vorgeglüht (wird hier "0" parametrier, wird der Motor ohne Vorglühen gestartet).	
EN	Preglow mode	Dieselmotor: Vorglühmodus	NEIN / immer / An.Eing. [Tx]
DE	Vorglühmodus		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
38	✓ ✓ ✓ ✓	<p>Mit diesem Parameter wird entschieden, ob und aufgrund welchen Arguments ein Dieselmotor vorgeglüht wird.</p> <p><b>NEIN</b>..... Der Dieselmotor wird nie vorgeglüht, d.h., daß das Relais "Vorglühen" vor einem Startversuche nicht anziehen wird.</p> <p><b>immer</b> ..... Vor einem Startversuche wird das Relais "Vorglühen" stets für die Vorglühzeit (vorherige Maske) anziehen. Danach wird ein Startversuch durchgeführt.</p> <p><b>An.Eing. [Tx]</b> Das Vorglühen des Motors erfolgt aufgrund einer Temperatur, die über den Analogeingang [T1] = "Temp.1" oder den Analogeingang [T2] = "Temp.2" gemessen wird. Voraussetzung hierbei ist, daß der gewählte Analogeingang als Temperaturmeßeingang parametrier wurde. Der Grenzwert der Temperatur wird in der folgenden Maske eingegeben.</p>	
EN	Preglow temp. threshold	Dieselmotor: Vorglühtemperatur Sollwert	-10 bis 60 °C
DE	Vorglühen wenn T<		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
39	✓ ✓ ✓ ✓	Wird dieser Grenzwert unterschritten, und steht der vorherige Parameter auf "Temp.1" oder "Temp.2", wird der Dieselmotor vorgeglüht.	

## Motor: Gasmotor

### Startablauf

Es wird der Anlasser gesetzt. Nach Ablauf der Zündverzögerungszeit und wenn der Motor mit mindestens der parametrisierten "Mindestzünddrehzahl" dreht, wird die Zündung eingeschaltet. Nach Ablauf der Gasverzögerung wird das Gasventil eingeschaltet. Ist der Startversuch erfolgreich, das heißt, die Zünddrehzahl konnte überschritten werden, wird der Anlasser wieder herausgenommen. Das Gasventil und die Zündung halten sich über die Zünddrehzahl.

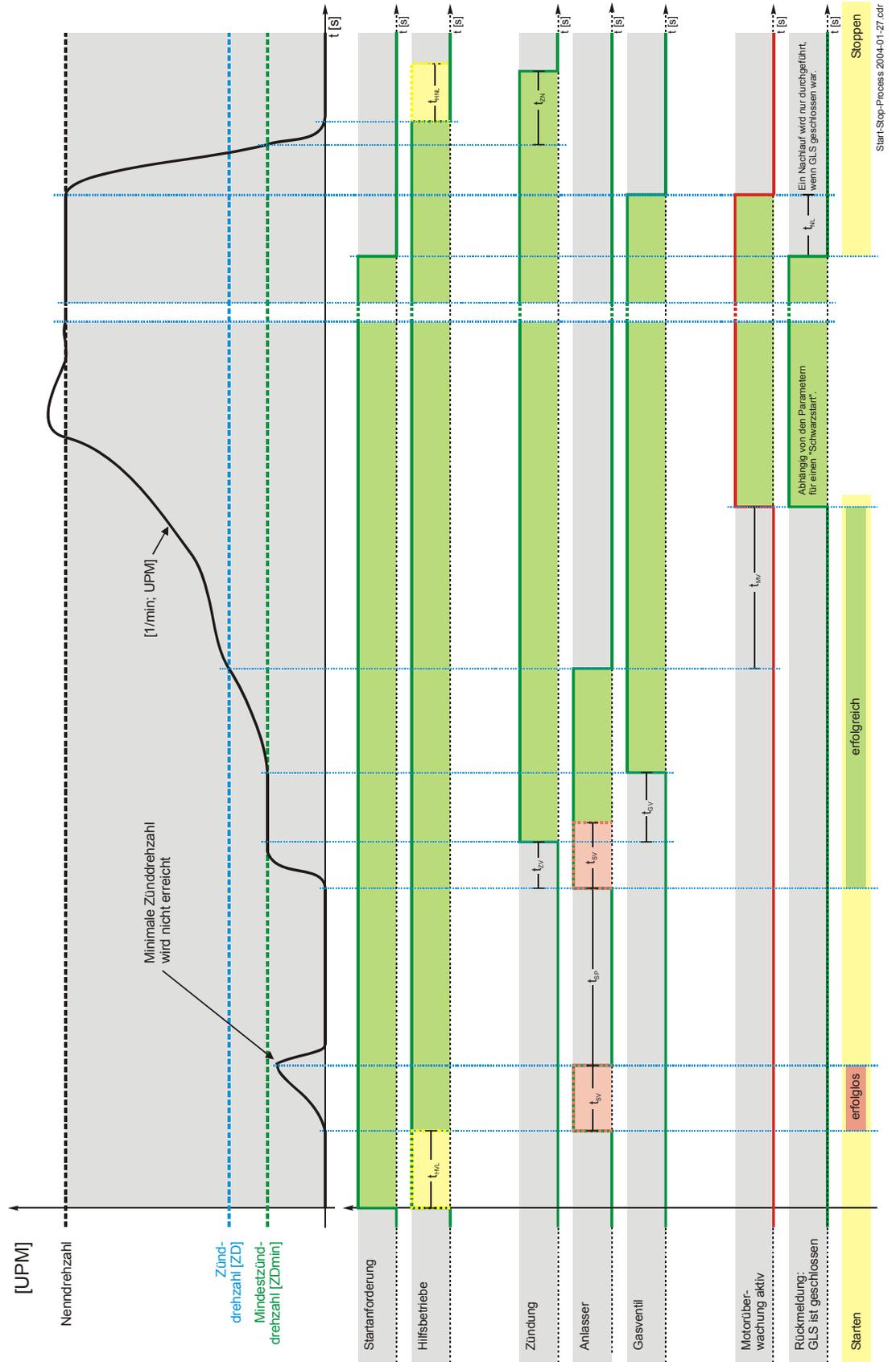
### Stoppablauf

Nach dem Öffnen des GLS wird die Nachlaufzeit gestartet und der Motor dreht im Leerlauf. Mit der Beendigung der Nachlaufzeit wird das Gasventil geschlossen oder ausgeschaltet. Der Motor wird gestoppt. Wird die Zünddrehzahl unterschritten, wird für eine einstellbare Zeit ("Zeit für Motorstop") ein Motorstart unterbunden. Kann der Motor nicht gestoppt werden, erscheint eine Alarmmeldung. Nachdem keine Drehzahl mehr erkannt wird bleibt die Zündung noch für 5 Sekunden gesetzt, damit das restliche Gas verbrennen kann.

### Ablaufdiagramm

Die Formelzeichen und Indizes bedeuten:

$t_{HVL}$ .....	Vorlaufzeit Hilfsbetriebe.....	[s]
$t_{SV}$ .....	Startverzögerung.....	[s]
$t_{SP}$ .....	Startpausenzeit.....	[s]
$t_{ZV}$ .....	Zündverzögerung.....	[s]
$t_{GV}$ .....	Gasverzögerung.....	[s]
$t_{MV}$ .....	Verzögerte Motorüberwachung.....	[s]
$t_{HNL}$ .....	Nachlaufzeit Hilfsbetriebe.....	[s]
$t_{NL}$ .....	Nachlaufzeit.....	[s]
$t_{ZN}$ .....	Zündung Nachlauf ("Nachbrenndauer")...	[s]



Start-Stop-Process 2014-01-27.cdr

Abbildung 3-4: Start-/Stopablauf - Gasmotor

**Parameter**

EN	<b>Ignition delay</b>				<b>Gasmotor: Zündverzögerung [t<sub>ZV</sub>]</b>	<b>0 bis 999 s</b>
DE	<b>Zündverzögerung</b>					
	{0}	{10}	{100}	{200}		
40	✓	✓	✓	✓	Bei Gasmaschinen ist vor dem Start oftmals ein Spülvorgang erwünscht. Mit dem Einrücken des Anlassers wird die Zündverzögerung gestartet. Wurde nach dem Ablauf dieser Zeit die "Mindestzünddrehzahl" überschritten, wird die Zündung gesetzt.	
EN	<b>Gas valve delay</b>				<b>Gasmotor: Gasverzögerung [t<sub>GV</sub>]</b>	<b>0 bis 999 s</b>
DE	<b>Gasverzögerung</b>					
	{0}	{10}	{100}	{200}		
41	✓	✓	✓	✓	Mit dem Setzen des Zündrelais wird die Gasverzögerungszeit gestartet. Nach dem Ablauf der hier eingestellten Zeit wird, solange die Drehzahl noch über der Mindestzünddrehzahl liegt, das Gasventil gesetzt. Mit dem Erreichen der Zünddrehzahl bleibt das Gasventil geöffnet. Wird die Zünddrehzahl unterschritten, schließt das Gasventil und das Relais "Zündung" fällt nach Ablauf von 5 Sekunden ab.	
EN	<b>Min.speed for ignition</b>				<b>Gasmotor: Mindestzünddrehzahl</b>	<b>10 bis 1800 UPM</b>
DE	<b>Mindestdrehzahl für Zündung</b>					
	{0}	{10}	{100}	{200}		
42	✓	✓	✓	✓	Nach Ablauf der Zündverzögerung muß mindestens die hier eingegebene Drehzahl erreicht sein, damit das Relais "Zündung" gesetzt wird.	

**Motor: Pickup**

Um den Pickup-Eingang zu konfigurieren, müssen folgende Werte parametrisiert werden:

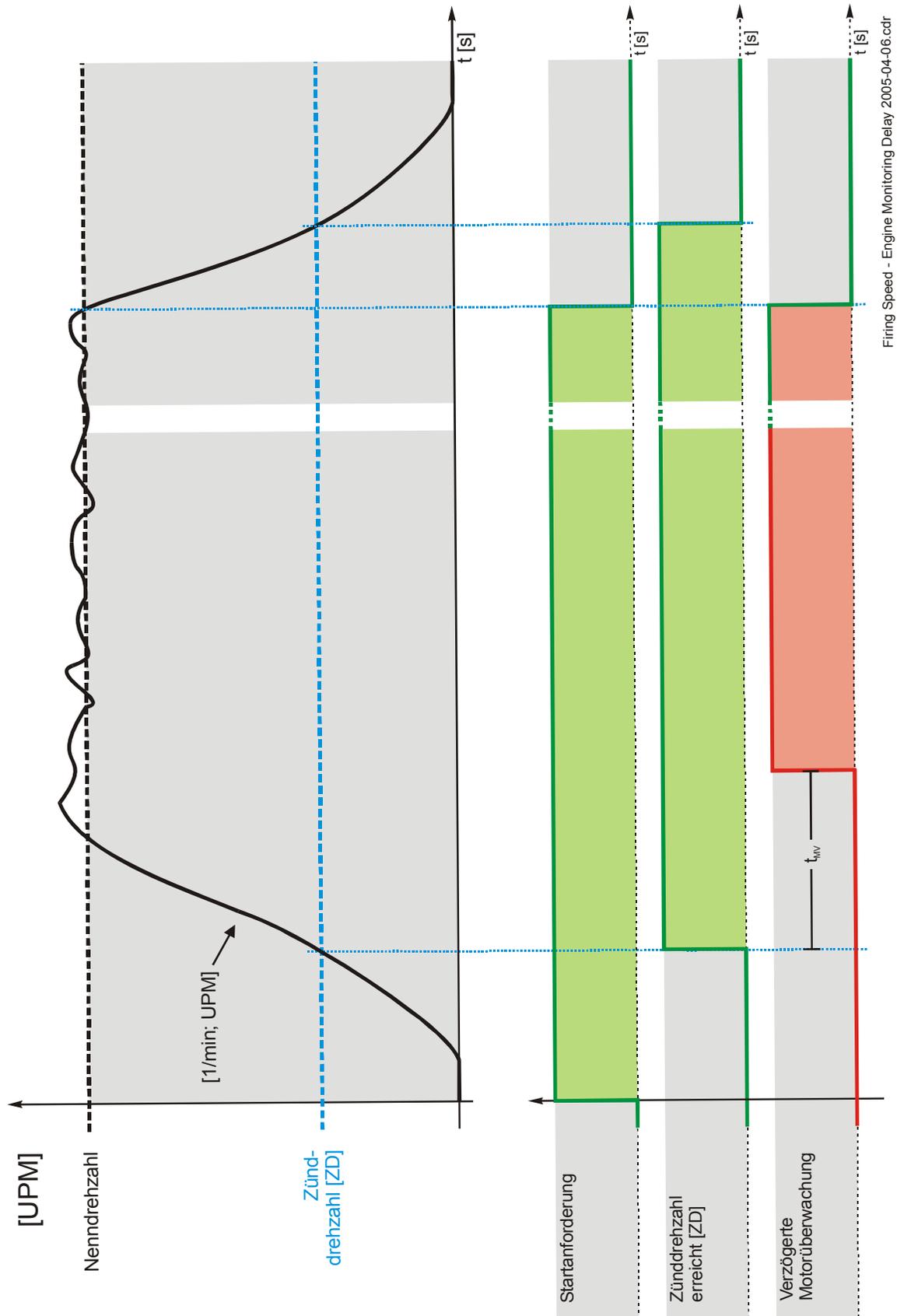
- Nenndrehzahl (min-1)
- Anzahl der Zähne des Pickup-Drehzahlgebers pro Umdrehung des Motors bzw. Anzahl Pickup-Impulse pro Umdrehung des Motors.

EN	<b>Speed Pickup</b>				<b>Pickup</b>	<b>EIN / AUS</b>
DE	<b>Pickup</b>					
	{0}	{10}	{100}	{200}		
43	✓	✓	✓	✓	<b>EIN</b> .....Die Drehzahlerfassung des Motors erfolgt über den Pickup. <b>AUS</b> .....Die Drehzahl-/Frequenzerfassung des Generators (des Motors) erfolgt über die Frequenzmessung der Generatorspannung. Es ist kein Pickup an dieses Gerät angeschlossen.	
EN	<b>Nominal speed</b>				<b>Nenndrehzahl</b>	<b>500 bis 4000 UPM</b>
DE	<b>Nenndrehzahl</b>					
	{0}	{10}	{100}	{200}		
44	✓	✓	✓	✓	Umdrehungszahl pro Minute des Motors bei Nenndrehzahl.	
EN	<b>Number of gear teeth</b>				<b>Anzahl der Zähne des Pickup</b>	<b>2 bis 260</b>
DE	<b>Anzahl Pickup-Zähne</b>					
	{0}	{10}	{100}	{200}		
45	✓	✓	✓	✓	Die Anzahl der Pulse pro Umdrehung bzw. Anzahl der Zähne am Schwungrad.	

## Motor: Start-/Stopp-Automatik

EN	Aux. services prerun	Motor: Vorlauf Hilfsbetriebe (Startvorbereitung) [t <sub>HVL</sub> ]	0 bis 999 s											
DE	Hilfsbetriebe Vorlauf													
46	<table border="1"> <thead> <tr> <th>{0}</th> <th>{1o}</th> <th>{1oc}</th> <th>{2oc}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<p><b>ACHTUNG:</b> Im Notstromfall wird diese Verzögerungszeit "Hilfsbetriebe Vorlauf" nicht beachtet. Der Motor startet sofort.</p> <p>① Das Relais "Vorlauf Hilfsbetriebe" bleibt in der Betriebsart HAND ständig angezogen.</p> <p>Vor jedem Startvorgang kann dieses Relais für eine einstellbare Zeit ausgegeben werden (z. B. Öffnen einer Jalousie). Mit dem Setzen der Relaisausgabe wird zusätzlich eine Meldung im Display angezeigt. Dieses Relais ist immer angezogen wenn eine Drehzahl erkannt wird. In der Betriebsart HAND wird diese Relaisausgabe sofort gesetzt. Das Signal bleibt solange anstehen, bis die Betriebsart gewechselt wird.</p>
{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}											
✓	✓	✓	✓											
✓	✓	✓	✓											
EN	Starter time	Motor: Maximale Einrückzeit des Anlassers / maximale Anlasserzeit [t <sub>sv</sub> ]	1 bis 99 s											
DE	Einrückzeit Anlasser													
47	<table border="1"> <thead> <tr> <th>{0}</th> <th>{1o}</th> <th>{1oc}</th> <th>{2oc}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	✓	✓	✓	✓	<p>Die maximale Zeit, für die das Anlasserrelais angezogen bleibt, wenn keine Drehzahl/Frequenz erreicht wird oder die <i>LogicsManagers</i>-Bedingung "Zünddrehzahl erreicht" nicht auf logisch "1" steht. Mit dem Erreichen der Zünddrehzahl oder mit dem Erfüllen der <i>LogicsManagers</i>-Bedingung "Zünddrehzahl erreicht" fällt das Anlasserrelais ab.</p>				
{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}											
✓	✓	✓	✓											
EN	Start pause time	Motor: Startpause [t <sub>sp</sub> ]	1 bis 99 s											
DE	Startpausenzeit													
48	<table border="1"> <thead> <tr> <th>{0}</th> <th>{1o}</th> <th>{1oc}</th> <th>{2oc}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	✓	✓	✓	✓	<p>Pausenzeit zwischen den einzelnen Startversuchen. Diese Zeit wird auch als Schutz für den Anlasser verwendet.</p>				
{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}											
✓	✓	✓	✓											
EN	Cool down time	Motor: Nachlaufzeit [t <sub>NL</sub> ]	1 bis 999 s											
DE	Motor Nachlaufzeit													
49	<table border="1"> <thead> <tr> <th>{0}</th> <th>{1o}</th> <th>{1oc}</th> <th>{2oc}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	✓	✓	✓	✓	<p><b>Normaler Stopp:</b> Beim normalen Stoppen des Motors (Startanforderung wird weggenommen oder Wechsel in die Betriebsart STOP) oder Stopp durch einen Alarm mit der Alarmklasse C/D wird bei geöffnetem GLS ein Nachlauf durchgeführt. Diese Zeit ist einstellbar.</p> <p><b>Stopp durch einen Alarm (nur bei den Alarmklassen 'C' und 'D'):</b> Bei einem Stopp durch einen Alarm dieser Alarmklasse wird bei geöffnetem GLS ein Nachlauf durchgeführt. Diese Zeit ist einstellbar.</p> <p><b>Stopp durch einen Alarm (nur bei den Alarmklassen 'E' und 'F'):</b> Bei einem Stopp durch einen Alarm dieser Alarmklasse wird der Motor sofort und ohne Nachlauf gestoppt.</p>				
{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}											
✓	✓	✓	✓											
EN	Auxiliary services postrun	Motor: Nachlauf Hilfsbetriebe (Stoppnachbereitung) [t <sub>HNL</sub> ]	0 bis 999 s											
DE	Hilfsbetriebe Nachlauf													
50	<table border="1"> <thead> <tr> <th>{0}</th> <th>{1o}</th> <th>{1oc}</th> <th>{2oc}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	✓	✓	✓	✓	<p>Nach jedem Motornachlauf (nachdem keine Drehzahl mehr erkannt wird) kann dieses Relais für eine einstellbare Zeit angezogen bleiben (z. B. um eine Kühlwasserpumpe zu betreiben). Wird die Betriebsart von HAND nach STOP oder nach AUTOMATIK ohne Startanforderung gewechselt, bleibt das Relais für diese Nachlaufzeit gesetzt. Es wird eine Meldung im Display angezeigt.</p>				
{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}											
✓	✓	✓	✓											
EN	Time of motor stop	Motor: Motorblockierung	0 bis 99 s											
DE	Zeit für Motorstop													
51	<table border="1"> <thead> <tr> <th>{0}</th> <th>{1o}</th> <th>{1oc}</th> <th>{2oc}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	✓	✓	✓	✓	<p>Während dieser Zeit erfolgt kein Neustart des Motors. Diese Zeit sollte so gewählt werden, daß der Motor nach einem Motorstopp zum vollständigen Stillstand kommen kann und dient unter anderem als Anlasserschutz. Mit Einleitung des Stoppvorgangs bis keine Drehzahl mehr erkannt wird plus diese Zeit ist eine Meldung im Display sichtbar.</p>				
{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}											
✓	✓	✓	✓											

### Motor: Zünddrehzahl und verzögerte Motorüberwachung



Firing Speed - Engine Monitoring Delay 2005-04-06.cdr

Abbildung 3-5: Motor - Zünddrehzahl und verzögerte Motorüberwachung



**HINWEIS**

Mit dem Erreichen der Zünddrehzahl wird der Anlasser aufgrund einer der folgenden Zustände herausgenommen:

- Die Messung über den **Pickup ist aktiviert** (EIN):
  - ⇒ Zünddrehzahl erreicht
  - ⇒ Zünddrehzahl erreicht (ermittelt über die Generatorspannung)
  - ⇒ Bedingungen für den Digitaleingang "Zünddrehzahl" (siehe *LogicsManager*) erfüllt
- Die Messung über den **Pickup ist deaktiviert** (AUS):
  - ⇒ Zünddrehzahl erreicht (ermittelt über die Generatorspannung)
  - ⇒ Bedingungen für den Digitaleingang "Zünddrehzahl" (siehe *LogicsManager*) erfüllt

Pickup	Generatorfrequenz	Motordrehzahl	<i>LogicsManager</i>
AUS	JA	NEIN	JA (falls programmiert)
EIN	JA	JA	JA (falls programmiert)

**Motor: Zünddrehzahl**

EN	Firing speed	Motor: Zünddrehzahl	5 bis 60 Hz
DE	Zünddrehzahl		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
52	✓ ✓ ✓ ✓	Mit dem Erreichen der Zünddrehzahl wird der Anlasser abgeschaltet sowie der Zeitzähler für die verzögerte Motorüberwachung aktiviert.	

**Hinweis:** Die Frequenzmessung über den Generatorspannungseingang ist erst ab 15 Hz möglich, auch wenn 5 Hz angezeigt werden. Steht die Pickupmessung auf "EIN", werden Werte bis 5 Hz erfaßt.

EN	Logism. for firing speed	Motor: Zünddrehzahl über <i>LogicsManager</i>	JA / NEIN
DE	Logikm. für Zünddrehzahl		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
53	✓ ✓ ✓ ✓	<p><b>JA</b>..... Anstatt die Zünddrehzahl mittels des Pickup über die tatsächliche Motordrehzahl zu erfassen, kann diese auch alternativ über den <i>LogicsManager</i> ermittelt werden (folgender Parameter).</p> <p><b>NEIN</b>..... Die Zünddrehzahl kann nur über die Drehzahl/Frequenz, aber nicht über den <i>LogicsManager</i> ermittelt werden.</p>	

EN	Ignition speed	Motor: Zünddrehzahl über <i>LogicsManager</i> erreicht	<i>LogicsManager</i>
DE	Zünddrehz. erreicht		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
54	✓ ✓ ✓ ✓	Mit Erfüllung der Bedingungen des <i>LogicsManager</i> wird die Zünddrehzahl als erreicht beurteilt (z.B. durch einen Öldruckschalter). Der <i>LogicsManager</i> und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 127 im Kapitel " <i>LogicsManager</i> " beschrieben.	

**Motor: Verzögerte Motorüberwachung**

Mit dem Erreichen der Zünddrehzahl wird ein Zeitzähler gestartet. Mit Ablauf dieser Verzögerungszeit werden alle als "motorverzögert" parametrisierten Alarmer und Digitaleingänge ausgewertet. Diese Verzögerungszeit sollte so gewählt werden, daß sie der typischen Startzeit des Motors plus aller eventueller Einschwingzeiten entspricht. Eine GLS-Bedienung erfolgt erst nach Ablauf dieser Verzögerungszeit. Hinweis: Das Schließen des GLS kann durch das Setzen des *LogicsManagers* vor Ablauf der verzögerten Motorüberwachung initiiert werden; siehe Kapitel "Schalter" ab Seite 36).

EN	Engine monit. delay time	Motor: Verzögerte Motorüberwachung [t <sub>MV</sub> ]	0 bis 99 s
DE	Verzög. Motorüberwach.		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
55	✓ ✓ ✓ ✓	Zeitverzögerung zwischen dem Erreichen der Zünddrehzahl und der Aktivierung der Überwachung der motorverzögerten Alarmer (z.B. Unterdrehzahl).	

### Motor: Idle-Modus (Leerlaufmodus)

Der Motor wird mit Leerlaufdrehzahl betrieben und es erfolgt keine Überwachung auf Unterspannung, Unterfrequenz und Unterdrehzahl. Die Überwachung der Analogeingänge verwendet die alternativen Grenzwerte, die für den Idle-Modus parametrierbar sind (Parameter 255). Ein Schließen des GLS wird im Idle-Modus blockiert. Durch diese Funktion kann ein Motor ohne Alarmmeldungen kontrolliert mit einer niedrigen Drehzahl (niedriger als die parametrisierten Wächterwerte, z.B. Warmlaufenlassen eines Motors) betrieben werden. Hinweis: Solange der GLS geschlossen ist, ist der Idle-Modus blockiert. Über den *LogicsManager* kann eine Meldung auf ein Relais ausgegeben werden (Idle-Modus ist aktiv, Eingangsvariable 4.15), z.B. als Signal für einen Drehzahlregler.

EN	Constant idle run			
DE	Dauernd Idle Modus			
56	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
	✓	✓	✓	✓

Motor: *LogicsManager* Andauernder Idle-Modus *LogicsManager*

Mit Erfüllung der Bedingungen des *LogicsManager* wird der Motor andauernd im Idle-Modus betrieben. Es erfolgt keine Überwachung auf Unterspannung, Unterfrequenz und Unterdrehzahl. Hier kann z.B. ein Schlüsselschalter über einen DI parametrierbar werden. Der *LogicsManager* und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 127 im Kapitel "*LogicsManager*" beschrieben.

EN	Idle mode automatic			
DE	Automatischer Idle Modus			
57	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
	✓	✓	✓	✓

Motor: *LogicsManager* Automatischer Idle-Modus *LogicsManager*

Mit Erfüllung der Bedingungen des *LogicsManager* wird der Motor automatisch während des Hochlaufs für die parametrisierte Zeit im Idle-Modus betrieben. Es erfolgt in dieser Zeit keine Überwachung auf Unterspannung, Unterfrequenz und Unterdrehzahl. Diese Funktion kann z.B. immer auf "1" parametrierbar werden. Der *LogicsManager* und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 127 im Kapitel "*LogicsManager*" beschrieben.

EN	Time for automatic idle run			
DE	Zeit für Automatic Idle Modus			
58	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
	✓	✓	✓	✓

Motor: Zeit für automatischen Idle-Modus 1 bis 9999 s

Der automatische Idle-Modus ist für die hier parametrisierte Zeit aktiv. Es erfolgt in dieser Zeit keine Überwachung auf Unterspannung, Unterfrequenz und Unterdrehzahl.

EN	During emerg/critical			
DE	Während Notstrom/Sprinkler			
59	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
	✓	✓	✓	✓

Motor: Idle-Modus möglich während Notstrom-/Sprinklerbetrieb JA / NEIN

**JA** .....Der Motor wird auch im Idle-Modus betrieben, falls ein Notstrom- oder Sprinklerbetrieb eintritt.  
**NEIN** ..... Falls ein Notstrom- oder Sprinklerbetrieb eintritt, wird der Motor nicht im Idle-Modus betrieben.



### HINWEIS

Wird der Idle-Modus deaktiviert, werden die 'normalen' Wächtergrenzwerte (Parameter 254) wieder aktiv, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Generatorfrequenz und Spannung sind innerhalb der Schwarzstartgrenzen (Parameter 65 und 66).
- Verzögerungszeit Motorüberwachung (Parameter 55) ist nach Deaktivierung des Idle-Modus abgelaufen.



### HINWEIS

Die Parametrierung der alternativen Grenzwerte der Analogeingänge für den Idle-Modus erfolgt durch Parameter 255.

## Schalter



### Schalter: Bedienung der Leistungsschalter

Die Umschaltung der Impulse erfolgt in der unten dargestellten Maske und hat die angegebene Auswirkung auf die Signalfolge (die Ansteuerung des NLS kann aus Sicherheitsgründen nicht mittels des Dauerimpulses erfolgen, da ansonsten bei einem Ausfall/Austausch des easYgens der NLS geöffnet werden würde). Steht der Parameter "Automatische Schalterentriegelung" auf EIN, wird vor jedem Schließenimpuls ein Öffnen-Impuls ausgegeben. Die "Freigabe NLS" verhindert das Einschalten des NLS. Ein geschlossener NLS wird nicht geöffnet.

### Schwarzstart GLS {1oc} oder {2oc}

Der GLS wird eingelegt, wenn folgende Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind.

#### Automatikbetrieb

- Die Betriebsart AUTOMATIK ist angewählt.
- Es liegt kein Alarm der Alarmklassen C oder höher vor.
- Der Motor läuft.
- Die verzögerte Motorüberwachung (Parameter 55) sowie die GLS Schalterverzögerung (Parameter 67) sind abgelaufen oder die *LogicsManager*-Bedingung "GLS unverzögert schließen" (Parameter 64) ist aktiv.
- Die Generatorspannung und -frequenz befinden sich innerhalb der konfigurierten Grenzen (Parameter 65 und 66).
- Der NLS ist mindestens für die "Pausenzeit GLSNLS" (Parameter 72) geöffnet (nur {2oc}).
- Nur im Sprinklerbetrieb: Der Parameter "GLS schließen bei Sprinkler" (Parameter 32) ist auf EIN parametrisiert.
- Die Funktion "Start ohne Übernahme" (Parameter 23) darf nicht angewählt sein.

#### Handbetrieb

- Die Betriebsart HAND ist angewählt.
- Es liegt kein Alarm der Alarmklassen C oder höher vor.
- Der Motor läuft.
- Die verzögerte Motorüberwachung (Parameter 55) sowie die GLS Schalterverzögerung (Parameter 67) sind abgelaufen.
- Die Generatorspannung und -frequenz befinden sich innerhalb der konfigurierten Grenzen (Parameter 65 und 66).
- Der NLS ist mindestens für die "Pausenzeit GLSNLS" (Parameter 72) geöffnet (nur {2oc}).
- Der Taster "GLS schließen" wurde betätigt.

## Schwarzstart NLS {2oc}

Der NLS wird eingelegt, wenn folgende Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind.

### Automatikbetrieb

- Die Betriebsart AUTOMATIK ist angewählt.
- Die Netzspannung ist vorhanden und befindet sich innerhalb der konfigurierten Grenzen (Parameter 65 und 66).
- Der GLS ist geöffnet oder war mindestens für die "Pausenzeit GLS $\leftarrow$  $\rightarrow$ NLS" (Parameter 72) geöffnet.
- Der Digitaleingang oder Parameter "Freigabe NLS" (Parameter 71) ist gesetzt.

### Handbetrieb

- Die Betriebsart HAND ist angewählt.
- Die Netzspannung ist vorhanden und befindet sich innerhalb der konfigurierten Grenzen (Parameter 65 und 66).
- Der GLS ist geöffnet oder war mindestens für die "Pausenzeit GLS $\leftarrow$  $\rightarrow$ NLS" (Parameter 72) geöffnet.
- Der Digitaleingang oder Parameter "Freigabe NLS" (Parameter 71) ist gesetzt.
- Der Taster "NLS schließen" wurde betätigt.

## GLS öffnen {1o} oder {1oc} oder {2oc}

Der GLS wird sowohl durch das Abfallen des Relais "Befehl: GLS schließen" (nur wenn der Parameter 62 "GLS Schließen Impuls" auf NEIN steht), als auch durch das Schließen des Relais "Befehl: GLS öffnen" geöffnet. Bei folgenden Kriterien wird der GLS geöffnet.

- In der Betriebsart STOP.
- Bei den Alarmklassen C oder höher.
- Beim Betätigen der Taste "GLS öffnen" bzw. "NLS schließen" (abhängig von der eingestellten Schalterlogik) in der Betriebsart HAND.
- Beim Betätigen der Taste "Motor stoppen" in der Betriebsart HAND.
- Beim automatischen Absetzen in der Betriebsart AUTOMATIK (Startanforderung wird gelöscht oder Stoppanforderung wird gesetzt).
- Vor dem Schwarzscharalten des NLS.
- Im Sprinklerbetrieb, sofern kein Notstromfall vorliegt und der Parameter "GLS schließen bei Sprinkler" (Parameter 32) auf NEIN steht.
- Wenn "Start ohne Übernahme" angewählt wurde.

## NLS öffnen {2oc}

Der NLS wird durch das Schließen des Relais "Befehl: NLS öffnen" geöffnet. Bei folgenden Kriterien wird der NLS geöffnet.

- Beim Ansprechen des Notstrombetriebes (Netzausfall), sobald die Generatorspannung innerhalb der Grenzen ist.
- Vor dem Schließen des GLS.
- Beim Betätigen der Taste "NLS öffnen" bzw. "GLS schließen" (abhängig von der eingestellten Schalterlogik) in der Betriebsart HAND.

## Schalter: GLS-Einstellungen



### HINWEIS

**Arbeitsstrom (NO):** Das Relais zieht beim Auslösen an, d. h., im Arbeitszustand fließt Strom durch die Spule. Bei einem Verlust der Versorgungsspannung wird keine Zustandsänderung des Relais herbeigeführt, es wird keine Auslösung stattfinden. In diesem Fall sollte auf jeden Fall die Betriebsbereitschaft des Gerätes überwacht werden.

**Ruhestrom (NC):** Das Relais fällt beim Auslösen ab, d. h., im Ruhezustand fließt Strom durch die Spule. Das Relais ist im Ruhezustand (= keine Auslösung) angezogen. Bei einem Verlust der Versorgungsspannung wird eine Zustandsänderung des Relais herbeigeführt, es wird eine Auslösung stattfinden.

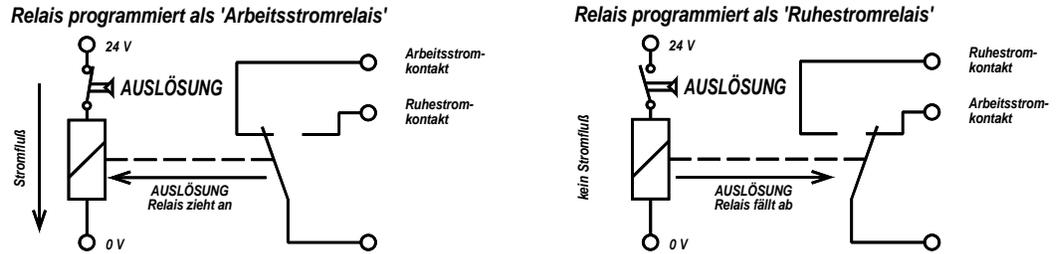


Abbildung 3-6: Arbeits-/Ruhestrom

EN	GCB open relay	Schalter: "Befehl: GLS öffnen"-Relais	Arbeits. / Ruhestr.
DE	GLS Öffnen-Kontakt		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
60	--- ✓ ✓ ✓	<b>Arbeits.</b> ..... Soll der GLS geöffnet werden, zieht das Relais "Befehl: GLS öffnen" an. Mit erfolgter "Rückmeldung: GLS ist offen" fällt das Relais wieder ab. <b>Ruhestr.</b> ..... Soll der GLS geöffnet werden, fällt das Relais "Befehl: GLS öffnen" ab. Mit erfolgter "Rückmeldung: GLS ist offen" zieht das Relais wieder an.	
EN	GCB time pulse	Schalter: Impulsdauer zum Schließen des GLS	0,04 bis 1,00 s
DE	GLS Impulsdauer		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
61	--- --- ✓ ✓	Die zeitliche Dauer des Zuschaltimpulses kann auf die nachfolgende Schalteinheit angepaßt werden.	
EN	GCB close pulse	Schalter: "Befehl: GLS schließen" als Impuls ausgeben	JA / NEIN
DE	GLS Schließen Impuls		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
62	--- --- ✓ ✓	<b>JA</b> ..... Das Relais "Befehl: GLS schließen" gibt einen Zuschaltimpuls aus. Die Selbsthaltung des GLS muß durch eine externe Selbsthaltungsbeschaltung erfolgen. Der DI "Rückmeldung: GLS ist geschlossen" wird zur Erkennung der geschlossenen Kontakte verwendet. <b>NEIN</b> ..... Das Relais "Befehl: GLS schließen" kann direkt in die Selbsthalteteckete des GLS eingeschleift werden (Empfehlung: Verwenden Sie Koppelrelais). Nachdem der Zuschaltimpuls ausgegeben und die "Rückmeldung: GLS ist geschlossen" des GLS erfolgt ist, bleibt das Relais "Befehl: GLS schließen" angezogen. Zum Öffnen des Leistungsschalters fällt das Relais ab.	

In beiden Fällen zieht zum Öffnen des GLS das Relais "Befehl: GLS öffnen" an.

EN	GCB auto unlock			
DE	GLS auto entriegeln			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
63	---	---	✓	✓

**Schalter: Schalterentriegelung GLS** JA / NEIN

Wird bei speziellen Leistungsschaltern verwendet, um den Schalter in einen definierten Zustand zu bringen bzw. das Schließen erst zu ermöglichen.  
**JA** .....Vor jedem Schließen-Impuls wird für 1 Sekunde ein Öffnen-Impuls ausgegeben. Danach wird bis zum Schließen des Schalters ein Zugschaltensignal gesetzt.  
**NEIN** .....Die Schalteransteuerung beim Schließen erfolgt nur über den Zugschaltimpuls. Vor dem Schließen-Impuls wird kein Öffnen-Impuls ausgegeben.

EN	Undelayed close GCB			
DE	GLS unverzögert			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
64	---	---	✓	✓

**Schalter: Unverzögertes Schließen des GLS** *LogicsManager*

Mit Erfüllung der Bedingungen des *LogicsManager* wird der GLS unverzögert (ohne Ablauf der verzögerten Motorüberwachung und der GLS Schaltverzögerung) geschlossen. Mit der Standardeinstellung wird der GLS im Notstrombetrieb unverzögert geschlossen. Der *LogicsManager* und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 127 im Kapitel "*LogicsManager*" beschrieben.

EN	GCB frequency window			
DE	GLS Frequenzabweichung			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
65	---	---	✓	✓

**Schalter: "Befehl: GLS schließen": maximale Frequenzabweichung** 0,2 bis 10,0 %

**ⓘ** Dieser Wert bezieht sich auf die Systemnennfrequenz (Parameter 3, siehe Seite 17).

Damit der "Befehl: GLS schließen" ausgegeben wird, darf die Generatorfrequenz maximal um den hier angegebenen Betrag von der Nennfrequenz abweichen. Damit soll verhindert werden, daß durch das Aufschalten der Last auf den Generator dieser in seiner Frequenz nachgibt und der Motor dadurch ggf. ausgeht.

EN	GCB voltage window			
DE	GLS Spannungsabweichung			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
66	---	---	✓	✓

**Schalter: "Befehl: GLS schließen": maximale Spannungsabweichung** 1 bis 100 %

**ⓘ** Dieser Wert bezieht sich auf die Generatornennspannung (Parameter 4, siehe Seite 17).

Damit der "Befehl: GLS schließen" ausgegeben wird, darf die Generatorspannung maximal um den hier angegebenen Betrag von der Nennspannung abweichen.

EN	Gen. settling time			
DE	GLS Schalterverzögerung			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
67	---	---	✓	✓

**Schalter: "Befehl: GLS schließen": Schalterverzögerung** 0 bis 99 s

Nach Ablauf der verzögerten Motorüberwachung startet dieser Zeitzähler. Durch diese Zeit kann die Bedienung der Schalter zusätzlich verzögert werden bis sichergestellt ist, daß keine der motorverzögerten Überwachungen auslöst. Im Notstromfall wird diese Zeit nicht beachtet, sofern dies über den *LogicsManager* (siehe Parameter 64) programmiert wurde.

**Hintergrund:** Diese zusätzliche Verzögerungszeit, die erst mit Ablauf der verzögerten Motorüberwachung startet, soll unnötige Unterbrechungen der Spannungsversorgung der Verbraucher verhindern. Da z.B. das Umschalten von Netz- auf Generatorversorgung ein vorheriges Öffnen des NLS notwendig macht, werden die Verbraucher kurzfristig spannungslos. Erst mit Ablauf der "GLS Schalterverzögerung" werden die Verbraucher vom Generator versorgt. Würde der GLS vor Ablauf der verzögerten Motorüberwachung (über den *LogicsManager*) geschlossen werden und würde erst nach Ablauf der verzögerten Motorüberwachung ein Alarm aktiv, müßte der GLS wieder geöffnet werden und die Verbraucher wären ein weiteres Mal spannungslos. Dieser Parameter soll die beschriebene doppelte und unnötige Unterbrechung der Spannungsversorgung der Verbraucher verhindern.

## Schalter: NLS-Einstellungen {2oc}

EN	MCB auto unlock					Schalter: Schalterentriegelung NLS	JA / NEIN
DE	NLS auto entriegeln	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
68	---	---	---	---	✓	<p>Wird bei speziellen Leistungsschaltern verwendet, um den Schalter in einen definierten Zustand zu bringen bzw. das Schließen erst zu ermöglichen.</p> <p><b>Wird</b> bei speziellen Leistungsschaltern verwendet, um den Schalter in einen definierten Zustand zu bringen bzw. das Schließen erst zu ermöglichen.</p> <p><b>JA</b>..... Vor jedem Schließen-Impuls wird für 1 Sekunde ein Öffnen-Impuls ausgegeben. Danach wird bis zum Schließen des Schalters ein Zuschaltsignal gesetzt.</p> <p><b>NEIN</b>..... Die Schalteransteuerung beim Schließen erfolgt nur über den Zuschaltimpuls. Vor dem Schließen-Impuls wird kein Öffnen-Impuls ausgegeben.</p>	
EN	Close MCB in stop mode					Schalter: NLS im STOP-Modus schließen	JA / NEIN
DE	NLS schließen im Stopmodus	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
69	---	---	---	---	✓	<p><b>JA</b>..... So lange die Zuschaltbedingungen erfüllt sind, kann der NLS auch in der Betriebsart STOP geschlossen werden.</p> <p><b>NEIN</b>..... Der NLS wird in der Betriebsart STOP nicht bedient.</p>	
EN	MCB time impulse					Schalter: Impulsdauer zum Schließen des NLS	0,04 bis 1,00 s
DE	NLS Impulsdauer	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
70	---	---	✓	✓		Die zeitliche Dauer des Zuschaltimpulses kann auf die nachfolgende Schalteinheit angepaßt werden.	
EN	Enable MCB					Schalter: Freigabe NLS	IMMER / DI6
DE	Freigabe NLS	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
71	---	---	---	---	✓	<p><b>IMMER</b>..... Der NLS ist immer freigegeben und der Digitaleingang 6 kann als frei parametrierbarer Digitaleingang verwendet werden.</p> <p><b>DI6</b>..... Die Freigabe des NLS erfolgt über das Setzen des Digitaleingangs 6 (Freigabe NLS).</p>	

## Schalter: GLS-/NLS-Einstellungen {2oc}

EN	Transfer time GCBMCB					Schalter: Umschaltzeit GLS ↔ NLS	0,10 bis 99,99 s
DE	Pausenzeit GLSNLS	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
72	---	---	---	---	✓	Das Umschalten von Generator- auf Netzversorgung oder von Netz- auf Generatorversorgung geschieht automatisch in Abhängigkeit des Betriebszustandes. Die Zeit zwischen der Rückmeldung "Leistungsschalter ist offen" und einem Schließen-Impuls wird über diesen Parameter vorgegeben. Diese Zeit gilt für beide Richtungen. Während dieser Zeit sind die Verbraucher spannungslos.	

## Notstrombetrieb



### HINWEIS

Der Notstrombetrieb ist nur im Betriebsmodus {2oc} (also bei Anlagen mit 2 Leistungsschaltern) möglich. Wurde einem Digitaleingang die Funktion 'Stop in AUTO' oder 'kein Notstrombetrieb' zugewiesen, kann digital von außen ein Notstrombetrieb verhindert oder unterbrochen werden.

**Voraussetzung:** Die Notstromfunktion kann nur bei Synchrongeneratoren durch die Parametereinstellung "Notstrom EIN" aktiviert werden. Der Notstrombetrieb wird in der Betriebsart "AUTOMATIK" unabhängig vom Status des Digitaleinganges 'Start in AUTO' (*LogicsManager*) durchgeführt.

**Aktivieren eines Notstrombetriebes:** Weist die Netzspannung an mindestens einer der Klemmen 14-21 für die Dauer der eingestellten Verzögerungszeit einen Fehler auf, wird der Notstrombetrieb aktiviert. Ein Fehler der Netzspannung wird unter Verwendung der folgenden Grenzwerte definiert.

Zulässige vorgegebene Grenzen	
<b>Netz</b>	
Spannung	Parameterwerte (im Kapitel "Wächter/Netzausfallerkennung", Seite 75)
Frequenz	Parameterwerte (im Kapitel "Wächter/Netzausfallerkennung", Seite 75)
Drehfeld	Parameterwerte (im Kapitel "Wächter/Netzdrehfeldwächter", Seite 74)

Tabelle 3-7: Zulässige Grenzen

Folgende Grundsätze werden beim Notstrombetrieb verfolgt:

- Wird ein Notstrombetrieb ausgelöst, wird der Motor in jedem Fall gestartet, es sei denn, der Vorgang wird durch einen Alarm oder einen Wechsel der Betriebsart unterbrochen bzw. über den *LogicsManager* verhindert.
- Der GLS kann unabhängig von der Motorverzögerungszeit nach dem Erreichen der Schwarzschtalgrenzen geschlossen werden, wenn der Parameter 64 entsprechend gesetzt wird.
- Kehrt das Netz während des Notstrombetriebes zurück (GLS ist geschlossen) wird die Netzberuhigungszeit abgewartet bevor von Generator- auf Netzbetrieb zurückgeschaltet wird.

**Störung Netzschalter:** In der Betriebsart AUTOMATIK ohne eine Startanforderung steht die Steuerung auf Notstrombereitschaft. Wird der NLS aufgrund eines Fehlers geöffnet, versucht die Steuerung diesen wieder einzulegen. Ist dies nicht möglich (durch einen Fehler des NLS) wird nach der "Störung NLS" der Motor gestartet, wenn der Parameter "Notstrombetrieb" auf EIN steht. Der Notstrombetrieb versorgt anschließend die Sammelschiene. Erst nach erfolgreicher Quittierung des Alarms "Störung NLS", wird der NLS eingeschaltet und der Motor wieder abgeschaltet. Ein Notstrombetrieb wird auch dadurch ausgelöst, daß beim normalen Einschalten des NLS ein Schalterfehler festgestellt wird. Dazu müssen "Bei NLS-Fehler aktivieren" (Parameter 76) und "NLS-Überwachung" (Parameter 167) auf EIN stehen.

**Netz-Drehfeldfehler:** Kehrt das Netz nach einem Netzausfall mit einem falschen Drehfeld zurück, verbleibt der Generator im Notstrombetrieb, bis der Drehfeld wieder in Ordnung ist.

EN	On/Off	Notstrom: Aktivierung	EIN / AUS
DE	Ein/Aus		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
73	--- --- --- ✓	<b>EIN</b> ..... Steht das Gerät in der Betriebsart "AUTOMATIK" und es tritt ein Netzausfall entsprechend der folgenden Parameter ein, wird der Motor gestartet und ein automatischer Notstrombetrieb durchgeführt. <b>AUS</b> ..... Es erfolgt kein Notstrombetrieb.	
EN	Mains fail delay time	Notstrom: Netzausfall: Verzögerungszeit	0,20 bis 99,99 s
DE	Startverzögerung		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
74	--- --- --- ✓	Für das Starten des Motors und die Durchführung eines Notstrombetriebes muß das überwachte Netz für die, mit diesem Parameter vorgegebene Mindestzeitspanne ununterbrochen ausgefallen sein. Diese Zeit läuft erst, wenn sich das easYgen in der Betriebsart AUTOMATIK befindet und der Notstrombetrieb aktiviert ist.	
EN	Mains settling time	Notstrom: Netzausfall: Netzberuhigungszeit	0 bis 9999 s
DE	Netzberuhigungszeit		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
75	--- --- --- ✓	Zum Beenden des Notstrombetriebes muß das überwachte Netz für die, mit diesem Parameter vorgegebene Mindestzeitspanne ununterbrochen vorhanden sein. Mit diesem Parameter läßt sich das Rückschalten von Generator auf Netzversorgung verzögern.	
EN	Emerg. start with MCB failure	Notstrom: Notstrombetrieb durch NLS-Fehler	JA / NEIN
DE	Bei NLS-Fehler aktivieren		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
76	--- --- --- ✓	Zusätzlich zur Netzausfallerkennung kann zur Beurteilung eines Notstrombetriebes auch ein Fehler beim Einschalten des NLS herangezogen werden. Der Schalterfehler wird festgestellt, wenn der Parameter "Überwachung NLS" auf "EIN" steht.	
EN	Inhibit Emergency run	Notstrom: Notstrombetrieb unterbrechen	<i>LogicsManager</i>
DE	Kein Notstrombetrieb		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
77	--- --- --- ✓	Mit Erfüllung der Bedingungen des <i>LogicsManager</i> wird ein Notstrombetrieb unterbrochen oder blockiert. Der <i>LogicsManager</i> und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 127 im Kapitel " <i>LogicsManager</i> " beschrieben.	

# Schutz



## Schutz: Alarme quittieren

EN	Time until horn reset			
DE	Zeit Hupenreset			
CSO	{0}	{10}	{100}	{200}
78	✓	✓	✓	✓

**Selbstquittierung der Sammelstörmeldung (Hupe)** **0 bis 1000 s**

**Alarmklasse A** - Alarme der Alarmklasse A werden über den Softkey 'Quittierung' quittiert.

**Alarmklassen B bis F** - Nachdem ein neuer Alarm dieser Alarmklassen aufgetreten ist, blinkt die Alarm-LED und die Eingangsvariable 03.05 (Hupe) wird ausgegeben. Nachdem die Verzögerungszeit 'Hupenreset' abgelaufen ist, wird die Eingangsvariable 03.05 (Hupe) quittiert. Die Alarm-LED blinkt, bis der Alarm (über die Taste, den *LogicsManager* oder die Schnittstelle) quittiert wird.

**Hinweis:** Wird dieser Parameter auf 0 gesetzt, so ist die Hupe so lange aktiv, bis sie einmal quittiert wird.

EN	External acknowledge			
DE	Ext. Quittierung			
	{0}	{10}	{100}	{200}
79	✓	✓	✓	✓

**Schutz: Externes Quittieren der Alarme** *LogicsManager*

Es ist möglich, alle Alarmmeldungen gleichzeitig fernzuquittieren, z.B. über einen Digitaleingang. Die Eingangsvariablen des *LogicsManager* müssen zweimal WAHR werden. Das erste Mal zur Quittierung der Hupe, das zweite Mal für alle Alarmmeldungen. Die Einschaltverzögerung ist die minimale Zeit, für die die Eingangssignale "1" sein müssen. Die Ausschaltverzögerung ist die Zeit, für die die Eingangsbedingungen "0" sein müssen, bevor das nächste HIGH-Signal akzeptiert wird. Mit Erfüllung der Bedingungen des *LogicsManager* werden die Alarme quittiert.

ⓘ Das erste Setzen des Digitaleinganges quittiert die Eingangsvariable 03.05 (Hupe), das zweite Setzen quittiert alle nicht mehr aktiven Alarmmeldungen.

Der *LogicsManager* und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 127 im Kapitel "*LogicsManager*" beschrieben.

## Schutz: Generatorwächter

EN	Voltage monitoring generator			
DE	Spg.Überwachung Generator			
	{0}	{10}	{100}	{200}
80	---	✓	✓	✓

**Generatorwächter: Überwachungsart** **3-Leiter / 4-Leiter**

Das Gerät kann wahlweise die Strangspannungen (Leiter-Null: 3Ph-4W, 1Ph-3W und 1Ph-2W) oder die verketteten Spannungen (Leiter-Leiter: 3Ph-3W und 3Ph-4W) überwachen. Üblicherweise werden im Niederspannungsnetz die Strangspannungen, und im Mittelspannungsnetz die verketteten Spannungen überwacht. Eine Überwachung der verketteten Spannung ist vor allem dann notwendig, wenn ein Erdschluß im isolierten oder kompensierten Netz keine Auslösung der Spannungswächter verursachen soll.

**ACHTUNG:**  
Dieser Parameter beeinflusst die Schutzfunktionen.

**3-Leiter** .....Es wird die Leiter-Leiter-Spannung gemessen und alle folgenden Parameter bezüglich Spannungsüberwachung "Generator" werden auf diesen Wert bezogen ( $U_{L-L}$ ).

**4-Leiter** .....Es wird die Leiter-Null-Spannung gemessen und alle folgenden Masken bezüglich Spannungsüberwachungen "Generator" werden auf diesen Wert bezogen ( $U_{L-N}$ ).

### Schutz: Generator, Überfrequenz (Grenzwerte 1 & 2) ANSI# 810

Die Überfrequenzüberwachung wird zweistufig ausgeführt. Beiden Grenzwerten sind definierte Auslösewerte und Verzögerungszeiten hinterlegt, welche in dem folgenden Diagramm dargestellt sind. Das Diagramm stellt einen Frequenzverlauf sowie dessen Ansprechwerte und Länge der Alarme dar. Der Grenzwert 1 wurde als Selbstquittierend parametrisiert, wohingegen der Grenzwert 2 nicht selbstquittierend sein kann. Die Überwachung der Frequenz ist zweistufig ausgeführt. Die Messung der Frequenz erfolgt dreiphasig, wenn alle Spannungen größer als 15 % des Nennwertes (120 V oder 480 V) sind. Dies ermöglicht eine sehr schnelle und genaue Frequenzmessung. Die Frequenz wird jedoch auch dann noch richtig erfaßt, wenn nur an einer Phase Spannung anliegt.

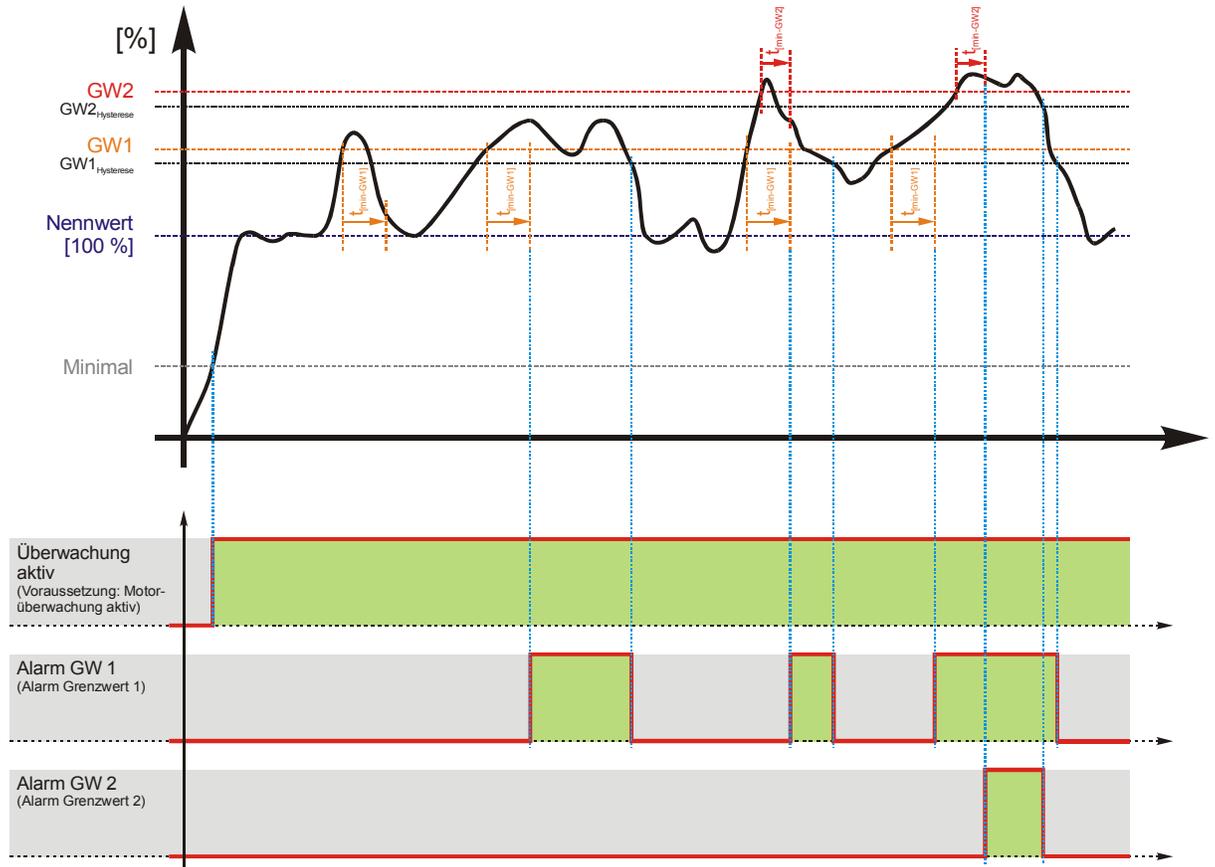


Abbildung 3-8: Überwachung - Generatorüberfrequenz

#### Parametertabelle

Die rechts dargestellten Parameter sind im Folgenden näher beschrieben, wobei die Beschreibung für alle Grenzwerte identisch ist; die Grenzwerte können sich lediglich in deren Einstellbereichen unterscheiden.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
<b>Generatorüberfrequenz</b> (Die Hysteresese beträgt 0,05 Hz.)			
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	50,0 bis 130,0 %	110,0 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	1,50 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	50,0 bis 130,0 %	115,0 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	0,30 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN

Tabelle 3-9: Überwachung - Standardwerte - Generatorüberfrequenz

EN	<b>Monitoring</b>			
DE	<b>Überwachung</b>			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
81	---	✓	✓	✓

**Gen.Überfrequenz: Überwachung (GW1/GW2)** EIN / AUS

---

**EIN** .....Es wird eine Überwachung auf Überfrequenz entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen. Die Überwachung ist zweistufig; beide Werte können voneinander unabhängig parametrieren (Voraussetzung: GW1 < GW2).

**AUS** .....Es erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.

EN	<b>Limit</b>			
DE	<b>Limit</b>			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
82	---	✓	✓	✓

**Gen.Überfrequenz: Ansprechwert (GW1/GW2)** 50,0 bis 130,0 %

---

**ⓘ** Dieser Wert bezieht sich auf die Systemnennfrequenz (Parameter 3, siehe Seite 17).

Der prozentuale Ansprechwert wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert mindestens für die parametrisierte Verzögerungszeit erreicht oder überschritten, wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde.

EN	<b>Delay</b>			
DE	<b>Verzögerung</b>			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
83	---	✓	✓	✓

**Gen.Überfrequenz: Verzögerung (GW1/GW2)** 0,02 bis 99,99 s

---

Erreicht der Istwert den Ansprechwert für die Verzögerungszeit wird ein Alarm ausgelöst. Fällt der Istwert vor Ablauf der Verzögerungszeit unter den Ansprechwert (minus der Hysterese) wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt.

EN	<b>Alarm class</b>			
DE	<b>Alarmklasse</b>			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
84	---	✓	✓	✓

**Gen.Überfrequenz: Alarmklasse (GW1/GW2)** Klasse A/B/C/D/E/F

---

**ⓘ** Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

EN	<b>Self acknowledge</b>			
DE	<b>Selbstquittierend</b>			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
85	---	✓	✓	✓

**Gen.Überfrequenz: Selbstquittierung (GW1/GW2)** JA / NEIN

---

**JA** .....Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.

**NEIN** .....Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des *LogicsManager* Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.

### Schutz: Generator, Unterfrequenz (Grenzwerte 1 & 2) ANSI# 81U

Die Unterfrequenzüberwachung wird zweistufig ausgeführt. Beiden Grenzwerten sind definierte Auslösewerte und Verzögerungszeiten hinterlegt, welche in dem folgenden Diagramm dargestellt sind. Das Diagramm stellt einen Frequenzverlauf sowie dessen Ansprechwerte und Länge der Alarme dar. Der Grenzwert 1 wurde als Selbstquittierend parametrisiert, wohingegen der Grenzwert 2 nicht selbstquittierend sein kann. Die Überwachung der Frequenz ist zweistufig ausgeführt. Die Messung der Frequenz erfolgt dreiphasig, wenn alle Spannungen größer als 15 % des Nennwertes (120 V oder 480 V) sind. Dies ermöglicht eine sehr schnelle und genaue Frequenzmessung. Die Frequenz wird jedoch auch dann noch richtig erfasst, wenn nur in einer Phase Spannung anliegt.

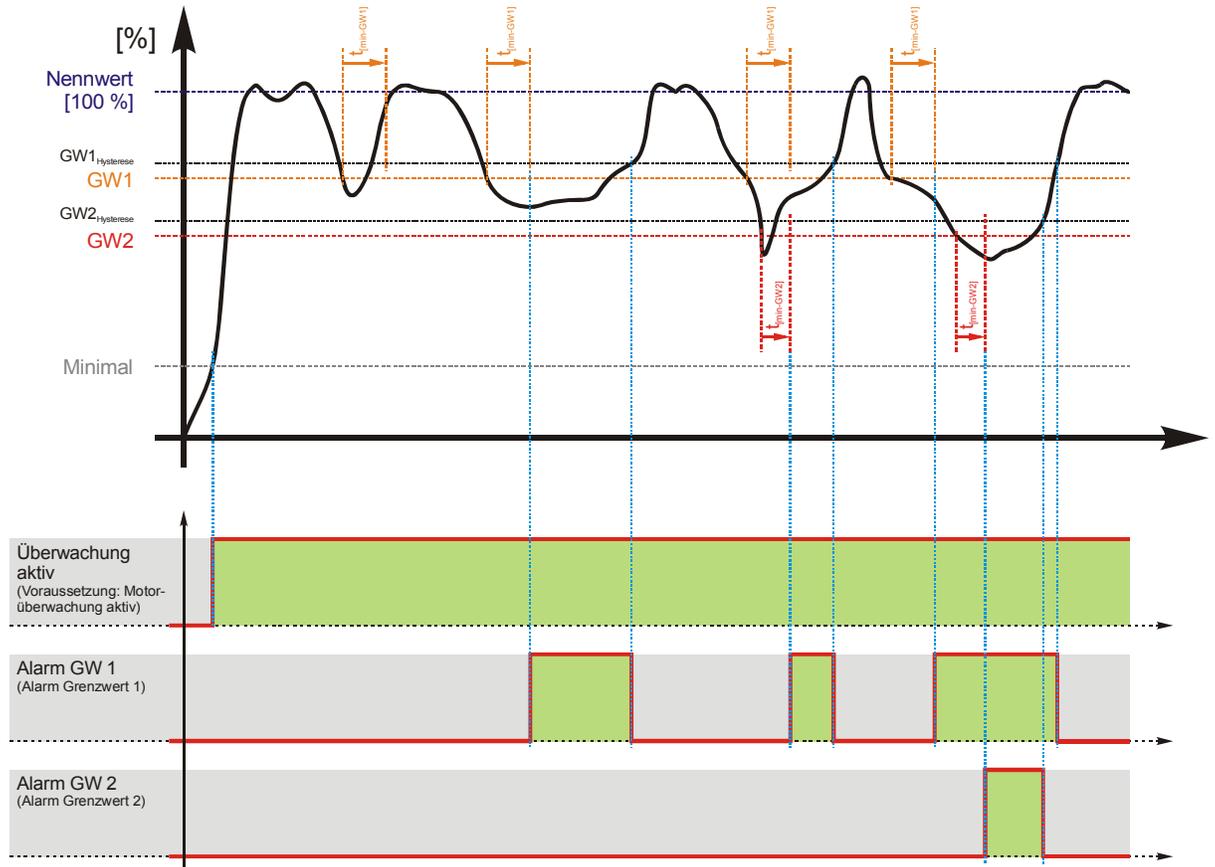


Abbildung 3-10: Überwachung - Generatorunterfrequenz

#### Parametertabelle

Die rechts dargestellten Parameter sind im Folgenden näher beschrieben, wobei die Beschreibung für alle Grenzwerte identisch ist; die Grenzwerte können sich lediglich in deren Einstellbereichen unterscheiden.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
<b>Generatorunterfrequenz (Die Hysterese beträgt 0,05 Hz.)</b>			
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	50,0 bis 130,0 %	90,0 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	5,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	NEIN
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	50,0 bis 130,0 %	84,0 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	0,30 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	NEIN

Tabelle 3-11: Überwachung - Standardwerte - Generatorunterfrequenz

DE	EN	Monitoring			
		Überwachung			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
86	---	✓	✓	✓	✓

**Gen.Unterfrequenz: Aktivierung (GW1/GW2)** **EIN / AUS**

**EIN** .....Es wird eine Überwachung auf Unterfrequenz entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen. Die Überwachung ist zweistufig; beide Werte können voneinander unabhängig parametrisiert werden (Voraussetzung: GW1 > GW2).  
**AUS** .....Es erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.

DE	EN	Limit			
		Limit			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
87	---	✓	✓	✓	✓

**Gen.Unterfrequenz: Ansprechwert (GW1/GW2)** **50,0 bis 130,0 %**

**ⓘ** Dieser Wert bezieht sich auf die Systemnennfrequenz (Parameter 3, siehe Seite 17).

Der prozentuale Ansprechwert wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert mindestens für die parametrisierte Verzögerungszeit erreicht oder unterschritten, wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde.

DE	EN	Delay			
		Verzögerung			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
88	---	✓	✓	✓	✓

**Gen.Unterfrequenz: Verzögerung (GW1/GW2)** **0,02 bis 99,99 s**

Fällt der Istwert für die Verzögerungszeit unter den Ansprechwert wird ein Alarm ausgelöst. Steigt der Istwert vor Ablauf der Verzögerungszeit wieder über den Ansprechwert (plus der Hysterese) wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt.

DE	EN	Alarm class			
		Alarmklasse			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
89	---	✓	✓	✓	✓

**Gen.Unterfrequenz: Alarmklasse (GW1/GW2)** **Klasse A/B/C/D/E/F**

**ⓘ** Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

DE	EN	Self acknowledge			
		Selbstquittierend			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
90	---	✓	✓	✓	✓

**Gen.Unterfrequenz: Selbstquittierung (GW1/GW2)** **JA / NEIN**

**JA** .....Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.  
**NEIN** .....Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.

DE	EN	Delayed by engine speed			
		Verzögert durch Motordrehz.			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
91	---	✓	✓	✓	✓

**Gen.Unterfrequenz: Motorverzögerung (GW1/GW2)** **JA / NEIN**

**JA** .....Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.  
**NEIN** .....Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.



**HINWEIS**

Diese Überwachungsfunktion ist im Idle-Modus (siehe Seite 36) blockiert.

### Schutz: Generator, Überspannung (Grenzwerte 1 & 2) ANSI# 59

Die Überwachung erfolgt in Abhängigkeit von Parameter 6 "Gen.Spannungsmessung" und Parameter 7 "Spg.Überwachung Generator". Die Überspannungsüberwachung wird zweistufig ausgeführt. Beiden Grenzwerten sind definierte Auslösewerte und Verzögerungszeiten hinterlegt, welche in dem folgenden Diagramm dargestellt sind. Das Diagramm stellt einen Spannungsverlauf sowie dessen Ansprechwerte und Länge der Alarme dar. Der Grenzwert 1 wurde als Selbstquittierend parametrierbar, wohingegen der Grenzwert 2 nicht selbstquittierend sein kann. Die Überwachung der Spannung ist zweistufig ausgeführt.

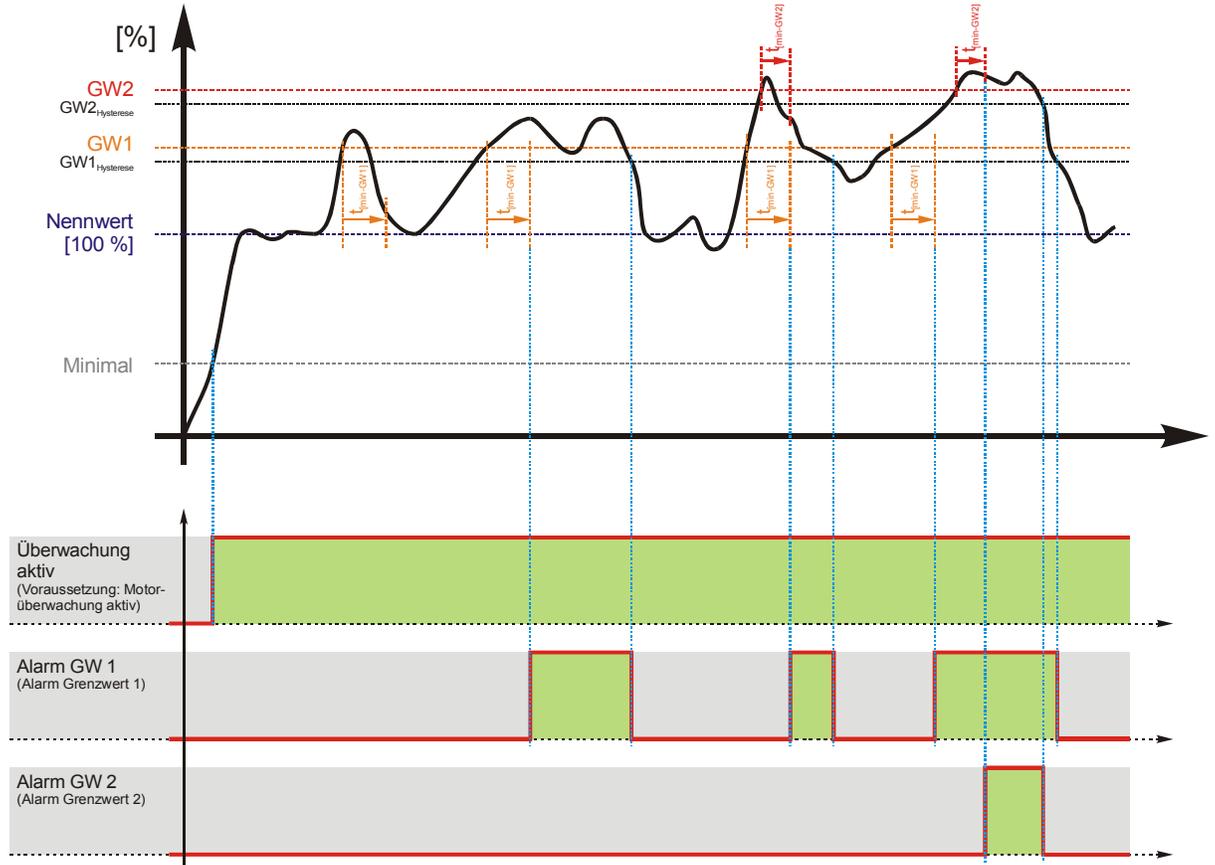


Abbildung 3-12: Überwachung - Generatorüberspannung

#### Parametertabelle

Die rechts dargestellten Parameter sind im Folgenden näher beschrieben, wobei die Beschreibung für alle Grenzwerte identisch ist; die Grenzwerte können sich lediglich in deren Einstellbereichen unterscheiden.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
<b>Generatorüberspannung</b> (Die Hysteresis beträgt 0,7 % des Nennwertes.)			
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	50,0 bis 125,0 %	108,0 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	5,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	NEIN
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	50,0 bis 125,0 %	112,0 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	0,30 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	NEIN

Tabelle 3-13: Überwachung - Standardwerte - Generatorüberspannung

DE	EN				
				<b>Monitoring</b>	
				<b>Überwachung</b>	
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
92		---	✓	✓	✓

**Gen.Überspannung: Aktivierung (GW1/GW2)** **EIN / AUS**

**EIN** .....Es wird eine Überwachung auf Überspannung entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen. Die Überwachung ist zweistufig; beide Werte können voneinander unabhängig parametrisiert werden (Voraussetzung: GW1 < GW2).  
**AUS** .....Es erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.

DE	EN				
				<b>Limit</b>	
				<b>Limit</b>	
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
93		---	✓	✓	✓

**Gen.Überspannung: Ansprechwert (GW1/GW2)** **50,0 bis 125,0 %**

**ⓘ** Dieser Wert bezieht sich auf die Generatornennspannung (Parameter 4, siehe Seite 17).

Der prozentuale Ansprechwert wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert mindestens für die parametrisierte Verzögerungszeit erreicht oder überschritten, wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde.

DE	EN				
				<b>Delay</b>	
				<b>Verzögerung</b>	
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
94		---	✓	✓	✓

**Gen.Überspannung: Verzögerung (GW1/GW2)** **0,02 bis 99,99 s**

Erreicht der Istwert den Ansprechwert für die Verzögerungszeit wird ein Alarm ausgelöst. Fällt der Istwert vor Ablauf der Verzögerungszeit unter den Ansprechwert (minus der Hysterese) wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt.

DE	EN				
				<b>Alarm class</b>	
				<b>Alarmklasse</b>	
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
95		---	✓	✓	✓

**Gen.Überspannung: Alarmklasse (GW1/GW2)** **Klasse A/B/C/D/E/F**

**ⓘ** Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

DE	EN				
				<b>Self acknowledge</b>	
				<b>Selbstquittierend</b>	
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
96		---	✓	✓	✓

**Gen.Überspannung: Selbstquittierung (GW1/GW2)** **JA / NEIN**

**JA** .....Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.  
**NEIN** .....Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.

DE	EN				
				<b>Delayed by engine speed</b>	
				<b>Verzögert durch Motordrehz.</b>	
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
97		---	✓	✓	✓

**Gen.Überspannung: Motorverzögerung (GW1/GW2)** **JA / NEIN**

**JA** .....Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.  
**NEIN** .....Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.

### Schutz: Generator, Unterspannung (Grenzwerte 1 & 2) ANSI# 27

Die Überwachung erfolgt in Abhängigkeit von Parameter 6 "Gen.Spannungsmessung". Die Unterspannungsüberwachung wird zweistufig ausgeführt. Beiden Grenzwerten sind definierte Auslösewerte und Verzögerungszeiten hinterlegt, welche in dem folgenden Diagramm dargestellt sind. Das Diagramm stellt einen Spannungsverlauf sowie dessen Ansprechwerte und Länge der Alarme dar. Der Grenzwert 1 wurde als Selbstquittierend parametrierung, wohingegen der Grenzwert 2 nicht selbstquittierend sein kann. Die Überwachung der Spannung ist zweistufig ausgeführt.

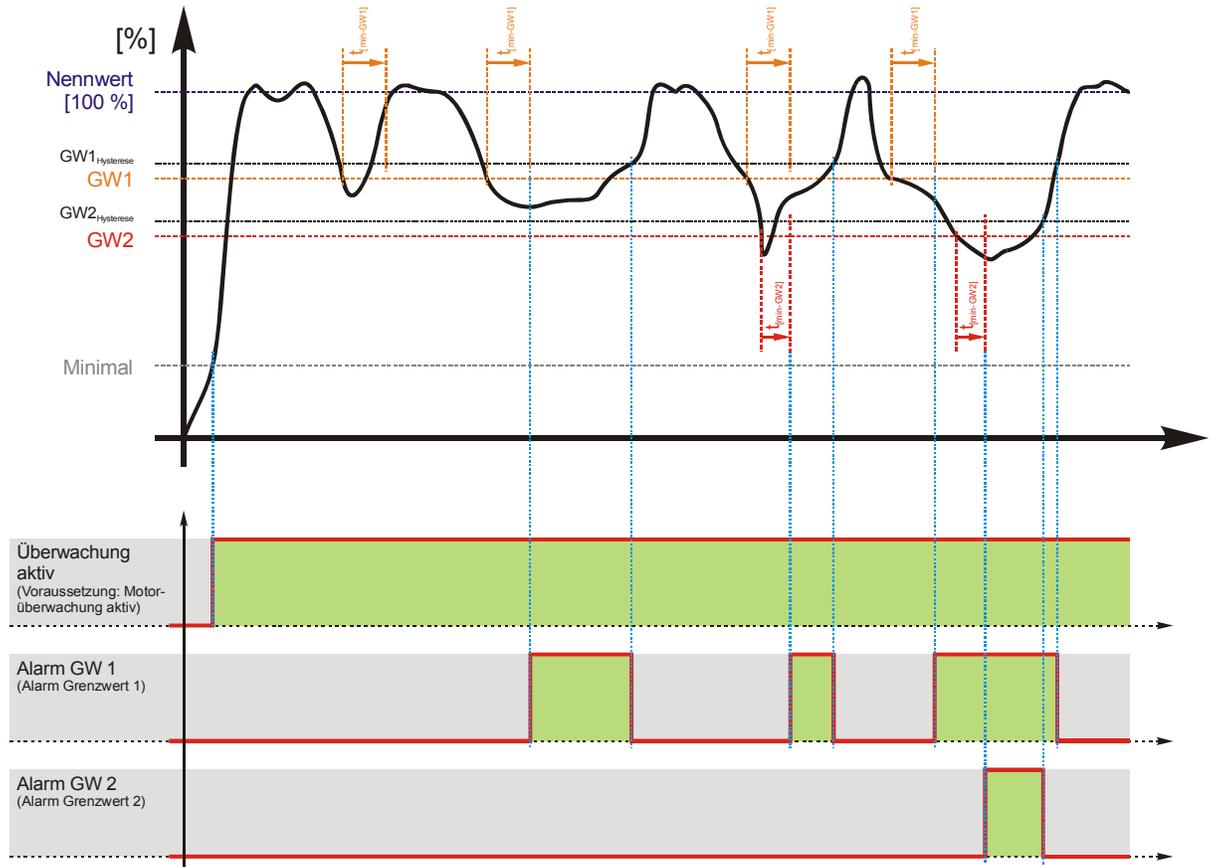


Abbildung 3-14: Überwachung - Generatorunterspannung

#### Parametertabelle

Die rechts dargestellten Parameter sind im Folgenden näher beschrieben, wobei die Beschreibung für alle Grenzwerte identisch ist; die Grenzwerte können sich lediglich in deren Einstellbereichen unterscheiden.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
<b>Generatorunterspannung</b> (Die Hysterese beträgt 0,7 % des Nennwertes.)			
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	50,0 bis 125,0 %	92,0 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	5,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	JA
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	50,0 bis 125,0 %	88,0 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	0,30 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	JA

Tabelle 3-15: Überwachung - Standardwerte - Generatorunterspannung

DE	EN	Monitoring			
		Überwachung			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
98	---	✓	✓	✓	✓

**Gen.Unterspannung: Aktivierung (GW1/GW2)** EIN / AUS

**EIN** .....Es wird eine Überwachung auf Unterspannung entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen. Die Überwachung ist zweistufig; beide Werte können voneinander unabhängig parametrisiert werden (Voraussetzung: GW1 > GW2).  
**AUS** .....Es erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.

DE	EN	Limit			
		Limit			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
99	---	✓	✓	✓	✓

**Gen.Unterspannung: Ansprechwert (GW1/GW2)** 50,0 bis 125,0 %

**ⓘ** Dieser Wert bezieht sich auf die Generatornennspannung (Parameter 4, siehe Seite 17).

Der prozentuale Ansprechwert wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert mindestens für die parametrisierte Verzögerungszeit erreicht oder unterschritten, wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde.

DE	EN	Delay			
		Verzögerung			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
100	---	✓	✓	✓	✓

**Gen.Unterspannung: Verzögerung (GW1/GW2)** 0,02 bis 99,99 s

Fällt der Istwert für die Verzögerungszeit unter den Ansprechwert wird ein Alarm ausgelöst. Steigt der Istwert vor Ablauf der Verzögerungszeit wieder über den Ansprechwert (plus der Hysterese) wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt.

DE	EN	Alarm class			
		Alarmklasse			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
101	---	✓	✓	✓	✓

**Gen.Unterspannung: Alarmklasse (GW1/GW2)** Klasse A/B/C/D/E/F

**ⓘ** Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

DE	EN	Self acknowledge			
		Selbstquittierend			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
102	---	✓	✓	✓	✓

**Gen.Unterspannung: Selbstquittierung (GW1/GW2)** JA / NEIN

**JA** .....Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.  
**NEIN** .....Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.

DE	EN	Delayed by engine speed			
		Verzögert durch Motordrehz.			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
103	---	✓	✓	✓	✓

**Gen.Unterspannung: Motorverzögerung (GW1/GW2)** JA / NEIN

**JA** .....Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.  
**NEIN** .....Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.



**HINWEIS**

Diese Überwachungsfunktion ist im Idle-Modus (siehe Seite 36) blockiert.

### Schutz: Generator, Unabh. Überstromzeitsch. UMZ (Grenzw. 1 - 3) ANSI# 50/51V

Die Überwachung erfolgt in Abhängigkeit von Parameter 7 "Gen.Strommessung". Die Generatorüberstromüberwachung besteht aus drei Grenzwerten, welche als UMZ entsprechend der folgenden Abbildung parametrierbar werden können. Jede Stufe kann mit einer unabhängig von den anderen Stufen einstellbaren Zeitverzögerung versehen werden.

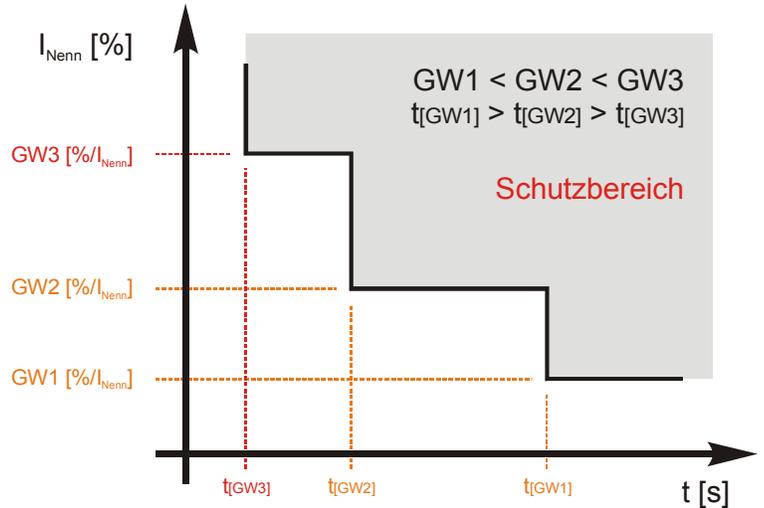


Abbildung 3-16: Überwachung - Generatorüberstrom

#### Parametertabelle

Die rechts dargestellten Parameter sind im Folgenden näher beschrieben, wobei die Beschreibung für alle Grenzwerte identisch ist; die Grenzwerte können sich lediglich in deren Einstellbereichen unterscheiden.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
<b>Generatorüberstrom</b> (Die Hysterese beträgt 1 % des Nennwertes.)			
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	50,0 bis 300,0 %	110,0 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	30,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	E
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	50,0 bis 300,0 %	150,0 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	1,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
GW3	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	50,0 bis 300,0 %	250,0 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	0,40 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN

Tabelle 3-17: Überwachung - Standardwerte - Generatorüberstrom

DE	EN				
				<b>Monitoring</b>	
				<b>Überwachung</b>	
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
104		---	✓	✓	✓

**Gen.Überstrom, UMZ: Aktivierung (GW1/GW2/GW3)** **EIN / AUS**

**EIN** .....Es wird eine Überwachung auf Überstrom entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen. Die Überwachung ist dreistufig; alle drei Werte können voneinander unabhängig parametrieren (Voraussetzung: GW1 < GW2 < GW3).

**AUS** .....Es erfolgt keine Überwachung.

DE	EN				
				<b>Limit</b>	
				<b>Grenzwert</b>	
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
105		---	✓	✓	✓

**Gen.Überstrom, UMZ: Ansprechwert (GW1/GW2/GW3)** **50,0 bis 300,0 %**

**| ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf den Nennstrom (Parameter 11, siehe Seite 19). |**

Der prozentuale Ansprechwert wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert mindestens für die parametrisierte Verzögerungszeit erreicht oder überschritten, wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde.

DE	EN				
				<b>Delay</b>	
				<b>Verzögerung</b>	
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
106		---	✓	✓	✓

**Gen.Überstrom, UMZ: Verzögerung (GW1/GW2/GW3)** **0,02 bis 99,99 s**

Erreicht der Istwert den Ansprechwert für die Verzögerungszeit wird ein Alarm ausgelöst. Fällt der Istwert vor Ablauf der Verzögerungszeit unter den Ansprechwert (minus der Hysterese) wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt.

DE	EN				
				<b>Alarm class</b>	
				<b>Alarmklasse</b>	
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
107		---	✓	✓	✓

**Gen.Überstrom, UMZ: Alarmklasse (GW1/GW2/GW3)** **Klasse A/B/C/D/E/F**

**| ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125. |**

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

DE	EN				
				<b>Self acknowledge</b>	
				<b>Selbstquittierend</b>	
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
108		---	✓	✓	✓

**Gen.Überstrom, UMZ: Selbstquittierung (GW1/GW2/GW3)** **JA / NEIN**

**JA** .....Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.

**NEIN** .....Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.

## Schutz: Generator, Rück-/Minderleistung (Grenzwerte 1 & 2) ANSI# 32R/F

Die Überwachung erfolgt in Abhängigkeit von Parameter 6 "Gen.Strommessung" und Parameter 7 "Gen.Spannungsmessung". Die ein- oder dreiphasig gemessene Wirkleistung ist unterhalb des eingestellten Grenzwertes für die Minderlast oder unterhalb des eingestellten Wertes für die Rückleistung. Durch die Einstellung von positiven Ansprechwerten (Minderlastüberwachung) kann eine Abschaltung bereits vorgenommen werden, bevor die Maschine in Rückleistung gerät.



### HINWEIS

#### Definition

- **Minderleistung**  
Auslösung, wenn die Wirkleistung den (positiven) Grenzwert unterschreitet.
- **Rückleistung**  
Auslösung, wenn sich die Richtung der Wirkleistung umkehrt und der (negative) Grenzwert überschritten wird.

Die Werte für die Rück-/Minderleistungsüberwachung können wie folgt parametrisiert werden:

- Grenzwert 1 (GW1) = **Positiv** und  
Grenzwert 2 (GW2) = **Positiv** (wobei  $GW2 > GW1 > 0 \%$ ):  
⇒ **Beide Grenzwerte sind Minderleistungsüberwachung.**
- Grenzwert 1 (GW1) = **Negativ** und  
Grenzwert 2 (GW2) = **Negativ** (wobei  $GW2 < GW1 < 0 \%$ ):  
⇒ **Beide Grenzwerte sind Rückleistungsüberwachung.**
- Grenzwert 1 (GW1) = **Positiv** und  
Grenzwert 2 (GW2) = **Negativ** (wobei  $GW1 > 0 \% > GW2$ ):  
⇒ **Grenzwert 1 ist Minderleistungsüberwachung und  
Grenzwert 2 ist Rückleistungsüberwachung.**

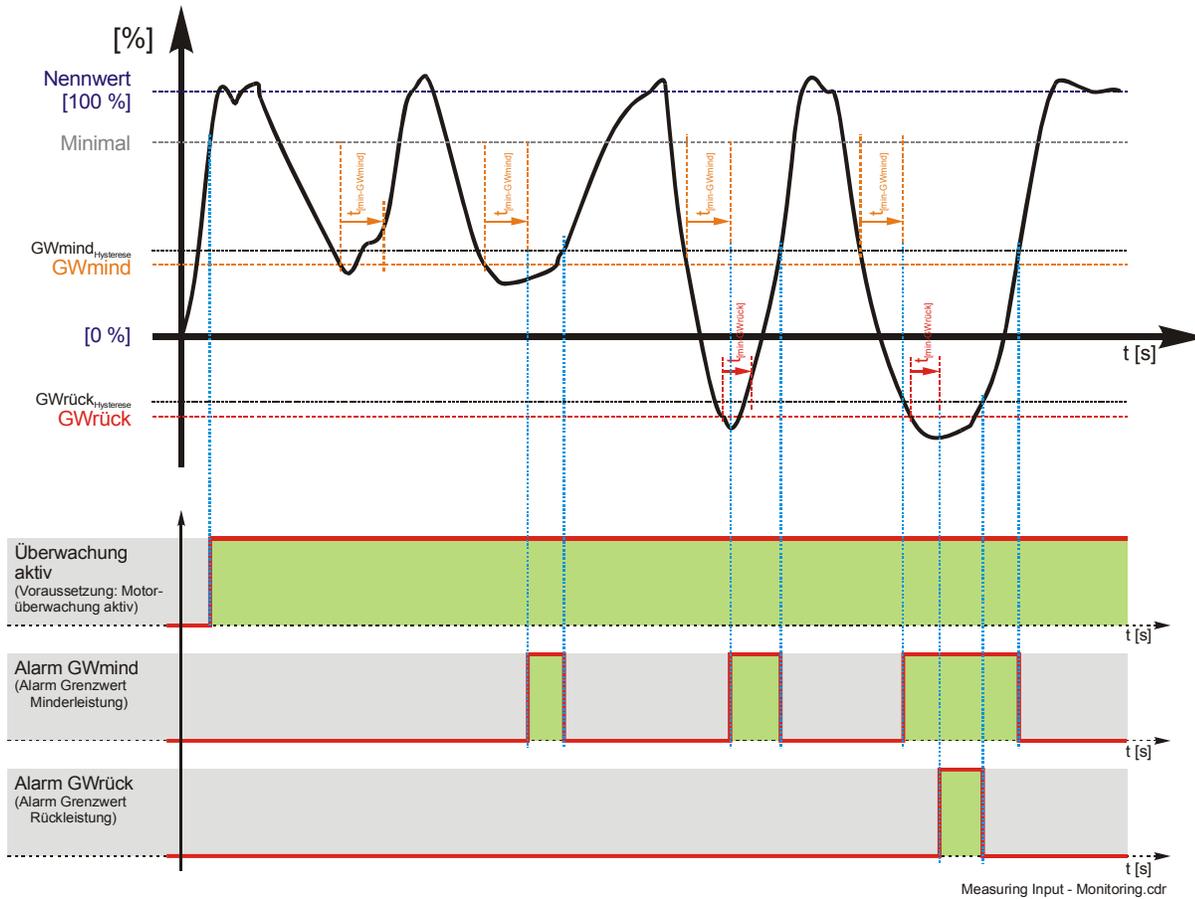


Abbildung 3-18: Überwachung - Generatorrück-/minderleistung

**Parametertabelle**

Die rechts dargestellten Parameter sind im Folgenden näher beschrieben, wobei die Beschreibung für alle Grenzwerte identisch ist; die Grenzwerte können sich lediglich in deren Einstellbereichen unterscheiden.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
<b>Rück-/Minderleistung</b> (Die Hysteresis beträgt 1 % des Nennwertes.)			
<b>GW1</b> Minderleistung	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	-99,9 bis 99,9 %	-3,0 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	5,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B
<b>GW1</b> < 0 % Rückleistung	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	NEIN
	Überwachung	EIN/AUS	EIN
<b>GW2</b> Minderleistung	Grenzwert	-99,9 bis 99,9 %	-5,0 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	3,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	E
	Überwachung	EIN/AUS	EIN
<b>GW2</b> < 0 % Rückleistung	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	NEIN

Tabelle 3-19: Überwachung - Standardwerte - Generatorrück-/minderleistung

EN	<b>Monitoring</b>			
DE	<b>Überwachung</b>			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
109	---	✓	✓	✓

**Gen.Rück-/Minderleistung: Aktivierung (GW1/GW2)** **EIN / AUS**

**EIN** ..... Es wird eine Überwachung auf Rück-/Minderleistung entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen. Beide Werte können voneinander unabhängig parametrisiert werden (Voraussetzung bei {1oc}, {2oc}: GLS muß geschlossen sein).  
**AUS**..... Es erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.

EN	<b>Limit</b>			
DE	<b>Limit</b>			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
110	---	✓	✓	✓

**Gen.Rück-/Minderleistung: Ansprechwert (GW1/GW2)** **-99,9 bis 99,0 %**

ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Nennwirkleistung (Parameter 10, siehe Seite 19).

Der prozentuale Ansprechwert wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert mindestens für die parametrisierte Verzögerungszeit erreicht oder unterschritten, wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde.

EN	<b>Delay</b>			
DE	<b>Verzögerung</b>			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
111	---	✓	✓	✓

**Gen.Rück-/Minderleistung: Verzögerung (GW1/GW2)** **0,02 bis 99,99 s**

Fällt der Istwert für die Verzögerungszeit unter den Ansprechwert wird ein Alarm ausgelöst. Steigt der Istwert vor Ablauf der Verzögerungszeit wieder über den Ansprechwert (plus der Hysterese) wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt.

EN	<b>Alarm class</b>			
DE	<b>Alarmklasse</b>			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
112	---	✓	✓	✓

**Gen.Rück-/Minderleistung: Alarmkl. (GW1/GW2)** **Klasse A/B/C/D/E/F**

ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

EN	<b>Self acknowledge</b>			
DE	<b>Selbstquittierend</b>			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
113	---	✓	✓	✓

**Gen.Rück-/Minderleistung: Selbstquittierung (GW1/GW2)** **JA / NEIN**

**JA**..... Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.  
**NEIN**..... Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.

EN	<b>Delayed by engine speed</b>			
DE	<b>Verzögert durch Motordrehz.</b>			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
114	---	✓	✓	✓

**Gen.Rück-/Minderleistung: Motorverzögerung (GW1/GW2)** **JA / NEIN**

**JA**..... Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.  
**NEIN**..... Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.

### Schutz: Motor/Generator, Überlast (Grenzwerte 1 & 2) ANSI# 32

Die Überwachung erfolgt in Abhängigkeit von Parameter 6 "Gen.Strommessung" und Parameter 7 "Gen.Spannungsmessung". Ist die gemessene Wirkleistung oberhalb des eingestellten Grenzwertes für die Wirkleistung wird ein Alarm ausgelöst.

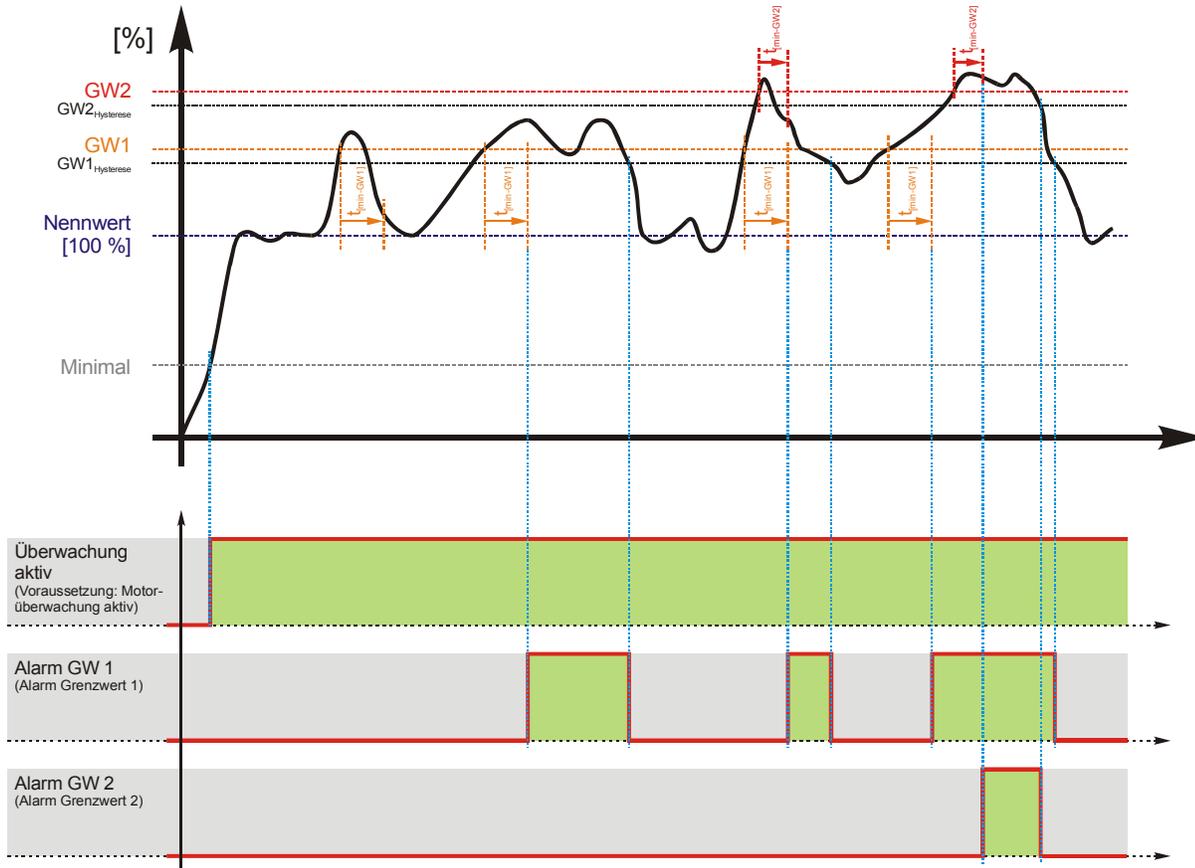


Abbildung 3-20: Überwachung - Generatorüberlast

#### Parametertabelle

Die rechts dargestellten Parameter sind im Folgenden näher beschrieben, wobei die Beschreibung für alle Grenzwerte identisch ist; die Grenzwerte können sich lediglich in deren Einstellbereichen unterscheiden.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
<b>Generatorüberlast</b> (Die Hysteresis beträgt 1 % des Nennwertes.)			
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	50,0 bis 300,0 %	110,0 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	11,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	50,0 bis 300,0 %	120,0 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	0,10 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	E
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN

Tabelle 3-21: Überwachung - Standardwerte - Generatorüberlast

EN	Monitoring				Gen.Überlast: Aktivierung (GW1/GW2)	EIN / AUS
DE	Überwachung					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
115	---	✓	✓	✓	<b>EIN</b> .....	Es wird eine Überwachung auf Überlast entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen. Die Überwachung ist zweistufig; beide Werte können voneinander unabhängig parametrieren (Voraussetzung: GW1 < GW2).
					<b>AUS</b> .....	Es erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.

EN	Limit				Gen.Überlast: Ansprechwert (GW1/GW2)	50,0 bis 300,00 %
DE	Limit					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
116	---	✓	✓	✓	ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Nennwirkleistung (Parameter 10, siehe Seite 19).	

Der prozentuale Ansprechwert wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert mindestens für die parametrierte Verzögerungszeit erreicht oder überschritten, wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde.

EN	Delay				Gen.Überlast: Verzögerung (GW1/GW2)	0,02 bis 99,99 s
DE	Verzögerung					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
117	---	✓	✓	✓	Erreicht der Istwert den Ansprechwert für die Verzögerungszeit wird ein Alarm ausgelöst. Fällt der Istwert vor Ablauf der Verzögerungszeit unter den Ansprechwert (minus der Hysterese) wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt.	

EN	Alarm class				Gen.Überlast: Alarmklasse (GW1/GW2)	Klasse A/B/C/D/E/F
DE	Alarmklasse					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
118	---	✓	✓	✓	ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.	

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

EN	Self acknowledge				Gen.Überlast: Selbstquittierung (GW1/GW2)	JA / NEIN
DE	Selbstquittierend					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
119	---	✓	✓	✓	<b>JA</b> .....	Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.
					<b>NEIN</b> .....	Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.

### Schutz: Generator, Schiefkast (Grenzwerte 1 & 2) ANSI# 46

Die Überwachung erfolgt in Abhängigkeit von Parameter 6 "Gen.Strommessung" und Parameter 7 "Gen.Spannungsmessung". Der prozentuale Ansprechwert gibt die zulässige Abweichung eines Leiterstromes vom arithmetischen Mittelwert aller drei Leiterströme an.

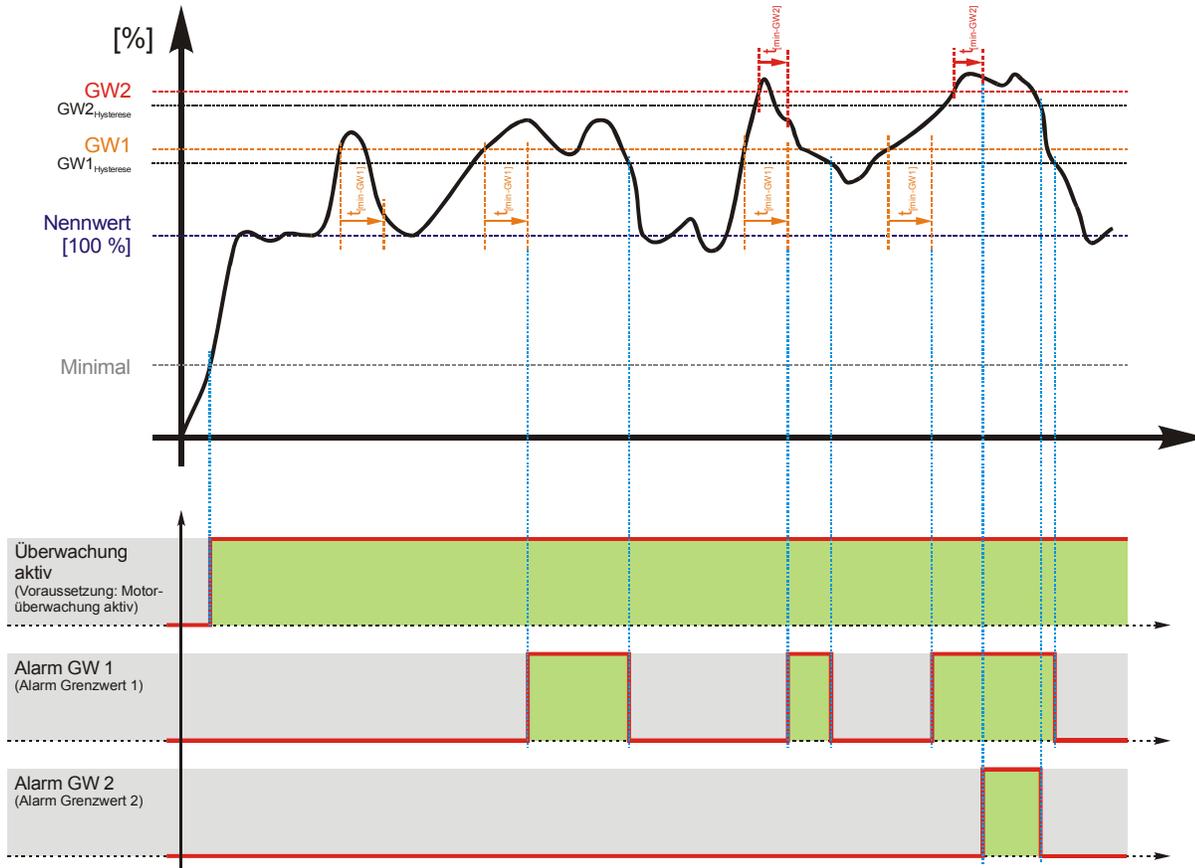


Abbildung 3-22: Überwachung - Generatorschieflast

#### Parametertabelle

Die rechts dargestellten Parameter sind im Folgenden näher beschrieben, wobei die Beschreibung für alle Grenzwerte identisch ist; die Grenzwerte können sich lediglich in deren Einstellbereichen unterscheiden.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
<b>Generatorschieflast</b> (Die Hysterese beträgt 1 % des Nennwertes.)			
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	0,0 bis 100,0 %	10,0 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	10,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	0,0 bis 100,0 %	15,0 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	1,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	E
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN

Tabelle 3-23: Überwachung - Standardwerte - Generatorschieflast

**Berechnungsformeln**

	Phase L1	Phase L2	Phase L3
<b>Überschreitung</b>	$I_{L1} \geq \frac{3 \times I_N \times P_A + I_{L2} + I_{L3}}{2}$	$I_{L2} \geq \frac{3 \times I_N \times P_A + I_{L1} + I_{L3}}{2}$	$I_{L3} \geq \frac{3 \times I_N \times P_A + I_{L1} + I_{L2}}{2}$
<b>Unterschreitung</b>	$I_{L1} \leq \frac{I_{L2} + I_{L3} - 3 \times I_N \times P_A}{2}$	$I_{L2} \leq \frac{I_{L1} + I_{L3} - 3 \times I_N \times P_A}{2}$	$I_{L3} \leq \frac{I_{L1} + I_{L2} - 3 \times I_N \times P_A}{2}$

**Beispiel 1 - Überschreitung eines Grenzwertes**

Strom in Phase L1 = Strom in Phase L3

Strom in Phase L2 wurde **überschritten** $P_A$  ..... Prozentualer Auslösewert (hier 10 %) $I_N$  ..... Nennstrom (hier 300 A)

Auslösewert für Phase L2:

$$I_{L2} \geq \frac{3 \times I_N \times P_A + I_{L1} + I_{L3}}{2} = \frac{3 \times 300A \times 10\% + 300A + 300A}{2} = \frac{\frac{3 \times 300A \times 10}{100} + 300A + 300A}{2} = 345A$$

**Beispiel 2 - Unterschreitung eines Grenzwertes**

Strom in Phase L2 = Strom in Phase L3

Strom in Phase L1 wurde **unterschritten** $P_A$  ..... Prozentualer Auslösewert (hier 10 %) $I_N$  ..... Nennstrom (hier 300 A)

Auslösewert für Phase L1:

$$I_{L1} \geq \frac{I_{L2} + I_{L3} - 3 \times I_N \times P_A}{2} = \frac{300A + 300A - 3 \times 300A \times 10\%}{2} = \frac{300A + 300A - \frac{3 \times 300A \times 10}{100}}{2} = 255A$$

**Parameter**

EN	<b>Monitoring</b>				<b>Gen.Schieflast: Aktivierung (GW1/GW2)</b>	<b>EIN / AUS</b>
DE	<b>Überwachung</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
<b>120</b>	---	✓	✓	✓	<b>EIN</b> .....Es wird eine Überwachung auf Schieflast entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen. Die Überwachung ist zweistufig; beide Werte können voneinander unabhängig parametrieren (Voraussetzung: GW1 < GW2).	
					<b>AUS</b> .....Es erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.	
EN	<b>Limit</b>				<b>Gen.Schieflast: Ansprechwert (GW1/GW2)</b>	<b>0,0 bis 100,0 %</b>
DE	<b>Limit</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
<b>121</b>	---	✓	✓	✓	ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf den Nennstrom (Parameter 11, siehe Seite 19).	
					Der prozentuale Ansprechwert wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert mindestens für die parametrisierte Verzögerungszeit erreicht oder überschritten, wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde.	
EN	<b>Delay</b>				<b>Gen.Schieflast: Verzögerung (GW1/GW2)</b>	<b>0,02 bis 99,99 s</b>
DE	<b>Verzögerung</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
<b>122</b>	---	✓	✓	✓	Erreicht der Istwert den Ansprechwert für die Verzögerungszeit wird ein Alarm ausgelöst. Fällt der Istwert vor Ablauf der Verzögerungszeit unter den Ansprechwert (minus der Hysterese) wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt.	
EN	<b>Alarm class</b>				<b>Gen.Schieflast: Alarmklasse (GW1/GW2)</b>	<b>Klasse A/B/C/D/E/F</b>
DE	<b>Alarmklasse</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
<b>123</b>	---	✓	✓	✓	ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.	
					Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.	
EN	<b>Self acknowledge</b>				<b>Gen.Schieflast: Selbstquittierung (GW1/GW2)</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	<b>Selbstquittierend</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
<b>124</b>	---	✓	✓	✓	<b>JA</b> .....Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.	
					<b>NEIN</b> .....Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.	
EN	<b>Delayed by engine speed</b>				<b>Gen.Schieflast: Motorverzögerung (GW1/GW2)</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	<b>Verzögert durch Motordrehz.</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
<b>125</b>	---	✓	✓	✓	<b>JA</b> .....Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.	
					<b>NEIN</b> .....Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.	



**HINWEIS**

Eine Auslösung erfolgt nur bei 3Ph-3W oder 3Ph-4W und dreiphasigem Generatorstrom.

### Schutz: Generator, Spannungsasymmetrie

Die Spannungsasymmetrieüberwachung überwacht die Spannungsdifferenz zwischen den Phasen des Generators. Die Messung der Spannung erfolgt dreiphasig. Steigt die Spannungsdifferenz zwischen den drei verketteten Spannungen über den parametrisierten Wert, wird ein Alarm ausgelöst.

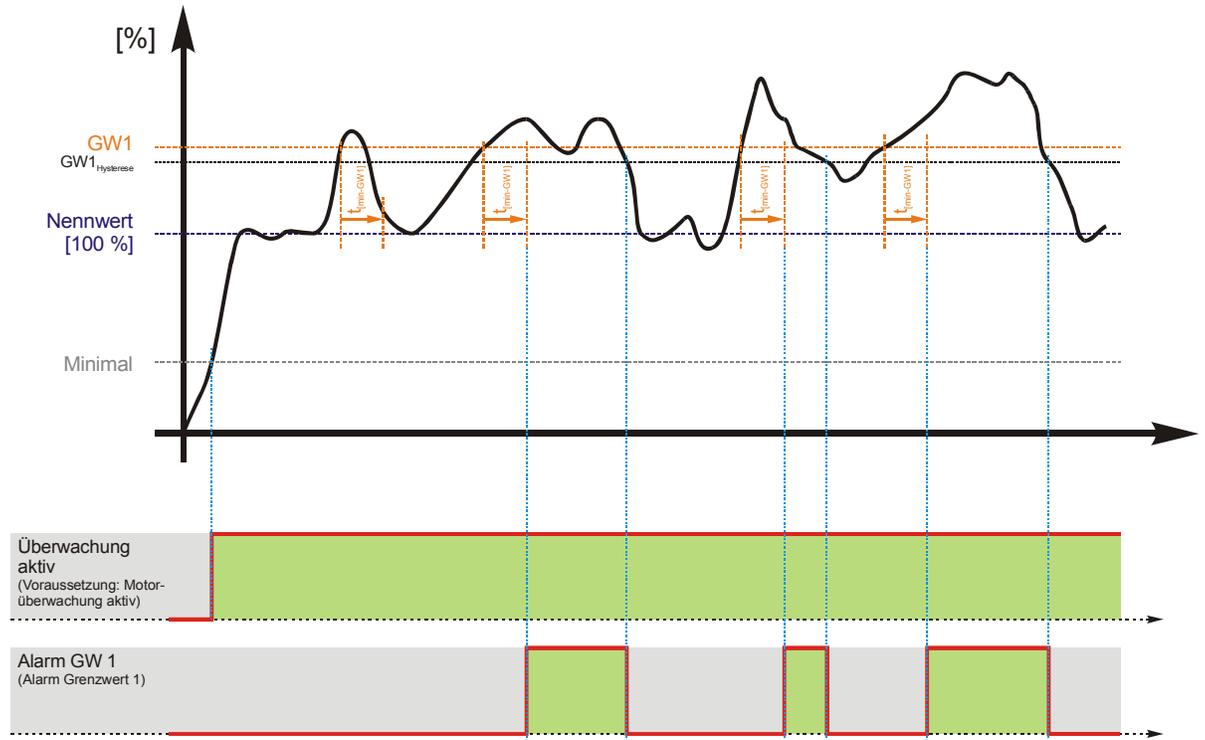


Abbildung 3-24: Überwachung - Generatorspannungsasymmetrie

#### Parametertabelle

Die rechts dargestellten Parameter sind im Folgenden näher beschrieben, wobei die Beschreibung für alle Grenzwerte identisch ist; die Grenzwerte können sich lediglich in deren Einstellbereichen unterscheiden.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
<b>Generatorspannungsasymmetrie</b> (Die Hysterese beträgt 0,7 % des Nennwertes.)			
	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	0,5 bis 99,9 %	10,0 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	5,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	JA

Tabelle 3-25: Überwachung - Standardwerte - Generatorspannungsasymmetrie

Monitoring		Überwachung			
DE	EN	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
126	---	✓	✓	✓	✓

**Gen.Spg.Asymmetrie: Aktivierung** EIN / AUS

**EIN** .....Es wird eine Überwachung auf Spannungsasymmetrie entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.  
**AUS** .....Es erfolgt keine Überwachung.

Limit		Grenzwert			
DE	EN	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
127	---	✓	✓	✓	✓

**Gen.Spg.Asymmetrie: Ansprechwert** 0,5 bis 99,0 %

**ⓘ** Dieser Wert bezieht sich auf die Generatornennspannung (Parameter 4, siehe Seite 17).

Der prozentuale Ansprechwert wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert mindestens für die parametrisierte Verzögerungszeit erreicht oder überschritten, wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde.

Delay		Verzögerung			
DE	EN	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
128	---	✓	✓	✓	✓

**Gen.Spg.Asymmetrie: Verzögerung** 0,02 bis 99,99 s

Erreicht der Istwert den Ansprechwert für die Verzögerungszeit wird ein Alarm ausgelöst. Fällt der Istwert vor Ablauf der Verzögerungszeit unter den Ansprechwert (minus der Hysterese) wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt.

Alarm class		Alarmklasse			
DE	EN	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
129	---	✓	✓	✓	✓

**Gen.Spg.Asymmetrie: Alarmklasse** Klasse A/B/C/D/E/F

**ⓘ** Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

Self acknowledge		Selbstquittierend			
DE	EN	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
130	---	✓	✓	✓	✓

**Gen.Spg.Asymmetrie: Selbstquittierung** JA / NEIN

**JA** .....Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.  
**NEIN** .....Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.

Delayed by engine speed		Verzögert durch Motordrehz.			
DE	EN	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
131	---	✓	✓	✓	✓

**Gen.Spg.Asymmetrie: Motorverzögerung** JA / NEIN

**JA** .....Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.  
**NEIN** .....Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.



**HINWEIS**

Eine Auslösung erfolgt nur bei den Spannungssystemen 3Ph-3W und 3Ph-4W.

## Schutz: Generator, Erdschluß (Grenzwerte 1 & 2)

### Netzstromwandler ist auf Netzstrom parametrier

(Siehe dazu den Abschnitt Stromwandler auf Seite 21)

Die Überwachung erfolgt in Abhängigkeit von Parameter 7 "Gen.Strommessung". Die drei Leiterströme  $I_{\text{Gen-L1}}$ ,  $I_{\text{Gen-L2}}$  und  $I_{\text{Gen-L3}}$  werden vektoriell addiert ( $I_S = I_{\text{Gen-L1}} + I_{\text{Gen-L2}} + I_{\text{Gen-L3}}$ ) und mit dem Ansprechwert verglichen (der errechnete Istwert wird im Display angezeigt). Steigt der Istwert über den Ansprechwert, liegt ein Erdfehler vor, und es erfolgt eine Alarmauslösung.



### HINWEIS

Bitte beachten Sie, daß der Einbauort der Generatorstromwandler den Schutzbereich der Erdschlußüberwachung bestimmt.

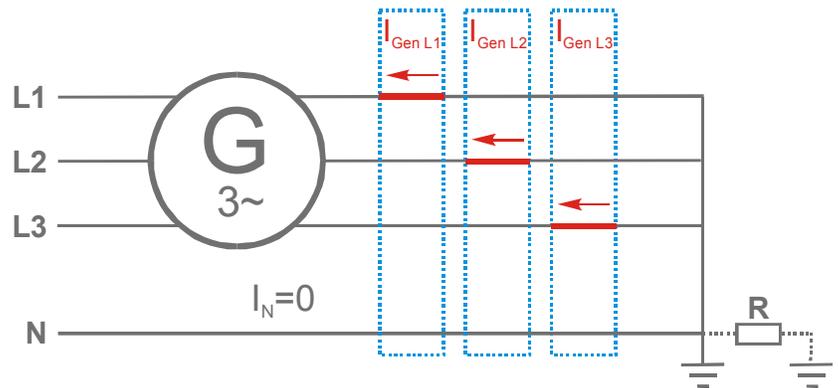


Abbildung 3-26: Überwachung - gerechneter Generatorerdschluß

Die Erdstromberechnung erfaßt den Strom in einem evtl. vorhandenen Neutraleiter nicht. Damit das Ergebnis der Berechnung als Erdstrom interpretiert werden kann, darf der Neutraleiter keinen nennenswerten Betriebsstrom führen.

Der Ansprechwert ist in Prozent angegeben. Er bezieht sich auf den Generatornennstrom und sollte in der Praxis wegen unvermeidbarer Asymmetrien in den Phasenströmen auf mindestens 10 % eingestellt werden.

**Berechnung**

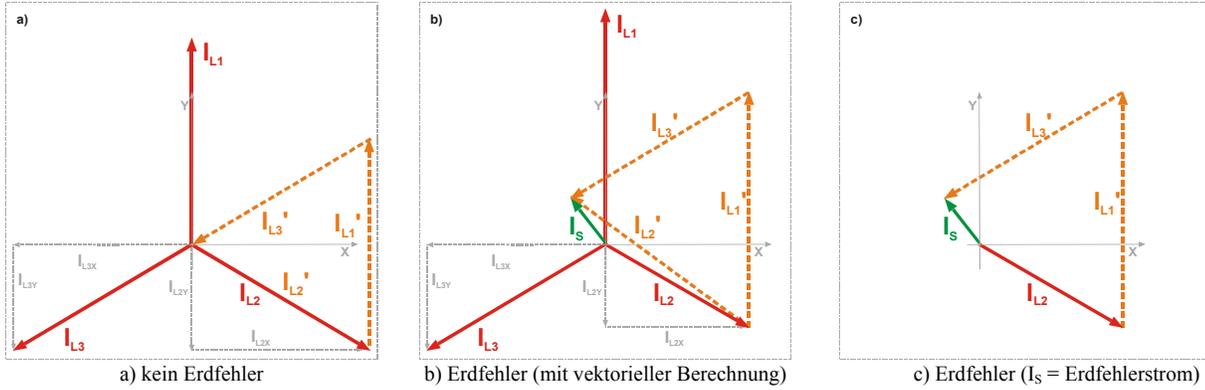


Abbildung 3-27: Überwachung - gerechneter Generatorerdanschluß - Vektordiagramm

Der **Summenstrom  $I_s$**  wird z.B. (nach vorheriger komplexer Zerlegung) geometrisch/vektoriell ermittelt, indem die Zeiger der **Leiterströme  $I_{L1}$**  und  **$I_{L2}$**  parallel verschoben und aneinandergereiht werden. Der Zeiger, der sich zwischen dem Sternpunkt und der Spitze des verschobenen **Zeigers  $I_{L2}'$**  ergibt ist der **Summenstrom  $I_s$** . Um die Zeiger vektoriell addieren zu können, müssen diese in ihre X- und Y-Koordinaten zerlegt werden ( $I_{L2X}$ ,  $I_{L2Y}$ ,  $I_{L3X}$  und  $I_{L3Y}$ ). Danach lassen sich alle X- und alle Y-Koordinaten durch eine Addition und Subtraktion zusammenzählen.

**Rechenbeispiel**

Leiterstrom  $I_{L1} = I_{Nenn} = 7 \text{ A}$

Leiterstrom  $I_{L2} = 6,5 \text{ A}$

Leiterstrom  $I_{L3} = 6 \text{ A}$

Summenstrom (Erdfehlerstrom)  $I_s = 0,866 \text{ A}$ .

**Netzstromwandler ist auf Erdstrom parametrier**

(Siehe dazu den Abschnitt Stromwandler auf Seite 21)

In diesem Fall wird der am Netz-/Erdstromeingang gemessene Wert überwacht. Der parametrierte prozentuale Wert bezieht sich auf den Wandlernennwert des Netz-/Erdstromeingangs.



**HINWEIS**

Bitte beachten Sie, daß der Einbauort der Erdstromerfassung den Schutzbereich der Erdschlußüberwachung bestimmt.

**Parametertabelle**

Die rechts dargestellten Parameter sind im Folgenden näher beschrieben, wobei die Beschreibung für alle Grenzwerte identisch ist; die Grenzwerte können sich lediglich in deren Einstellbereichen unterscheiden.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
<b>Generatorerdanschluß</b> (Die Hysterese beträgt 0,7 % des Nennwertes.)			
GW1	Überwachung	EIN/AUS	AUS
	Grenzwert	0 bis 300 %	10 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	0,20 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	NEIN
GW2	Überwachung	EIN/AUS	AUS
	Grenzwert	0 bis 300 %	30 %
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	0,10 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	NEIN

Tabelle 3-28: Überwachung - Standardwerte - Generatorerdanschluß

**Parameter**

EN	<b>Monitoring</b>				<b>Gen.Erdschluß: Aktivierung (GW1/GW2)</b>	<b>EIN / AUS</b>
DE	<b>Überwachung</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
132	---	✓	✓	☑	<p><b>EIN</b> ..... Es wird eine Überwachung auf Erdschluß entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen. Die Überwachung ist zweistufig; beide Werte können voneinander unabhängig parametrieren (Voraussetzung: GW1 &lt; GW2).</p> <p><b>AUS</b>..... Es erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.</p>	
EN	<b>Limit</b>				<b>Gen.Erdschluß: Ansprechwert (GW1/GW2)</b>	<b>0 bis 300 %</b>
DE	<b>Limit</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
133	---	✓	✓	☑	<p>ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf den Nennstrom des Generators (Parameter 11, siehe Seite 19), falls der Erdstrom aus den Generatorströmen berechnet wird. Er bezieht sich auf den Wandlernennstrom (Parameter 19, siehe Seite 21), falls der Erdstrom direkt gemessen wird.</p>	
Der prozentuale Ansprechwert wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert mindestens für die parametrierte Verzögerungszeit erreicht oder überschritten, wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde.						
EN	<b>Delay</b>				<b>Gen.Erdschluß: Verzögerung (GW1/GW2)</b>	<b>0,02 bis 99,99 s</b>
DE	<b>Verzögerung</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
134	---	✓	✓	☑	<p>Erreicht der Istwert den Ansprechwert für die Verzögerungszeit wird ein Alarm ausgelöst. Fällt der Istwert vor Ablauf der Verzögerungszeit unter den Ansprechwert (minus der Hysterese) wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt.</p>	
EN	<b>Alarm class</b>				<b>Gen.Erdschluß: Alarmklasse (GW1/GW2)</b>	<b>Klasse A/B/C/D/E/F</b>
DE	<b>Alarmklasse</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
135	---	✓	✓	☑	<p>ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.</p>	
Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.						
EN	<b>Self acknowledge</b>				<b>Gen.Erdschluß: Selbstquittierung (GW1/GW2)</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	<b>Selbstquittierend</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
136	---	✓	✓	☑	<p><b>JA</b>..... Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.</p> <p><b>NEIN</b>..... Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.</p>	
EN	<b>Delayed by engine speed</b>				<b>Gen.Erdschluß: Motorverzögerung (GW1/GW2)</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	<b>Verzögert durch Motordrehz.</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
137	---	✓	✓	☑	<p><b>JA</b>..... Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.</p> <p><b>NEIN</b>..... Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.</p>	

## Schutz: Generator, Drehfeldwächter



### ACHTUNG

Bitte stellen Sie während der Inbetriebnahme sicher, daß die an das Gerät angeschlossenen Spannungen auf beiden Seiten der Schalter korrekt verdrahtet sind. Bei Nichtbeachtung kann es auch bei eingeschalteter Spannungsdrehrichtungserkennung zu fehlerhaften Zuschaltungen zweier asynchroner oder in ihrer Drehrichtung unterschiedlicher Systeme kommen und Bauteile (Motor, Generator, Schalter, Kabel, Schienen, etc.) zerstören.

Diese Funktion kann ein Zuschalten drehrichtungsunterschiedlicher Spannungssysteme lediglich bei folgenden Voraussetzungen blockieren:

- Die Meßspannungen sind an den Meßpunkten (z.B. am Spannungstransformator vor und hinter dem Leistungsschalter) phasenrichtig angeschlossen
- die Meßspannungen werden ohne Phasendrehung oder Unterbrechung von der Meßstelle zum Gerät verdrahtet
- die Meßspannungen werden an den richtigen Klemmen und in der korrekten Reihenfolge an dieses Gerät angeschlossen (z.B. L1 des Generators mit der Klemme in diesem Gerät, die für den L1 des Generators vorgesehen ist)

Diese Überwachung stellt während einer Umschaltung sicher, daß die beiden Spannungssysteme nicht mit unterschiedlichen Drehrichtungen zugeschaltet werden. Die Überwachung erfolgt in Abhängigkeit der Parameter 'Gen.Spannungsmessung' und 'Spg.Überwachung Generator'. Ein dreiphasiges Spannungssystem kann dahingehend überprüft werden, daß die Drehrichtung mit der Vorgabe (Parameter) übereinstimmt. Die Drehrichtung wird dabei in "Rechts-Drehfeld" und "Links-Drehfeld" unterschieden. Bei einem Rechts-Drehfeld ist die Drehrichtung in den drei Phasen "L1-L2-L3"; bei einem Links-Drehfeld ist die Drehrichtung in den drei Phasen "L1-L3-L2". Wurde diese Steuerung für "Rechts-Drehfeld" konfiguriert und weisen die gemessenen Spannungen ein Links-Drehfeld auf, wird ein Alarm ausgelöst. Die aktuell gemessene Drehfeldrichtung wird im Display angezeigt.

### Parametertabelle

Die rechts dargestellten Parameter sind im Folgenden näher beschrieben, wobei die Beschreibung für alle Grenzwerte identisch ist; die Grenzwerte können sich lediglich in deren Einstellbereichen unterscheiden.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
<b>Drehfeldrichtungsfehler</b> (Die Hysterese beträgt 0,7 % des Nennwertes.)			
	Drehfeldrichtung	rechts/links	rechts
	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	JA

Tabelle 3-29: Überwachung - Standardwerte - Generatorspannungsdrehrichtung

EN	Generator phase rotation				Gen.Spg.Drehrichtung: Drehfeldrichtung	rechts/links
DE	Generatordrehfeld					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
138	---	✓	✓	✓	<b>rechts</b> .....	Die gemessene dreiphasige Generatorspannung weist ein Rechtsdrehfeld auf, d. h., die Spannung dreht bei einem Dreiphasensystem in Richtung L1-L2-L3 (Standardeinstellung).
					<b>links</b> .....	Die gemessene dreiphasige Generatorspannung weist ein Linksdrehfeld auf, d. h., die Spannung dreht bei einem Dreiphasensystem in Richtung L1-L3-L2.

EN	Monitoring				Gen.Spg.Drehrichtung: Aktivierung	EIN / AUS
DE	Überwachung					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
139	---	✓	✓	✓	<b>EIN</b> .....	Es wird eine Überwachung des Drehfeldes entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.
					<b>AUS</b> .....	Es erfolgt keine Überwachung.

EN	Alarm class				Gen.Spg.Drehrichtung: Alarmklasse	Klasse A/B/C/D/E/F
DE	Alarmklasse					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
140	---	✓	✓	✓	<a href="#">ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.</a>	
					Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.	

EN	Self acknowledge				Gen.Spg.Drehrichtung: Selbstquittierung	JA / NEIN
DE	Selbstquittierend					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
141	---	✓	✓	✓	<b>JA</b> .....	Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.
					<b>NEIN</b> .....	Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.

EN	Delayed by engine speed				Gen.Spg.Drehrichtung: Motorverzögerung	JA / NEIN
DE	Verzögert durch Motordrehz.					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
142	---	✓	✓	✓	<b>JA</b> .....	Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.
					<b>NEIN</b> .....	Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarmer werden immer ausgewertet.

### Schutz: Generator, Abhängiger Überstromschutz AMZ ANSI# IEC 255

Die Überwachung erfolgt in Abhängigkeit von Parameter 7 "Gen.Strommessung". Die Auslösezeit richtet sich hierbei nach dem gemessenen Stromwert. Mit zunehmendem Strom reduziert sich die Auslösezeit entsprechend einer definierten Kennlinie. Nach IEC 255 sind drei verschiedene Auslösecharakteristika verfügbar:

Kennlinie "Normal" abhängig: 
$$t = \frac{0,14}{(I/I_p)^{0,02} - 1} * t_p [s]$$

Kennlinie "Stark" abhängig: 
$$t = \frac{13,5}{(I/I_p) - 1} * t_p [s]$$

Kennlinie "Extrem" abhängig: 
$$t = \frac{80}{(I/I_p)^2 - 1} * t_p [s]$$

- Darin bedeuten:
- t: Auslösezeit
  - t<sub>p</sub>: Einstellwert der Zeit
  - I: Fehlerstrom; hier gemessener Strom
  - I<sub>p</sub>: Einstellwert des Stromes

Bei der Parametrierung ist folgendes zu beachten:

- für I-Start: I-Start > I<sub>n</sub> und I-Start > I<sub>p</sub>
- für I<sub>p</sub>: je kleiner I<sub>p</sub> um so steiler die Kurve.



#### HINWEIS

Die maximale Auslösezeit beträgt 327s. Wenn sich eine höhere Auslösezeit errechnet, erfolgt keine Auslösung.

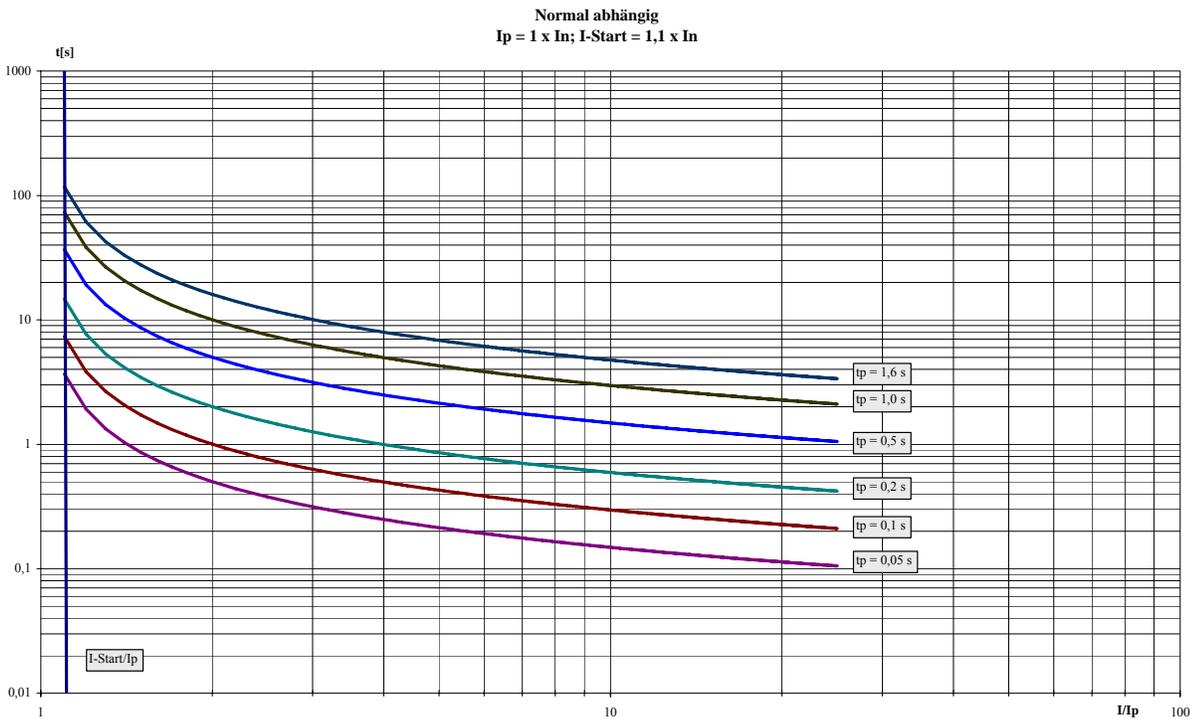


Abbildung 3-30: Überwachung - abhängiger Generatorüberstrom AMZ -Kennlinie "Normal"

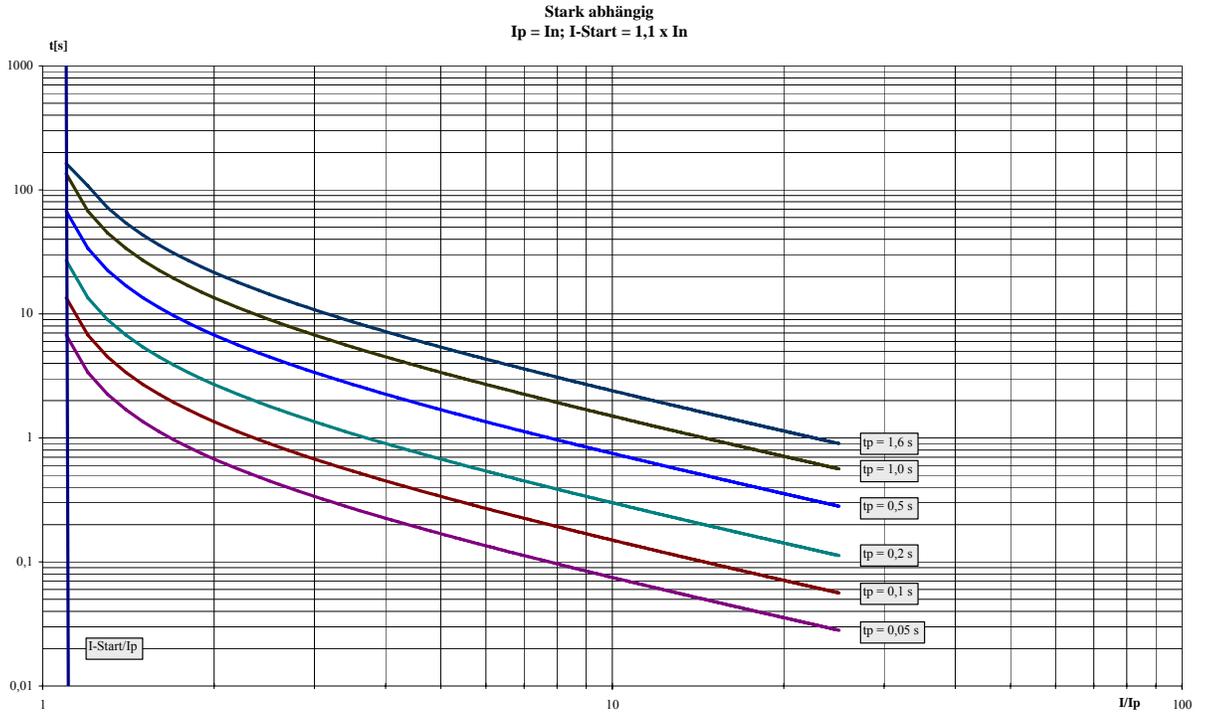


Abbildung 3-31: Überwachung - abhängiger Generatorüberstrom AMZ -Kennlinie "Stark"

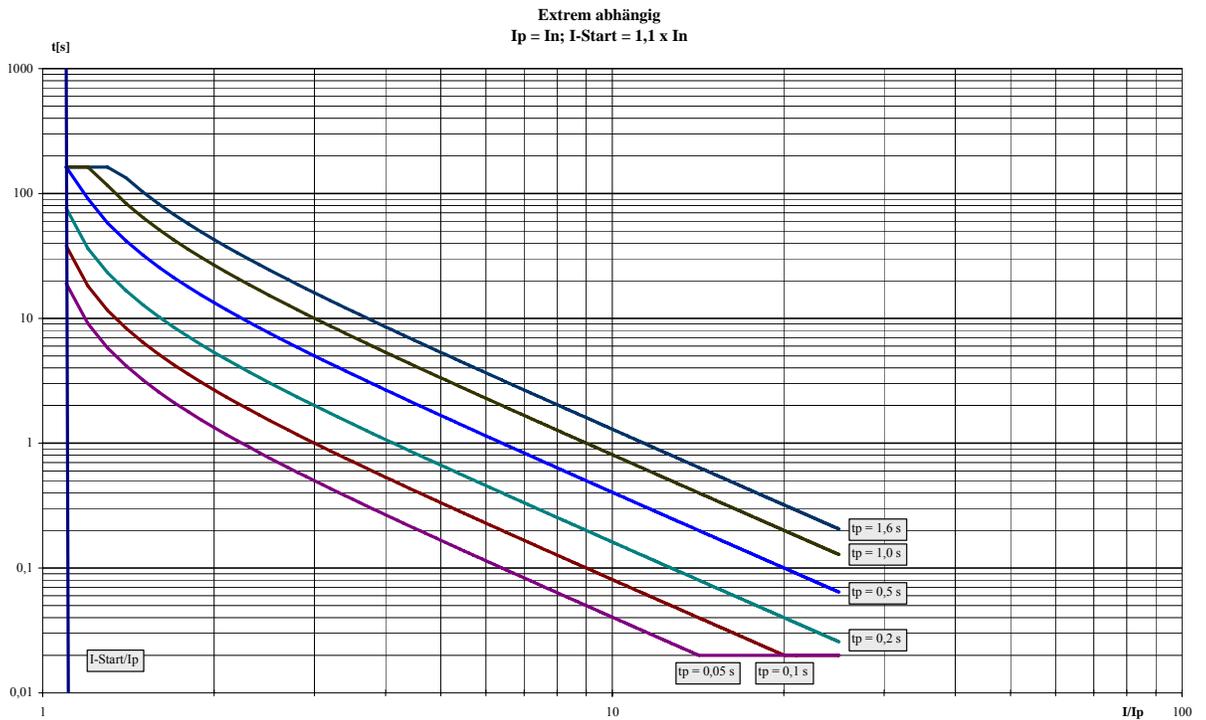


Abbildung 3-32: Überwachung - abhängiger Generatorüberstrom AMZ -Kennlinie "Extrem"

**Parametertabelle**

Die rechts dargestellten Parameter sind im Folgenden näher beschrieben, wobei die Beschreibung für alle Grenzwerte identisch ist; die Grenzwerte können sich lediglich in deren Einstellbereichen unterscheiden.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
<b>Generatorüberstrom AMZ</b> (Die Hysterese beträgt 1 % des Nennwertes.)			
	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Überstrom Charakteristik	Normal / Stark / Extrem	Normal
	Überstrom (AMZ) Tp	0,01 bis 1,99 s	0,06 s
	Überstrom (AMZ) Ip	10,0 bis 300,0 %	100,0 %
	Überstrom (AMZ) I-Start	100,0 bis 300,0 %	115,0 %
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	NEIN

Tabelle 3-33: Überwachung - Standardwerte - abhängiger Generatorüberstrom AMZ

EN	<b>Monitoring</b>			
DE	<b>Überwachung</b>			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
143	---	✓	✓	✓

**Gen.Überstrom, AMZ: Aktivierung** **EIN / AUS**

**EIN** .....Es wird eine Überwachung auf Überstrom entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.  
**AUS** .....Es erfolgt keine Überwachung.

EN	<b>Inverse time characteristic</b>			
DE	<b>Überstrom Charakteristik</b>			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
144	---	✓	✓	✓

**Gen.Überstrom, AMZ: Auslöse-Charakteristik** **Normal / Start / Extrem**

Auswahl der verwendeten Überstromcharakteristik.  
**Normal** .....Es wird die Kennlinie "normal abhängig" verwendet.  
**Stark** .....Es wird die Kennlinie "start abhängig" verwendet.  
**Extrem** .....Es wird die Kennlinie "extrem abhängig" verwendet.

EN	<b>Inv. time overcurrent</b>			
DE	<b>Überstrom (AMZ) Tp=</b>			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
145	---	✓	✓	✓

**Gen.Überstrom, AMZ: Zeitkonstante Tp** **0,01 bis 1,99 s**

Zeitkonstante Tp für die Berechnung der Charakteristiken.

EN	<b>Inv. time overcurr. Ip=</b>			
DE	<b>Überstrom (AMZ) Ip=</b>			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
146	---	✓	✓	✓

**Gen.Überstrom, AMZ: Stromkonstante Ip** **10,0 bis 300,0 %**

Stromkonstante Ip für die Berechnung der Charakteristiken.

EN	<b>Inv. time overcurr. I start=</b>			
DE	<b>Überstrom (AMZ) I-Start=</b>			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
147	---	✓	✓	✓

**Gen.Überstrom, AMZ: I-Start** **100,0 bis 300,0 %**

Unterer Grenzwert des unabhängigen Überstromzeitschutzes AMZ. Ist der Strom I kleiner als I<sub>Start</sub> spricht der AMZ-Schutz nicht an. Wenn I<sub>Start</sub> < Ip ist, wird als unterer Grenzwert Ip verwendet.

EN	<b>Alarm class</b>				<b>Gen.Überstrom, AMZ: Alarmklasse</b>	<b>Klasse A/B/C/D/E/F</b>
DE	<b>Alarmklasse</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
148	---	✓	✓	✓	ⓐ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.	
Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.						
EN	<b>Self acknowledge</b>				<b>Gen.Überstrom, AMZ: Selbstquittierung</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	<b>Selbstquittierend</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
149	---	✓	✓	✓	<b>JA</b> ..... Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist. <b>NEIN</b> ..... Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Rücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.	
EN	<b>Delayed by engine speed</b>				<b>Gen.Überstrom, AMZ: Motorverzögerung</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	<b>Verzögert durch Motordrehz.</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
150	---	✓	✓	✓	<b>JA</b> ..... Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein. <b>NEIN</b> ..... Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.	

## Schutz: Netz, Netzwächter {2oc}

EN	<b>Voltage monitoring mains</b>				<b>Netzwächter: Überwachungsart</b>	<b>3-Leiter / 4-Leiter</b>
DE	<b>Spg.-Überwachung Netz</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
151	---	✓	✓	✓	Das Gerät kann wahlweise die Strangspannungen (Leiter-Null: 3Ph-4W, 1Ph-3W und 1Ph-2W) oder die verketteten Spannungen (Leiter-Leiter: 3Ph-3W und 3Ph-4W) überwachen. Üblicherweise werden im Niederspannungsnetz die Strangspannungen, und im Mittelspannungsnetz die verketteten Spannungen überwacht. Eine Überwachung der verketteten Spannung ist vor allem dann notwendig, wenn ein Erdschluß im isolierten oder kompensierten Netz keine Auslösung der Spannungswächter verursachen soll.	
<div style="border-left: 2px solid red; border-right: 2px solid red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>ACHTUNG:</b> Dieser Parameter beeinflusst die Schutzfunktionen.</p> </div>						
<b>3-Leiter</b> ..... Es wird die Leiter-Leiter-Spannung gemessen und alle folgenden Parameter bezüglich Spannungsüberwachung "Generator" werden auf diesen Wert bezogen ( $U_{L-L}$ ).						
<b>4-Leiter</b> ..... Es wird die Leiter-Null-Spannung gemessen und alle folgenden Masken bezüglich Spannungsüberwachungen "Generator" werden auf diesen Wert bezogen ( $U_{L-N}$ ).						

## Schutz: Netz, Drehfeldwächter - {2oc}



### ACHTUNG

Bitte stellen Sie während der Inbetriebnahme sicher, daß die an das Gerät angeschlossenen Spannungen auf beiden Seiten der Schalter korrekt verdrahtet sind. Bei Nichtbeachtung kann es auch bei eingeschalteter Spannungsdrehrichtungserkennung zu fehlerhaften Zuschaltungen zweier asynchroner oder in ihrer Drehrichtung unterschiedlicher Systeme kommen und Bauteile (Motor, Generator, Schalter, Kabel, Schienen, etc.) zerstören.

Diese Funktion kann ein Zuschalten drehrichtungsunterschiedlicher Spannungssysteme lediglich bei folgenden Voraussetzungen blockieren:

- Die Meßspannungen sind an den Meßpunkten (z.B. am Spannungstransformator vor und hinter dem Leistungsschalter) phasenrichtig angeschlossen
- die Meßspannungen werden ohne Phasendrehung oder Unterbrechung von der Meßstelle zum Gerät verdrahtet
- die Meßspannungen werden an den richtigen Klemmen und in der korrekten Reihenfolge an dieses Gerät angeschlossen (z.B. L1 des Generators mit der Klemme in diesem Gerät, die für den L1 des Generators vorgesehen ist)

Diese Überwachung stellt während einer Umschaltung sicher, daß die beiden Spannungssysteme nicht mit unterschiedlichen Drehrichtungen zugeschaltet werden. Die Überwachung erfolgt in Abhängigkeit der Parameter 'Gen.Spannungsmessung' und 'SpG.Überwachung Generator'. Ein dreiphasiges Spannungssystem kann dahingehend überprüft werden, daß die Drehrichtung mit der Vorgabe (Parameter) übereinstimmt. Die Drehrichtung wird dabei in "Rechts-Drehfeld" und "Links-Drehfeld" unterschieden. Bei einem Rechts-Drehfeld ist die Drehrichtung in den drei Phasen "L1-L2-L3"; bei einem Links-Drehfeld ist die Drehrichtung in den drei Phasen "L1-L3-L2". Wurde diese Steuerung für "Rechts-Drehfeld" konfiguriert und weisen die gemessenen Spannungen ein Links-Drehfeld auf, wird ein Alarm ausgelöst. Die aktuell gemessene Drehfeldrichtung wird im Display angezeigt.

### Parametertabelle

Die rechts dargestellten Parameter sind im Folgenden näher beschrieben, wobei die Beschreibung für alle Grenzwerte identisch ist; die Grenzwerte können sich lediglich in deren Einstellbereichen unterscheiden.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
<b>Drehfeldfehler</b> (Die Hysterese beträgt 0,7 % des Nennwertes.)			
	Drehfeldrichtung	rechts / links	rechts
	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B
	Selbstquittierung	JA/NEIN	JA
	Motorverzögert	JA/NEIN	NEIN

Tabelle 3-34: Überwachung - Standardwerte - Netzspannungsdrehrichtung

EN	Mains phase rotation
DE	Netzdrehfeld
	{0} {1o} {1oc} {2oc}
152	--- --- --- ✓

### Netz.Spg.Drehrichtung: Drehfeldrichtung rechts / links

**rechts**.....Die gemessene dreiphasige Netzspannung weist ein Rechtsdrehfeld auf, d. h., die Spannung dreht bei einem Dreiphasensystem in Richtung L1-L2-L3 (Standardeinstellung).

**links**.....Die gemessene dreiphasige Netzspannung weist ein Linksdrehfeld auf, d. h., die Spannung dreht bei einem Dreiphasensystem in Richtung L1-L3-L2.



**HINWEIS**

Ein Netzdrehrichtungsfehler wird als Netzausfall beurteilt (sofern der Wächter "Netzdrehrichtungsfehler" auf EIN steht). Eine der folgenden Aktionen wird eingeleitet:

- **Notstrombetrieb ist aktiviert (EIN):**  
 ⇒ Der NLS wird nicht eingelegt und ein Notstrombetrieb wird eingeleitet.
- **Notstrombetrieb ist deaktiviert (AUS):**  
 ⇒ Der NLS wird nicht eingelegt und es wird kein Notstrombetrieb eingeleitet.

EN	Monitoring			
DE	Überwachung			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
153	---	---	---	✓

**Netz.Spg.Drehrichtung: Aktivierung** EIN / AUS

**EIN** ..... Es wird eine Überwachung des Drehfeldes entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.

**AUS**..... Es erfolgt keine Überwachung.

EN	Alarm class			
DE	Alarmklasse			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
154	---	---	---	✓

**Netz.Spg.Drehrichtung: Alarmklasse** Klasse A/B/C/D/E/F

➔ **ACHTUNG:**  
 Sollte hier eine Alarmklasse parametrieren werden, die einen Stopp des Motors verursacht (ab Alarmklasse C), kann ein Netzdrehrichtungsfehler zur Unterbrechung der Versorgung einer Inselast führen.

ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

EN	Self acknowledge			
DE	Selbstquittierend			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
155	---	---	---	✓

**Netz.Spg.Drehrichtung: Selbstquittierung** JA / NEIN

**JA**..... Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.

**NEIN**..... Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.

EN	Delayed by engine speed			
DE	Verzögert durch Motordrehz.			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
156	---	---	---	✓

**Netz.Spg.Drehrichtung: Motorverzögerung** JA / NEIN

**JA**..... Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.

**NEIN**..... Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.

**Schutz: Netz, Netzausfallerkennung {2oc}**

Die Überwachung erfolgt in Abhängigkeit von Parameter 8 "Netz.Spannungsmessung".

EN	High voltage threshold			
DE	Obere Grenzspannung			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
157	---	---	---	✓

**Netzausfall: Ansprechwert Überspannung** 50,0 bis 130.0 %

ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Netzennspannung (Parameter 5, siehe Seite 17).

Zur Netzausfallerkennung und -beurteilung wird dieser Wert herangezogen. Steigt der Istwert über den hier eingestellten Grenzwert, wird dieses als Netzausfall beurteilt und der Notstrom eingeleitet.

DE	EN	Low voltage threshold			
		Untere Grenzspannung			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
158		---	---	---	✓

**Netzausfall: Ansprechwert Unterspannung****50,0 bis 130,0 %**

ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Netzennspannung (Parameter 5, siehe Seite 17).

Zur Netzausfallerkennung und -beurteilung wird dieser Wert herangezogen. Fällt der Istwert unter den hier eingestellten Grenzwert, wird dieses als Netzausfall beurteilt und der Notstrom eingeleitet.

DE	EN	Voltage hysteresis			
		Spannungshysteresis			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
159		---	---	---	✓

**Netzausfall: Hysterese: Spannung****0,0 bis 50,0 %**

ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Netzennspannung (Parameter 5, siehe Seite 17).

Zur Netzausfallerkennung und -beurteilung wird dieser Wert herangezogen. Steigt der Istwert über den oben eingestellten Grenzwert, wird dieses als Netzausfall beurteilt und der Notstrom eingeleitet. Befindet sich der Istwert in der Nähe des Grenzwertes (Über- oder Unterschreitung), muß die Hysterese mindestens überschritten (bei Unterschreitungsüberwachung) oder unterschritten werden (bei Überschreitungsüberwachung), damit der Netzausfall als beendet beurteilt werden kann. Dieses muß für die eingestellte Netzberuhigungszeit (Parameter 75) erfolgen. Steigt oder fällt der Istwert innerhalb dieser Zeit über oder unter den Grenzwert, wird die Netzberuhigungszeit erneut gestartet.

DE	EN	High frequency threshold			
		Obere Grenzfrequenz			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
160		---	---	---	✓

**Netzausfall: Ansprechwert Überfrequenz****70,0 bis 160,0 %**

ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Systemnennfrequenz (Parameter 3, siehe Seite 17).

Zur Netzausfallerkennung und -beurteilung wird dieser Wert herangezogen. Steigt der Istwert über den hier eingestellten Grenzwert, wird dieses als Netzausfall beurteilt und der Notstrom eingeleitet.

DE	EN	Low frequency threshold			
		Untere Grenzfrequenz			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
161		---	---	---	✓

**Netzausfall: Ansprechwert Unterfrequenz****70,0 bis 160,0 %**

ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Systemnennfrequenz (Parameter 3, siehe Seite 17).

Zur Netzausfallerkennung und -beurteilung wird dieser Wert herangezogen. Fällt der Istwert unter den hier eingestellten Grenzwert, wird dieses als Netzausfall beurteilt und der Notstrom eingeleitet.

DE	EN	Frequency hysteresis			
		Frequenzhysteresis			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
162		---	---	---	✓

**Netzausfall: Hysterese: Frequenz****0,0 bis 50,0 %**

ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Systemnennfrequenz (Parameter 3, siehe Seite 17).

Zur Netzausfallerkennung und -beurteilung wird dieser Wert herangezogen. Steigt der Istwert über den oben eingestellten Grenzwert, wird dieses als Netzausfall beurteilt und der Notstrom eingeleitet. Befindet sich der Istwert in der Nähe des Grenzwertes (Über- oder Unterschreitung), muß die Hysterese mindestens überschritten (bei Unterschreitungsüberwachung) oder unterschritten werden (bei Überschreitungsüberwachung), damit der Netzausfall als beendet beurteilt werden kann. Dieses muß für die eingestellte Netzberuhigungszeit (Parameter 75) erfolgen. Steigt oder fällt der Istwert innerhalb dieser Zeit über oder unter den Grenzwert, wird die Netzberuhigungszeit erneut gestartet.

## Schutz: Schalter, Schalterüberwachung

### Überwachung des GLS

Es wird überwacht, ob der Leistungsschalter geöffnet und geschlossen werden kann.

**"LS Schließen"-Überwachung:** Will diese Steuerung den LS schließen, und konnte der Schalter nach der parametrisierten Anzahl von Versuchen nicht geschlossen werden, wird ein "LS-Schließen"-Alarm ausgelöst. (Siehe Parameter Schalterüberwachung GLS: Maximale Anzahl "GLS schließen"-Befehle).

**"LS Öffnen"-Überwachung:** Will diese Steuerung den LS öffnen, und konnte der Schalter innerhalb der parametrisierten Dauer in Sekunden nach der Ausgabe des Befehls zum Öffnen nicht geöffnet werden, wird ein "LS Öffnen"-Alarm ausgelöst. (Siehe Parameter Schalterüberw. GLS: Maximale Zeit bis Rückmeldung "GLS ist geöffnet").

**Betriebsmodus {2oc}:** Die Alarmklassen haben auf die Funktion des Gerätes folgende Auswirkungen.

#### Fehler beim 'Schließen des GLS'

- Alarmklasse A = keine Auswirkung
- Alarmklasse B: Kann der GLS nicht geschlossen werden, wird auf Netzbetrieb umgeschaltet, wenn
  - die Netzspannung innerhalb der notwendigen Grenzen ist,
  - ggf. die Netzberuhigungszeit abgelaufen ist und
  - die "Freigabe NLS" vorliegt.Kann nicht auf Netzbetrieb umgeschaltet werden, wird weiterhin versucht, den GLS zu schließen.
- Alarmklasse C-F: Kann der GLS nicht geschlossen werden, wird der Motor abgestellt und auf Netzbetrieb umgeschaltet, wenn
  - die Netzspannung innerhalb der notwendigen Grenzen ist,
  - ggf. die Netzberuhigungszeit abgelaufen ist und
  - die "Freigabe NLS" vorliegt.Kann nicht auf Netzbetrieb umgeschaltet werden, bleibt die Sammelschiene spannungslos, bis der GLS-Schalterfehler beseitigt werden konnte.

#### Fehler beim 'Öffnen des GLS'

Dieser Fehler wird entsprechend der bei den Alarmklassen beschriebenen Aktion abgearbeitet. So lange die Rückmeldung ansteht, daß der GLS noch geschlossen ist, kann der NLS nicht eingelegt werden.

DE	EN	<b>GCB monitoring</b>	<b>Schalterüberwachung GLS: Aktivierung</b>	<b>EIN / AUS</b>
		<b>GLS Überwachung</b>		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
163	---	✓ ✓ ✓	<b>EIN</b> .....Es wird eine Überwachung des GLS entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen. <b>AUS</b> .....Es erfolgt keine Überwachung.	
DE	EN	<b>GCB alarm class</b>	<b>Schalterüberwachung GLS: Alarmklasse</b>	<b>Klasse A/B/C/D/E/F</b>
		<b>GLS Alarmklasse</b>		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
164	---	✓ ✓ ✓	<b> </b> <a href="#">📄 Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.</a> <b> </b>  Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.	
DE	EN	<b>GCB max. closing attempts</b>	<b>Schalterüberwachung GLS: Maximale Anzahl "GLS schließen"-Befehle</b>	<b>1 bis 10</b>
		<b>GLS ZU max. Schaltversuche</b>		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
165	---	---	Es wird bis zu dieser "Anzahl Zuschaltbefehle" (Relaisausgabe "Befehl: LS schließen") versucht den LS zu schließen. Ist diese Anzahl überschritten worden, wird ein GLS Fehler Alarm ausgelöst wenn der Leistungsschalter weiter offen ist und die Zeit für die GLS AUF Überwachung (Parameter 166)abgelaufen ist.	
DE	EN	<b>GCB open monitoring</b>	<b>Schalterüberw. GLS: Maximale Zeit bis Rückmeldung "GLS ist geöffnet"</b>	<b>0,10 bis 5,00 s</b>
		<b>GLS AUF Überwachung</b>		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
166	---	✓ ✓ ✓	Wurde die "Rückmeldung: LS ist geöffnet" nach Ablauf dieser Zeit nicht erkannt (gemessen ab der Ausgabe des Öffnen-Befehls an den Leistungsschalter), wird die in Parameter 164 festgelegte Alarmklasse ausgelöst.	

## Überwachung des NLS {2oc}



### HINWEIS

Wird bei aktivierter Schalterüberwachung "NLS-Überwachung" ein Fehler beim Schließen des NLS erkannt, wird, wenn der Parameter "Notstrom mit NLS-Fehler" auf EIN steht, ein Notstrombetrieb eingeleitet und durchgeführt.

Wird für die Alarmklasse ein Wert größer als die Alarmklasse 'B' gewählt, hat dies zur Folge, daß der Motor auch bei der Einstellung "Notstrom mit NLS-Fehler" (Parameter 76) = EIN im Notstrombetrieb nicht starten kann.

**"LS Schließen"-Überwachung:** Will diese Steuerung den LS schließen, und konnte der Schalter nach der parametrisierten Anzahl von Versuchen nicht geschlossen werden, wird ein "LS-Schließen"-Alarm ausgelöst. (Siehe Parameter 165 Schalterüberwachung NLS: Maximale Anzahl "NLS schließen"-Befehle).

**"LS Öffnen"-Überwachung:** Will diese Steuerung den LS öffnen, und konnte der Schalter innerhalb der parametrisierten Dauer in Sekunden nach der Ausgabe des Befehls zum Öffnen nicht geöffnet werden, wird ein "LS Öffnen"-Alarm ausgelöst. (Siehe Parameter 166 Schalterüberw. NLS: Maximale Zeit bis Rückmeldung "NLS ist geöffnet").

Die Alarmklassen haben auf die Funktion des Gerätes folgende Auswirkungen.

Fehler beim 'Schließen des NLS'

- Alarmklasse A = keine Auswirkung
- Alarmklasse B  
 Parameter 73 "Notstrombetrieb" = AUS  
 Kann der NLS nicht geschlossen werden, bleibt die Sammelschiene spannungslos, bis der NLS-Schalterfehler quittiert werden konnte. Es wird unterdessen weiterhin versucht, den NLS zu schließen.
- Alarmklasse B  
 Parameter 73 "Notstrombetrieb" = EIN, Parameter 76 "Bei NLS Fehler aktivieren" = AUS  
 Kann der NLS nicht geschlossen werden, bleibt die Sammelschiene spannungslos, bis der NLS-Schalterfehler quittiert werden konnte. Es wird unterdessen weiterhin versucht, den NLS zu schließen.
- Alarmklasse B  
 Parameter 73 "Notstrombetrieb" = EIN, Parameter 76 "Bei NLS Fehler aktivieren" = EIN  
 Kann der NLS nicht geschlossen werden, wird ein Notstrombetrieb nach Ablauf der Notstromverzögerungszeit eingeleitet (der Motor wird gestartet und der GLS geschlossen; die Sammelschiene wird vom Generator versorgt). Wird der Alarm quittiert und kann der NLS geschlossen werden, wird auf Netzbetrieb umgestellt und der Notstrombetrieb beendet. Bis der Generator die Schwarzstartgrenzen erreicht hat wird weiter versucht, den NLS zu schließen.

Fehler beim 'Öffnen des NLS'

Dieser Fehler wird entsprechend der bei den Alarmklassen beschriebenen Aktion abgearbeitet. So lange die Rückmeldung ansteht, daß der NLS noch geschlossen ist, kann der GLS nicht eingelegt werden.

EN	MCB monitoring	Schalterüberwachung NLS: Aktivierung	EIN / AUS
DE	NLS Überwachung		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
167	--- --- --- ✓	EIN ..... Es wird eine Überwachung des NLS entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen. AUS..... Es erfolgt keine Überwachung.	
EN	MCB alarm class	Schalterüberwachung NLS: Alarmklasse	Klasse A/B
DE	NLS Alarmklasse		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
168	--- --- --- ✓	ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.	
		Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.	
EN	MCB max. closing attempts	Schalterüberwachung NLS: Maximale Anzahl "NLS schließen"-Befehle	1 bis 10
DE	NLS ZU max. Schaltversuche		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
169	--- --- --- ✓	Es wird bis zu dieser "Anzahl Zuschaltbefehle" (Relaisausgabe "Befehl: LS schließen") versucht den LS zu schließen. Ist diese Anzahl überschritten worden, wird ein NLS Fehler Alarm ausgelöst wenn der Leistungsschalter weiter offen ist und die Zeit für die NLS AUF Überwachung (Parameter 166)abgelaufen ist.	
EN	MCB open monitoring	Schalterüberw. NLS: Maximale Zeit bis Rückmeldung "NLS ist geöffnet"	0,10 bis 5,00 s
DE	NLS AUF Überwachung		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
170	--- --- --- ✓	Wurde die "Rückmeldung: LS ist geöffnet" nach Ablauf dieser Zeit nicht erkannt (gemessen ab der Ausgabe des Öffnen-Befehls an den Leistungsschalter), wird die in Parameter 164 festgelegte Alarmklasse ausgelöst.	

### Schutz: Motor, Überdrehzahl (Grenzwerte 1 & 2) ANSI# 12

Die über den Pickup gemessene Motordrehzahl wird auf Überdrehzahl überwacht. Bei abgeschaltetem Pickup erfolgt die Überwachung nur über die Generator-Überfrequenz. Erreicht die Drehzahl den Ansprechwert wird ein Alarm ausgelöst.

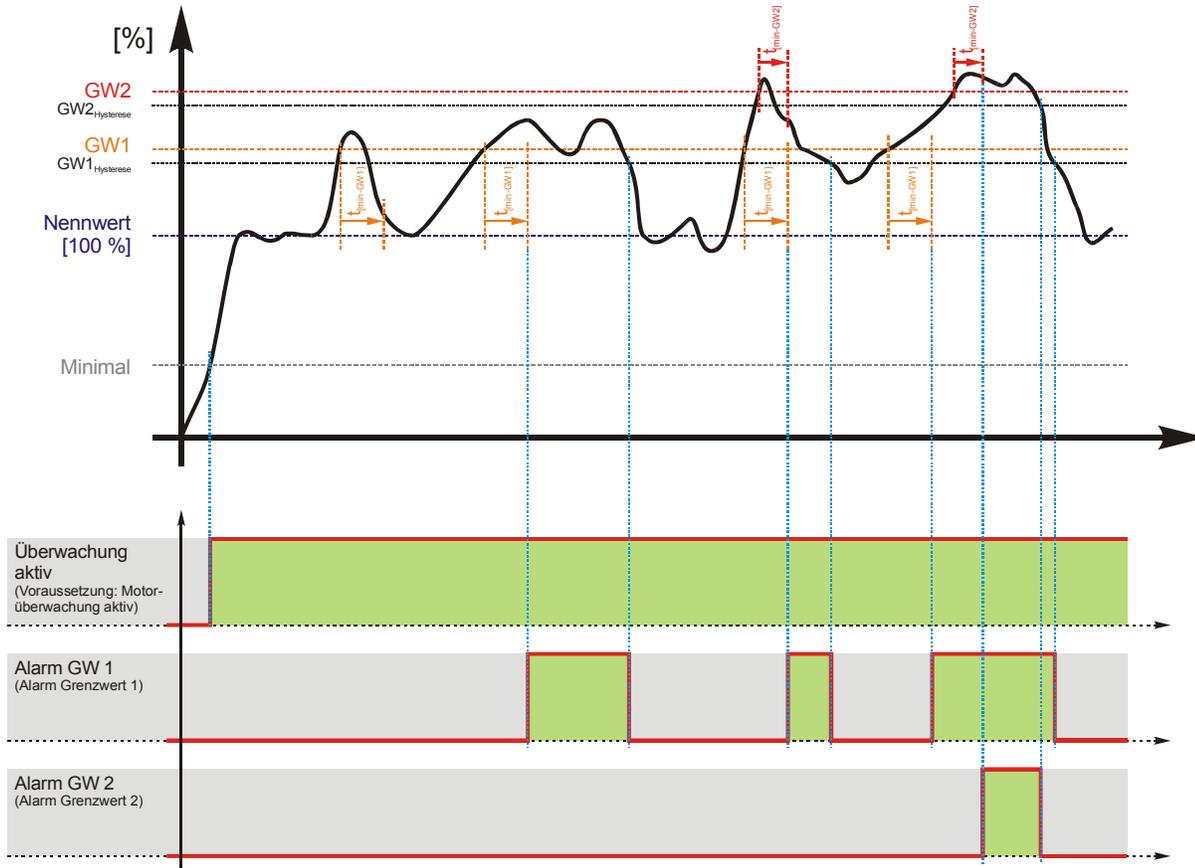


Abbildung 3-35: Überwachung - Motorüberdrehzahl

#### Parametertabelle

Die rechts dargestellten Parameter sind im Folgenden näher beschrieben, wobei die Beschreibung für alle Grenzwerte identisch ist; die Grenzwerte können sich lediglich in deren Einstellbereichen unterscheiden.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
<b>Motorüberdrehzahl</b> (Die Hysterese beträgt 50 min <sup>-1</sup> .)			
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	0 bis 9999 UPM	1850 UPM
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	1,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	NEIN
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	0 bis 9999 UPM	1900 UPM
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	0,10 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	NEIN

Tabelle 3-36: Überwachung - Standardwerte - Motorüberdrehzahl

EN	<b>Monitoring</b>				<b>Motorüberdrehzahl: Aktivierung (GW1/GW2)</b>	<b>EIN / AUS</b>
DE	<b>Überwachung</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
171	---	✓	✓	✓	<b>EIN</b> ..... Es wird eine Überwachung auf Überdrehzahl entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.	
					<b>AUS</b> ..... Es erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.	
EN	<b>Limit</b>				<b>Motorüberdrehzahl: Ansprechwert (GW1/GW2)</b>	<b>0 bis 9999 UPM</b>
DE	<b>Limit</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
172	---	✓	✓	✓	Der Ansprechwert wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert mindestens für die parametrisierte Verzögerungszeit erreicht oder überschritten, wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde.	
EN	<b>Delay</b>				<b>Motorüberdrehzahl: Verzögerung (GW1/GW2)</b>	<b>0,02 bis 99,99 s</b>
DE	<b>Verzögerung</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
173	---	✓	✓	✓	Erreicht der Istwert den Ansprechwert für die Verzögerungszeit wird ein Alarm ausgelöst. Fällt der Istwert vor Ablauf der Verzögerungszeit unter den Ansprechwert (minus der Hysterese) wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt.	
EN	<b>Alarm class</b>				<b>Motorüberdrehzahl: Alarmklasse (GW1/GW2)</b>	<b>Klasse A/B/C/D/E/F</b>
DE	<b>Alarmklasse</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
174	---	✓	✓	✓	<a href="#">① Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.</a>	
					Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.	
EN	<b>Self acknowledge</b>				<b>Motorüberdrehzahl: Selbstquittierung (GW1/GW2)</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	<b>Selbstquittierend</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
175	---	✓	✓	✓	<b>JA</b> ..... Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.	
	---	✓	✓	✓	<b>NEIN</b> ..... Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.	
EN	<b>Delayed by engine speed</b>				<b>Motorüberdrehzahl: Motorverzögerung (GW1/GW2)</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	<b>Verzögert durch Motordrehz.</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
176	---	✓	✓	✓	<b>JA</b> ..... Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.	
					<b>NEIN</b> ..... Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.	

### Schutz: Motor, Unterdrehzahl (Grenzwerte 1 & 2)

Die über den Pickup gemessene Motordrehzahl wird auf Unterdrehzahl überwacht. Bei abgeschaltetem Pickup erfolgt die Überwachung nur über die Generator-Unterfrequenz. Erreicht die Drehzahl den Ansprechwert wird ein Alarm ausgelöst.

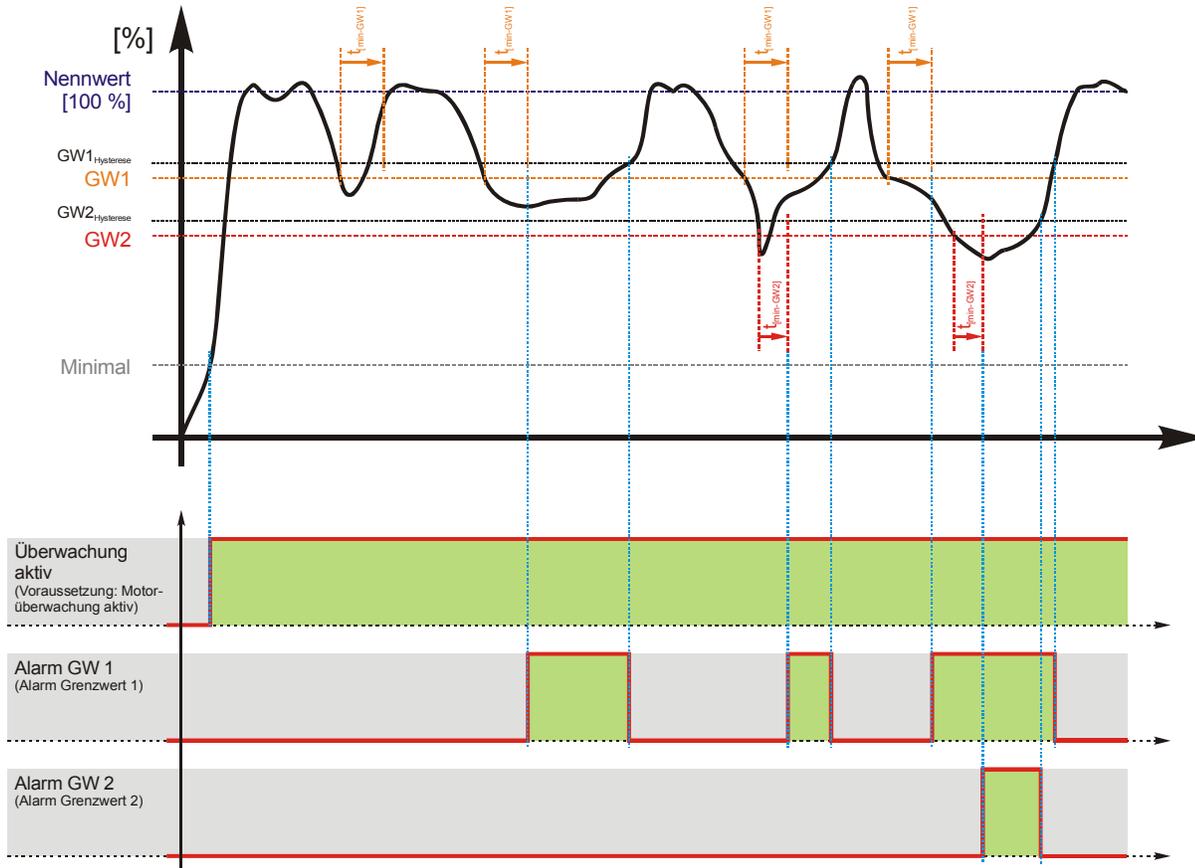


Abbildung 3-37: Überwachung - Motorunterdrehzahl

#### Parametertabelle

Die rechts dargestellten Parameter sind im Folgenden näher beschrieben, wobei die Beschreibung für alle Grenzwerte identisch ist; die Grenzwerte können sich lediglich in deren Einstellbereichen unterscheiden.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
<b>Motorunterdrehzahl</b> (Die Hysterese beträgt 50 min <sup>-1</sup> .)			
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	0 bis 9999 UPM	1300 UPM
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	1,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	0 bis 9999 UPM	1250 UPM
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	0,10 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	JA

Tabelle 3-38: Überwachung - Standardwerte - Motorunterdrehzahl

EN	<b>Monitoring</b>				<b>Motorunterdrehzahl: Aktivierung (GW1/GW2)</b>	<b>EIN / AUS</b>
DE	<b>Überwachung</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
177	---	✓	✓	✓	<b>EIN</b> ..... Es wird eine Überwachung auf Unterdrehzahl entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.	
					<b>AUS</b> ..... Es erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.	
EN	<b>Limit</b>				<b>Motorunterdrehzahl: Ansprechwert (GW1/GW2)</b>	<b>0 bis 9999 UPM</b>
DE	<b>Limit</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
178	---	✓	✓	✓	Der Ansprechwert wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert mindestens für die parametrisierte Verzögerungszeit erreicht oder unterschritten, wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde.	
EN	<b>Delay</b>				<b>Motorunterdrehzahl: Verzögerung (GW1/GW2)</b>	<b>0,02 bis 99,99 s</b>
DE	<b>Verzögerung</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
179	---	✓	✓	✓	Fällt der Istwert für die Verzögerungszeit unter den Ansprechwert wird ein Alarm ausgelöst. Steigt der Istwert vor Ablauf der Verzögerungszeit wieder über den Ansprechwert (plus der Hysterese) wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt.	
EN	<b>Alarm class</b>				<b>Motorunterdrehzahl: Alarmklasse (GW1/GW2)</b>	<b>Klasse A/B/C/D/E/F</b>
DE	<b>Alarmklasse</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
180	---	✓	✓	✓	<a href="#">① Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.</a>	
					Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.	
EN	<b>Self acknowledge</b>				<b>Motorunterdrehzahl: Selbstquittierung (GW1/GW2)</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	<b>Selbstquittierend</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
181	---	✓	✓	✓	<b>JA</b> ..... Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.	
					<b>NEIN</b> ..... Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.	
EN	<b>Delayed by engine speed</b>				<b>Motorunterdrehzahl: Motorverzögerung (GW1/GW2)</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	<b>Verzögert durch Motordrehz.</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
182	---	✓	✓	✓	<b>JA</b> ..... Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.	
					<b>NEIN</b> ..... Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.	

## Schutz: Motor/Generator, Plausibilitätskontrolle n/f (Drehzahlerkennung)

Die Plausibilitätskontrolle n/f überprüft, ob die "elektrische" Generatorfrequenz  $f$  (ermittelt aus der gemessenen Generatorspannung) von der "mechanischen" Motordrehzahl  $n$  (ermittelt aus dem Pickup-Signal) abweicht ( $\Delta f-n$ ). Sind die beiden "Frequenzen" nicht identisch ( $\Delta f-n \neq 0$ ), wird ein Alarm ausgelöst. Zusätzlich wird der *LogicsManager*-Ausgang "Zünddrehzahl erreicht" auf seinen logischen Zustand bezüglich der Meßwerte "Generatorfrequenz" und "Motordrehzahl" überwacht.



### HINWEIS

Die Plausibilitätskontrolle n/f (Drehzahl/Frequenz) wird nur durchgeführt, wenn ein Pickup vorhanden ist und der Parameter 43 "Pickup" auf EIN steht. Es gilt folgendes:

- Die Messung über den **Pickup ist aktiviert** (EIN):
  - ⇒ Die Plausibilitätskontrolle wird aufgrund der Messungen der Motordrehzahl (über den Pickup) und der Generatorfrequenz durchgeführt. Sollten die Drehzahl/Frequenz nicht übereinstimmen oder der *LogicsManager*-Ausgang gesetzt sein, so lange die Frequenz außerhalb der Grenzen ist, wird ein Alarm ausgelöst.
- Die Messung über den **Pickup ist deaktiviert** (AUS):
  - ⇒ Die Plausibilitätskontrolle wird aufgrund der Messungen der Generatorfrequenz und der *LogicsManager*-Bedingung durchgeführt. Sollte die *LogicsManager*-Ausgang gesetzt sein, so lange die Frequenz außerhalb der Grenzen ist, wird ein Alarm ausgelöst.

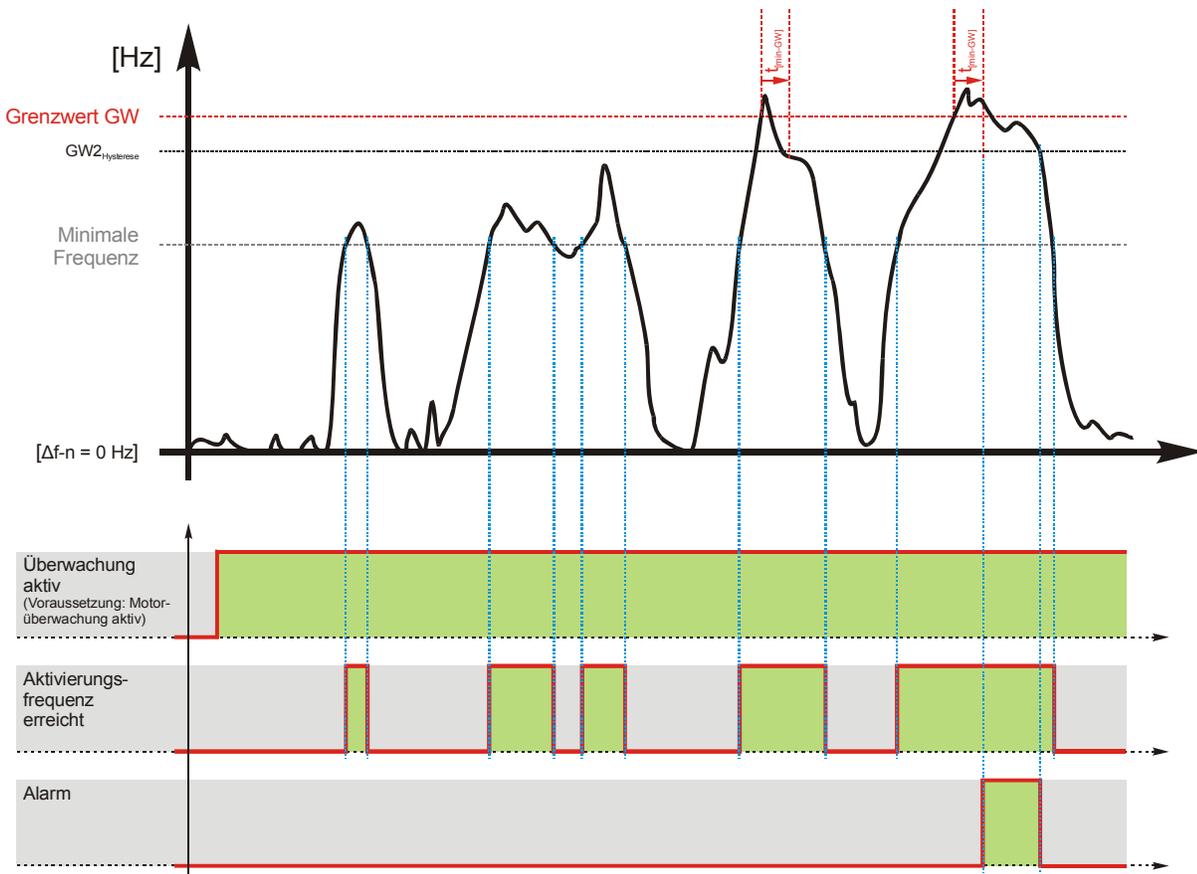


Abbildung 3-39: Überwachung - Plausibilitätskontrolle n/f

**Parametertabelle**

Die rechts dargestellten Parameter sind im Folgenden näher beschrieben, wobei die Beschreibung für alle Grenzwerte identisch ist; die Grenzwerte können sich lediglich in deren Einstellbereichen unterscheiden.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
<b>Plausibilitätskontrolle n/f</b> (Die Hysterese beträgt 50 min <sup>-1</sup> .)			
	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	1,5 bis 8,5 Hz	5,0 Hz
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	2,00 s
	Aktivierungsfrequenz	15 bis 85 Hz	20 Hz
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	E
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN

Tabelle 3-40: Überwachung - Standardwerte - Plausibilitätskontrolle n/f

EN	Monitoring
DE	Überwachung
	{0} {1o} {1oc} {2oc}
183	--- ✓ ✓ ✓

**Plausibilität n/f/LogicsManager: Aktivierung** **EIN / AUS**

**EIN** ..... Es wird eine Überwachung der n/f/LogicsManager -Plausibilität entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.  
**AUS**..... Es erfolgt keine Überwachung.

EN	Mismatch limit
DE	Zulässige Differenz
	{0} {1o} {1oc} {2oc}
184	--- ✓ ✓ ✓

**Plausibilität n/f/LogicsManager: Ansprechwert** **1,5 bis 8,5 Hz**

Der Ansprechwert wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert mindestens für die parametrisierte Verzögerungszeit erreicht oder überschritten, wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde.

Der *LogicsManager* wird auf seinen logischen Zustand überprüft.

EN	Delay
DE	Verzögerung
	{0} {1o} {1oc} {2oc}
185	--- ✓ ✓ ✓

**Plausibilität n/f/LogicsManager: Verzögerung** **0,02 bis 99,99 s**

Erreicht der Istwert den Ansprechwert für die Verzögerungszeit wird ein Alarm ausgelöst. Fällt der Istwert vor Ablauf der Verzögerungszeit unter den Ansprechwert (minus der Hysterese) wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt.

EN	Activation frequency
DE	Überwachung ab
	{0} {1o} {1oc} {2oc}
186	--- ✓ ✓ ✓

**Plausibilität n/f/LogicsManager: Startfrequenz** **15 bis 85 Hz**

Die n/f-Plausibilitätskontrolle wird ab dem Wert der hier konfigurierten Generatorfrequenz ausgewertet.

EN	Alarm class
DE	Alarmklasse
	{0} {1o} {1oc} {2oc}
187	--- ✓ ✓ ✓

**Plausibilität n/f/LogicsManager: Alarmklasse** **Klasse A/B/C/D/E/F**

ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

EN	Self acknowledge
DE	Selbstquittierend
	{0} {1o} {1oc} {2oc}
188	✓ ✓ ✓ ✓

**Plausibilität n/f/LogicsManager: Selbstquittierung** **JA / NEIN**

**JA** ..... Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.

**NEIN**..... Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.

## Schutz: Motor, Startfehler

DE	EN	<b>Monitoring</b>	<b>Startfehler: Aktivierung</b>	<b>EIN / AUS</b>
		<b>Überwachung</b>		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
189		✓ ✓ ✓ ✓	<b>EIN</b> .....Es wird eine Überwachung des Startablaufes entsprechend der folgenden Parametern vorgenommen. <b>AUS</b> .....Es erfolgt keine Überwachung.	
DE	EN	<b>Start attempts</b>	<b>Startfehler: Anzahl der Startversuche</b>	<b>1 bis 20</b>
		<b>Anzahl Startversuche</b>		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
190		✓ ✓ ✓ ✓	Der Motor wird mit bis zu dieser Anzahl von Startversuchen gestartet. Schlägt das Starten des Motors nach der parametrisierten Anzahl von Startversuchen fehl, wird ein Alarm ausgelöst. Er wurde dann erfolgreich gestartet, wenn die Zünddrehzahl innerhalb der Startverzögerungszeit überschritten wurde.	
DE	EN	<b>Start attempts override</b>	<b>Startfehler: Anzahl der Startversuche für Sprinkler</b>	<b>1 bis 20</b>
		<b>Anzahl Startvers. Sprinkler</b>		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
191		✓ ✓ ✓ ✓	Wenn Sprinklerbetrieb aktiviert ist, wird weiterhin versucht den Motor zu starten. Der Motor wird mit bis zu dieser zusätzlichen Anzahl von Startversuchen gestartet. Er wurde dann erfolgreich gestartet, wenn die Zünddrehzahl innerhalb der Startverzögerungszeit überschritten wurde.	
DE	EN	<b>Alarm class</b>	<b>Startfehler: Alarmklasse</b>	<b>Klasse A/B/C/D/E/F</b>
		<b>Alarmklasse</b>		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
192		✓ ✓ ✓ ✓	<a href="#">  ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.  </a> Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.	
DE	EN	<b>Self acknowledge</b>	<b>Startfehler: Selbstquittierung</b>	<b>JA / NEIN</b>
		<b>Selbstquittierend</b>		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
193		✓ ✓ ✓ ✓	<b>JA</b> .....Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist. <b>NEIN</b> .....Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.	

## Schutz: Motor, Abstellstörung (Stoppfehler)

EN	Monitoring	Abstellstörung: Aktivierung	EIN / AUS
DE	Überwachung		
194	{0} {1o} {1oc} {2oc}	EIN ..... Es wird eine Überwachung des Stopablaufes entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen. AUS..... Es erfolgt keine Überwachung.	
EN	Max. stop delay	Abstellstörung: Verzögerung	3 bis 999 s
DE	Verzögerung Abstellstörung		
195	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Die Zeit zwischen der Ausgabe eines Stoppbefehls und der Rückmeldung, daß der Motor erfolgreich gestoppt wurde wird hier eingegeben. Konnte der Motor innerhalb dieser Zeit nicht erfolgreich gestoppt werden, d. h., es wird noch eine Drehzahl über die Generatorspannung, den Pickup oder den <i>LogicsManager</i> erkannt, wird die Aktion eingeleitet, die Sie mittels der Alarmklasse vorgegeben haben.	
EN	Alarm class	Abstellstörung: Alarmklasse	Klasse A/B/C/D/E/F
DE	Alarmklasse		
196	{0} {1o} {1oc} {2oc}	<a href="#">ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.</a>	
		Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.	
EN	Self acknowledge	Abstellstörung: Selbstquittierung	JA / NEIN
DE	Selbstquittierend		
197	{0} {1o} {1oc} {2oc}	JA..... Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist. NEIN..... Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.	

## Schutz: Motor, Ungewollter Stop

EN	Monitoring	Ungewollter Stopp: Aktivierung	EIN / AUS
DE	Überwachung		
198	{0} {1o} {1oc} {2oc}	EIN ..... Sollte der Motor - ohne daß vorher ein Stoppbefehl ausgegeben wurde - stoppen, wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde. Dieser Wächter wird mit Ablauf der verzögerten Motorüberwachung aktiviert. AUS..... Ein Stoppfehler wird nicht ausgewertet.	
EN	Alarm class	Ungewollter Stopp: Alarmklasse	Klasse A/B/C/D/E/F
DE	Alarmklasse		
199	{0} {1o} {1oc} {2oc}	<a href="#">ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.</a>	
		Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.	

## Schutz: Motor, Schwarzstart

Der Schwarzstartwächter löst aus, wenn die Zündrehzahl überschritten ist und in der angegebenen Verzögerungszeit die Grenzen zum Zuschalten des Leistungsschalters (Parameter 65 und 66) nicht erreicht werden. Im Idle-Modus erfolgt keine Auslösung.

EN	Monitoring			
DE	Überwachung			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
200	✓	✓	✓	✓

**Schwarzstart: Aktivierung** **EIN / AUS**

**EIN** .....Es wird eine Überwachung des Schwarzstarts entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.  
**AUS** .....Es erfolgt keine Überwachung.

EN	Delay			
DE	Verzögerung			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
201	✓	✓	✓	✓

**Schwarzstart: Verzögerung** **1 bis 999 s**

Überschreitet die Frequenzabweichung (Parameter 65) und/oder die Spannungsabweichung (Parameter 66) die parametrisierten Grenzen für die Verzögerungszeit, wird ein Alarm ausgelöst. Befinden sich beide Abweichungen vor Ablauf der Verzögerungszeit wieder innerhalb der Grenzen, wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt.

EN	Alarm class			
DE	Alarmklasse			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
202	✓	✓	✓	✓

**Schwarzstart: Alarmklasse** **Klasse A/B/C/D/E/F**

| [ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.](#) |

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

EN	Self acknowledge			
DE	Selbstquittierend			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
203	✓	✓	✓	✓

**Schwarzstart: Selbstquittierung** **JA / NEIN**

**JA** .....Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.  
**NEIN** .....Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.

### Schutz: Batterie, Überspannung (Grenzwerte 1 & 2)

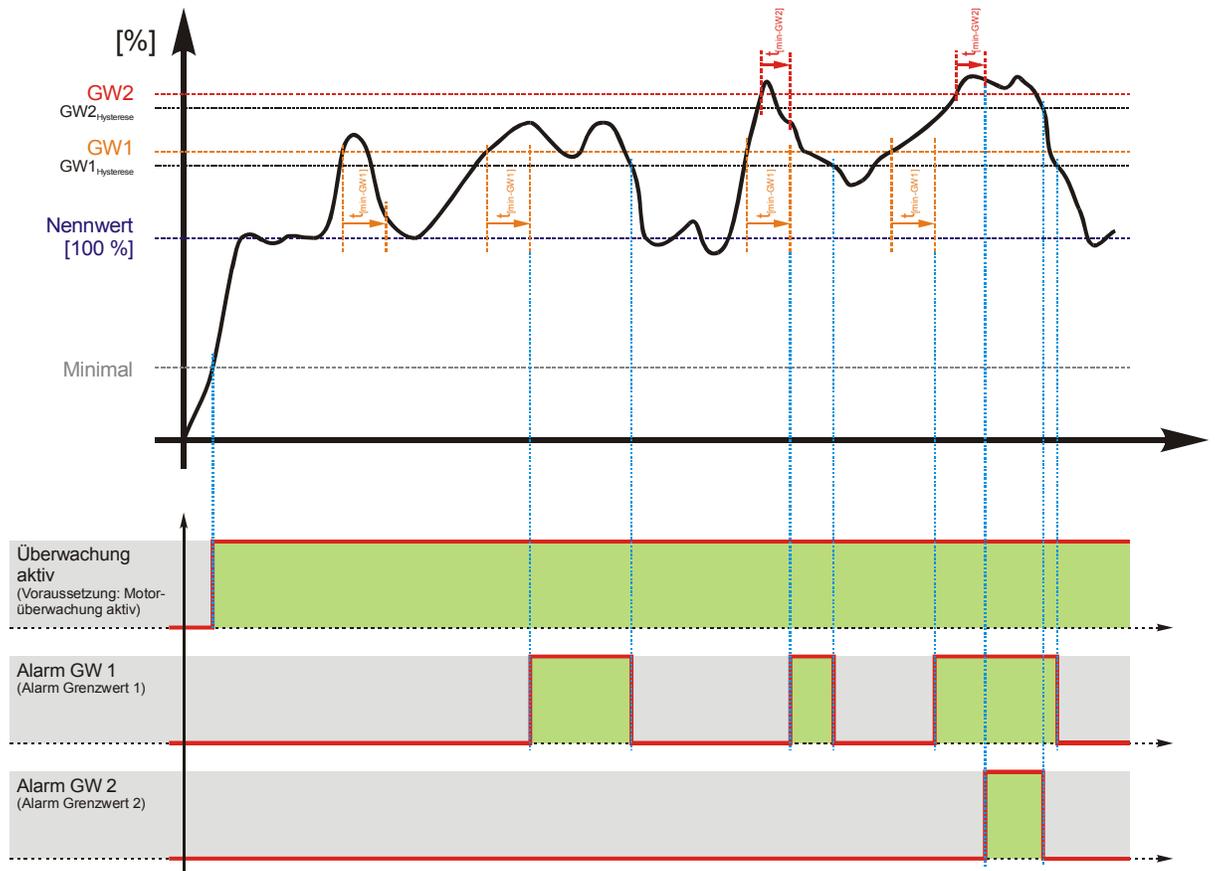


Abbildung 3-41: Überwachung - Batterieüberspannung

#### Parametertabelle

Die rechts dargestellten Parameter sind im Folgenden näher beschrieben, wobei die Beschreibung für alle Grenzwerte identisch ist; die Grenzwerte können sich lediglich in deren Einstellbereichen unterscheiden.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
<b>Batterieüberspannung</b> (Die Hysterese beträgt 0,7 % des Nennwertes.)			
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	8,0 bis 42,0 V	32,0 V
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	5,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	B
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	NEIN
GW2	Überwachung	EIN/AUS	AUS
	Grenzwert	8,0 bis 42,0 V	35,0 V
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	1,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	B
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	NEIN

Tabelle 3-42: Überwachung - Standardwerte - Batterieüberspannung

DE	<b>Monitoring</b>				<b>Batterieüberspannung: Aktivierung (GW1/GW2)</b>	<b>EIN / AUS</b>
	<b>Überwachung</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	<p><b>EIN</b> .....Es wird eine Überwachung auf Batterieunterspannung entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.</p> <p><b>AUS</b> .....Es erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.</p>	
<b>204</b>	✓	✓	✓	✓		
DE	<b>Limit</b>				<b>Batterieüberspannung: Ansprechwert (GW1/GW2)</b>	<b>8,0 bis 42,0 V</b>
	<b>Limit</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	<p>Der Ansprechwert wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert mindestens für die parametrisierte Verzögerungszeit erreicht oder überschritten, wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde.</p>	
<b>205</b>	✓	✓	✓	✓		
DE	<b>Delay</b>				<b>Batterieüberspannung: Verzögerung (GW1/GW2)</b>	<b>0,02 bis 99,99 s</b>
	<b>Verzögerung</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	<p>Erreicht der Istwert den Ansprechwert für die Verzögerungszeit wird ein Alarm ausgelöst. Fällt der Istwert vor Ablauf der Verzögerungszeit unter den Ansprechwert (minus der Hysterese) wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt.</p>	
<b>206</b>	✓	✓	✓	✓		
DE	<b>Alarm class</b>				<b>Batterieüberspannung: Alarmklasse (GW1/GW2)</b>	<b>Klasse A/B/C/D/E/F/Steuer</b>
	<b>Alarmklasse</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	<p>ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.</p> <p>Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.</p>	
<b>207</b>	✓	✓	✓	✓		
DE	<b>Self acknowledge</b>				<b>Batterieüberspannung: Selbstquittierung (GW1/GW2)</b>	<b>JA / NEIN</b>
	<b>Selbstquittierend</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	<p><b>JA</b> .....Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.</p> <p><b>NEIN</b> .....Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.</p>	
<b>208</b>	✓	✓	✓	✓		
DE	<b>Delayed by engine speed</b>				<b>Batterieüberspannung: Motorverzögerung (GW1/GW2)</b>	<b>JA / NEIN</b>
	<b>Verzögert durch Motordrehz.</b>					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	<p><b>JA</b> .....Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.</p> <p><b>NEIN</b> .....Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.</p>	
<b>209</b>	✓	✓	✓	✓		

### Schutz: Batterie, Unterspannung (Grenzwerte 1 & 2)

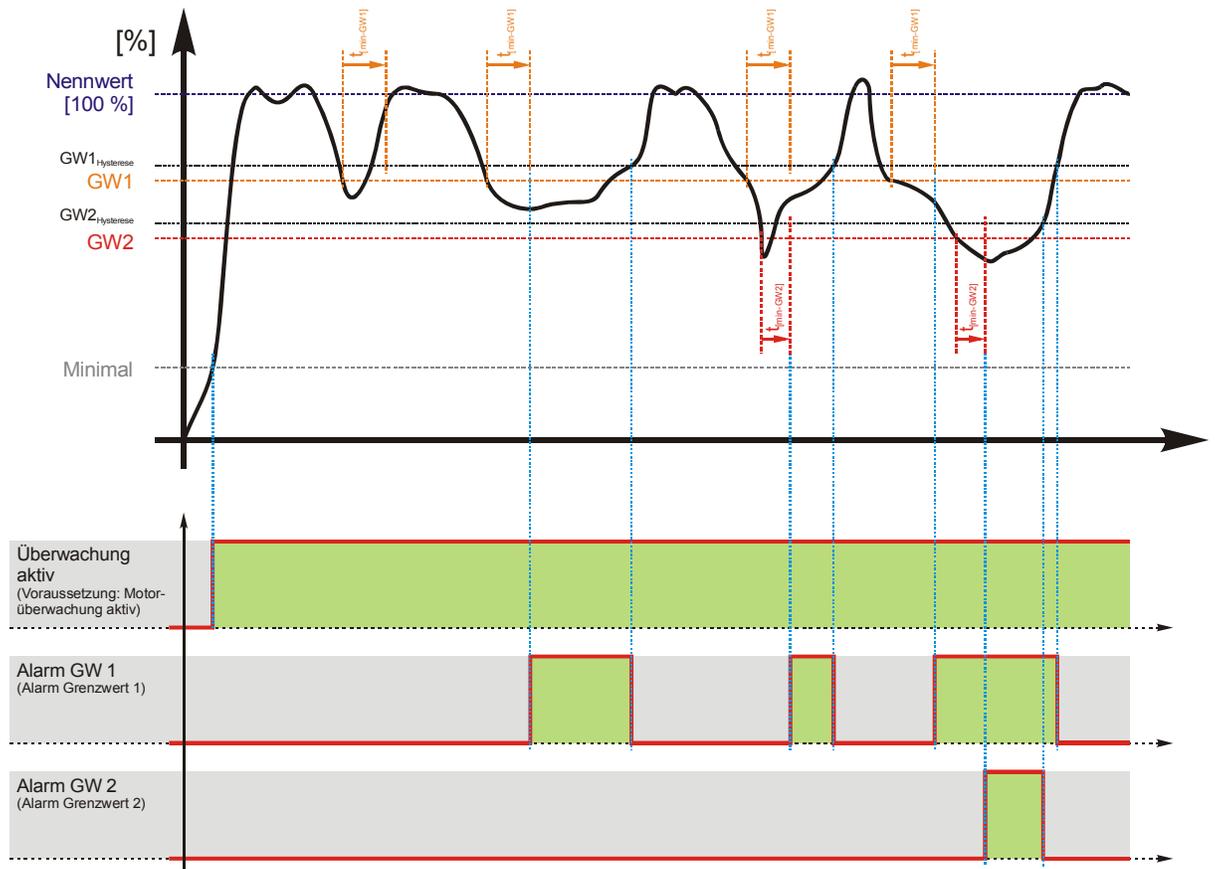


Abbildung 3-43: Überwachung - Batterieunterspannung

#### Parametertabelle

Die rechts dargestellten Parameter sind im Folgenden näher beschrieben, wobei die Beschreibung für alle Grenzwerte identisch ist; die Grenzwerte können sich lediglich in deren Einstellbereichen unterscheiden.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
<b>Batterieunterspannung</b> (Die Hysterese beträgt 0,7 % des Nennwertes.)			
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	8,0 bis 42,0 V	24,0 V
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	60,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	B
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	NEIN
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	8,0 bis 42,0 V	20,0 V
	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	10,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	B
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
	Motorverzögert	JA/NEIN	NEIN

Tabelle 3-44: Überwachung - Standardwerte - Batterieunterspannung

DE	EN	Monitoring			
		Überwachung			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
210		✓	✓	✓	✓

**Batterieunterspannung: Aktivierung (GW1/GW2) EIN / AUS**

**EIN** .....Es wird eine Überwachung auf Batterieüberspannung entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.  
**AUS** .....Es erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.

DE	EN	Limit			
		Limit			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
211		✓	✓	✓	✓

**Batterieunterspannung: Ansprechwert (GW1/GW2) 8,0 bis 42,0 V**

Der Ansprechwert wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert mindestens für die parametrisierte Verzögerungszeit erreicht oder unterschritten, wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde.

**Hinweis**

Die Batteriespannung wird standardmäßig auf Unterschreitung des Nennwertes von 24 Vdc nach 60 Sekunden überwacht, da im Normalbetrieb eine Klemmenspannung von ca. 26 Vdc anliegt (Lichtmaschine lädt die Batterie).

DE	EN	Delay			
		Verzögerung			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
212		✓	✓	✓	✓

**Batterieunterspannung: Verzögerung (GW1/GW2) 0,02 bis 99,99 s**

Fällt der Istwert für die Verzögerungszeit unter den Ansprechwert wird ein Alarm ausgelöst. Steigt der Istwert vor Ablauf der Verzögerungszeit wieder über den Ansprechwert (plus der Hysterese) wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt.

DE	EN	Alarm class			
		Alarmklasse			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
213		✓	✓	✓	✓

**Batterieunterspannung: Alarmklasse (GW1/GW2) Klasse A/B/C/D/E/F/Steuer**

| [📄 Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.](#) |

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

DE	EN	Self acknowledge			
		Selbstquittierend			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
214		✓	✓	✓	✓

**Batterieunterspannung: Selbstquittierung (GW1/GW2) JA / NEIN**

**JA** .....Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.  
**NEIN** .....Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.

DE	EN	Delayed by engine speed			
		Verzögert durch Motordrehz.			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
215		✓	✓	✓	✓

**Batterieunterspannung: Motorverzögerung (GW1/GW2) JA / NEIN**

**JA** .....Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.  
**NEIN** .....Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.

## Schutz: Schnittstelle CAN Open, Überwachung

EN	<b>Monitoring</b>				<b>CAN Open Schnittstelle: Überwachung</b>	<b>EIN / AUS</b>
DE	<b>Überwachung</b>					
216	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	<p><b>EIN</b> ..... Es wird eine Überwachung der CAN Open-Schnittstelle entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.</p> <p><b>AUS</b>..... Es erfolgt keine Überwachung.</p>	
EN	<b>Delay</b>				<b>CAN Open Schnittstelle: Verzögerung</b>	<b>0,1 bis 650,0 s</b>
DE	<b>Verzögerung</b>					
217	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	<p>Die Verzögerung wird mit diesem Parameter eingestellt. Empfängt die Schnittstelle mindestens für die parametrisierte Verzögerungszeit kein CAN Open-Protokoll, wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde. Die Verzögerung wird nach dem Erhalt jeder Mitteilung neu gestartet.</p>	
EN	<b>Alarm class</b>				<b>CAN Open Schnittstelle: Alarmklasse</b>	<b>Klasse A/B/C/D/E/F</b>
DE	<b>Alarmklasse</b>					
218	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	<p>ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.</p> <p>Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.</p>	
EN	<b>Self acknowledge</b>				<b>CAN Open Schnittstelle: Selbstquittierung</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	<b>Selbstquittierend</b>					
219	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	<p><b>JA</b>..... Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.</p> <p><b>NEIN</b>..... Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.</p>	
EN	<b>Delayed by engine speed</b>				<b>CAN Open Schnittstelle: Motorverzögerung</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	<b>Verzögert durch Motordrehz.</b>					
220	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	<p><b>JA</b>..... Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.</p> <p><b>NEIN</b>..... Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.</p>	



### HINWEIS

Dieser Wächter steht nur zur Verfügung, wenn eine externe digitale E/A-Karte (z.B. IKD 1) angeschlossen ist.

## Schutz: Schnittstelle J1939, Überwachung

Dieser Wächter löst aus, wenn das easYgen dafür parametrier ist, J1939-Daten von einer an den CAN-Bus angeschlossenen ECU (Parameter 307) zu empfangen, und diese Daten auszuwerten.

EN	Monitoring	<b>J1939 Schnittstelle: Überwachung</b>	<b>EIN / AUS</b>
DE	Überwachung		
221	{0} ✓ {1o} ✓ {1oc} ✓ {2oc} ✓	<p><b>EIN</b> .....Es wird eine Überwachung der J1939-Schnittstelle entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.</p> <p><b>AUS</b> .....Es erfolgt keine Überwachung.</p>	
EN	Delay	<b>J1939 Schnittstelle: Verzögerung</b>	<b>0,1 bis 650,0 s</b>
DE	Verzögerung		
222	{0} ✓ {1o} ✓ {1oc} ✓ {2oc} ✓	<p>Die Verzögerung wird mit diesem Parameter eingestellt. Empfängt die Schnittstelle mindestens für die parametrierete Verzögerungszeit kein CAN SAE J1939 Protokoll, wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde. Die Verzögerung wird nach dem Erhalt jeder Mitteilung neu gestartet.</p>	
EN	Alarm class	<b>J1939 Schnittstelle: Alarmklasse</b>	<b>Klasse A/B/C/D/E/F</b>
DE	Alarmklasse		
223	{0} ✓ {1o} ✓ {1oc} ✓ {2oc} ✓	<p>  <a href="#">📄 Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.</a>  </p> <p>Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.</p>	
EN	Self acknowledge	<b>J1939 Schnittstelle: Selbstquittierung</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	Selbstquittierend		
224	{0} ✓ {1o} ✓ {1oc} ✓ {2oc} ✓	<p><b>JA</b> .....Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.</p> <p><b>NEIN</b> .....Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.</p>	
EN	Delayed by engine speed	<b>J1939 Schnittstelle: Motorverzögerung</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	Verzögert durch Motordrehz.		
225	{0} ✓ {1o} ✓ {1oc} ✓ {2oc} ✓	<p><b>JA</b> .....Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.</p> <p><b>NEIN</b> .....Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.</p>	



### HINWEIS

Dieser Wächter steht nur zur Verfügung, wenn eine Motorsteuerung angeschlossen ist, die über das Protokoll J1939 mit dem easYgen kommuniziert.

## Schutz: Schnittstelle J1939, Gelbe Warnlampe DM1

Dieser Wächter überwacht, ob ein bestimmtes Alarmbit von der CAN J1939 Schnittstelle empfangen wird. Hiermit kann das easYgen so parametrierbar werden, daß auf dieses Bit eine Reaktion erfolgt (z.B. Warnung, Abschaltung).

EN	Monitoring	<b>J1939 Schnittstelle: Gelbe Warnlampe DM1: Überwachung</b>	<b>EIN / AUS</b>
DE	Überwachung		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
226	✓ ✓ ✓ ✓	<b>EIN</b> ..... Es wird eine Überwachung der Meldung Gelbe Warnlampe von der ECU entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.	
		<b>AUS</b> ..... Es erfolgt keine Überwachung.	
EN	Delay	<b>J1939 Schnittstelle: Gelbe Warnlampe DM1: Verzögerung</b>	<b>0,1 bis 650,0 s</b>
DE	Verzögerung		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
227	✓ ✓ ✓ ✓	Die Verzögerung wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird von der ECU die Meldung Gelbe Warnlampe EIN gesendet, wird mit der hier eingestellten Verzögerung die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde.	
EN	Alarm class	<b>J1939 Schnittstelle: Gelbe Warnlampe DM1: Alarmklasse</b>	<b>Klasse A/B/C/D/E/F/Steuer</b>
DE	Alarmklasse		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
228	✓ ✓ ✓ ✓	<a href="#">ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.</a>	
		Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.	
EN	Self acknowledge	<b>J1939 Schnittstelle: Gelbe Warnlampe DM1: Selbstquittierung</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	Selbstquittierend		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
229	✓ ✓ ✓ ✓	<b>JA</b> ..... Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.	
		<b>NEIN</b> ..... Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.	
EN	Delayed by engine speed	<b>J1939 Schnittstelle: Gelbe Warnlampe DM1: Motorverzögerung</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	Verzögert durch Motordrehz.		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
230	✓ ✓ ✓ ✓	<b>JA</b> ..... Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.	
		<b>NEIN</b> ..... Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.	



### HINWEIS

Dieser Wächter steht nur zur Verfügung, wenn eine Motorsteuerung angeschlossen ist, die über das Protokoll J1939 mit dem easYgen kommuniziert.

### Schutz: Schnittstelle J1939, Rote Stoplampe DM1

Dieser Wächter überwacht, ob ein bestimmtes Alarmbit von der CAN J1939 Schnittstelle empfangen wird. Hiermit kann das easYgen so parametrierbar werden, daß auf dieses Bit eine Reaktion erfolgt (z.B. Warnung, Abschaltung).

EN	<b>Monitoring</b>			
DE	<b>Überwachung</b>			
231	{0} ✓	{1o} ✓	{1oc} ✓	{2oc} ✓

**J1939 Schnittstelle: Rote Stoplampe DM1: Überwachung** EIN / AUS

**EIN** .....Es wird eine Überwachung der Meldung Rote Stoplampe von der ECU entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.  
**AUS** .....Es erfolgt keine Überwachung.

EN	<b>Delay</b>			
DE	<b>Verzögerung</b>			
232	{0} ✓	{1o} ✓	{1oc} ✓	{2oc} ✓

**J1939 Schnittstelle: Rote Stoplampe DM1: Verzögerung** 0,1 bis 650,0 s

Die Verzögerung wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird von der ECU die Meldung Rote Stoplampe EIN gesendet, wird mit der hier eingestellten Verzögerung die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben wurde.

EN	<b>Alarm class</b>			
DE	<b>Alarmklasse</b>			
233	{0} ✓	{1o} ✓	{1oc} ✓	{2oc} ✓

**J1939 Schnittstelle: Rote Stoplampe DM1: Alarmklasse** Klasse A/B/C/D/E/F/Steuer

**| [ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.](#) |**

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

EN	<b>Self acknowledge</b>			
DE	<b>Selbstquittierend</b>			
234	{0} ✓	{1o} ✓	{1oc} ✓	{2oc} ✓

**J1939 Schnittstelle: Rote Stoplampe DM1: Selbstquittierung** JA / NEIN

**JA** .....Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.  
**NEIN** .....Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.

EN	<b>Delayed by engine speed</b>			
DE	<b>Verzögert durch Motordrehz.</b>			
235	{0} ✓	{1o} ✓	{1oc} ✓	{2oc} ✓

**J1939 Schnittstelle: Rote Stoplampe DM1: Motorverzögerung** JA / NEIN

**JA** .....Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.  
**NEIN** .....Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.



**HINWEIS**

Dieser Wächter steht nur zur Verfügung, wenn eine Motorsteuerung angeschlossen ist, die über das Protokoll J1939 mit dem easYgen kommuniziert.

## Digitaleingänge



Nummer	Klemme	Betriebsmodus			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
<b>Interne Digitaleingänge</b>					
[D1]	51	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> ), vorbelegt mit NOTAUS			
[D2]	52	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> ), vorbelegt mit Start in AUTO			
[D3]	53	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			
[D4]	54	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			
[D5]	55	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			
[D6]	56	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			Freigabe NLS <sup>#1</sup>
[D7]	57	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			RM: NLS ist offen
[D8]	58	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )		RM: GLS ist offen	RM: GLS ist offen
<b>Externe Digitaleingänge (über CANopen; die Erweiterungskarten sind im easYgen nicht enthalten; z.B. IKD1, etc.)</b>					
[DEx01]	---	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			
[DEx02]	---	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			
[DEx03]	---	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			
[DEx04]	---	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			
[DEx05]	---	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			
[DEx06]	---	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			
[DEx07]	---	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			
[DEx08]	---	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			
[DEx09]	---	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			
[DEx10]	---	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			
[DEx11]	---	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			
[DEx12]	---	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			
[DEx13]	---	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			
[DEx14]	---	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			
[DEx15]	---	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			
[DEx16]	---	Alarimeingang ( <i>LogicsManager</i> )			

RM: Rückmeldung

#1..Ist der Parameter Freigabe NLS auf IMMER parametrierbar, ist dieser DI als Alarimeingang (*LogicsManager*) verwendbar

Tabelle 3-45: Digitaleingänge - Belegung



### HINWEIS

Alarimeingänge können auch als Steuereingänge parametrierbar und dann als Eingangsvariablen im *LogicsManager* verwendet werden.



**HINWEIS**

**Arbeitsstrom (NO):** Das Relais zieht beim Auslösen an, d. h., im Arbeitszustand fließt Strom durch die Spule. Bei einem Verlust der Versorgungsspannung wird keine Zustandsänderung des Relais herbeigeführt, es wird keine Auslösung stattfinden. In diesem Fall sollte auf jeden Fall die Betriebsbereitschaft des Gerätes überwacht werden.

**Ruhestrom (NC):** Das Relais fällt beim Auslösen ab, d. h., im Ruhezustand fließt Strom durch die Spule. Das Relais ist im Ruhezustand (= keine Auslösung) angezogen. Bei einem Verlust der Versorgungsspannung wird eine Zustandsänderung des Relais herbeigeführt, es wird eine Auslösung stattfinden.

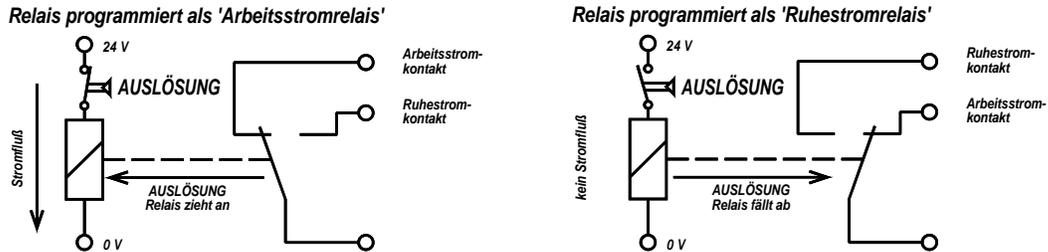


Abbildung 3-46: Arbeits-/Ruhestrom



**HINWEIS**

Die Einstellmöglichkeit "Ruhe-/Arbeitsstrom" ist ungültig, falls der Digitaleingang als Rückmeldung der Schalterstellungen verwendet wird. Die Rückmeldungen der Schalter werden immer als Ruhestrom ausgewertet.

EN	DI {x} operation	Arbeitsweise	Arbeits. / Ruhestr.
DE	DI {x} Funktion		
236	{0} ✓ {1o} ✓ {1oc} ✓ {2oc} ✓		

**Digitaleingang: Arbeitsweise**

Die Digitaleingänge können durch einen Arbeits- oder Ruhestromkontakt ausgelöst werden. Der Ruhestromeingang ermöglicht es, einen Drahtbruch zu überwachen. Es kann eine positive oder negative Spannungsdifferenz bezogen auf den Bezugspunkt des DIs anliegen.

**Arbeits.** .....Der Digitaleingang wird durch das Anlegen einer Spannungsdifferenz als "vorhanden" ausgewertet.

**Ruhestr.** .....Der Digitaleingang wird durch das Abfallen einer Spannungsdifferenz als "vorhanden" ausgewertet.

EN	DI {x} delay	Verzögerung	0,08 bis 650,00 s
DE	DI {x} Verzögerung		
237	{0} ✓ {1o} ✓ {1oc} ✓ {2oc} ✓		

**Digitaleingang: Verzögerung**

Jedem Alarmeingang kann eine Verzögerungszeit in Sekunden zugeordnet werden. Der Eingang muß die eingestellte Verzögerungszeit ununterbrochen anstehen, damit es zur Auslösung kommt. Wird der Digitaleingang über den *LogicsManager* verwendet, wird diese Verzögerungszeit auch beachtet.

**Hinweis:** Dieser Parameter kann nur über LeoPC1 konfiguriert werden.

EN	DI {x} alarm class				<b>Digitaleingang: Alarmklasse</b>	<b>Klasse A/B/C/D/E/F/Steuer</b>
DE	DI {x} Alarmklasse					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	<a href="#">ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.</a>	
238	✓	✓	✓	✓		

Dem Digitaleingang kann eine Alarmklasse zugeordnet werden. Die Alarmklasse wird mit dem Anlegen des Digitaleinganges entsprechend der festgelegten Prozedur abgearbeitet.

Wird als Alarmklasse "Steuer" parametrier, können den Digitaleingängen eine Funktion aus dem *LogicsManager* (Beschreibung ab Seite 127) zugeordnet werden. Im Fall einer Auslösung erfolgt kein Eintrag in den Ereignisspeicher.

EN	DI {x} delayed by eng.speed				<b>Digitaleingang: Motorverzögert</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	DI {x} verzög. d. Motordrehz.					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
239	✓	✓	✓	✓		

**JA**..... Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.

**NEIN**..... Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.



**HINWEIS**

Wird ein Digitaleingang mit einer abstellenden Alarmklasse sowie als selbstquittierend und motorverzögert parametrier, kann folgender Anwendungsfall vorkommen:

- Der Digitaleingang stellt den Motor aufgrund seiner Alarmklasse ab.
- Mit dem Stopp des Motors werden motorverzögerte Alarme nicht mehr als aktiv erkannt.
- Die Alarmklasse wird automatisch quittiert.
- Durch die Selbstquittierung des Alarmeinganges kann der abstellende Grund nicht mehr erkannt werden und der Motor wird automatisch nach Ablauf der Startpausenzeit erneut gestartet.
- Nach Ablauf der Motorverzögerungszeit wird der mittlerweile wieder vorliegende abstellende Alarm ausgewertet und der Motor wieder gestoppt, usw.

EN	DI {x} self acknowledge				<b>Digitaleingang: Selbstquittierend</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	DI {x} Selbstquittierend					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
240	✓	✓	✓	✓		

**JA**..... Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.

**NEIN**..... Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.

Ist der DI mit der Alarmklasse "Steuer" konfiguriert, ist er immer selbstquittierend.

EN	DI {x} text				<b>Digitaleingang: Anzeigetext</b>	<b>beliebig</b>
DE	DI {x} Text					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
L 241	✓	✓	✓	✓		

Ist der Digitaleingang logisch "1", wird dieser Text im Display angezeigt. Die Aufzeichnung im Ereignisspeicher findet ebenfalls unter Verwendung dieses Textes statt.

**Hinweis:** Dieser Parameter kann nur über LeoPC1 konfiguriert werden.

**Hinweis:** Wird der DI mit der Alarmklasse "Steuer" als Steuereingang verwendet, kann hier seine Funktion (z.B. Externe Quittierung) eingetragen werden, um die Orientierung innerhalb der Konfiguration zu erleichtern.

## Relaisausgänge (*LogicsManager*)



Die Relaisausgänge werden durch den *LogicsManager* angesteuert.

⇒ **Bitte beachten Sie die Beschreibung des *LogicsManager* ab Seite 127.**

Einige Ausgänge sind vom Betriebsmodus abhängig mit bestimmten Funktionen vorgelegt, die nicht geändert werden können (beachten Sie hierzu bitte die folgende Tabelle).

Relais Nummer	Kl.	Betriebsmodus		
		Basis {0}	GLS öffnen {1o}	GLS öffnen/schließen {1oc}
<b>Interne Relaisausgänge</b>				
[R1]	30/35	<i>LogicsManager</i>		
[R2]	31/35	<i>LogicsManager</i>		
[R3]	32/35	Anlasser		
[R4]	33/35	Diesel: Betriebsmagnet Gas: Gasventil		
[R5]	34/35	<i>LogicsManager</i> ; vorbelegt mit 'Diesel: Vorglühen, Gas: Zündung'		
[R6]	36/37	<i>LogicsManager</i> ; vorbelegt mit 'Hilfsbetriebe'		
[R7]	38/39	<i>LogicsManager</i>	Befehl: GLS öffnen	
[R8]	40/41	<i>LogicsManager</i>		Befehl: NLS schließen
[R9]	42/43	<i>LogicsManager</i>		Befehl: NLS öffnen
[R10]	44/45	<i>LogicsManager</i>		Befehl: GLS schließen
[R11]	46/47	<i>Betriebsbereitschaft</i> / <i>LogicsManager</i>		
<b>Externe Relaisausgänge (über CANopen; die Erweiterungskarten sind im easYgen nicht enthalten; z.B. IKD1, etc.)</b>				
[REx01]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx02]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx03]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx04]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx05]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx06]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx07]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx08]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx09]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx10]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx11]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx12]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx13]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx14]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx15]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx16]	---	<i>LogicsManager</i>		

#1..Das Relais hat die Information Betriebsbereitschaft überlagert und arbeitet nach dem Ruhestromprinzip (NC)

Tabelle 3-47: Relaisausgänge - Belegung

## Analogeingänge (FlexIn)



Jedem Analogeingang [T1] und [T2] kann aus dem Pool der Hardware eine Kennlinie aus dem Pool der Kennlinien hinterlagert werden. Die frei definierbaren Kennlinien der Tabellen A und B können beliebig und jedem der Analogeingänge, die linearen Kennlinien [T1] und [T2] können nur dem jeweiligen Analogeingang [T1] und [T2] zugewiesen werden. Es gelten die folgenden Zuordnungsmöglichkeiten.

Pool der Hardware	Pool der Kennlinien (Typ)									
	AUS	VDO, Druck 0 bis 5 bar (0 bis 72 psi)	VDO, Druck 0 bis 10 bar (0 bis 145 psi)	VDO, Temperatur 40 bis 120 °C (104 bis 248 °F)	VDO, Temperatur 50 bis 150 °C (122 bis 302 °F)	Pt100	Linear, 2-Punkte Kennlinie für [T1]	Linear, 2-Punkte Kennlinie für [T2]	Tabelle, 9-Punkte Kennlinie A	Tabelle, 9-Punkte Kennlinie B

Analogeingang [T1]										
0 bis 20 mA	✓	---	---	---	---	---	✓	---	✓	✓
4 bis 20 mA	✓	---	---	---	---	---	✓	---	✓	✓
0 bis 500 Ohm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	---	✓	✓

Analogeingang [T2]										
0 bis 20 mA	✓	---	---	---	---	---	---	✓	✓	✓
4 bis 20 mA	✓	---	---	---	---	---	---	✓	✓	✓
0 bis 500 Ohm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	---	✓	✓	✓

Tabelle 3-48: Analogeingänge - Kombinationsmöglichkeiten (FlexIn)

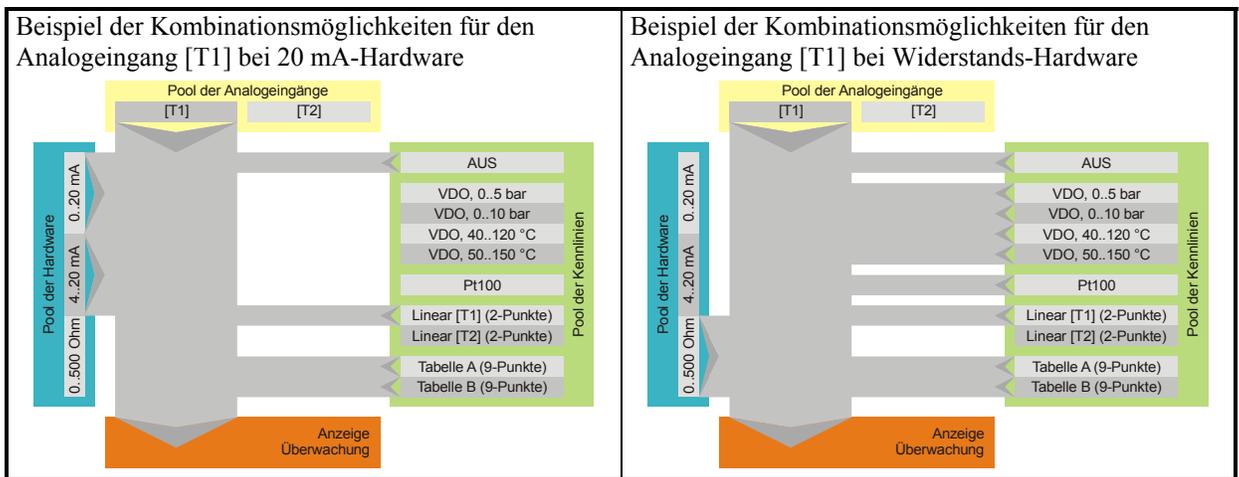


Abbildung 3-49: Analogeingänge - Kombinationsmöglichkeiten (FlexIn)

## Analogeingänge: Anzeige

DE	EN	Display temperature in	Temperaturanzeige in	°C / °F
		Temperaturanzeige in		
242		{0}	°C.....	Die Temperaturanzeige im Display erfolgt in °C (Celsius).
		{10}	°F.....	Die Temperaturanzeige im Display erfolgt in °F (Fahrenheit).
DE	EN	Display pressure in	Druckanzeige in	bar / psi
		Druckanzeige in		
243		{0}	bar .....	Die Druckanzeige im Display erfolgt in Bar.
		{10}	psi .....	Die Druckanzeige im Display erfolgt in psi.

## Analogeingänge: Typ

DE	EN	Type	Analogeingang {x} [x = 1 oder 2]: Typ	AUS / VDO 5bar / VDO 10bar / VDO 120°C / VDO 150°C / Pt100 / Linear / Tab. A / Tab. B
		Typ		
244		{0}	ⓘ Die Kennlinien der Eingänge befinden sich in Anhang C ab Seite 155.	
		{10}		

Entsprechend des folgenden Parameters sind unterschiedliche Meßbereiche bei den Analogeingängen möglich. Sie können die folgenden Einstellungen vornehmen:

- AUS** ..... Der Analogeingang ist ausgeschaltet.
- VDO 5bar** ..... Dem Meßwert des Analogeinganges wird die VDO-Kennlinien für 0 bis 5 bar hinterlegt.
- VDO 10bar** ..... Dem Meßwert des Analogeinganges wird die VDO-Kennlinien für 0 bis 10 bar hinterlegt.
- VDO 120°C** ..... Dem Meßwert des Analogeinganges wird die VDO-Kennlinien für 40 bis 120 °C hinterlegt.
- VDO 150°C** ..... Dem Meßwert des Analogeinganges wird die VDO-Kennlinien für 50 bis 150 °C hinterlegt.
- Pt100** ..... Dem Meßwert des Analogeinganges wird die Pt100-Kennlinien hinterlegt.
- Linear** ..... Jedem Analogeingang kann eine lineare Kennlinie hinterlegt werden, die ausschließlich für den jeweils genannten Eingang [T{x}] (x = 1 bis 2) verwendet werden kann. Der minimale (0 %) und maximale (100 %) Wert bezieht sich auf den gesamten Meßbereich des Analogeinganges (z.B. 0 bis 500 Ohm, 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA). Die beiden Eckwerte der linearen Kennlinie müssen nur dann definiert werden, wenn sie verwendet werden soll.
- Tab.A / B** ..... Dem Analogeingang wird eine Kennlinie hinterlegt, die über 9 Punkte (in einer Tabelle hinterlegt) definiert ist. Es können zwei unabhängige Tabellen (Tabelle A und Tabelle B) definiert werden, die den Analogeingängen zugeordnet werden können. Bitte beachten Sie, daß die Definition der Tabelle einmalig für alle Eingänge, in denen sie aufgerufen wird, vorgenommen werden muß.

DE	EN	Select hardware	Analogeingang {x} [x = 1 oder 2]: Hardware	0 bis 500 Ohm / 0 bis 20 mA / 4 bis 20 mA
		Auswahl Hardware		
245		{0}	Der Analogeingang kann für unterschiedliche Sensor-Hardware parametrisiert werden. Die Festlegung des Bereiches erfolgt mit dem folgenden Parameter.	
		{10}	<b>0 bis 500 Ohm</b> ...	Der Meßbereich des Analogeinganges ist 0 bis 500 Ohm, 0 Ohm = 0 %, 500 Ohm = 100 %.
		{10c}	<b>0 bis 20 mA</b> .....	Der Meßbereich des Analogeinganges ist 0 bis 20 mA, 0 mA = 0 %, 20 mA = 100 %.
		{20c}	<b>4 bis 20 mA</b> .....	Der Meßbereich des Analogeinganges ist 4 bis 20 mA, 4 mA = 0 %, 20 mA = 100 %.

EN	Offset				Analogeingang {x} [x = 1 oder 2]: Offset	-20,0 bis 20,0 Ohm
DE	Offset					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
246	✓	✓	✓	✓	<p>Der Widerstandseingang (Einstellung des Parameters "Auswahl Hardware" auf "0 bis 500Ohm") kann mit einem permanenten Offset in Ohm versehen werden, um die Kennlinie an Ungenauigkeiten anzupassen. Dabei gilt folgender Grundsatz: Der ausgewählte Wert in Ohm wird von dem gemessenen Widerstandswert abgezogen. Dies hat auf die angezeigten Meßwerte folgende Auswirkungen (bitte beachten Sie hierzu auch die Tabellen ab Seite 155):</p> <p><b>-20,0 bis -0,1 Ohm</b>  <u>VDO Temperatur:</u> Der angezeigte Meßwert wird sich <u>verringern</u>.  <u>VDO Druck:</u> Der angezeigte Meßwert wird sich <u>erhöhen</u>.</p> <p><b>+0,1 bis +20,0 Ohm</b>  <u>VDO Temperatur:</u> Der angezeigte Meßwert wird sich <u>erhöhen</u>.  <u>VDO Druck:</u> Der angezeigte Meßwert wird sich <u>verringern</u>.</p>	
EN	Bargraph minimum				Analogeingang {x} [x = 1 oder 2]: Balkendiagramm Minimalwert	-9999 bis 9999
DE	Bargraph Minimum					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
247	✓	✓	✓	✓	<p>Hier wird der Anfangswert für die Balkendiagrammanzeige des Analogeingangs definiert. Der Wert muß analog zum Anzeigeformat eingegeben werden, welches sich auf den Typ des Analogeingangs (Parameter 244) bezieht.</p> <p><b>Hinweis:</b> Dieser Parameter hat nur eine Auswirkung, wenn der Parameter 244 auf Linear oder Tab. A/B konfiguriert ist.</p>	
EN	Bargraph maximum				Analogeingang {x} [x = 1 oder 2]: Balkendiagramm Maximalwert	-9999 bis 9999
DE	Bargraph Maximum					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
248	✓	✓	✓	✓	<p>Hier wird der Endwert für die Balkendiagrammanzeige des Analogeingangs definiert. Der Wert muß analog zum Anzeigeformat eingegeben werden, welches sich auf den Typ des Analogeingangs (Parameter 244) bezieht.</p> <p><b>Hinweis:</b> Dieser Parameter hat nur eine Auswirkung, wenn der Parameter 244 auf Linear oder Tab. A/B konfiguriert ist.</p>	
EN	Description				Analogeingang {x} [x = 1 oder 2]: Anzeigetext	beliebig
DE	Beschreibung					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
L 249	✓	✓	✓	✓	<p>Ist der programmierte Grenzwert des Analogeinganges überschritten, wird dieser Text im Display angezeigt. Die Aufzeichnung im Ereignisspeicher und die Visualisierungsanzeige findet ebenfalls unter Verwendung dieses Textes statt.</p> <p><b>Hinweis:</b> Dieser Parameter kann nur über LeoPC1 konfiguriert werden.</p>	

	Value format			
DE	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
L	✓	✓	✓	✓
250				

Analogeingang {x} [x = 1 oder 2]: Anzeigeformat beliebig

① Soll ein Vorzeichen angezeigt werden, (z.B. "-"), wird die erste "0" dazu verwendet.

Damit der Meßwert des Analogeinganges für die Analogeinganstypen Linear sowie Tab. A und Tab. B (Parameter 244) im Display korrekt angezeigt werden kann, ist über diesen Parameter dessen Formatierung parametrierbar. Die Nullen stehen dabei als Platzhalter für den Meßwert. Dabei dürfen die Platzhalter durch beliebige Zeichen, z. B. Komma, unterbrochen werden.

**Hinweis**

- Dieser Parameter kann nur über LeoPC1 konfiguriert werden.
- Dieser Parameter gilt nur für die Analogeinganstypen Linear sowie Tab. A und Tab. B (Parameter 244).
- Der Anzeigewert sollte mit der gleichen Anzahl Stellen parametrierbar werden, wie der weiter unten vorgegebene Wert.
- Der Anzeigewert wird von Rechts nach Links in den Platzhalter eingeblendet. Sollten zu wenige Stellen vorhanden sein, wird der Anzeigewert vorne abgeschnitten.
- Soll die Ziffer "0" als Ziffer "O" angezeigt werden, ist hierfür der Buchstabe "O" zu verwenden. Wird die Ziffer "0" verwendet, wird dort der Wert angezeigt.

**Beispiele**

Füllstand    - Wert bei 0 % ..... 0  
 - Wert bei 100 % ..... 1000  
 - gewünschte Anzeige ..... bis 1.000mm  
 - dieser Parameter ..... **0.000mm**

Winkel        - Wert bei 0 % ..... -1799  
 - Wert bei 100 % ..... 1800  
 - gewünschte Anzeige ..... -179,9° bis 180,0°  
 - dieser Parameter ..... **0000,0°**

Druck         - Wert bei 0 % ..... 0  
 - Wert bei 100 % ..... 100  
 - gewünschte Anzeige ..... bis 10,0bar  
 - dieser Parameter ..... **00,0bar**

EN	Filter time constant				Analoge. {x} [x = 1 oder 2]: Filterzeitkonstante	AUS/1/2/3/4/5
DE	Filter					
251	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	Um Schwankungen des Analogeinganges abzufangen, kann pro Eingang eine Filterzeitkonstante vorgegeben werden, die das Signal nach folgender Formel berechnet/mittelt:	

$$\text{Grenzfrequenz} = \frac{1}{20\text{ms} \times 2 \times \pi \times 2^{N-1}}, \text{ wobei "N" diesem Parameter entspricht.}$$

**AUS**..... Der Wert wird ungeglättet verarbeitet.

- 1..... Grenzfrequenz = 7,96 Hz (Filterzeitkonstante = 0,02 s)
- 2..... Grenzfrequenz = 3,98 Hz (Filterzeitkonstante = 0,04 s)
- 3..... Grenzfrequenz = 1,99 Hz (Filterzeitkonstante = 0,08 s)
- 4..... Grenzfrequenz = 0,99 Hz (Filterzeitkonstante = 0,16 s)
- 5..... Grenzfrequenz = 0,50 Hz (Filterzeitkonstante = 0,32 s)

EN	Hysteresis				Kennlinie Linear {x} [x = A/B]: Hysterese	0 bis 999
DE	Hysterese					
252	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	Wird der Analogeingang zur Überwachung verwendet, muß einer der Grenzwerte, die in Parameter 254 und/oder 255 definiert werden, über- oder unterschritten werden damit er als "ausgelöst" erkannt werden kann. Damit er wieder als "nicht ausgelöst" erkannt wird, muß der Grenzwert um mindestens diese Hysterese unter bzw. über dem auslösenden Grenzwert liegen.	



## HINWEIS

Die Einstellung der Hysterese gilt nur für die fest zugeordneten Grenzwerte.

Bei Verwendung der flexiblen Grenzwerte muß eine eigene Hysterese (Parameter 274) definiert werden.

Die Einstellung dieses Parameters hat keine Auswirkung bei Verwendung der flexiblen Grenzwerte.

## Analogeingänge: Grenzwerte

<p>EN Monitoring level {y}</p> <p>DE Überwachung Stufe{y}</p> <p>253</p> <p>{0} {1o} {1oc} {2oc}</p>	<p><b>Analogeingang {x} [x = 1 oder 2]: Überwachung Ansprechwert {y} [y = 1/2] EIN / AUS</b></p>
	<p><b>EIN</b> .....Es wird eine Überwachung entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen. Beide Werte können voneinander unabhängig parametrisiert werden.</p> <p><b>AUS</b> .....Es erfolgt keine Überwachung.</p>
<p>EN Limit level {y}</p> <p>DE Limit Stufe{y}</p> <p>254</p> <p>{0} {1o} {1oc} {2oc}</p>	<p><b>Analogeingang {x} [x = 1 oder 2]: Ansprechwert {y} [y = 1/2] -9999 bis 9999</b></p>
	<p>Der Wert, der überwacht werden soll, wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert mindestens für die in Parameter 256 parametrisierte Verzögerungszeit erreicht oder überschritten / unterschritten (abhängig von Parameter 257), wird die Aktion eingeleitet, die mittels der Alarmklasse vorgegeben ist.</p>
<p>EN Limit level {y} Idle Run</p> <p>DE Limit Stufe{y} Idle Modus</p> <p>255</p> <p>{0} {1o} {1oc} {2oc}</p>	<p><b>Analogeingang {x} [x = 1 oder 2]: Idle-Modus Ansprechwert {y} [y = 1/2] -9999 bis 9999</b></p>
	<p>ⓘ Siehe Motor: Idle-Modus (Leerlaufmodus) auf Seite 36.</p> <p>Hier wird ein alternativer Ansprechwert eingestellt, der anstatt dem oben beschriebenen Parameter verwendet wird, solange der Idle-Modus aktiv ist.</p>
<p>EN Delay level {y}</p> <p>DE Verzögerung Stufe {y}</p> <p>256</p> <p>{0} {1o} {1oc} {2oc}</p>	<p><b>Analogeingang {x} [x = 1 oder 2]: Verzögerung Ansprechwert {y} [y = 1/2]0,02 bis 99,99 s</b></p>
	<p>Erreicht der überwachte Analogeingangswert den Ansprechwert für die Verzögerungszeit wird ein Alarm ausgelöst. Fällt der überwachte Analogeingangswert vor Ablauf der Verzögerungszeit (Parameter 256) unter den Ansprechwert oder übersteigt er ihn (plus/minus der Hysterese, abhängig von Parameter 257) wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt.</p>
<p>EN Monitoring level {y} at</p> <p>DE Überwachung Stufe{y} auf</p> <p>257</p> <p>{0} {1o} {1oc} {2oc}</p>	<p><b>Analogeingang {x} [x = 1 oder 2]: Überw. GW {y} [y = 1/2] auf Übersch. / Untersch.</b></p>
	<p><b>Überschr.</b> .....The monitored value must exceed the threshold limit for a fault to be recognized.</p> <p><b>Untersch.</b>.....The monitored value must fall below the threshold limit for a fault to be recognized.</p>
<p>EN Alarm class level {y}</p> <p>DE Alarmklasse Stufe {y}</p> <p>258</p> <p>{0} {1o} {1oc} {2oc}</p>	<p><b>Analoge.{x} [x = 1 oder 2]: Alarmkl. GW {y} [y = 1/2] Klasse A/B/C/D/E/F/Steuer</b></p>
	<p>ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.</p> <p>Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.</p>
<p>EN Self acknowledge level {y}</p> <p>DE Selbstquittierend Stufe {y}</p> <p>259</p> <p>{0} {1o} {1oc} {2oc}</p>	<p><b>Analogeingang {x} [x = 1 oder 2]: Selbstquittierend GW {y} [y = 1/2] JA / NEIN</b></p>
	<p><b>JA</b> .....Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.</p> <p><b>NEIN</b>.....Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.</p>
<p>EN Delayed by engine level {y}</p> <p>DE Verzögert d. Motordr. St. {y}</p> <p>260</p> <p>{0} {1o} {1oc} {2oc}</p>	<p><b>Analogeingang {x} [x = 1 oder 2]: Motorverzögert GW {y} [y = 1/2] JA / NEIN</b></p>
	<p><b>JA</b> .....Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.</p> <p><b>NEIN</b> .....Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.</p>

## Analogeingänge: Drahtbrucherkennung

EN	Monitoring wire break	Analogeingang {x} [x = 1 oder 2]: Drahtbruchüberw.	AUS / Oben / Unten / oben/unt.
DE	Drahtbruchüberw.		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
261	✓ ✓ ✓ ✓	Der Analogeingang kann auf Drahtbruch überwacht werden. Zur Beurteilung werden folgende Argumente verwendet: <b>AUS</b> ..... Es erfolgt keine Drahtbruchüberwachung. <b>Oben</b> ..... Sobald der Istwert über den Maximalwert steigt, wird dies als Drahtbruch erkannt. <b>Unten</b> ..... Sobald der Istwert unter den Minimalwert sinkt, wird dies als Drahtbruch erkannt. <b>oben/unt.</b> ..... Sobald der Istwert entweder über den Maximalwert steigt oder unter den Minimalwert fällt, wird dies als Drahtbruch erkannt.	



### HINWEIS

Wurde eine Meßbereichsüberschreitung (Drahtbruch) festgestellt und erfolgte eine Auslösung, wird die Grenzwertüberwachung dieses Analogeinganges außer Kraft gesetzt.

Meßbereichsüberwachung, Auslösung bei:

- 4 bis 20 mA  
 Minimalwert.....2 mA.....Unterschreitung  
 Maximalwert.....20,5 mA.....Überschreitung
- 0 bis 500 Ohm  
 Minimalwert.....5 Ohm .....Unterschreitung (Offset = 0 Ohm)  
 Maximalwert.....515 Ohm .....Überschreitung (Offset = 0 Ohm)

**Hinweis:** Je nach Einstellung des Offset wird der angezeigte Wert verschoben, d. h., daß ein Drahtbruch früher oder später als der tatsächliche Wert auftreten kann. (Bei einem Offset von +20 Ohm tritt demnach ab 25 Ohm kein Drahtbruch mehr auf.)

EN	Wire break alarm class	Analoge. {x} [x = 1 oder 2]: Alarmkl. Drahtbr.überw.	Klasse A/B/C/D/E/F/Steuer
DE	Drahtbruch Alarmklasse		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
262	✓ ✓ ✓ ✓	ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125.	

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

EN	Self acknowledge wire break	Analoge. {x} [x = 1 oder 2]: Selbstquittierung	JA / NEIN
DE	Drahtbruch selbstquitt.		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
263	✓ ✓ ✓ ✓	<b>JA</b> ..... Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist. <b>NEIN</b> ..... Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.	

### Analogeingänge: Kennlinie "Linear" (2-Punkte-Kennlinie)

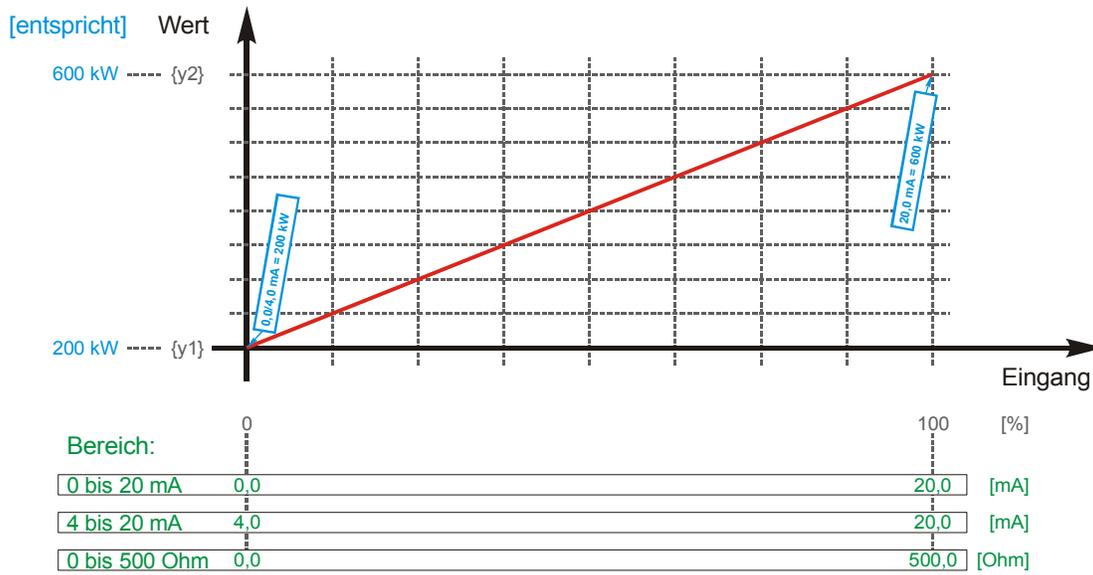


Abbildung 3-50: Analogeingang skalieren - lineare Kennlinie

DE	EN	Value at 0%	Wert bei 0%
264		{0}	{1o} {1oc} {2oc}

**Kennlinie Linear {x} [x = A/B]: Wert bei 0 %** **-9999 bis 9999**

Dem Analogeingang wird eine Gerade zugeordnet. Dieser Parameter legt den Istwert bei 0 % des Gesamtbereiches des Analogeinganges fest. Wurde der Eingang zum Beispiel als 0 bis 20 mA eingestellt, entsprechend 0 % = 0 mA. Wurden 4 bis 20 mA ausgewählt gilt 0 % = 4 mA.

DE	EN	Value at 100%	Wert bei 100%
265		{0}	{1o} {1oc} {2oc}

**Kennlinie Linear {x} [x = A/B]: Wert bei 100 %** **-9999 bis 9999**

Dem Analogeingang wird eine Gerade zugeordnet. Dieser Parameter legt den Istwert bei 100 % des Gesamtbereiches des Analogeinganges fest. Wurde der Eingang zum Beispiel als 0 bis 20 mA eingestellt, entsprechend 100 % = 20 mA.

## Analogeingänge: Flexible Grenzwerte konfigurieren

EN	Monitoring	Grenzwert {x} [x = 1 bis 4]: Überwachung	EIN / AUS
DE	Überwachung		
266	{0} {1o} {1oc} {2oc}	<p><b>EIN</b> ..... Es wird eine Überwachung des Grenzwerts {x} entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.</p> <p><b>AUS</b>..... Es erfolgt keine Überwachung.</p>	
EN	Monitored analog input	Grenzwert {x} [x = 1 bis 4]: Überwachter Analogeingang	Auswahl siehe unten
DE	Überwachter Analogeingang		
267	{0} {1o} {1oc} {2oc}	<p><b>Batterie</b>..... Mit dem Grenzwert {x} wird die Batteriespannung überwacht.</p> <p><b>AnalogIn1</b>.... Mit dem Grenzwert {x} wird der Analogeingang 1 überwacht.</p> <p><b>AnalogIn2</b>.... Mit dem Grenzwert {x} wird der Analogeingang 2 überwacht.</p> <p><b>ECUSPN110</b> Mit dem Grenzwert {x} wird die Kühlwassertemperatur von einer ECU über den CAN-Bus überwacht (J1939 SPN 110).</p> <p><b>ECUSPN100</b> Mit dem Grenzwert {x} wird der Öldruck von einer ECU über den CAN-Bus überwacht (J1939 SPN 100).</p> <p><b>ECUSPN190</b> Mit dem Grenzwert {x} wird die Drehzahl von einer ECU über den CAN-Bus überwacht (J1939 SPN 190).</p>	
EN	Limit	Grenzwert {x} [x = 1 bis 4]: Auslösewert	-32000 bis +32000
DE	Limit		
268	{0} {1o} {1oc} {2oc}	<p>Hier wird der jeweilige Grenzwert für den oben eingestellten überwachten Analogeingang parametrieren. Erreicht der überwachte Analogeingangswert den Ansprechwert für die Verzögerungszeit wird ein Alarm ausgelöst. Fällt der überwachte Analogeingangswert vor Ablauf der Verzögerungszeit (Parameter 269) unter den Ansprechwert oder übersteigt er ihn (plus/minus der Hysterese, abhängig von Parameter 270) wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt. Das Format für die Eingabe des Auslösewertes ist abhängig vom überwachten Analogeingang:</p> <p><b>Batterie</b>..... Eingabe in 0,1 Volt – Beispiel: 23,5 Volt &gt; Eingabe: 00235</p> <p><b>ECUSPN110</b> Direkte Eingabe in °C – Beispiel: 156°C &gt; Eingabe: 00156</p> <p><b>ECUSPN100</b> Direkte Eingabe in kPa – Beispiel: 600 kPa &gt; Eingabe: 00600</p> <p><b>ECUSPN190</b> Direkte Eingabe in Upm – Beispiel: 1500 Upm &gt; Eingabe: 01500</p> <p><b>AnalogIn1/2</b>. Eingabe ist abhängig vom parametrierem Format des jeweiligen Analogeingangs:</p> <p><b>VDO 5 bar</b>... Eingabe in 0,01 bar – Beispiel: 5,0 bar &gt; Eingabe: 00500</p> <p><b>VDO 10 bar</b>. Eingabe in 0,01 bar – Beispiel: 6,6 bar &gt; Eingabe: 00660</p> <p><b>VDO 150°C</b> . Direkte Eingabe in °C – Beispiel: 69°C &gt; Eingabe: 00069</p> <p><b>VDO 120°C</b> . Direkte Eingabe in °C – Beispiel: 73°C &gt; Eingabe: 00073</p> <p><b>Pt100</b>..... Direkte Eingabe in °C – Beispiel: 69°C &gt; Eingabe: 00069</p> <p><b>Linear</b> ..... Eingabe entsprechend dem konfigurierten Format (Parameter 250)</p> <p><b>Tab. A/B</b> ..... Eingabe entsprechend dem konfigurierten Format (Parameter 250)</p>	

### Beispiele

Füllstand

- Wert bei 0 % ..... 0
- Wert bei 100 % ..... 1000
- gewünschte Anzeige ..... bis 1.000mm
- dieser Parameter..... **0.000mm**

Winkel

- Wert bei 0 % ..... -1799
- Wert bei 100 % ..... 1800
- gewünschte Anzeige ..... -179,9° bis 180,0°
- dieser Parameter..... **0000,0°**

Druck

- Wert bei 0 % ..... 0
- Wert bei 100 % ..... 100
- gewünschte Anzeige ..... bis 10,0bar
- dieser Parameter **00,0bar**

DE	EN	Delay			
		Verzögerung			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
269		✓	✓	✓	✓

**Grenzwert {x} [x = 1 bis 4]: Verzögerung** **00,02 bis 99,99 s**

Erreicht der Istwert den Ansprechwert für die Verzögerungszeit wird ein Alarm ausgelöst. Fällt der Istwert vor Ablauf der Verzögerungszeit unter den Ansprechwert (plus/minus der Hysterese, abhängig von Parameter 270) wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt.

DE	EN	Monitoring at			
		Überwachung auf			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
270		✓	✓	✓	✓

**Grenzwert {x} [x = 1 bis 4]: Überwachung auf** **Überschreitung / Unterschreitung**

**Übersch.**.....Der Istwert muß den Ansprechwert überschreiten, um einen Alarm auszulösen.

**Untersch.**.....Der Istwert muß unter den Ansprechwert fallen, um einen Alarm auszulösen.

DE	EN	Alarm class			
		Alarmklasse			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
271		✓	✓	✓	✓

**Grenzwert {x} [x = 1 bis 4]: Alarmklasse** **Klasse A/B/C/D/E/F/Steuer**

[| ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 125. |](#)

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

DE	EN	Self acknowledge			
		Selbstquittierend			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
272		✓	✓	✓	✓

**Grenzwert {x} [x = 1 bis 4]: Selbstquittierung** **JA / NEIN**

**JA** .....Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.

**NEIN** .....Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Aktivieren des LogicsManager Ausgangs "Externe Quittierung" über einen Digitaleingang oder über die Schnittstelle.

DE	EN	Delayed by engine speed			
		Verzögert durch Motordrehz.			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
273		✓	✓	✓	✓

**Grenzwert {x} [x = 1 bis 4]: Motorverzögerung** **JA / NEIN**

**JA** .....Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" (Parameter 55) erfüllt sein.

**NEIN** .....Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden immer ausgewertet.

DE	EN	Hysteresis			
		Hysterese			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
274		✓	✓	✓	✓

**Grenzwert {x} [x = 1 bis 4]: Hysterese** **0 bis 999**

Bei der Überwachung muß der Auslösewert über- oder unterschritten werden damit er als "ausgelöst" erkannt werden kann. Damit er wieder als "nicht ausgelöst" erkannt wird, muß der Istwert um mindestens diese Hysterese unter bzw. über dem auslösenden Grenzwert (Parameter 268) liegen. Das Format für die Eingabe der Hysterese ist abhängig vom überwachten Analogeingang und entspricht dem des Grenzwerts (Parameter 268).

**Hinweis:** Bei Verwendung der flexiblen Grenzwerte hat die Einstellung des Parameters 252 keine Auswirkung.

DE	EN	Description			
		Beschreibung			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
L 275		✓	✓	✓	✓

**Grenzwert {x} [x = 1 bis 4]: Anzeigetext** **beliebig**

Ist der programmierte Grenzwert des Analogeinganges überschritten, wird dieser Text im Display angezeigt. Die Aufzeichnung im Ereignisspeicher und die Visualisierungsanzeige findet ebenfalls unter Verwendung dieses Textes statt.

**Hinweis:** Dieser Parameter kann nur über LeoPC1 konfiguriert werden.

### Analogeingänge: Kennlinien "Tabelle A" und "Tabelle B" (9-Punkte-Kennlinie)

Die Kennlinien "Tabelle A" und "Tabelle B" (frei parametrierbar über 9 definierte prozentuale Punkte) werden an dieser Stelle einmalig und unabhängig voneinander für alle Analogeingänge, in denen die beiden Tabellen verwendet werden, parametrierbar. Jedem der 9 prozentual auf den Eingangs-Ist-Wert (0 bis 500 Ohm, 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA) der Hardware bezogenen Werte wird ein eigener Anzeige-Ist-Wert (z.B. -100 bis 100 kW) zugeordnet. Die hieraus gebildete Kurve wird über die Parametereinstellung "Tabelle A" (für die Tabelle A) sowie "Tabelle B" (für die Tabelle B) aufgerufen und zur Anzeige sowie zur Überwachung ausgewertet.

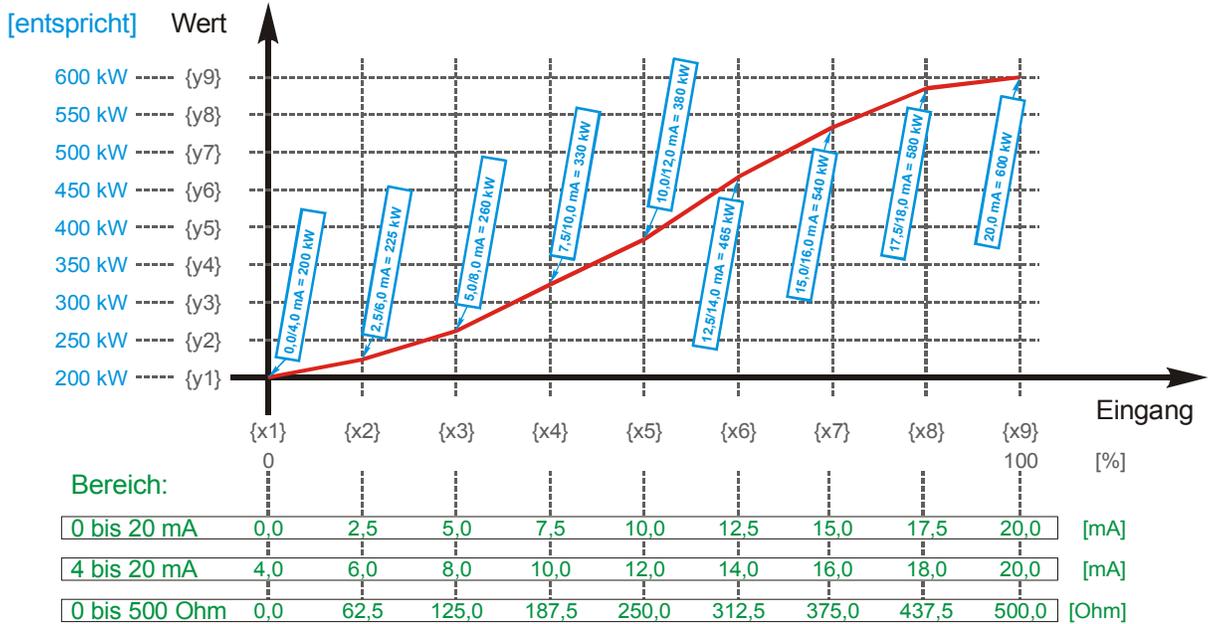


Abbildung 3-51: Analogeingang skalieren - Tabelle



### HINWEIS

Die X- und Y-Koordinaten der Punktpaare können frei innerhalb des Wertebereiches bewegt werden (die Punktpaare müssen nicht äquidistant sein).

Es ist aber darauf zu achten, daß die Werte der X-Koordinaten in sich konstant größer werden. Im folgenden Beispiel ist eine korrekte und falsche Reihe dargestellt:

- richtig**

X-Koord.	0 %	10 %	20 %	40 %	50 %	60 %	80 %	90 %	100 %
Y-Koordinate	-100	-95	-500	-10	+3	+17	+18	+100	+2000
- falsch**

X-Koord.	0 %	10 %	20 %	60 %	20 %	30 %	80 %	40 %	100 %
Y-Koordinate	-100	-50	-95	+18	+17	+3	-10	+2000	+100

Ist die erste X-Koordinate >0%, werden alle Werte kleiner dem ersten X-Wert, mit dem ersten Y-Wert ausgegeben. Ist der letzte Y-Wert <100%, werden alle größeren Werte mit dem Wert von Y9 ausgegeben.

EN	X-value {a}	Tabelle {x} [x = A/B]: X-Koordinate Punktpaar {a} [a = 1 bis 9]	0 bis 100 %
DE	X-Wert {a}		
	{0} {10} {100} {200}		
276	✓ ✓ ✓ ✓	Dem Analogeingang wird eine Kurve zugeordnet. Dieser Parameter legt die X-Koordinate für den Wert {a} in % des durch die ausgewählte Hardware bestimmten Gesamtbereiches des Analogeinganges fest. Wurde der Eingang zum Beispiel als 0 bis 20 mA eingestellt, entsprechen 10 % = 2,0 mA; wurden 4 bis 20 mA ausgewählt gilt 10 % = 5,6 mA.	
EN	Y-value {b}	Tabelle {x} [x = A/B]: Y-Koordinate Punktpaar {b} [b = 1 bis 9]	-9999 bis 9999
DE	Y-Wert {b}		
	{0} {10} {100} {200}		
277	✓ ✓ ✓ ✓	Dieser Parameter legt die Y-Koordinate (den angezeigten und überwachten Wert) bei der oben definierten X-Koordinate fest.	

# Zähler



## Zähler: Wartungsaufruf



### HINWEIS

Ein Wartungsaufruf erfolgt nach Ablauf der eingestellten Betriebsstunden oder nach Ablauf der eingestellten Tage seit der letzten Wartung.

DE	EN	Maintenance hours
		Wartungsintervall Stunden
		{0} {10} {10c} {20c}
278		✓ ✓ ✓ ✓

**Zähler: Wartungsintervall 'Stunden'** 0 bis 9999 h

[i](#) Zum Ausschalten des Wartungsaufwurfes "Stunden" parametr. Sie hier "0".

Mit diesem Parameter werden die Betriebsstunden für das Wartungsintervall festgelegt. Nachdem der Generator für die Anzahl der hier eingestellten Stunden gelaufen ist, wird eine Wartungsmeldung ausgegeben.

Wird der Wartungszähler entweder über die Tasten am Gerät (siehe Handbuch GR37322), oder indem der Parameter "Wartungsintervall zurücksetzen" auf JA parametrisiert wird (siehe Parameter 280), zurückgesetzt, wird dadurch der Wartungsaufwurfzähler auf den parametrisierten Wert gesetzt.

DE	EN	Maintenance days
		Wartungsintervall Tage
		{0} {10} {10c} {20c}
279		✓ ✓ ✓ ✓

**Zähler: Wartungsintervall 'Tage'** 0 bis 999 Tage

[i](#) Zum Ausschalten des Wartungsaufwurfes "Tage" parametr. Sie hier "0".

Mit diesem Parameter werden die Tage für das Wartungsintervall festgelegt. Nachdem die hier eingestellte Anzahl von Tagen seit der letzten Wartung verstrichen ist, wird eine Wartungsmeldung ausgegeben.

Wird der Wartungszähler entweder über die Tasten am Gerät (siehe Handbuch GR37322), oder indem der Parameter "Wartungsintervall zurücksetzen" auf JA parametrisiert wird (siehe Parameter 281), zurückgesetzt, wird dadurch der Wartungsaufwurfzähler auf den parametrisierten Wert gesetzt.

DE	EN	Reset maintenance period h
		Wartungstunden rücksetzen
		{0} {10} {10c} {20c}
280		✓ ✓ ✓ ✓

**Zähler: Wartungsintervall 'Stunden' rücksetzen** JA / NEIN

Wird dieser Parameter auf "JA" parametrisiert, wird der Wartungsaufwurfzähler 'Stunden' auf den parametrisierten Wert (zurück)gesetzt. Nachdem der Zähler (zurück)gesetzt wurde, stellt sich dieser Parameter automatisch wieder auf "NEIN".

DE	EN	Reset maintenance period days
		Wartungstage rücksetzen
		{0} {10} {10c} {20c}
281		✓ ✓ ✓ ✓

**Zähler: Wartungsintervall 'Tage' rücksetzen** JA / NEIN

Wird dieser Parameter auf "JA" parametrisiert, wird der Wartungsaufwurfzähler 'Tage' auf den parametrisierten Wert (zurück)gesetzt. Nachdem der Zähler (zurück)gesetzt wurde, stellt sich dieser Parameter automatisch wieder auf "NEIN".

DE	EN	Code level for reset maintenance
		Codeebene für Wrtg. rücksetzen
		{0} {10} {10c} {20c}
282		✓ ✓ ✓ ✓

**Zähler: Codeebene für Wartungszähler rücksetzen** 0 bis 3

Dieser Parameter legt fest, welche Codeebene zum Zurücksetzen des Bildschirms "Wartungsaufwurf in..." mindestens notwendig ist. Für Benutzer mit einer niedrigeren Codeebene ist diese Funktion gesperrt.

- Es gibt die folgenden Codeebenen:
- 3 = Inbetriebnehmer
  - 2 = Temporärer Inbetriebnehmer
  - 1 = Serviceebene
  - 0 = Bediener

## Zähler: Betriebsstunden, kWh und kvarh

EN	Counter value preset	Zähler: Wertangabe	0 bis 99999999
DE	Zähler-Setzwert		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
283	✓ ✓ ✓ ✓	Dieser Wert wird zum Setzen der folgenden Zähler verwendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsstundenzähler,</li> <li>• kWh-Zähler und</li> <li>• kvarh-Zähler.</li> </ul> <p>Wird beim entsprechenden Zähler der Parameter auf "JA" parametrier, wird der dortige Wert mit dem hier eingestellten Wert überschrieben.</p>	
EN	Set operation hours in 000h	Zähler: Betriebsstundenzähler stellen	JA / NEIN
DE	Betriebsstd. setzen in 000h		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
284	✓ ✓ ✓ ✓	<p><b>JA</b> ..... Der Wert dieses Zählers wird mit dem "Wert zum Setzen der Zähler", der weiter oben vorgegeben wurde, überschrieben. Nachdem der Zähler (zurück)gesetzt wurde, stellt sich dieser Parameter automatisch wieder auf "NEIN".</p> <p><b>NEIN</b> ..... Der Wert dieses Zählers wird nicht geändert.</p>	
EN	Set active energy in 0,00MWh	Zähler: kWh-Zähler stellen	JA / NEIN
DE	Wirkearbeitsz. setzen in 0,00MWh		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
285	✓ ✓ ✓ ✓	<p><b>JA</b> ..... Der Wert dieses Zählers wird mit dem "Wert zum Setzen der Zähler", der weiter oben vorgegeben wurde, überschrieben. Nachdem der Zähler (zurück)gesetzt wurde, stellt sich dieser Parameter automatisch wieder auf "NEIN".</p> <p><b>NEIN</b> ..... Der Wert dieses Zählers wird nicht geändert.</p>	
EN	Set reactive energy 0.00Mvarh	Zähler: kvarh-Zähler stellen	JA / NEIN
DE	Blindarbeitsz. set. 0,00Mvarh		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
286	✓ ✓ ✓ ✓	<p><b>JA</b> ..... Der Wert dieses Zählers wird mit dem "Wert zum Setzen der Zähler", der weiter oben vorgegeben wurde, überschrieben. Nachdem der Zähler (zurück)gesetzt wurde, stellt sich dieser Parameter automatisch wieder auf "NEIN".</p> <p><b>NEIN</b> ..... Der Wert dieses Zählers wird nicht geändert.</p>	



### HINWEIS

Beispiel: Der Zähler-Setzwert (Parameter 283) steht auf "3456".

Wird Parameter 284 auf JA gesetzt, wird der Betriebsstundenzähler auf 3456h gestellt.

Wird Parameter 285 auf JA gesetzt, wird der Wirkearbeitszähler auf 34,56MWh gestellt.

## Zähler: Startzähler

EN	Counter value preset	Zähler: Startzähler Wertangabe	0 bis 65535
DE	Zähler-Setzwert		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
287	✓ ✓ ✓ ✓	Dieser Wert wird zum Setzen des Startzählers verwendet. Wird der Parameter Startzähler setzen (Parameter 288) auf "JA" parametrier, wird der dortige Wert mit diesem Wert überschrieben.	
EN	Set number of starts	Zähler: Startzähler setzen	JA / NEIN
DE	Anzahl Starts setzen		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
288	✓ ✓ ✓ ✓	<p><b>JA</b> ..... Der Wert dieses Zählers wird mit der "Startzähler Wertangabe", die oben vorgegeben wurde, überschrieben. Nachdem der Zähler (zurück)gesetzt wurde, stellt sich dieser Parameter automatisch wieder auf "NEIN".</p> <p><b>NEIN</b> ..... Der Wert dieses Zählers wird nicht geändert.</p>	

# LogicsManager



## LogicsManager: Grenzwertschalter

### LogicsManager: Grenzwert 'Generatorleistung'

Es ist möglich, die Generatorleistung auf Überschreitung zweier parametrierbarer Werte zu überwachen. Über den *LogicsManager* ist es möglich, das Ergebnis der Grenzwertüberwachung als Eingangsvariable auszuwerten. Es ist somit mit einer externen Beschaltung möglich, eine Lastabschaltung vorzunehmen.



### HINWEIS

Diese Funktion stellt **keinen** Generatorschutz dar. Soll trotzdem ein Generatorschutz durchgeführt werden, ist dies durch eine externe Schaltung zu realisieren. Bei dieser Funktion erfolgt keine Ausgabe einer Sammelstörmeldung und auch keine Meldung auf dem Display.

EN	Gen. load limit 1				Grenzwert: Generatorleistung: Ansprechwert (GW1)	0,0 bis 200,0 %
DE	Generatorlast St.1					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
289	✓	✓	✓	✓	ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Nennwirkleistung (Parameter 10, siehe Seite 19).	

Der prozentuale Wert, der überwacht werden soll, wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert erreicht oder überschritten, wird die Eingangsvariable auf "WAHR" gesetzt.

EN	Gen. load limit 2				Grenzwert: Generatorleistung: Ansprechwert (GW2)	0,0 bis 200,0 %
DE	Generatorlast St.2					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
290	✓	✓	✓	✓	ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Nennwirkleistung (Parameter 10, siehe Seite 19).	

Der prozentuale Wert, der überwacht werden soll, wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert erreicht oder überschritten, wird die Eingangsvariable auf "WAHR" gesetzt.

EN	Gen. load hysteresis				Grenzwert: Generatorleistung: Hysterese (GW1/GW2)	0,0 bis 100,0 %
DE	Generatorlast Hysterese					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
291	✓	✓	✓	✓	ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Nennwirkleistung (Parameter 10, siehe Seite 19).	

Wird der Ansprechwert um den Wert der Hysterese unterschritten (dieser Wert gilt für beide Grenzwerte), wird die Eingangsvariable auf "FALSCH" gesetzt.

**LogicsManager: Grenzwert 'Netzleistung' {2oc}**

Es ist möglich, die Netzleistung auf Überschreitung zweier parametrierbarer Werte zu überwachen. Über den *LogicsManager* ist es möglich, das Ergebnis der Grenzwertüberwachung als Eingangsvariable auszuwerten. Es ist somit mit einer externen Schaltung möglich, eine Lastabschaltung vorzunehmen.

**HINWEIS**

Diese Funktion stellt **keinen** Netzschutz dar. Soll trotzdem ein Netzschutz durchgeführt werden, ist dies durch eine externe Schaltung zu realisieren. Bei dieser Funktion erfolgt keine Ausgabe einer Sammelstörmeldung und auch keine Meldung auf dem Display.

EN	Mains load limit 1				Grenzwert: Netzleistung: Ansprechwert (GW1)	-999,9 bis 999,9 %
DE	Netzlast St.1					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
292	---	---	---	✓	ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Nennwerte des Netzstrom- und Spannungswandlers (Parameters 14 bzw. 15 und 18).	

Der prozentuale Wert, der überwacht werden soll, wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert erreicht oder überschritten, wird die Eingangsvariable auf "WAHR" gesetzt.

EN	Mains load limit 2				Grenzwert: Netzleistung: Ansprechwert (GW2)	-999,9 bis 999,9 %
DE	Netzlast St.2					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
293	---	---	---	✓	ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Nennwerte des Netzstrom- und Spannungswandlers (Parameters 14 bzw. 15 und 18).	

Der prozentuale Wert, der überwacht werden soll, wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert erreicht oder überschritten, wird die Eingangsvariable auf "WAHR" gesetzt.

EN	Mains load hysteresis				Grenzwert: Netzleistung: Hysterese (GW1/GW2)	0,0 bis 100,0 %
DE	Netzlast Hysterese					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
294	---	---	---	✓	ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Nennwerte des Netzstrom- und Spannungswandlers (Parameters 14 bzw. 15 und 18).	

Wird der Ansprechwert um den Wert der Hysterese unterschritten (dieser Wert gilt für beide Grenzwerte), wird die Eingangsvariable auf "FALSCH" gesetzt.

**LogicsManager: Interne Merker**

Innerhalb des *LogicsManager* können logische Ausgänge definiert und ausgewertet werden (die Programmierung wird ab Seite 127 im Kapitel "*LogicsManager*" erläutert).

EN	Flag {x}				Interne Merker: Merker {x} [x = 1 bis 8]	<i>LogicsManager</i>
DE	Merker {x}					
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
295	✓	✓	✓	✓	Die Merker können als Hilfsmerker für komplexe Verknüpfungen verwendet werden indem der logische Ausgang dieser Merker als Eingangsvariable für andere logische Ausgänge verwendet wird.	

**HINWEIS**

Merker 1 wird auch als Platzhalter in anderen logischen Verknüpfungen verwendet. Merker 8 ist mit einem Start über die Zeitschaltuhr vorbelegt.

## LogicsManager: Zeitschaltuhr

### LogicsManager: Tägliche Schaltpunkte

Mit Hilfe des *LogicsManager* ist es möglich, spezielle Zeitpunkte an einem Tag zu definieren, zu denen Funktionen (z.B. Generator-Testprogramm) aktiviert werden können. Die beiden täglichen Schaltpunkte werden jeden Tag zur angegebenen Uhrzeit aktiviert. Die Schaltpunkte können über den *LogicsManager* entweder einzeln oder kombiniert ausgewertet werden.

EN	Setpoint {x}: Hour	Zeitschaltuhr: Täglicher Schaltpunkt {x} [x = 1/2]: Stunde	0 bis 23 h
DE	Setpoint {x}: Stunde		
	{0} {10} {10c} {20c}		
296	✓ ✓ ✓ ✓	Geben Sie hier die Stunde des täglichen Schaltpunktes an. Beispiel: <b>0</b> .....0 <sup>te</sup> Stunde des Tages. <b>23</b> .....23 <sup>ste</sup> Stunde des Tages.	

EN	Setpoint {x}: Minute	Zeitschaltuhr: Täglicher Schaltpunkt {x} [x = 1/2]: Minute	0 bis 59 min
DE	Setpoint {x}: Minute		
	{0} {10} {10c} {20c}		
297	✓ ✓ ✓ ✓	Geben Sie hier die Minute des täglichen Schaltpunktes an. Beispiel: <b>0</b> .....0 <sup>te</sup> Minute der Stunde. <b>59</b> .....59 <sup>ste</sup> Minute der Stunde.	

EN	Setpoint {x}: Second	Zeitschaltuhr: Täglicher Schaltpunkt {x} [x = 1/2]: Sekunde	0 bis 59 s
DE	Setpoint {x}: Sekunde		
	{0} {10} {10c} {20c}		
298	✓ ✓ ✓ ✓	Geben Sie hier die Sekunde des täglichen Schaltpunktes an. Beispiel: <b>0</b> .....0 <sup>te</sup> Sekunde der Minute. <b>59</b> .....59 <sup>ste</sup> Sekunde der Minute.	

### LogicsManager: Aktiver Schaltpunkt

Mit Hilfe des *LogicsManager* ist es möglich, spezielle Tage (oder Stunden, Minuten, Sekunden) zu definieren, an/in denen Funktionen (z.B. Generator-Testprogramm) aktiviert werden können. Der aktive Schaltpunkt wird nur an einem bestimmten (angegebenen) Tag (bzw. Stunde, Minute, Sekunde) aktiviert. Die Schaltpunkte können über den *LogicsManager* entweder einzeln oder kombiniert ausgewertet werden. Sie können monatliche, tägliche, stündliche, minütliche, oder auch sekundliche Zeitpunkte konfigurieren, je nachdem wie Sie die Schaltpunkte im *LogicsManager* kombinieren.

EN	Active day	Zeitschaltuhr: Aktiver Schaltpunkt: Tag	1 bis 31
DE	Aktiver Tag		
	{0} {10} {10c} {20c}		
299	✓ ✓ ✓ ✓	Geben Sie hier den Tag des aktiven Schaltpunktes an. Beispiel: <b>01</b> .....1 <sup>ster</sup> Tage des Monats <b>31</b> .....31 <sup>ster</sup> Tag des Monats. Der Schaltpunkt ist während des angegebenen Tags von 0:00:00 Uhr bis 23:59:59 Uhr aktiv.	

EN	Active hour	Zeitschaltuhr: Aktiver Schaltpunkt: Stunde	0 bis 23 h
DE	Aktive Stunde		
	{0} {10} {10c} {20c}		
300	✓ ✓ ✓ ✓	Geben Sie hier die Stunde des aktiven Schaltpunktes an. Beispiel: <b>0</b> .....0 <sup>te</sup> Stunde des Tages. <b>23</b> .....23 <sup>ste</sup> Stunde des Tages. Der Schaltpunkt ist jeden Tag während der angegebenen Stunde von Minute 0 bis Minute 59 aktiv.	

EN	Active minute	Zeitschaltuhr: Aktiver Schaltpunkt: Minute	0 bis 59 min
DE	Aktive Minute		
	{0} {10} {10c} {20c}		
301	✓ ✓ ✓ ✓	Geben Sie hier die Minute des aktiven Schaltpunktes an. Beispiel: <b>0</b> .....0 <sup>te</sup> Minute der Stunde. <b>59</b> .....59 <sup>ste</sup> Minute der Stunde. Der Schaltpunkt ist jede Stunde während der angegebenen Minute von Sekunde 0 bis Sekunde 59 aktiv.	

EN	Active second				Zeitschaltuhr: Aktiver Schaltpunkt: Sekunde	0 bis 59 s
DE	Aktive Sekunde					
	{0}	{10}	{10c}	{20c}	Geben Sie hier die Sekunde des aktiven Schaltpunktes an. Beispiel:	
<b>302</b>	✓	✓	✓	✓	<b>0</b> ..... 0 <sup>te</sup> Sekunde der Minute.	
					<b>59</b> ..... 59 <sup>ste</sup> Sekunde der Minute.	
					Der Schaltpunkt ist jede Minute während der angegebenen Sekunde aktiv.	

**LogicsManager: Wöchentliche Schaltpunkte**

Mit Hilfe des *LogicsManager* ist es möglich, spezielle Wochentage zu definieren, an denen Funktionen (z.B. Generator-Testprogramm) aktiviert werden können. Der wöchentliche Schaltpunkt ist während des angegebenen Tages von 0:00:00 Uhr bis 23:59:59 Uhr aktiv.

EN	{x} active				Zeitschaltuhr: Wöchentliche Schaltpunkte {x} [x = Mo bis So]: Tage	JA / NEIN
DE	{x} aktiv					
	{0}	{10}	{10c}	{20c}	Geben Sie hier die Tage der wöchentlichen Schaltpunkte an. Beispiel:	
<b>303</b>	✓	✓	✓	✓	<b>Montag</b> ..... <b>JA</b> - Der Schaltpunkt ist jeden Montag aktiv.	
					<b>NEIN</b> - Der Schaltpunkt ist montags nicht aktiv.	
					<b>Dienstag</b> ..... <b>JA</b> - Der Schaltpunkt ist jeden Dienstag aktiv.	
					<b>NEIN</b> - Der Schaltpunkt ist dienstags nicht aktiv.	
					<b>Mittwoch</b> ..... <b>JA</b> - Der Schaltpunkt ist jeden Mittwoch aktiv.	
					<b>NEIN</b> - Der Schaltpunkt ist mittwochs nicht aktiv.	
					<b>Donnerstag</b> ..... <b>JA</b> - Der Schaltpunkt ist jeden Donnerstag aktiv.	
					<b>NEIN</b> - Der Schaltpunkt ist donnerstags nicht aktiv.	
					<b>Freitag</b> ..... <b>JA</b> - Der Schaltpunkt ist jeden Freitag aktiv.	
					<b>NEIN</b> - Der Schaltpunkt ist freitags nicht aktiv.	
					<b>Samstag</b> ..... <b>JA</b> - Der Schaltpunkt ist jeden Samstag aktiv.	
					<b>NEIN</b> - Der Schaltpunkt ist samstags nicht aktiv.	
					<b>Sonntag</b> ..... <b>JA</b> - Der Schaltpunkt ist jeden Sonntag aktiv.	
					<b>NEIN</b> - Der Schaltpunkt ist sonntags nicht aktiv.	

## Schnittstellen



EN	Device number			
DE	Gerätenummer			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
304	✓	✓	✓	✓

### Schnittstellen: Geräteadresse

1 bis 127

Damit diese Steuerung auf dem CAN-Bus eindeutig erkannt werden kann, geben Sie mit diesem Parameter bitte die Gerätenummer an. Er darf im gesamten Bus-System nur ein Mal vorhanden sein. Auf Basis dieser Gerätenummer werden alle weiteren Adressen errechnet.

## Schnittstellen: CAN-Bus (*FlexCAN*)

EN	Protocol			
DE	Protokoll			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
305	✓	✓	✓	✓

### CAN-Bus: Protokoll

AUS / CANopen / LeoPC

Der CAN-Bus dieses Gerätes kann wahlweise mit unterschiedlichen Protokollen und Baudraten betrieben werden. Dieser Parameter legt das verwendete Protokoll fest. Bitte beachten Sie, daß alle Teilnehmer am CAN-Bus das selbe Protokoll verwenden müssen.

**AUS** .....Der CAN-Bus ist ausgeschaltet. Werte werden weder empfangen noch gesendet.

**CANopen** .....Es wird das CANopen-Protokoll verwendet. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der Anleitung GR37262 unter CANopen.

**LeoPC** .....Es wird das CAN CAL-Protokoll verwendet. Nähere Informationen hierzu finden Sie der Anleitung GR37262 unter CAN (CAL).

EN	Baudrate			
DE	Baudrate			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
306	✓	✓	✓	✓

### CAN-Bus: Baudrate

20 / 50 / 100 / 125 / 250 / 500 / 800 / 1000 kBaud

Der CAN-Bus dieses Gerätes kann wahlweise mit unterschiedlichen Protokollen und Baudraten betrieben werden. Dieser Parameter legt die verwendete Baudrate fest. Bitte beachten Sie, daß alle Teilnehmer am CAN-Bus die selbe Baudrate verwenden müssen.



### HINWEIS

Zur Beschreibung der CANopen-Parameter beachten Sie bitte die Anleitung GR37262.

## Schnittstellen: J1939

EN	Device type			
DE	Betriebsmodus			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
307	✓	✓	✓	✓

### J1939 Schnittstelle: Betriebsmodus

Aus / Standard / S6 Scania / EMR

Die J1939 Schnittstelle dieses Gerätes kann mit unterschiedlichen Motorsteuerungen betrieben werden. Dieser Parameter legt den Betriebsmodus der verwendeten ECU fest.

**AUS** .....Die J1939 Schnittstelle ist ausgeschaltet. Es werden keine Nachrichten empfangen.

**Standard** .....Es werden die Standard-J1939-Nachrichten empfangen. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der Anleitung GR37262 unter CAN SAE J1939.

**S6 Scania** .....Es werden die Standard-J1939-Nachrichten sowie spezielle S6 Scania-Nachrichten empfangen. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der Anleitung GR37262 unter CAN SAE J1939.

**EMR** .....Es werden die Standard-J1939-Nachrichten sowie spezielle EMR-Nachrichten empfangen. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der Anleitung GR37262 unter CAN SAE J1939.

EN	Request send address	<b>J1939 Schnittstelle: Request Sendeadresse</b>	<b>0 bis 255</b>
DE	Request Sendeadresse		
308	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Die J1939-Protokoll-Gerätenummer wird benötigt um bestimmte Parameter Groups, die nur auf Anfrage (on request) gesendet werden, anzufordern. Mit dieser Teilnehmeradresse wird auch der Quittierbefehl für passive Fehler gesendet (Diagnostic Data Clear/Reset of Previously Aktive DTCs -DM3). Diese Angabe ist der Bedienungsanleitung der Motorsteuerung zu entnehmen.	
EN	Receive device number	<b>J1939 Schnittstelle: Empfangsgerätenummer</b>	<b>0 bis 255</b>
DE	Empf. Geräte Nummer		
309	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Gibt die Nummer des J1939-Gerätes an, dessen Daten visualisiert werden sollen.	
EN	Reset prev.active DTCs - DM3	<b>J1939 Schnittstelle: Quittieren passiver Fehler DM3</b>	<b>JA / NEIN</b>
DE	Quittieren passiver Fehler DM3		
310	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Mit Setzen dieses Parameters auf JA wird eine DM3 Nachricht "Quittieren passiver Fehler" gesendet. Anschließend wird dieser Parameter automatisch wieder auf NEIN gestellt. Als Folge sind nicht mehr aktuell anliegende Fehler (DM2) gelöscht.	
EN	SPN version	<b>J1939 Schnittstelle: SPN Version</b>	<b>Version 1 / Version 2 / Version 3</b>
DE	SPN Version		
311	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Das J1939-Protokoll bietet 4 verschiedene Versionen der Formatierung der Suspect Parameter Number, diese ist wichtig für eine korrekte Anzeige bei Fehlermeldungen. Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Formatierung gemäß Version 1, Version 2 oder Version 3 erfolgt. Die Formatierung gemäß Version 4 wird automatisch erkannt. Diese Angabe ist der Bedienungsanleitung der Motorsteuerung J1939 zu entnehmen.	
EN	ECU remote controlled	<b>J1939 Schnittstelle: Fernsteuern der ECU über J1939</b>	<b>EIN / AUS</b>
DE	Fernsteuern der ECU über J1939		
312	{0} {1o} {1oc} {2oc}	<b>EIN</b> ..... Die Fernsteuerung der ECU über das J1939-Protokoll wird aktiviert. <b>AUS</b> ..... Die Fernsteuerung der ECU über das J1939-Protokoll ist deaktiviert. Die Blinkcodes können weder ausgelesen noch zurückgesetzt werden. Die folgenden beiden Parameter werden nicht dargestellt.	
<b>Hinweis:</b> Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn Parameter 307 auf S6 Scania parametrier ist.			
EN	ECU set droop mode	<b>J1939 Schnittstelle: ECU Statik-Modus</b>	<b>EIN / AUS</b>
DE	ECU Statik-Modus		
313	{0} {1o} {1oc} {2oc}	<b>EIN</b> ..... Der Statik-Modus der ECU wird über die J1939-Schnittstelle eingeschaltet. <b>AUS</b> ..... Der Statik-Modus der ECU wird über die J1939-Schnittstelle ausgeschaltet.	
EN	Frequency Offset ECU	<b>J1939 Schnittstelle: Frequenz Offset ECU</b>	<b>AUS / AnalogIn1 / AnalogIn2</b>
DE	Frequenz Offset ECU		
314	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Hiermit kann ein variabler Offset über einen Analogeingang des easYgen vorgegeben werden. Der Analogeingang muß als Skalierung von -125 bis +125 parametrier sein. Wird er anders parametrier, wird er auf die Größen von -125 bis 125 begrenzt. -125 entspricht dem maximalen negativen Offset der Scania S6 (EMS) standardmäßig 120 UPM. 125 entspricht dem maximalen positiven Offset der Scania S6 (EMS) standardmäßig 120 UPM.	

## Schnittstellen: Serielle Schnittstelle

DE	EN	<b>Baudrate</b>				<b>Schnittstelle: Baudrate</b>	<b>2,4 / 4,8 / 9,6 / 14,4 / 19,2 / 38,4 / 65 / 115 kBaud</b>
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
315		✓	✓	✓	✓	<p><b>ⓘ</b> Zum Anschluß des Gerätes über die Service-Schnittstelle an einen PC oder anderen Teilnehmer muß immer das DPC (P/N 5417-557) verwendet werden.</p> <p>Die serielle Schnittstelle dieses Gerätes wird über einen RJ45-Stecker an der Seite des Gehäuses herausgeführt. Dieser Parameter legt die verwendete Baudrate fest. Bitte beachten Sie, daß alle Teilnehmer an der Service-Schnittstelle die selbe Baudrate verwenden müssen.</p>	
DE	EN	<b>Parity</b>				<b>Schnittstelle: Parität</b>	<b>Nein / Gerade / Ungerade</b>
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
316		✓	✓	✓	✓	<p>Geben Sie hier die zu verwendende Parität der Service-Schnittstelle an.</p>	
DE	EN	<b>Stop bits</b>				<b>Schnittstelle: Stoppbits</b>	<b>Eins / Zwei</b>
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
317		✓	✓	✓	✓	<p>Geben Sie hier die Anzahl der Stoppbits an.</p>	
DE	EN	<b>ModBus Slave ID</b>				<b>Schnittstelle: Modbus Slave ID</b>	<b>0 bis 255</b>
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}		
318		✓	✓	✓	✓	<p>Hier wird die Modbus-Gerätenummer angegeben, mit der das Gerät über Modbus angesprochen wird.</p>	
DE	EN	<b>Modbus Reply delay time</b>				<b>Schnittstelle: Zeitverzögerung der Antwort</b>	<b>0,00 bis 1,00 s</b>
		<b>Modbus Zeitverzöger. der Antwort</b>					
319		✓	✓	✓	✓	<p>Dies ist die minimale Verzögerungszeit zwischen einer Anfrage vom Modbus Master und der gesendeten Antwort des Slave. Diese Zeit wird benötigt, wenn z.B. ein externer Schnittstellenumsetzer auf RS-485 verwendet wird. Bitte beachten Sie, daß auch hierbei das DPC (siehe Seite 10) verwendet werden muß.</p>	



### HINWEIS

Die Service-Schnittstelle kann alternativ für folgende Verbindungen verwendet werden:

- LeoPC1 über Direkttreiber
- LeoPC1 über ein Modem
- Anfragen über Modbus-Protokoll

# System



## System: Paßwortsystem



### HINWEIS

Die folgenden Paßwörter gelten für alle Zugriffsmöglichkeiten (über das LCD, über die serielle RS-232-(DPC)-Schnittstelle und über den CAN-Bus). Jede Zugangsmöglichkeit hat aber ihr eigenes Zugangskontrollsystem, zu welchem die unterschiedlichen Paßwörter verwendet werden müssen.

EN	Code level CAN port	Paßwortsystem: Codeeben über CAN-Bus	Info
DE	Codeebene CAN Schnittstelle		
320	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Diese Wert gibt die Codeebene an, welche im Moment für Zugriffe über den CAN-Bus eingestellt ist.	
EN	Code level serial port/DPC	Paßwortsystem: Codeeben über serielle RS-232-(DPC)-Schnittstelle	Info
DE	Codeebene RS232/DPC		
321	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Diese Wert gibt die Codeebene an, welche im Moment für Zugriffe über die serielle RS-232-(DPC)-Schnittstelle eingestellt ist. Es gibt die folgenden Codeebenen: 3 = Inbetriebnehmer 2 = Temporärer Inbetriebnehmer 1 = Serviceebene 0 = Bediener	



### HINWEIS

Die folgenden Paßwörter gelten für alle Zugriffsmöglichkeiten (1. über das LCD, 2. über die serielle RS-232-(DPC)-Schnittstelle und 3. über den CAN-Bus). Jede Zugangsmöglichkeit hat aber ihr eigenes Zugangskontrollsystem, zu welchem die unterschiedlichen Paßwörter verwendet werden müssen.

EN	Commissioning level code	Paßwortsystem: Paßwort "Inbetriebnehmer"	0000 bis 9999
DE	Code Inbetriebnahme Ebene		
322	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Vorgabe des Paßwortes für die Codeebene "Inbetriebnehmer". Standardwetre siehe Kapitel Paßwort auf Seite 15.	
EN	Temp. commissioning level code	Paßwortsystem: Paßwort "Temporärer Inbetriebnehmer"	0000 bis 9999
DE	Code temp. Inbetriebn. Ebene		
323	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Vorgabe des Paßwortes für die Codeebene "Temporärer Inbetriebnehmer". Standardwetre siehe Kapitel Paßwort auf Seite 15.	
EN	Basic level code	Paßwortsystem: Paßwort "Serviceebene"	0000 bis 9999
DE	Code Serviceebene		
324	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Vorgabe des Paßwortes für die Codeebene "Service". Standardwetre siehe Kapitel Paßwort auf Seite 15.	

## System: Werkseinstellungen

EN	Ereignisspeicher löschen	Werkseinstellungen: Ereignisspeicher löschen	JA / NEIN
DE	Clear event log		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
325	✓ ✓ ✓ ✓	<p><b>JA</b> .....Der Ereignisspeicher wird gelöscht.</p> <p><b>NEIN</b> .....Der Ereignisspeicher wird nicht gelöscht.</p>	
EN	Werkseinstellung DPC/RS232	Werkseinstellungen: Werkseinstellung DPC/RS-232	JA / NEIN
DE	Factory Settings DPC/RS232		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
326	✓ ✓ ✓ ✓	<p><b>JA</b> .....Das Wiederherstellen der Werkseinstellungen über DPC/RS-232 wird freigegeben.</p> <p><b>NEIN</b> .....Das Wiederherstellen der Werkseinstellungen über DPC/RS-232 wird nicht freigegeben.</p>	
EN	Werkseinstellung CAN	Werkseinstellungen: Werkseinstellung CAN	JA / NEIN
DE	Factory Settings CAN		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
327	✓ ✓ ✓ ✓	<p><b>JA</b> .....Das Wiederherstellen der Werkseinstellungen über den CAN-Bus wird freigegeben.</p> <p><b>NEIN</b> .....Das Wiederherstellen der Werkseinstellungen über den CAN-Bus wird nicht freigegeben.</p>	
EN	Standardwerte	Werkseinstellungen: Standardwerte wiederherstellen	JA / NEIN
DE	Set default values		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
328	✓ ✓ ✓ ✓	<p><b>JA</b> .....Die mit Parameter 327 oder Parameter 328 freigegebenen Werkseinstellungen werden in das Gerät übertragen.</p> <p><b>NEIN</b> .....Die Werkseinstellungen werden nicht in das Gerät übertragen.</p>	
EN	Bootloader starten	Werkseinstellungen: Bootloader starten	00000
DE	Start Bootloader		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
329	✓ ✓ ✓ ✓	<p>Mit dieser Funktion kann der Bootloader gestartet werden, wenn in der dazu notwendigen Codeebene der richtige Code eingegeben wird.</p>	

**Achtung:** Diese Funktion dient zum Flash-Update der Software und darf nur von autorisierten Woodward-Technikern verwendet werden!



### HINWEIS

Werden die Parameter des easYgen über CAN / DPC ausgelesen und als Standardwerte gespeichert, werden beim Zurückschreiben der Standardwerte-Datei über CAN / DPC alle Parameter hinter Parameter 328 (Standardwerte) nicht mehr überschrieben.

Dadurch wird verhindert, daß der Bootloader unbeabsichtigt gestartet wird, oder daß die im Gerät gespeicherte Uhrzeit bzw. das Datum mit einem falschen (alten) Wert überschrieben wird. Die danach folgenden Versionsangaben sind ohnehin reine Informationsanzeigen und nicht überschreibbar.

### System: Echtzeituhr



Dieser Bildschirm informiert über die aktuelle Uhrzeit sowie das aktuelle Datum. Die Uhr ist als Echtzeituhr ausgeführt. Bei einem Spannungsausfall (Versorgungsspannung) stellt eine interne Batterie sicher, daß die Informationen nicht verloren gehen. Die Daten bedeuten:

**XX : YY : ZZ** ..... Stunde:Minute:Sekunde.

**AAAA - BBB - CC** ..... Jahr-Monat-Tag.

### System: Uhrzeit einstellen

EN	<b>Hour</b>	<b>Uhr stellen: Stunde</b>	<b>0 bis 23 h</b>
----	-------------	----------------------------	-------------------

DE	<b>Stunden</b>		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
330	✓ ✓ ✓ ✓	Geben Sie hier die aktuelle Stunde der Uhrzeit an. Beispiel: <b>0</b> ..... 0 <sup>te</sup> Stunde des Tages. <b>23</b> ..... 23 <sup>ste</sup> Stunde des Tages.	

EN	<b>Minute</b>	<b>Uhr stellen: Minute</b>	<b>0 bis 59 min</b>
----	---------------	----------------------------	---------------------

DE	<b>Minuten</b>		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
331	✓ ✓ ✓ ✓	Geben Sie hier die aktuelle Minute der Uhrzeit an. Beispiel: <b>0</b> ..... 0 <sup>te</sup> Minute der Stunde. <b>59</b> ..... 59 <sup>ste</sup> Minute der Stunde.	

EN	<b>Second</b>	<b>Uhr stellen: Sekunde</b>	<b>0 bis 59 s</b>
----	---------------	-----------------------------	-------------------

DE	<b>Sekunden</b>		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
332	✓ ✓ ✓ ✓	Geben Sie hier die aktuelle Sekunde der Uhrzeit an. Beispiel: <b>0</b> ..... 0 <sup>te</sup> Sekunde der Minute. <b>59</b> ..... 59 <sup>ste</sup> Sekunde der Minute.	

### System: Datum einstellen

EN	<b>Day</b>	<b>Uhr stellen: Tag</b>	<b>1 bis 31</b>
----	------------	-------------------------	-----------------

DE	<b>Tag</b>		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
333	✓ ✓ ✓ ✓	Geben Sie hier den aktuellen Tag des Datums an. Beispiel: <b>1</b> ..... 1 <sup>ster</sup> Tag des Monats. <b>31</b> ..... 31 <sup>ster</sup> Tag des Monats.	

EN	<b>Month</b>	<b>Uhr stellen: Monat</b>	<b>1 bis 12</b>
----	--------------	---------------------------	-----------------

DE	<b>Monat</b>		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
334	✓ ✓ ✓ ✓	Geben Sie hier den aktuellen Monat des Datums an. Beispiel: <b>1</b> ..... 1 <sup>ster</sup> Monat des Jahres. <b>12</b> ..... 12 <sup>ter</sup> Monat des Jahres.	

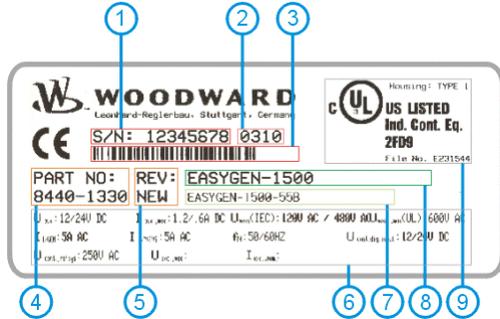
EN	<b>Year</b>	<b>Uhr stellen: Jahr</b>	<b>0 bis 99</b>
----	-------------	--------------------------	-----------------

DE	<b>Jahr</b>		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
335	✓ ✓ ✓ ✓	Geben Sie hier das aktuelle Jahr des Datums an. Beispiel: <b>0</b> ..... Jahr 2000. <b>99</b> ..... Jahr 2099.	

## System: Versionen

Die Angaben in diesem Kapitel können nur ausgelesen und nicht verändert werden.

Das vorliegende Gerät kann anhand seiner Nummern, die teilweise in der Gerätesoftware hinterlegt sind, identifiziert werden. Außerdem ist auf dem Gerät ein Typenschild, welches zusätzlich die wichtigsten (technischen) Daten enthält (technische Daten finden Sie in der Anleitung 37320).



- |          |         |                             |
|----------|---------|-----------------------------|
| <b>1</b> | S/N     | Seriennummer (numerisch)    |
| <b>2</b> | S/N     | Produktionsdatum (JJMM)     |
| <b>3</b> | S/N     | Seriennummer (als Barcode)  |
| <b>4</b> | P/N     | Produktnummer / Teilenummer |
| <b>5</b> | REV     | Produkt-Revisionsnummer     |
| <b>6</b> | Details | Technische Daten            |
| <b>7</b> | Typ     | Bezeichnung (lang)          |
| <b>8</b> | Typ     | Bezeichnung (kurz)          |
| <b>9</b> | UL      | UL-Zeichen                  |

EN	Serial number
DE	Seriennummer
336	{0} {1o} {1oc} {2oc}

### Version: Seriennummer (S/N)

**Info**

Die Seriennummer (S/N) dient zur eindeutigen Identifizierung eines Gerätes. Sie finden diese Nummer auch auf dem Typenschild (#1 & #3).

EN	Boot item number
DE	Boot Artikelnummer
337	{0} {1o} {1oc} {2oc}

### Version: Artikelnummer der Firmware (P/N)

**Info**

Diese Nummer (P/N) repräsentiert die Firmwaresoftware, die in dem Gerät enthalten ist.

EN	Boot revision
DE	Boot Revision
338	{0} {1o} {1oc} {2oc}

### Version: Revision der Firmware (REV)

**Info**

Diese Nummer (REV) repräsentiert den Ausführungsstand der Firmware, die in dem Gerät enthalten ist.

EN	Boot version
DE	Boot Version
339	{0} {1o} {1oc} {2oc}

### Version: Version der Firmware

**Info**

Diese Nummer (Vx.xxxx) repräsentiert den Softwarestand der Firmware, die in dem Gerät enthalten ist.

EN	Program item number
DE	Programm Artikelnummer
340	{0} {1o} {1oc} {2oc}

### Version: Artikelnummer der Applikationssoftware (P/N)

**Info**

Diese Nummer (P/N) repräsentiert die Applikationssoftware, die in diesem Gerät enthalten ist.

EN	Program revision
DE	Programm Revision
341	{0} {1o} {1oc} {2oc}

### Version: Revision der Applikationssoftware (REV)

**Info**

Diese Nummer (REV) repräsentiert den Ausführungsstand der Applikationssoftware, die in diesem Gerät enthalten ist.

EN	Program version
DE	Programm Version
342	{0} {1o} {1oc} {2oc}

### Version: Version der Applikationssoftware

**Info**

Diese Nummer (Vx.xxxx) repräsentiert den Softwarestand der Applikationssoftware, die in dem Gerät enthalten ist.

# Anhang A. Allgemeines

## Alarmklassen

Die Überwachungsfunktionen sind in die folgenden Alarmklassen gegliedert:

Alarmklasse	Anzeige im Display	LED "Alarm" & Hupe	Relais "Befehl: GLS öffnen"	Motor abstellen	Motorsperre bis die Quittiersequenz durchfahren wurde
<b>A</b>	<b>ja</b>	<b>nein</b>	<b>nein</b>	<b>nein</b>	<b>nein</b>
	<b>Warnender Alarm</b> Dieser Alarm führt nicht zur Unterbrechung des Betriebs. Es erfolgt die Ausgabe einer Meldung ohne Sammelstörung. ⇒ Alarmtext.				
<b>B</b>	<b>ja</b>	<b>ja</b>	<b>nein</b>	<b>nein</b>	<b>nein</b>
	<b>Warnender Alarm</b> Dieser Alarm führt nicht zur Unterbrechung des Betriebs. Es erfolgt eine Ausgabe der Eingangsvariable 3.05 (Hupe). ⇒ Alarmtext + blinkende LED "Alarm" + Relais Sammelstörung (Hupe).				
<b>C</b>	<b>ja</b>	<b>ja</b>	<b>sofort</b>	<b>Motor Nachlaufz.</b>	<b>ja</b>
	<b>Reagierender Alarm</b> Dieser Alarm führt zum Öffnen des GLS und zum Abstellen des Motors. Es erfolgt ein Nachlauf. ⇒ Alarmtext + blinkende LED "Alarm" + Relais Sammelstörung (Hupe) + GLS öffnen + Nachlauf + Motor abstellen.				
<b>D</b>	<b>ja</b>	<b>ja</b>	<b>sofort</b>	<b>Motor Nachlaufz.</b>	<b>ja</b>
	<b>Reagierender Alarm</b> Dieser Alarm führt zum Öffnen des GLS und zum Abstellen des Motors. Es erfolgt ein Nachlauf. ⇒ Alarmtext + blinkende LED "Alarm" + Relais Sammelstörung (Hupe) + GLS öffnen + Nachlauf + Motor abstellen.				
<b>E</b>	<b>ja</b>	<b>ja</b>	<b>sofort</b>	<b>sofort</b>	<b>ja</b>
	<b>Reagierender Alarm</b> Dieser Alarm führt zum sofortigen Öffnen des GLS und Abstellen des Motors. ⇒ Alarmtext + blinkende LED "Alarm" + Relais Sammelstörung (Hupe) + GLS öffnen + Motor abstellen.				
<b>F</b>	<b>ja</b>	<b>ja</b>	<b>sofort</b>	<b>sofort</b>	<b>ja</b>
	<b>Reagierender Alarm</b> Dieser Alarm führt zum sofortigen Öffnen des GLS und Abstellen des Motors. ⇒ Alarmtext + blinkende LED "Alarm" + Relais Sammelstörung (Hupe) + GLS öffnen + Motor abstellen.				
<b>Steuer</b>	<b>nein</b>	<b>nein</b>	<b>nein</b>	<b>nein</b>	<b>nein</b>
	<b>Steuersignal</b> Dieses Signal gibt lediglich einen Steuerbefehl aus. Es kann z.B. einem Digitaleingang zugeordnet werden, um ein Steuersignal zu erhalten, welches im <i>LogicsManager</i> weiterverwendet werden kann. Es erfolgt keine Alarmausgabe und kein Eintrag in die Alarmliste oder den Ereignisspeicher. Dieses Signal ist immer selbstquittierend, berücksichtigt jedoch die Verzögerungszeit und kann auch motorverzögert parametrierbar werden.				



### HINWEIS

Wird ein Alarm mit einer abstellenden Alarmklasse sowie als selbstquittierend und motorverzögert parametrierbar, kann folgender Anwendungsfall vorkommen:

- Der Alarm stellt den Motor aufgrund seiner Alarmklasse ab.
- Mit dem Stopp des Motors werden motorverzögerte Alarme nicht mehr als aktiv erkannt.
- Die Alarmklasse wird automatisch quittiert.
- Durch die Selbstquittierung des Alarmeinganges kann der abstellende Grund nicht mehr erkannt werden und der Motor wird automatisch nach Ablauf der Motornachlaufzeit erneut gestartet.
- Nach Ablauf der Motorverzögerungszeit wird der mittlerweile wieder vorliegende abstellende Alarm ausgewertet und der Motor wieder gestoppt, usw.

## Umrechnungsfaktoren



### Temperatur

$^{\circ}\text{C} \Leftrightarrow ^{\circ}\text{F}$	$^{\circ}\text{F} \Leftrightarrow ^{\circ}\text{C}$
$T [^{\circ}\text{F}] = (T [^{\circ}\text{C}] \times 1,8) + 32$	$T [^{\circ}\text{C}] = (T [^{\circ}\text{F}] - 32) / 1,8$

### Druck

$\text{bar} \Leftrightarrow \text{psi}$	$\text{psi} \Leftrightarrow \text{bar}$
$P [\text{psi}] = P [\text{bar}] \times 14,503$	$P [\text{bar}] = P [\text{psi}] / 14,503$

## Anhang B.

# LogicsManager

Der *LogicsManager* wird verwendet, um das easYgen an die Anforderungen der Anwendung/Applikation anzupassen (z.B. Startsequenz, Öffnen/Schließen der Leistungsschalter). Die Startsequenz kann beispielsweise so programmiert werden, daß der Motor mit dem Anlegen eines Digitaleingangs oder mit dem Erreichen eines bestimmten Tages gestartet wird. Abhängig vom Betriebsmodus des Gerätes variiert die Anzahl der Relais, die über den *LogicsManager* programmiert werden können. Es ist eine anzugs- und rückfallverzögerte Ausführung über zwei unabhängige Zeitverzögerungen möglich.

Der Motorstart kann über einen Digitaleingang vorgegeben werden. Die folgende Tabelle gibt die Funktionen für jedes Relais im entsprechenden Betriebsmodus wieder

Relais Nummer	Kl.	Betriebsmodus		
		Basis {0}	GLS öffnen {1o}	GLS öffnen/schließen {1oc}
<b>Interne Relaisausgänge</b>				
[R1]	30/35	<i>LogicsManager</i>		
[R2]	31/35	<i>LogicsManager</i>		
[R3]	32/35	Anlasser		
[R4]	33/35	Diesel: Betriebsmagnet Gas: Gasventil		
[R5]	34/35	<i>LogicsManager</i> ; vorbelegt mit 'Diesel: Vorglühen, Gas: Zündung'		
[R6]	36/37	<i>LogicsManager</i> ; vorbelegt mit 'Hilfsbetriebe'		
[R7]	38/39	<i>LogicsManager</i>	Befehl: GLS öffnen	
[R8]	40/41	<i>LogicsManager</i>		Befehl: NLS schließen
[R9]	42/43	<i>LogicsManager</i>		Befehl: NLS öffnen
[R10]	44/45	<i>LogicsManager</i>		Befehl: GLS schließen
[R11]	46/47	Betriebsbereitschaft / <i>LogicsManager</i>		
<b>Externe Relaisausgänge (über CANopen; die Erweiterungskarten sind im easYgen nicht enthalten; z.B. IKD1, etc.)</b>				
[REx01]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx02]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx03]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx04]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx05]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx06]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx07]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx08]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx09]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx10]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx11]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx12]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx13]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx14]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx15]	---	<i>LogicsManager</i>		
[REx16]	---	<i>LogicsManager</i>		

Tabelle 3-52: Relaisausgänge - Belegung

**Struktur und Erläuterung des *LogicsManager***

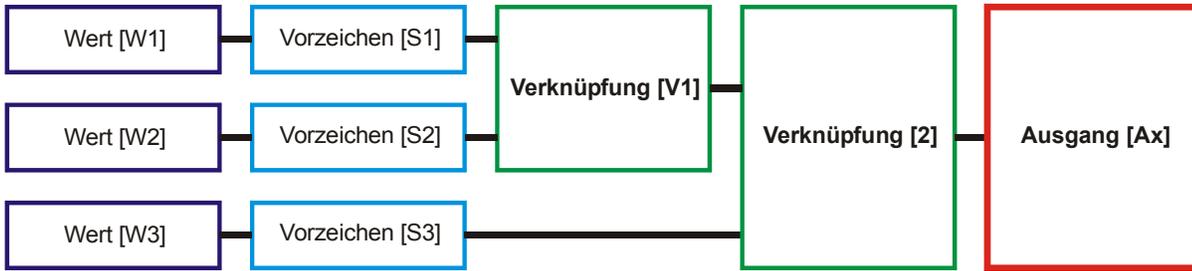


Abbildung 3-53: *LogicsManager* - Funktionsübersicht

- **Wert (Eingangsvariable)** - Eine Liste mit über 100 Parametern dient als Wertequelle, aufgrund derer die Verknüpfungen erstellt werden können (z.B. Motor läuft, Gerät in der Betriebsart AUTOMATIK, Überfrequenz, etc.). Diese Eingangsvariablen steuern durch Ihren Zustand und Ihre Verknüpfung mit anderen Variablen die Funktion des Gerätes oder einen Relaisausgang.
- **Vorzeichen** - Das Vorzeichen kann verwendet werden, um einen Wert zu invertieren, oder um vorzugeben, daß der Zustand des Wertes in die Verknüpfung eingeht oder nicht (Eingabe von NICHT ist somit die Negierung des Wertes).
- **Verknüpfung** - Eine logische Verknüpfung wie z.B. UND oder ODER.
- **(Logischer) Ausgang** - Die Aktion oder die Ansteuerung, die durchgeführt werden, wenn alle Parameter, die im *LogicsManager* konfiguriert wurden, zutreffen.

[Wx] - Wert {x}	[Sx] - Vorzeichen {x}	[Vx] - Verknüpfung {x}	[Ax] - Ausgang {x}
Die Beschreibung und eine Tabelle aller Werte, Merker und interner Funktionen, die über den <i>LogicsManager</i> miteinander verknüpft werden können, finden Sie ab der Seite 127.	= Wert {[Wx]} Der Wert [Wx] wird 1:1 durchgegeben.	<b>AND</b> Logisches UND	Die Beschreibung der logischen Ausgänge, Merker und Funktionen, die über den <i>LogicsManager</i> angesteuert, gesetzt und eingeleitet werden können, finden Sie ab der Seite 127.
	= NICHT Wert {[Wx]} Der Wert [Wx] wird negiert weitergegeben.	<b>NAND</b> Logisches negiertes UND	
	= 0 [immer "0"] Der Wert [Wx] wird unabhängig vom tatsächlichen Zustand mit "FALSCH" weitergegeben.	<b>OR</b> Logisches ODER	
	= 1 [immer "1"] Der Wert [Wx] wird unabhängig vom tatsächlichen Zustand mit "WAHR" weitergegeben.	<b>NOR</b> Logisches negiertes ODER	
		<b>XOR</b> Exklusives ODER	
		<b>NXOR</b> Exklusives negiertes ODER (Symbole siehe Tabelle 3-57)	

Tabelle 3-54: *LogicsManager* - Befehlsübersicht



**HINWEIS**

Ein logischer Ausgang kann sowohl beim Einschalten als auch beim Ausschalten verzögert werden. Die Zeit startet wenn der *LogicsManager* den jeweiligen Zustand annehmen würde.

**Aufbau der Befehlskette**

Unter Verwendung der in der obigen Tabelle genannten Werte baut sich die Befehlskette des *LogicsManager* (z.B. zur Bedienung der Relais, dem Setzen von Merkern, der Ausführung von automatischen Funktion) wie folgt auf:

$$[Ax] = ( ([W1] \& [S1] ) \& [V1] \& ( [W2] \& [S2] ) ) \& [V2] \& ( [W3] \& [S3] )$$

**Beispiel für die Programmierung des *LogicsManager*:**

Relais [R1] soll anziehen, wenn der "Digitaleingang [D2]" anliegt "UND" dem Gerät "NICHT" die "Alarmklasse C" "UND" die "Alarmklasse D" vorliegen ⇨

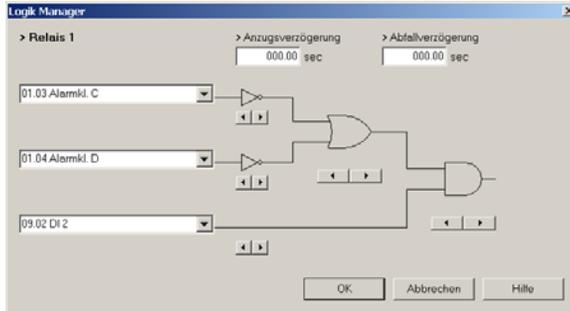


Abbildung 3-55: *LogicsManager* - Anzeige in LeoPC



Abbildung 3-56: *LogicsManager* - Anzeige im LC-Display

**Logische Symbole**



Für die grafische Programmierung des *LogicsManager* werden folgende Symbole verwendet.

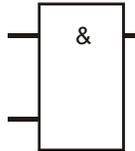
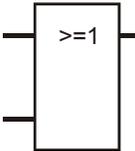
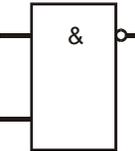
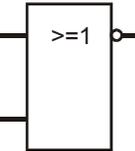
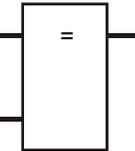
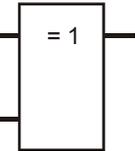
	UND	ODER	NAND	NOR	NXOR	XOR
easYgen						
DIN 40 700						
LeoPC1 ASA US MIL						
IEC617-12						
Wahrheits- tabelle	x1 x2 y	x1 x2 y	x1 x2 y	x1 x2 y	x1 x2 y	x1 x2 y
	0 0 0	0 0 0	0 0 1	0 0 1	0 0 1	0 0 0
	0 1 0	0 1 1	0 1 1	0 1 0	0 1 0	0 1 1
	1 0 0	1 0 1	1 0 1	1 0 0	1 0 0	1 0 1
	1 1 1	1 1 1	1 1 0	1 1 0	1 1 1	1 1 0

Tabelle 3-57: *LogicsManager* - Logische Symbole

## Logische Ausgänge



Die logischen Ausgänge oder Verknüpfungen sind in drei Gruppen gegliedert:

- Interne Merker
- Interne Funktionen
- Relaisausgänge



### HINWEIS

Die Nummern der logischen Ausgänge in der hinteren Spalte können wiederum als Eingangsvariable für andere Ausgänge im *LogicsManager* verwendet werden.

### Logische Ausgänge: Interne Merker

Es können 8 interne logische Merker gesetzt werden, um Funktionen zu aktivieren/deaktivieren. Dadurch ist es möglich einem Ausgang mehr als 3 logische Bedingungen zuzuordnen. Sie können wie "Hilfsmerker" verwendet werden.

Name	Funktion	Nummer
Merker 1	Interner Merker 1	00.01
Merker 2	Interner Merker 2	00.02
Merker 3	Interner Merker 3	00.03
Merker 4	Interner Merker 4	00.04
Merker 5	Interner Merker 5	00.05
Merker 6	Interner Merker 6	00.06
Merker 7	Interner Merker 7	00.07
Merker 8	Interner Merker 8	00.08

### Logische Ausgänge: Interne Funktionen

Die folgenden logischen Funktionen können verwendet werden, um eine Funktion zu aktivieren/deaktivieren.

Name	Funktion	Nummer
Startanforderung in Auto	Automatisches Starten des Motors in der Betriebsart AUTOMATIK (ab Seite 23)	00.09
Stoppanforderung in Auto	Automatisches Stoppen des Motors in der Betriebsart AUTOMATIK (ab Seite 23)	00.10
Kein Notstrombetrieb	Blockierung oder Unterbrechung eines Notstrombetriebes in der Betriebsart AUTOMATIK (ab Seite 42)	00.11
GLS unverzögert (schließen)	Sofortiges Schließen des GLS nach dem Motorstart, ohne auf den Ablauf der verzögerten Motorüberwachung oder die Stabilisierung des Systems zu warten (ab Seite 39)	00.12
Sprinklerbetrieb	Aktivierung des Sprinklerbetriebes (Funktionsbeschreibung ab Seite 25)	00.13
Dauernd Idle-Modus	Andauernder Leerlauf (blockiert die Überwachung auf Unterspannung, Unterfrequenz und Unterdrehzahl dauerhaft) (ab Seite 36).	00.14
Externe Quittierung	Die Quittierung der Alarmmeldungen erfolgt durch eine externe Quelle (ab Seite 44)	00.15
Betriebsart AUTO	Aktivierung der Betriebsart AUTOMATIK (ab Seite 23)	00.16
Betriebsart MAN	Aktivierung der Betriebsart MANUAL (ab Seite 23)	00.17
Betriebsart STOP	Aktivierung der Betriebsart STOP (ab Seite 23)	00.18
Anfrage Start o. Übernahme	Starten des Motors ohne Einlegen des GLS (ab Seite 23)	00.19
Automat Idle-Modus	Automatischer Leerlauf (blockiert die Überwachung auf Unterspannung, Unterfrequenz und Unterdrehzahl für eine konfigurierte Zeit automatisch, ab Seite 36)	00.20

## Logische Ausgänge: Relaisausgänge

Alle Relais, die im jeweiligen Betriebsmodus verfügbar sind, können über den *LogicsManager* bedient werden.

Name	Funktion	Nummer
Relais 1	Wenn dieser logische Ausgang WAHR ist, wird der Relaisausgang 1 aktiviert	13.01
Relais 2	Wenn dieser logische Ausgang WAHR ist, wird der Relaisausgang 1 aktiviert	13.02
Relais 3	Wenn dieser logische Ausgang WAHR ist, wird der Relaisausgang 1 aktiviert	13.03
Relais 4	Wenn dieser logische Ausgang WAHR ist, wird der Relaisausgang 1 aktiviert	13.04
Relais 5	Wenn dieser logische Ausgang WAHR ist, wird der Relaisausgang 1 aktiviert	13.05
Relais 6	Wenn dieser logische Ausgang WAHR ist, wird der Relaisausgang 1 aktiviert	13.06
Relais 7	Wenn dieser logische Ausgang WAHR ist, wird der Relaisausgang 1 aktiviert	13.07
Relais 8	Wenn dieser logische Ausgang WAHR ist, wird der Relaisausgang 1 aktiviert	13.08
Relais 9	Wenn dieser logische Ausgang WAHR ist, wird der Relaisausgang 1 aktiviert	13.09
Relais 10	Wenn dieser logische Ausgang WAHR ist, wird der Relaisausgang 1 aktiviert	13.10
Relais 11	Wenn dieser logische Ausgang WAHR ist, wird der Relaisausgang 1 aktiviert	13.11
Externer DO 1	Wenn dieser log. Ausgang WAHR ist, wird der externe Relaisausgang 1 aktiviert	14.01
Externer DO 2	Wenn dieser log. Ausgang WAHR ist, wird der externe Relaisausgang 2 aktiviert	14.02
Externer DO 3	Wenn dieser log. Ausgang WAHR ist, wird der externe Relaisausgang 3 aktiviert	14.03
Externer DO 4	Wenn dieser log. Ausgang WAHR ist, wird der externe Relaisausgang 4 aktiviert	14.04
Externer DO 5	Wenn dieser log. Ausgang WAHR ist, wird der externe Relaisausgang 5 aktiviert	14.05
Externer DO 6	Wenn dieser log. Ausgang WAHR ist, wird der externe Relaisausgang 6 aktiviert	14.06
Externer DO 7	Wenn dieser log. Ausgang WAHR ist, wird der externe Relaisausgang 7 aktiviert	14.07
Externer DO 8	Wenn dieser log. Ausgang WAHR ist, wird der externe Relaisausgang 8 aktiviert	14.08
Externer DO 9	Wenn dieser log. Ausgang WAHR ist, wird der externe Relaisausgang 9 aktiviert	14.09
Externer DO 10	Wenn dieser log. Ausgang WAHR ist, wird der externe Relaisausgang 10 aktiviert	14.10
Externer DO 11	Wenn dieser log. Ausgang WAHR ist, wird der externe Relaisausgang 11 aktiviert	14.11
Externer DO 12	Wenn dieser log. Ausgang WAHR ist, wird der externe Relaisausgang 12 aktiviert	14.12
Externer DO 13	Wenn dieser log. Ausgang WAHR ist, wird der externe Relaisausgang 13 aktiviert	14.13
Externer DO 14	Wenn dieser log. Ausgang WAHR ist, wird der externe Relaisausgang 14 aktiviert	14.14
Externer DO 15	Wenn dieser log. Ausgang WAHR ist, wird der externe Relaisausgang 15 aktiviert	14.15
Externer DO 16	Wenn dieser log. Ausgang WAHR ist, wird der externe Relaisausgang 16 aktiviert	14.16

## Eingangsvariablen (Wert)



Die Eingangsvariablen sind in zwölf Gruppen gegliedert:

- [00.00] Interne Merker
- [01.00] Alarmklassen
- [02.00] Systemzustände
- [03.00] Motorsteuerung
- [04.00] Betriebszustände
- [05.00] Alarmer des Motors
- [06.00] Alarmer des Generators
- [07.00] Alarmer des Netzes
- [08.00] Alarmer des Systems
- [09.00] Digitaleingänge
- [10.00] Analogeingänge
- [11.00] Zeitfunktionen
- [12.00] Externe Digitaleingänge
- [13.00] Zustände der internen Relaisausgänge
- [14.00] Zustände der externen Relaisausgänge

### Eingangsvariablen: [00.00] - Interne Merker

#### Interne Merker, Eingangsvariablen 00.01-00.20

Interne Merker sind das Ergebnis einer Ausgabe der logischen Ausgänge der Merker 1 bis 8. Merker sind eine interne Logik, die für andere Merker oder Eingangsvariablen verwendet werden können.

Nr.	Name	Funktion	Hinweis
00.01	Merker 1	Interner Merker 1	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 130
00.02	Merker 2	Interner Merker 2	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 130
00.03	Merker 3	Interner Merker 3	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 130
00.04	Merker 4	Interner Merker 4	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 130
00.05	Merker 5	Interner Merker 5	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 130
00.06	Merker 6	Interner Merker 6	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 130
00.07	Merker 7	Interner Merker 7	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 130
00.08	Merker 8	Interner Merker 8	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 130
00.09	Startanforderung in Auto	Start in der Betriebsart AUTOMATIK	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 23
00.10	Stoppanforderung in Auto	Stopp in der Betriebsart AUTOMATIK	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 23
00.11	Kein Notstrombetrieb	Blockierung oder Unterbrechung eines Notstrombetriebes in der Betriebsart AUTOMATIK	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 42
00.12	GLS unverzögert (schließen)	Sofortiges Schließen des GLS, ohne auf den Ablauf der verzögerten Motorüberwachung zu warten	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 39
00.13	Sprinklerbetrieb	Aktivierung des Sprinklerbetriebes	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 25
00.14	Dauernd Idle-Modus	Andauernder Leerlauf (blockiert die Überwachung auf Unterspannung, Unterfrequenz und Unterdrehzahl dauerhaft)	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 36
00.15	Externe Quittierung	Die Quittierung der Alarmmeldungen erfolgt durch eine externe Quelle	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 44
00.16	Betriebsart AUTO	Aktivierung der Betriebsart AUTOMATIK	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 23
00.17	Betriebsart MAN	Aktivierung der Betriebsart MANUAL	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 23
00.18	Betriebsart STOP	Aktivierung der Betriebsart STOP	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 23
00.19	Anfrage Start o. Übernahme	Starten des Motors ohne Einlegen des GLS	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 23
00.20	Automat Idle-Modus	Automatischer Leerlauf (blockiert die Überwachung auf Unterspannung, Unterfrequenz und Unterdrehzahl für eine konfigurierte Zeit automatisch)	Interne Erarbeitung; Beschr. Seite 36

## Eingangsvariablen: [01.00] – Alarmklassen

### Alarmklassen, Eingangsvariablen 01.01-01.10

Alarmklassen können als Eingangsvariablen für alle logischen Ausgänge im *LogicsManager* konfiguriert werden.

Nummer	Name / Funktion	Hinweis
01.01	Alarmklasse A	Beschreibung siehe Seite 125 Diese Bedingung ist WAHR, so lange die Alarmklasse aktiv ist.
01.02	Alarmklasse B	Beschreibung siehe Seite 125 Diese Bedingung ist WAHR, so lange die Alarmklasse aktiv ist.
01.03	Alarmklasse C	Beschreibung siehe Seite 125 Diese Bedingung ist WAHR, so lange die Alarmklasse aktiv ist.
01.04	Alarmklasse D	Beschreibung siehe Seite 125 Diese Bedingung ist WAHR, so lange die Alarmklasse aktiv ist.
01.05	Alarmklasse E	Beschreibung siehe Seite 125 Diese Bedingung ist WAHR, so lange die Alarmklasse aktiv ist.
01.06	Alarmklasse F	Beschreibung siehe Seite 125 Diese Bedingung ist WAHR, so lange die Alarmklasse aktiv ist.
01.07	Alle Alarmklassen	Beschreibung siehe Seite 125 Diese Bedingung ist WAHR, so lange eine der Alarmklassen A/B/C/D/E/F aktiv ist.
01.08	Warnender Alarm	Beschreibung siehe Seite 125 Diese Bedingung ist WAHR, so lange eine der Alarmklassen A/B aktiv ist.
01.09	Atoppender Alarm	Diese Bedingung ist WAHR, so lange eine der Alarmklassen C / D / E / F aktiv ist.
01.10	Sammelstörung	Beschreibung siehe Seite 125 Diese Bedingung ist WAHR, so lange eine der Alarmklassen B/C/D/E/F aktiv ist.

## Eingangsvariablen: [02.00] – Systemzustände

### Systemzustände, Eingangsvariablen 02.01-02.15

Die Systemzustände können als Eingangsvariable für einen logischen Ausgang verwendet werden, um Parameter für benutzerdefinierte Vorgänge zu konfigurieren.

Nr.	Name	Funktion	Hinweis
02.01	Zünddrehzahl	Zünddrehzahl erreicht (über Pickup / Generatorfrequenz / DI)	WAHR, sobald die Zünddrehzahl überschritten wird (entweder über den Pickup, die Generatorfrequenz oder über den <i>LogicsManager</i> Ausgang "Zünddrehzahl erreicht")
02.02	Drehzahl	Drehzahl erkannt (über Pickup / Generatorfrequenz / DI)	WAHR, sobald eine Drehzahl gemessen wird (diese kann auch kleiner als die Zünddrehzahl sein)
02.03	Generator Spannung ok	Generatorspannung innerhalb des vorgegebenen Bereiches	WAHR, sobald die Generatorspannung innerhalb der Grenzen für einen Schwarzstart liegt
02.04	Generator Frequenz ok	Generatorfrequenz innerhalb des vorgegebenen Bereiches	WAHR, sobald die Generatorfrequenz innerhalb der Grenzen für einen Schwarzstart liegt
02.05	Generator ok	Generatorspannung/-frequenz innerhalb des vorg. Bereiches	WAHR, sobald die Generatorspannung und die Generatorfrequenz innerhalb der Grenzen für einen Schwarzstart liegen
02.06		-Intern-	
02.07		-Intern-	
02.08		-Intern-	
02.09	Netz Spannung ok	Netzspannung innerhalb des vorgegebenen Bereiches	WAHR, sobald die Netzspannung nicht innerhalb der Grenzen für einen Notstrombetrieb liegt
02.10	Netz Frequenz ok	Netzfrequenz innerhalb des vorgegebenen Bereiches	WAHR, sobald die Netzfrequenz nicht innerhalb der Grenzen für einen Notstrombetrieb liegt
02.11	Netz ok	Netzspannung/-frequenz innerhalb des vorg. Bereiches	WAHR, sobald die Netzspannung und die Netzfrequenz nicht innerhalb der Grenzen für einen Notstrombetrieb liegen
02.12	Generator Drehfeld links	Generatorspannung: Linksdrehfeld	nur bei dreiphasiger Generatorspannungsmessung möglich
02.13	Generator Drehfeld rechts	Generatorspannung: Rechtsdrehfeld	
02.14	Netz Drehfeld links	Netzspannung: Linksdrehfeld	nur bei dreiphasiger Netzspannungsmessung möglich
02.15	Netz Drehfeld rechts	Netzspannung: Rechtsdrehfeld	
02.16		-frei-	
02.17		-frei-	
02.18		-frei-	
02.19		-frei-	
02.20		-frei-	

## Eingangsvariablen: [03.00] – Motorsteuerung

### Motorsteuerung, Eingangsvariablen 03.01-03.14

Diese Signale können als Eingangsvariable für einen logischen Ausgang verwendet werden, um Parameter für benutzerdefinierte Vorgänge zu konfigurieren.

Nummer	Name / Funktion	Hinweis
03.01	Hilfsbetriebe	
03.02	Anlasser	
03.03	Start/Stop (Diesel) Gas (ventil) (Gas)	
03.04	Vorglühen (Diesel) Zündung (Gas)	
03.05	Hupe (aktiv)	WAHR wenn Alarmklasse B bis F aktiviert wird bis entweder die Zeit Hupenreset abgelaufen ist oder das erste Mal quittiert wird.
03.06	Motorfreigabe	WAHR wenn der Motor angefordert wird und eine Startfreigabe besteht
03.07	Motorverzögerung abgelaufen (verz. Motorüberw. abgelaufen)	WAHR nach Ablauf der Zeit "verzögerte Motorüberwachung" bis Betriebsmagnet abfällt
03.08	Schalerverzögerung abgelaufen (verz. Motorüberw. abgel.)	WAHR nach Ablauf der Zeit "Schalerverzögerung" bis Betriebsmagnet abfällt (= Schalter kann eingelegt werden)
03.09	Generatorlast Stufe 1 (erreicht)	WAHR = Grenzwert ist überschritten
03.10	Generatorlast Stufe 2 (erreicht)	WAHR = Grenzwert ist überschritten
03.11	Netzlaut Stufe 1 (erreicht)	WAHR = Grenzwert ist überschritten
03.12	Netzlaut Stufe 2 (erreicht)	WAHR = Grenzwert ist überschritten
03.13	Blinklampe ECU	WAHR sobald die ECU die Diagnose-Lampe ansteuert (nur für EMS Scania ECU). Diese Eingangsvariable ist nur aktiv, wenn die Fernsteuerung der ECU über das easYgen aktiviert ist.
03.14	ECU spezielle Zündung	WAHR solange ein Reset oder Auslesen des Blinkcodes der Scania S6 ECU angefordert wird (nur für EMS Scania ECU). Diese Eingangsvariable ist nur aktiv, wenn die Fernsteuerung der ECU über das easYgen aktiviert ist.
03.15	-frei-	
03.16	-frei-	
03.17	-frei-	
03.18	-frei-	
03.19	-frei-	
03.20	-frei-	

## Eingangsvariablen: [04.00] – Betriebszustände

### Betriebszustände, Logische Eingangsvariablen 04.01-04.15

Die Betriebszustände können als Eingangsvariable für einen logischen Ausgang verwendet werden, um Parameter für benutzerdefinierte Vorgänge zu konfigurieren.

Nr.	Name	Funktion	Hinweis
04.01	Modus Auto	Betriebsart AUTOMATIK aktiv	
04.02	Modus Stop	Betriebsart STOP aktiv	
04.03	Modus Manual	Betriebsart HAND aktiv	
04.04	Lampentest	Lampentest	WAHR wenn der Lampentest betätigt ist
04.05	Quittierung	Taste "Quittierung" wurde gedrückt oder Externe Quittierung über <i>LogicsManager</i>	Hinweis: Diese Bedingung ist für ca. 40 ms WAHR und muß durch eine entsprechend Verzögerungszeit verlängert werden
04.06	GLS ist zu	GLS ist geschlossen ("Rückm.: GLS ist geschlossen" = 0)	{1oc} / {2oc}
04.07	NLS ist zu	NLS ist geschlossen ("Rückm.: NLS ist geschlossen" = 0)	{2oc}
04.08	NLS freigegeben	Freigabe NLS	nur {2oc}
04.09	Notstrombetrieb	Notstrombetrieb ist aktiv	WAHR mit Ablauf der Notstromverzögerungszeit; FALSCH mit Ablauf der Netzberuhigungszeit
04.10	Nachlauf	Motornachlauf ist aktiv	
04.11	Netzberuhigung	Netzberuhigungszeit ist aktiv	
04.12	Start ohne Übernahme	Start ohne Schließen des GLS ist aktiv	
04.13	Fernsteuer Start	Fernsteuern zum Start	WAHR wenn das Startbit über DPC (LeoPC1, Modbus) oder CAN-Bus (LeoPC1, CANopen) gesetzt ist
04.14	Fernsteuer Quittierung	Fernsteuern zur Quittierung	WAHR wenn das Quittierbit gesetzt ist
04.15	Idle Modus aktiv	Idle-Modus ist aktiv	WAHR wenn der Idle-Modus aktiv ist. Damit kann ein "Idle"-Befehl an einen Drehzahlregler ausgegeben werden.
04.16		-frei-	
04.17		-frei-	
04.18		-frei-	
04.19		-frei-	
04.20		-frei-	

## Eingangsvariablen: [05.00] - Alarmer des Motors

### Alarmermeldungen des Motors, Logische Eingangsvariablen 05.01-05.14

Die Alarmermeldungen des Motors können als Eingangsvariable für einen logischen Ausgang verwendet werden, um Parameter für benutzerdefinierte Vorgänge zu konfigurieren.

Nummer	Name / Funktion	Hinweis
05.01	Überdrehzahl (Grenzwert) 1	WAHR = Grenzwert erreicht FALSCH = Alarm wurde quittiert
05.02	Überdrehzahl (Grenzwert) 2	
05.03	Unterdrehzahl (Grenzwert) 1	
05.04	Unterdrehzahl (Grenzwert) 2	
05.05	Ungewollter Stop	
05.06	Abstellstörung	
05.07	Alarm Drehzahlerkennung	
05.08	Startfehler	
05.09	Wartungstage abgelaufen	
05.10	Wartungsstunden abgelaufen	
05.11	-intern-	
05.12	Schwarzstart Alarm (Zeit für Schwarzstartwächter abgelaufen)	
05.13	Rote Stoplampe (von ECU Alarm)	
05.14	Gelbe Warnlampe (von ECU Alarm)	
05.15	-frei-	
05.16	-frei-	
05.17	-frei-	
05.18	-frei-	
05.19	-frei-	
05.20	-frei-	

## Eingangsvariablen: [06.00] - Alarme des Generators

### Alarmmeldungen des Generators, Logische Eingangsvariablen 06.01-06.22

Die Alarmmeldungen des Generators können als Eingangsvariable für einen logischen Ausgang verwendet werden, um Parameter für benutzerdefinierte Vorgänge zu konfigurieren.

Nummer	Funktion	Hinweis
06.01	Generator Überfrequenz (Grenzwert) 1	WAHR = Grenzwert erreicht FALSCH = Alarm wurde quittiert
06.02	Generator Überfrequenz (Grenzwert) 2	
06.03	Generator Unterfrequenz (Grenzwert) 1	
06.04	Generator Unterfrequenz (Grenzwert) 2	
06.05	Generator Überspannung (Grenzwert) 1	
06.06	Generator Überspannung (Grenzwert) 2	
06.07	Generator Unterspannung (Grenzwert) 1	
06.08	Generator Unterspannung (Grenzwert) 2	
06.09	Generator Überstrom (UMZ Grenzwert) 1	
06.10	Generator Überstrom (UMZ Grenzwert) 2	
06.11	Generator Überstrom (UMZ Grenzwert) 3	
06.12	Generator Rück-/Minderlast (Grenzwert) 1	
06.13	Generator Rück-/Minderlast (Grenzwert) 2	
06.14	Generator Überlast (Grenzwert) 1	
06.15	Generator Überlast (Grenzwert) 2	
06.16	Generator Schiefast (Grenzwert) 1	
06.17	Generator Schiefast (Grenzwert) 2	
06.18	Generator (Spannungs-) Asymmetrie	
06.19	Erdschluß (Grenzwert) 1	
06.20	Erdschluß (Grenzwert) 2	
06.21	Generator Drehfeldfehler Alarm (Drehfeld falsch angeschlossen)	
06.22	(Generator) Überstrom AMZ	
06.23	-frei-	
06.24	-frei-	
06.25	-frei-	
06.26	-frei-	
06.27	-frei-	
06.28	-frei-	
06.29	-frei-	
06.30	-frei-	
06.31	-frei-	
06.32	-frei-	
06.33	-frei-	
06.34	-frei-	
06.35	-frei-	
06.36	-frei-	
06.37	-frei-	
06.38	-frei-	
06.39	-frei-	
06.40	-frei-	

## Eingangsvariablen: [07.00] - Alarme des Netzes

### Alarmmeldungen des Netzes, Logische Eingangsvariablen 07.01-07.05

Die Alarmmeldungen des Netzes können als Eingangsvariable für einen logischen Ausgang verwendet werden, um Parameter für benutzerdefinierte Vorgänge zu konfigurieren.

Nummer	Name / Funktion	Hinweis
07.01	Netz Notstrom Überfrequenz (zur Notstromerkennung)	WAHR = Grenzwert erreicht FALSCH = Alarm wurde quittiert
07.02	Netz Notstrom Unterfrequenz (zur Notstromerkennung)	
07.03	Netz Notstrom Überspannung (zur Notstromerkennung)	
07.04	Netz Notstrom Unterspannung (zur Notstromerkennung)	
07.05	Netz Drehfeld Alarm (Phasen falsch angeschlossen)	
07.06	-frei-	
07.07	-frei-	
07.08	-frei-	
07.09	-frei-	
07.10	-frei-	
07.11	-frei-	
07.12	-frei-	
07.13	-frei-	
07.14	-frei-	
07.15	-frei-	
07.16	-frei-	
07.17	-frei-	
07.18	-frei-	
07.19	-frei-	
07.20	-frei-	
07.21	-frei-	
07.22	-frei-	
07.23	-frei-	
07.24	-frei-	
07.25	-frei-	
07.26	-frei-	
07.27	-frei-	
07.28	-frei-	
07.29	-frei-	
07.30	-frei-	

## Eingangsvariablen: [08.00] - Alarme des Systems

### Alarmmeldungen des Systems, Eingangsvariablen 08.01-08.10

Die Alarmmeldungen des Systems können als Eingangsvariable für einen logischen Ausgang verwendet werden, um Parameter für benutzerdefinierte Vorgänge zu konfigurieren.

Nummer	Funktion	Hinweis
08.01	Überspannung Batterie (Grenzwert) 1	WAHR = Grenzwert erreicht FALSCH = Alarm wurde quittiert
08.02	Überspannung Batterie (Grenzwert) 2	
08.03	Unterspannung Batterie (Grenzwert) 1	
08.04	Unterspannung Batterie (Grenzwert) 2	
08.05	GLS ZU Störung	
08.06	GLS AUF Störung	
08.07	NLS ZU Störung	
08.08	GLS AUF Störung	
08.09	CAN Open Störung	
08.10	CAN-Fehler J1939	
08.11	-frei-	
08.12	-frei-	
08.13	-frei-	
08.14	-frei-	
08.15	-frei-	
08.16	-frei-	
08.17	-frei-	
08.18	-frei-	
08.19	-frei-	
08.20	-frei-	

## Eingangsvariablen: [09.00] - interne Digitaleingänge

### Digitaleingänge, Eingangsvariablen 09.01-09.08

Die Digitaleingänge können als Eingangsvariable für einen logischen Ausgang verwendet werden, um Parameter für benutzerdefinierte Vorgänge zu konfigurieren.

Nummer	Funktion	Hinweis
09.01	DI 1 (Digitaleingang [D1])	WAHR = logisch "1" (es werden die Verzögerungszeiten und Arbeits-/Ruhestrom beachtet) FALSCH = logisch "0" (Alarm wurde quittiert oder sofort nach Wegfallen der WAHR-Bedingung wenn als Alarmklasse Steuer parametrisiert ist)
09.02	DI 2 (Digitaleingang [D2])	
09.03	DI 3 (Digitaleingang [D3])	
09.04	DI 4 (Digitaleingang [D4])	
09.05	DI 5 (Digitaleingang [D5])	
09.06	DI 6 (Digitaleingang [D6])	
09.07	DI 7 (Digitaleingang [D7])	
09.08	DI 8 (Digitaleingang [D8])	
09.09	-frei-	
09.10	-frei-	
09.11	-frei-	
09.12	-frei-	
09.13	-frei-	
09.14	-frei-	
09.15	-frei-	
09.16	-frei-	
09.17	-frei-	
09.18	-frei-	
09.19	-frei-	
09.20	-frei-	

## Eingangsvariablen: [10.00] – Analogeingänge

### Analogeingänge, Eingangsvariablen 10.01-10.10

Die Analogeingänge können als Eingangsvariable für einen logischen Ausgang verwendet werden.

Nummer	Name / Funktion	Hinweis
10.01	Analogeingang 1 Stufe 1	WAHR = Grenzwert erreicht FALSCH = logisch "0" (Alarm wurde quittiert oder sofort nach Wegfallen der WAHR-Bedingung wenn als Alarmklasse Steuer parametrier ist)
10.02	Analogeingang 1 Stufe 2	
10.03	Analogeingang 1 Drahtbruch	
10.04	Analogeingang 2 Stufe 1	
10.05	Analogeingang 2 Stufe 2	
10.06	Analogeingang 2 Drahtbruch	
10.07	Stufe 1 Analogeingang	
10.08	Stufe 2 Analogeingang	
10.09	Stufe 3 Analogeingang	
10.10	Stufe 4 Analogeingang	
10.11	-frei-	
10.12	-frei-	
10.13	-frei-	
10.14	-frei-	
10.15	-frei-	
10.16	-frei-	
10.17	-frei-	
10.18	-frei-	
10.19	-frei-	
10.20	-frei-	

## Eingangsvariablen: [11.00] – Zeitfunktionen

### Zeitfunktionen, Eingangsvariablen 11.01-11.10

Zeitfunktionen können als Eingangsvariable für einen logischen Ausgang verwendet werden.

Nummer	Name / Funktion	Hinweis
11.01	Zeit 1 (abgelaufen)	siehe Seite 116
11.02	Zeit 2 (abgelaufen)	siehe Seite 116
11.03	Wochentag aktiv	siehe Seite 116
11.04	Tag aktiv	siehe Seite 116
11.05	Stunde aktiv	siehe Seite 116
11.06	Minute aktiv	siehe Seite 116
11.07	Sekunde aktiv	siehe Seite 116
11.08	Betriebsstunden (um) 1 Stunde (überschritten)	Zustand ändert sich jede Betriebsstunde
11.09	Betriebsstunden (um) 10 Stunden (überschritten)	Zustand ändert sich alle 10 Betriebsstunden
11.10	Betriebsstunden (um) 100 Stunden (überschritten)	Zustand ändert sich alle 100 Betriebsstunden
11.11	-frei-	
11.12	-frei-	
11.13	-frei-	
11.14	-frei-	
11.15	-frei-	
11.16	-frei-	
11.17	-frei-	
11.18	-frei-	
11.19	-frei-	
11.20	-frei-	

## Eingangsvariablen: [12.00] - externe Digitaleingänge (Erweiterungskarte)

### Externe Digitaleingänge, Eingangsvariablen 12.01-12.16

Zusätzliche Digitaleingänge von Erweiterungskarten (z.B. Erweiterungskarte IKD 1) können als Eingangsvariable für einen logischen Ausgang verwendet werden.

Nummer	Name / Funktion	Hinweis
12.01	Externer Digitaleingang 1 [D.E01]	WAHR = logisch "1" (es werden die Verzögerungszeiten und Arbeits-/Ruhestrom beachtet) FALSCH = logisch "0" (Alarm wurde quittiert oder sofort nach Wegfallen der WAHR-Bedingung wenn als Alarmklasse Steuer parametrisiert ist)
12.02	Externer Digitaleingang 2 [D.E02]	
12.03	Externer Digitaleingang 3 [D.E03]	
12.04	Externer Digitaleingang 4 [D.E04]	
12.05	Externer Digitaleingang 5 [D.E05]	
12.06	Externer Digitaleingang 6 [D.E06]	
12.07	Externer Digitaleingang 7 [D.E07]	
12.08	Externer Digitaleingang 8 [D.E08]	
12.09	Externer Digitaleingang 9 [D.E09]	
12.10	Externer Digitaleingang 10 [D.E10]	
12.11	Externer Digitaleingang 11 [D.E11]	
12.12	Externer Digitaleingang 12 [D.E12]	
12.13	Externer Digitaleingang 13 [D.E13]	
12.14	Externer Digitaleingang 14 [D.E14]	
12.15	Externer Digitaleingang 15 [D.E15]	
12.16	Externer Digitaleingang 16 [D.E16]	
12.17	-frei-	
12.18	-frei-	
12.19	-frei-	
12.20	-frei-	

## Eingangsvariablen: [13.00] - Zustände der internen Relaisausgänge

### Zustände der internen Relaisausgänge, Eingangsvariablen 13.01-13.11

Die Digitalausgänge können als Eingangsvariable für einen logischen Ausgang verwendet werden.

Nummer	Name / Funktion	Hinweis
13.01	Digitalausgang DO1 [R01]	WAHR = logisch "1" (diese Bedingungen geben den logischen Zustand der internen Relais wieder)
13.02	Digitalausgang DO2 [R02]	
13.03	Digitalausgang DO3 [R03]	
13.04	Digitalausgang DO4 [R04]	
13.05	Digitalausgang DO5 [R05]	
13.06	Digitalausgang DO6 [R06]	
13.07	Digitalausgang DO7 [R07]	
13.08	Digitalausgang DO8 [R08]	
13.09	Digitalausgang DO9 [R09]	
13.10	Digitalausgang DO10 [R10]	
13.11	Digitalausgang DO11 [R11]	
13.12	-frei-	
13.13	-frei-	
13.14	-frei-	
13.15	-frei-	
13.16	-frei-	
13.17	-frei-	
13.18	-frei-	
13.19	-frei-	
13.20	-frei-	

## Eingangsvariablen: [14.00] - Zustände der externen Relaisausgänge

### Zustände der externen Relaisausgänge, Eingangsvariablen 14.01-14.16

Die externen Digitalausgänge können als Eingangsvariable für einen logischen Ausgang verwendet werden.

Nummer	Name / Funktion	Hinweis
14.01	Externer Relaisausgang DO1 [R01]	WAHR = logisch "1" (diese Bedingungen geben den logischen Zustand der Relais an, die über externe Erweiterungskarten angeschlossen sind)
14.02	Externer Relaisausgang DO2 [R02]	
14.03	Externer Relaisausgang DO3 [R03]	
14.04	Externer Relaisausgang DO4 [R04]	
14.05	Externer Relaisausgang DO5 [R05]	
14.06	Externer Relaisausgang DO6 [R06]	
14.07	Externer Relaisausgang DO7 [R07]	
14.08	Externer Relaisausgang DO8 [R08]	
14.09	Externer Relaisausgang DO9 [R09]	
14.10	Externer Relaisausgang DO10 [R10]	
14.11	Externer Relaisausgang DO11 [R11]	
14.12	Externer Relaisausgang DO12 [R12]	
14.13	Externer Relaisausgang DO13 [R13]	
14.14	Externer Relaisausgang DO14 [R14]	
14.15	Externer Relaisausgang DO15 [R15]	
14.16	Externer Relaisausgang DO16 [R16]	
14.17	-frei-	
14.18	-frei-	
14.19	-frei-	
14.20	-frei-	

# Auslieferungszustand



Die Eingänge, Ausgänge und internen Merker, die über den LogicsManager programmiert werden können, haben bei Auslieferung / ab Werk folgende Standardeinstellungen/Standardprogrammierung.

einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

## Auslieferungszustand: Funktionen

Startanforderung in Auto				
{0}	✓	Wird diese Bedingung erfüllt, wird der Motor in der Betriebsart AUTOMATIK gestartet. Voreingestellt für den Start über Uhr (Merker 8) und Start über Schnittstelle.		abhängig von Digital-eingang [D2]
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	---			
AUTO	✓			
MAN	---			
Stoppanforderung in Auto				
{0}	✓	Wird diese Bedingung erfüllt, wird der Motor in der Betriebsart AUTOMATIK gestoppt, bzw. ein Start des Motors wird verhindert (so auch z.B. ein Notstrombetrieb). Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert		FALSCH
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	---			
AUTO	✓			
MAN	---			
Start ohne Übernahme				
{0}	---	Motorstart ohne Leistungsübernahme auf den Generator (Schließen des GLS wird blockiert) Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert Sprinklerbetrieb bei Aktivierung beachten		FALSCH
{1o}	---			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

**Betriebsart AUTOMATIK**

{0}	✓	Wird diese Bedingung erfüllt, wird auf die Betriebsart AUTOMATIK umgeschaltet. Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert		<b>FALSCH</b>
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

**Betriebsart MANUAL**

{0}	✓	Wird diese Bedingung erfüllt, wird auf die Betriebsart HAND umgeschaltet. Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert		<b>FALSCH</b>
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

**Betriebsart STOP**

{0}	✓	Wird diese Bedingung erfüllt, wird auf die Betriebsart STOP umgeschaltet. Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert		<b>FALSCH</b>
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

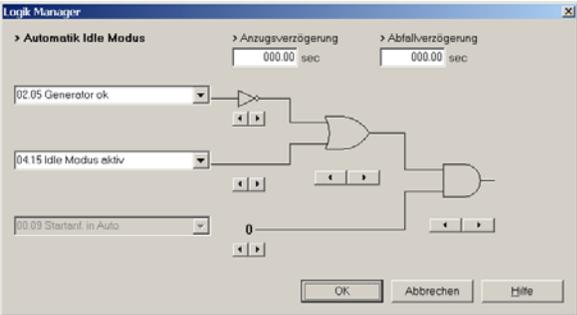
einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

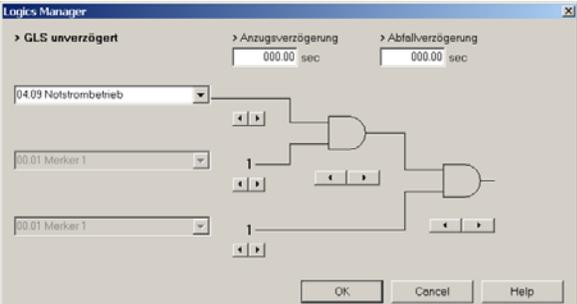
Sprinklerbetrieb				
{0}	✓	Wird diese Bedingung erfüllt, wird ein Sprinklerbetrieb ausgeführt (siehe Seite 97) Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert		<b>FALSCH</b>
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	---			
AUTO	✓	Bei Aktivierung Startfehler +		
MAN	---	DI1 (Not-Aus) beachten		

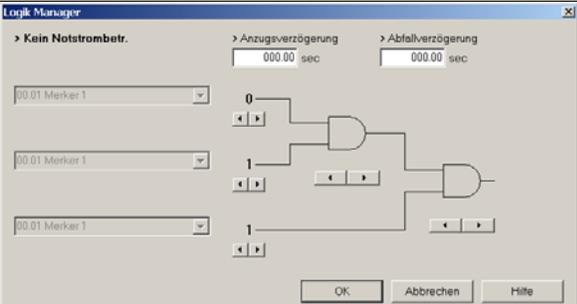
Zünddrehzahl erreicht				
{0}	✓	Wird diese Bedingung erfüllt, wird die Zünddrehzahl als erreicht oder überschritten erkannt. Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert		<b>FALSCH</b>
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

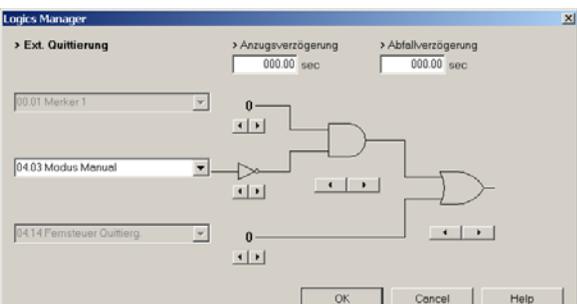
Dauernd Idle Modus				
{0}	✓	Wird diese Bedingung erfüllt, meldet die Steuerung "Dauernd Idle Modus" unter der Voraussetzung, daß eine Startanforderung für den Generator vorliegt. Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert		<b>FALSCH</b>
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

Automatik Idle Modus				
{0}	✓	Wird diese Bedingung erfüllt, führt die Steuerung beim Start einen Idle-Modus für eine parametrierbare Zeit durch. Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert  <b>Hinweis:</b> Diese Funktion ist vorparametriert und kann aktiviert werden, indem der Eingangswert 00.09 Startanf. in Auto durchgegeben wird ('—' anstatt '0').		<b>FALSCH</b>
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

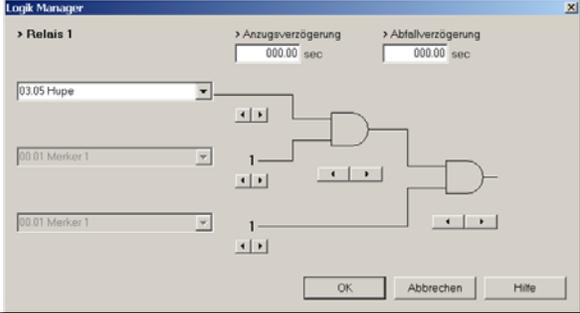
GLS unverzögert schließen				
{0}	---	Wird diese Bedingung erfüllt, wird der GLS im Notstromfall ohne Ablauf der verzögerten Motorüberwachung geschlossen		abhängig von einem Notstrombetrieb
{1o}	---			
{1oc}	---			
{2oc}	✓			
STOP	---			
AUTO	✓			
MAN	✓			

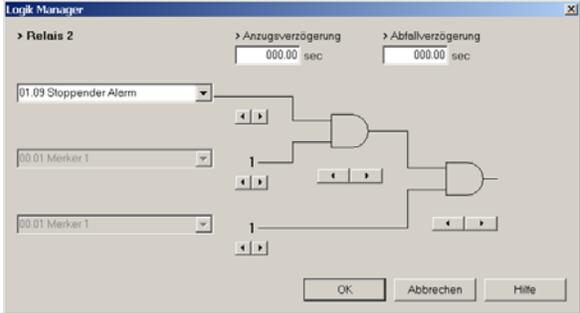
Kein Notstrombetrieb				
{0}	---	Wird diese Bedingung erfüllt, wird ein Notstrombetrieb entweder verhindert oder abgebrochen. Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert		<b>FALSCH</b>
{1o}	---			
{1oc}	---			
{2oc}	✓			
STOP	---			
AUTO	✓			
MAN	---			

Externe Quittierung				
{0}	✓	Wird diese Bedingung erfüllt, werden die Alarmer von einer externen Quelle aus quittiert. Voreinstellung: Externe Quittierung in Manual gewünscht? Quittierung über Schnittstelle vorbereitet		<b>FALSCH</b>
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

### Auslieferungszustand: Relaisausgänge

Relais 1 [R01] - Sammelstörmeldung (Hupe) / frei konfigurierbar				
{0}	✓	Das Relais zieht an, wenn die interne Bedingung "Hupe" erfüllt ist		abhängig von Eingangsvariable [03.05]
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

Relais 2 [R02] - abstellende Alarmklasse aktiv / frei konfigurierbar				
{0}	✓	Das Relais zieht an, wenn eine der Alarmklassen C, D, E oder F aktiv ist		abhängig von Eingangsvariable [01.09]
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

Relais 3 [R03] - Anlasser				
{0}	---	Fixiert mit "Anlasser"	---	---
{1o}	---			
{1oc}	---			
{2oc}	---			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

Relais 4 [R04] - Betriebsmagnet				
{0}	---	Fixiert mit "Betriebsmagnet"	---	---
{1o}	---			
{1oc}	---			
{2oc}	---			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

**Relais 5 [R05] - Vorglühen / Zündung EIN / frei konfigurierbar**

{0}	✓	Das Relais zieht zum Vorglühen des Dieselmotors, bzw. zum Einschalten der Zündung bei Gasmotoren an
{1o}	✓	
{1oc}	✓	
{2oc}	✓	
STOP	✓	
AUTO	✓	
MAN	✓	

abhängig von Eingangsvariable [03.04]

**Relais 6 [R06] - Hilfsbetriebe / frei konfigurierbar**

{0}	✓	Das Relais zieht an, wenn die Hilfsbetriebe aktiviert werden sollen (im Normalfall vor jedem Start und bis zum Stopp des Motors)
{1o}	✓	
{1oc}	✓	
{2oc}	✓	
STOP	✓	
AUTO	✓	
MAN	✓	

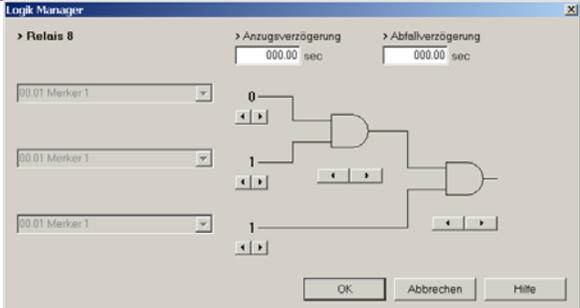
abhängig von Eingangsvariable [03.01]

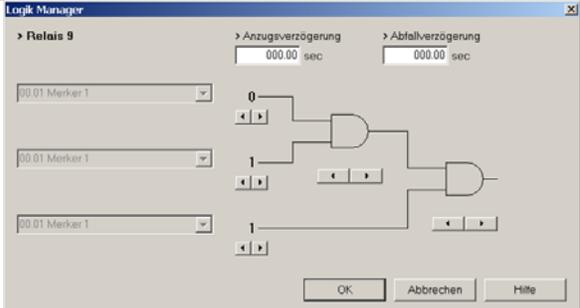
**Relais 7 [R07] - frei / Befehl: GLS öffnen**

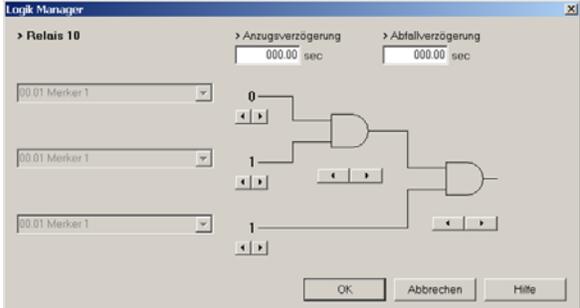
{0}	✓	Im Betriebsmodus {0} = frei konfigurierbares Relais Sonst "Befehl: GLS öffnen" Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert
{1o}	---	
{1oc}	---	
{2oc}	---	
STOP	✓	
AUTO	✓	
MAN	✓	

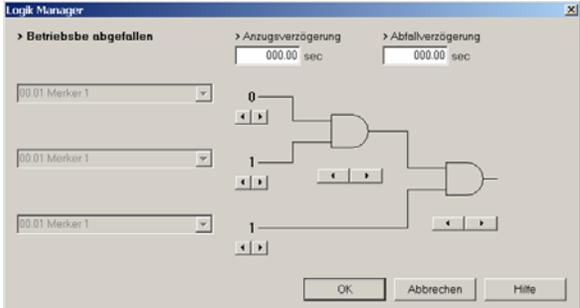
**FALSCH**

einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

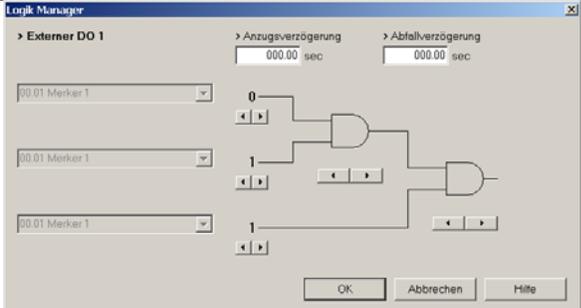
Relais 8 [R08] - frei / Befehl: NLS schließen			
{0}	✓	Im Betriebsmodus {0}, {1o} und {1oc} = frei konfigurierbares Relais	
{1o}	✓		
{1oc}	✓		
{2oc}	---		
STOP	✓		
AUTO	✓	Sonst "Befehl: NLS schließen"	
MAN	✓		
			Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert
			<b>FALSCH</b>

Relais 9 [R09] - frei / Befehl: NLS öffnen			
{0}	✓	Im Betriebsmodus {0}, {1o} und {1oc} = frei konfigurierbares Relais	
{1o}	✓		
{1oc}	✓		
{2oc}	---		
STOP	✓		
AUTO	✓	Sonst "Befehl: NLS öffnen"	
MAN	✓		
			Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert
			<b>FALSCH</b>

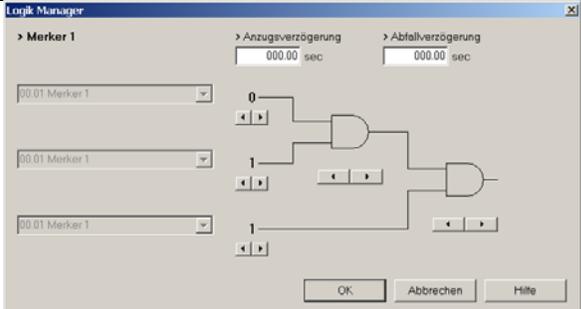
Relais 10 [R10] - frei / Befehl: GLS schließen			
{0}	✓	Im Betriebsmodus {0} und {1o} = frei konfigurierbares Relais	
{1o}	✓		
{1oc}	---		
{2oc}	---		
STOP	✓		
AUTO	✓	Sonst "Befehl: GLS schließen"	
MAN	✓		
			Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert
			<b>FALSCH</b>

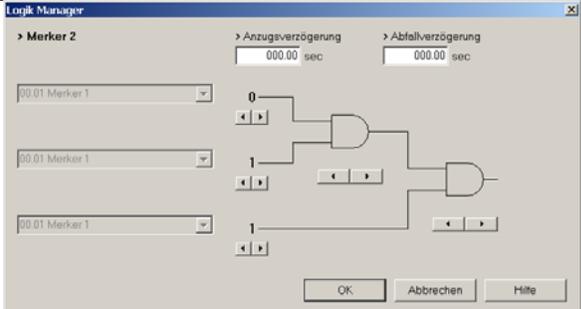
Relais 11 [R11] – Betriebsbereitschaft abgefallen			
{0}	✓	Das Relais fällt ab, wenn das Gerät nicht betriebsbereit ist oder wenn der Ausgang des Logikmanagers WAHR ist.	
{1o}	✓		
{1oc}	✓		
{2oc}	✓		
STOP	✓		
AUTO	✓	<b>Hinweis:</b> Die Betriebsbereitschaft wird nach Anlegen der Versorgungsspannung erst mit einer Einschaltverzögerung aktiv.	
MAN	✓		
			<b>FALSCH</b>

einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

Externer Digitalausgang {x} [REx{x}] - frei (externe Erweiterungskarte, falls angeschlossen; {x} = 1 bis 16)				
{0}	✓	Ansteuerung des externen Relais {x}, sofern dieses angeschlossen ist.  Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert		
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			
				<b>FALSCH</b>

### Auslieferungszustand: Interne Merker

Interner Merker 1 - frei				
{0}	✓	frei konfigurierbarer Merker  <b>Hinweis:</b> Ist in allen logischen Ausgängen als Platzhalter verwendet.		
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			
				<b>FALSCH</b>

Interner Merker 2 - frei				
{0}	✓	frei konfigurierbarer Merker  Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert		
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			
				<b>FALSCH</b>

einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

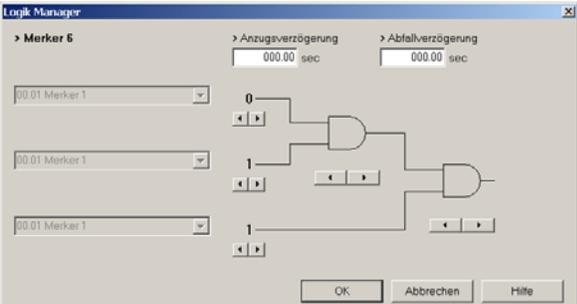
<b>Interner Merker 3 - frei</b>				
{0}	✓	frei konfigurierbarer Merker  Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert		<b>FALSCH</b>
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

<b>Interner Merker 4 - frei</b>				
{0}	✓	frei konfigurierbarer Merker  Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert		<b>FALSCH</b>
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

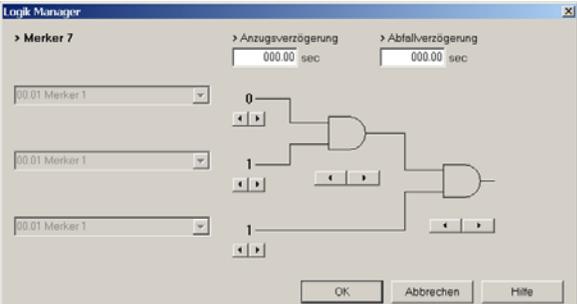
<b>Interner Merker 5 - frei</b>				
{0}	✓	frei konfigurierbarer Merker  Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert		<b>FALSCH</b>
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

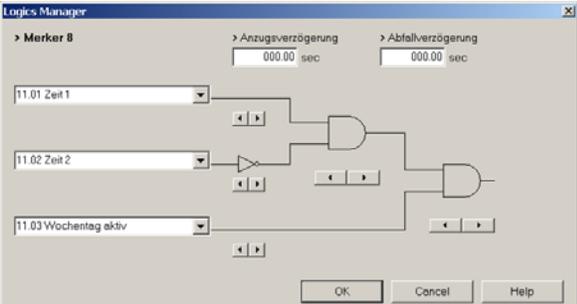
**Interner Merker 6 - frei**

{0}	✓	frei konfigurierbarer Merker Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert		<b>FALSCH</b>
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

**Interner Merker 7 - Notstrombetrieb verlängern**

{0}	✓	frei konfigurierbarer Merker Voreinstellung: Standardmäßig deaktiviert		<b>FALSCH</b>
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

**Interner Merker 8 - Motorstart über Zeitschaltuhr**

{0}	✓	Voreinstellung: WAHR, sobald die parametrisierte Uhrzeit 1 erreicht wurde [11.01], die parametrisierte Uhrzeit 2 [11.02] noch nicht erreicht wurde und der aktuelle Tag dem parametrierten Tag entspricht [11.03] (siehe Seite 116 "LogicsManager: Zeitschalt- uhr")		abhängig von Zeitschaltuhr
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	---			
AUTO	✓			
MAN	---			

**Auslieferungszustand: Digitaleingänge**

[D1]	{0}	frei konfigurierbar, voreingestellt mit: NOTAUS Alarmklasse F
	{1o}	
	{1oc}	
	{2oc}	
[D2]	{0}	frei konfigurierbar, voreingestellt mit: Fernstart / Startanforderung Alarmklasse Steuer
	{1o}	
	{1oc}	
	{2oc}	
[D3]	{0}	frei konfigurierbarer Digitaleingang (nicht zugeordnet) Alarmklasse B
	{1o}	
	{1oc}	
	{2oc}	
[D4]	{0}	frei konfigurierbarer Digitaleingang (nicht zugeordnet) Alarmklasse B
	{1o}	
	{1oc}	
	{2oc}	
[D5]	{0}	frei konfigurierbarer Digitaleingang (nicht zugeordnet) Alarmklasse B
	{1o}	
	{1oc}	
	{2oc}	
[D6]	{0}	frei konfigurierbarer Digitaleingang (nicht zugeordnet) Alarmklasse B Freigabe NLS (im <i>LogicsManager</i> nicht verfügbar)
	{1o}	
	{1oc}	
	{2oc}	
[D7]	{0}	frei konfigurierbarer Digitaleingang (nicht zugeordnet) Alarmklasse Steuer Rückmeldung: NLS ist geöffnet (im <i>LogicsManager</i> nicht verfügbar) Ist der Parameter Freigabe NLS auf IMMER parametrisiert, ist dieser DI als Alarmeingang ( <i>LogicsManager</i> ) verwendbar
	{1o}	
	{1oc}	
	{2oc}	
[D8]	{0}	frei konfigurierbarer Digitaleingang (nicht zugeordnet) Alarmklasse Steuer Rückmeldung: GLS ist geöffnet (im <i>LogicsManager</i> nicht verfügbar) Rückmeldung: GLS ist geöffnet (im <i>LogicsManager</i> nicht verfügbar)
	{1o}	
	{1oc}	
	{2oc}	

# Anhang C. Kennlinien der VDO-Eingänge

Da es VDO-Geber unterschiedlichster Bauart gibt, sind die Indexnummern der Kennlinientabellen aufgeführt. Der Kunde muß bei der Auswahl eines VDO-Gebers darauf achten, daß er einen Sensor mit der korrekten Kennlinie bestellt. In Katalogen von VDO-Sensor-Herstellern sind diese Tabellen in der Regel aufgeführt.

## VDO-Eingang "Druck" (0 bis 5 bar / 0 bis 72 psi) - Index "III"

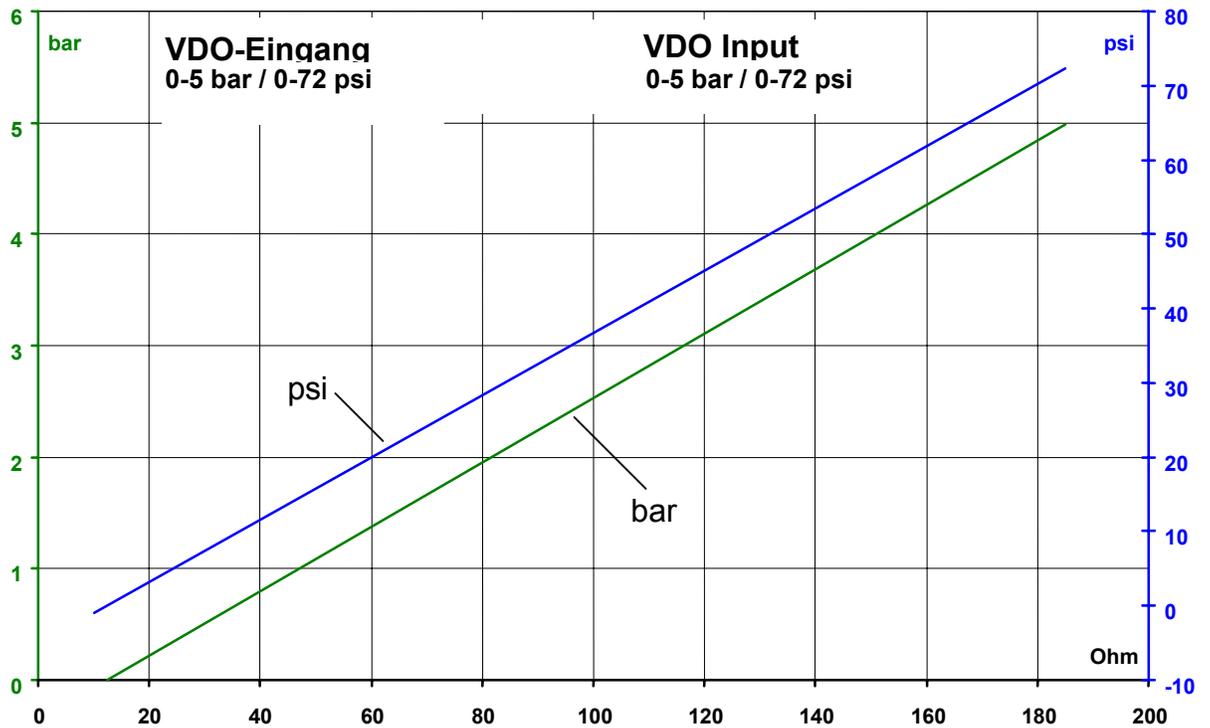


Abbildung 3-58: Analogeingänge - Kennlinie VDO Druck 0 bis 5 bar, Index "III"

Ohm	bar	psi
10	0,00	0,00
15	0,13	1,81
20	0,25	3,63
25	0,38	5,44
30	0,50	7,25
35	0,64	9,27
40	0,78	11,28
45	0,92	13,30
50	1,06	15,36
55	1,21	17,49
60	1,35	19,62
65	1,50	21,76

Ohm	bar	psi
70	1,65	23,89
75	1,79	26,02
80	1,94	28,15
85	2,09	30,29
90	2,24	32,42
95	2,38	34,55
100	2,53	36,69
105	2,68	38,82
110	2,82	40,95
115	2,97	43,09
120	3,11	45,12
125	3,25	47,14

Ohm	bar	psi
130	3,39	49,15
135	3,53	51,19
140	3,68	53,32
145	3,82	55,46
150	3,97	57,59
155	4,12	59,72
160	4,26	61,86
165	4,41	63,99
170	4,56	66,17
175	4,72	68,44
180	4,88	70,71
185	5,03	72,97

## VDO-Eingang "Druck" (0 bis 10 bar / 0 bis 145 psi) - Index "IV"

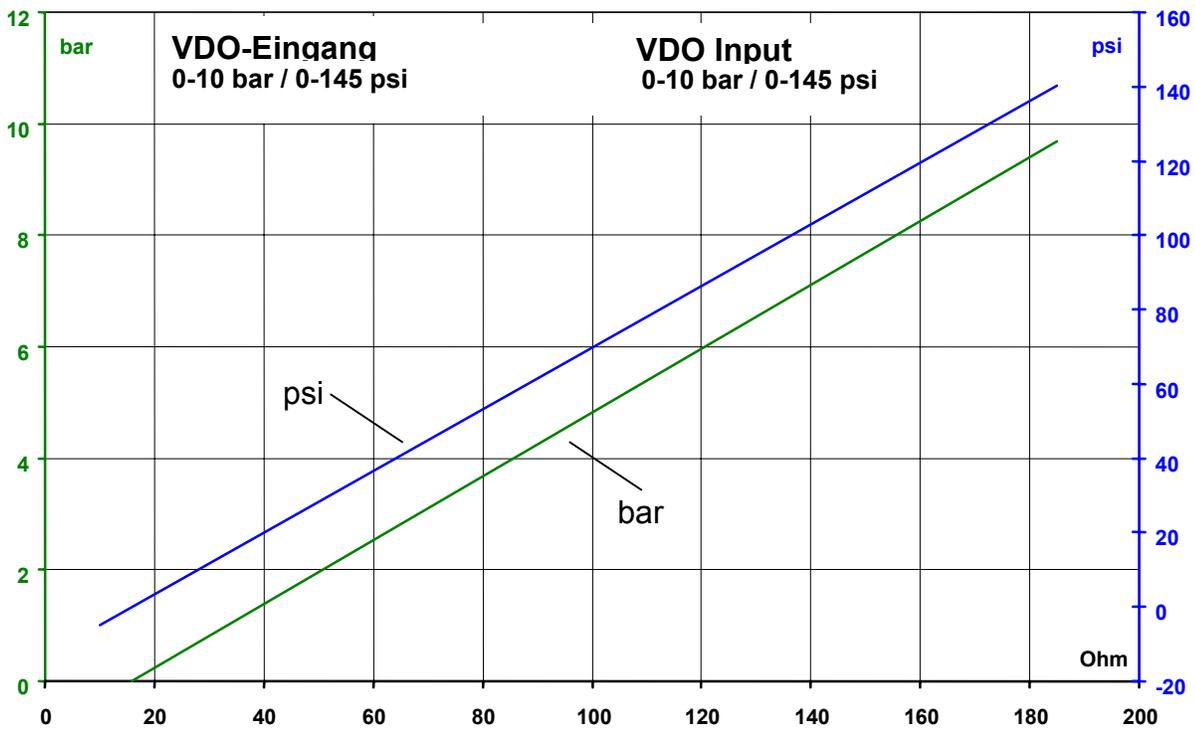


Abbildung 3-59: Analogeingänge - Kennlinie VDO Druck 0 bis 10 bar, Index "IV"

Ohm	bar	psi
10	0,00	0,00
15	0,24	3,45
20	0,48	6,91
25	0,71	10,36
30	0,95	13,81
35	1,19	17,27
40	1,43	20,72
45	1,67	24,17
50	1,90	27,63
55	2,16	31,30
60	2,42	35,11
65	2,68	38,93

Ohm	bar	psi
70	2,95	42,75
75	3,24	46,92
80	3,53	51,19
85	3,82	55,46
90	4,11	59,63
95	4,39	63,66
100	4,67	67,69
105	4,94	71,71
110	5,22	75,74
115	5,50	79,77
120	5,78	83,80
125	6,06	87,93
130	6,38	92,46

Ohm	bar	psi
135	6,69	97,00
140	7,00	101,53
145	7,33	106,36
150	7,67	111,20
155	8,00	116,03
160	8,33	120,87
165	8,67	125,70
170	9,00	130,54
175	9,36	135,72
180	9,71	140,90
185	10,07	146,08

## VDO-Eingang "Temperatur" (40 bis 120 °C / 104 bis 248 °F) - Index "92-027-004"

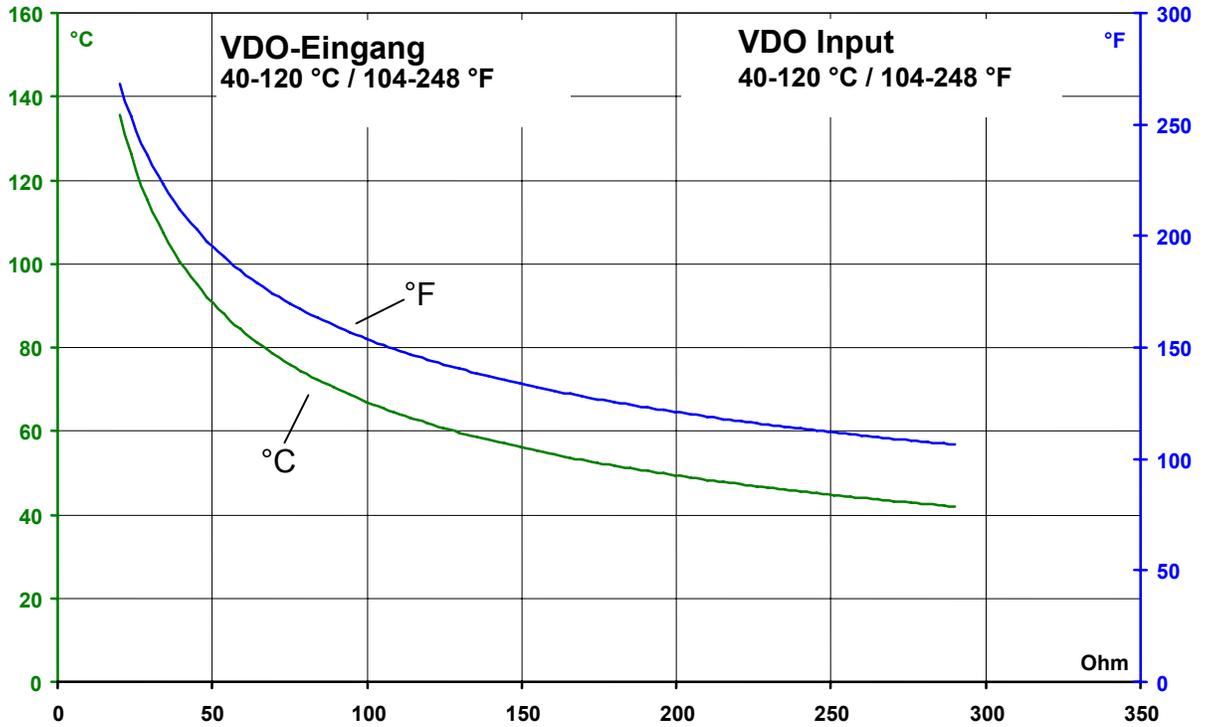


Abbildung 3-60: Analogeingänge - Kennlinie VDO Temperatur 40 bis 120 °C, Index "92-027-004"

Ohm	°C	°F
20	124	255
30	109	229
40	99	210
50	91	196
60	85	185
70	80	175
80	76	168
90	72	162
100	69	156

Ohm	°C	°F
110	66	151
120	64	146
130	61	142
140	59	138
150	57	135
160	56	132
170	54	129
180	52	126
190	51	123
200	50	121

Ohm	°C	°F
210	48	119
220	47	117
230	46	115
240	45	113
250	44	111
260	43	109
270	42	107

## VDO-Eingang "Temperatur" (50 bis 150 °C / 122 bis 302 °F) - Index "92-027-006"

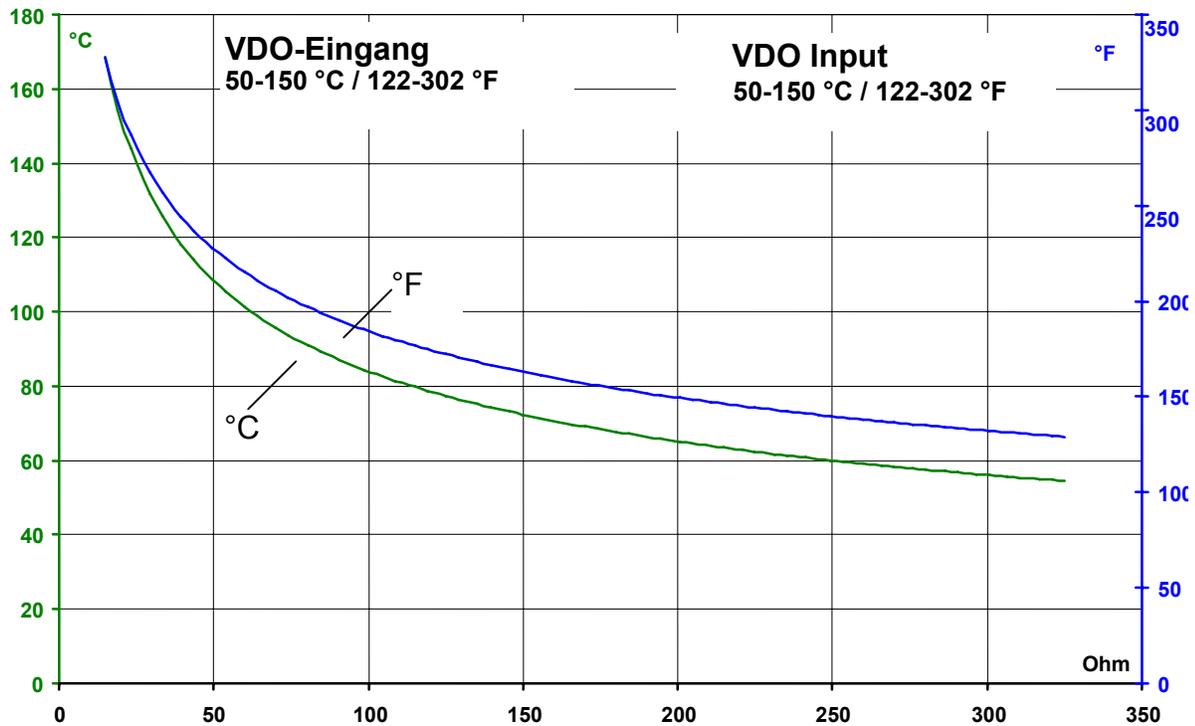


Abbildung 3-61: Analogeingänge - Kennlinie VDO Temperatur 50 bis 150 °C, Index "92-027-006"

Ohm	°C	°F
20	147	296
30	129	263
40	117	242
50	108	227
60	102	215
70	96	205
80	91	197
90	88	190
100	84	184
110	81	178

Ohm	°C	°F
120	79	174
130	78	172
140	76	169
150	75	166
160	73	164
170	72	161
180	70	159
190	69	156
200	68	154
210	66	151
220	65	148

Ohm	°C	°F
230	63	146
240	62	143
250	60	141
260	59	138
270	58	136
280	56	133
290	55	130
300	53	128
310	52	125
320	50	123

# Anhang D. Parameterliste

Produktnummer P/N \_\_\_\_\_ Rev \_\_\_\_\_

Ausführung easYgen- \_\_\_\_\_

Projekt \_\_\_\_\_

Seriennummer S/N \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_

Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
----------	-----------	-----------------	----------------------	----------------------

## PASSWORT

1	Passwort CAN	0000 bis 9999	0003	
2	Passwort RS232/DPC	0000 bis 9999	0003	

## 1 MESSUNG

3	Nennfrequenz im System	50/60 Hz	50 Hz	
4	Nennspannung Generator	50 bis 650000 V	400 V	
5	Nennspannung Netz	50 bis 650000 V	400 V	
6	Gen. Spannungsmessung	3Ph 4W 3Ph 3W 1Ph 2W 1Ph 3W	3Ph 4W	<input type="checkbox"/> 3Ph 4W <input type="checkbox"/> 3Ph 3W <input type="checkbox"/> 1Ph 2W <input type="checkbox"/> 1Ph 3W
7	Gen. Strommessung	L1 L2 L3 Phase L1 Phase L2 Phase L3	L1 L2 L3	<input type="checkbox"/> L123 <input type="checkbox"/> Ph.L1 <input type="checkbox"/> Ph.L2 <input type="checkbox"/> Ph.L3
8	Netz Spannungsmessung	3Ph 4W 3Ph 3W 1Ph 2W 1Ph 3W	3Ph 4W	<input type="checkbox"/> 3Ph 4W <input type="checkbox"/> 3Ph 3W <input type="checkbox"/> 1Ph 2W <input type="checkbox"/> 1Ph 3W
9	Netz Strommessung	Phase L1 Phase L2 Phase L3	Phase L1	<input type="checkbox"/> Ph.L1 <input type="checkbox"/> Ph.L2 <input type="checkbox"/> Ph.L3
10	Nennwirkleistung [kW]	0,5 bis 99999,9 kW	200,0 kW	
11	Nennstrom Generator	5 bis 32000 A	300 A	
<b>1.1 Wandler</b>				
12	Gen. Spannungswandler primär	50 bis 650000 V	400 V	
13	Gen. Spannungswandler sekund.	50 bis 480 V	400 V	
14	Netz Spannungswandler primär	50 bis 650000 V	400 V	
15	Netz Spannungswandler sekund.	50 bis 480 V	400 V	
16	Generator Stromwandler	1 bis 32000/{x} A	500/{x} A	
17	Eingang Netzstrom als	Netzstrom / Erdstrom	Netzstrom	<input type="checkbox"/> Netzst. <input type="checkbox"/> Erdst.
18	Netz Stromwandler	1 bis 32000/{x} A	500/{x} A	
19	Erd-Stromwandler	1 bis 32000/{x} A	500/{x} A	

Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
<b>2 ANWENDUNG</b>				
20	Betriebsmodus	Keiner {0} GLS Auf {1o} GLS {1oc} GLS/NLS {2oc}	GLS/NLS {2oc}	<input type="checkbox"/> {0} <input type="checkbox"/> {0} <input type="checkbox"/> {1o} <input type="checkbox"/> {1o} <input type="checkbox"/> {1oc} <input type="checkbox"/> {1oc} <input type="checkbox"/> {2oc} <input type="checkbox"/> {2oc}
21	Startanf. in Auto	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 144, Standard: (09.02. + 0) + 0		
22	Stopanf. in Auto	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 144, Standard: (0 & 1) & 1		
23	Start ohne Übernahme	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 144, Standard: (0 & 1) & !00.13		
24	Einschalten in Betriebsart	Stop Auto Hand letzter	Stop	<input type="checkbox"/> STOP <input type="checkbox"/> STOP <input type="checkbox"/> AUTO <input type="checkbox"/> AUTO <input type="checkbox"/> HAND <input type="checkbox"/> HAND <input type="checkbox"/> letzter <input type="checkbox"/> letzter
25	Betriebsart AUTO	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 144, Standard: (0 & 1) & 1		
26	Betriebsart MAN	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 144, Standard: (0 & 1) & 1		
27	Betriebsart STOP	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 144, Standard: (0 & 1) & 1		
28	Alternative Anzeigemasken	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
29	Netzdaten anzeigen	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>2.1 Sprinklerbetrieb</b>				
30	Sprinklerbetrieb	siehe Beschr. i. Kap. <i>LogicsManager</i> ab Seite 144, Standard: (0 & !05.08) & !09.01		
31	Sprinkler Nachlaufzeit	0 bis 6.000 s	600 s	
32	GLS schließen bei Sprinkler	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
33	Sprinkler Alarmkl. in MAN	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
34	Pause Notstrom bei Sprinkler	0 bis 999 s	5 s	
<b>3 MOTOR KONFIGURIEREN</b>				
35	Start/Stop-Modus	Diesel Gas Extern	Diesel	<input type="checkbox"/> Diesel <input type="checkbox"/> Diesel <input type="checkbox"/> Gas <input type="checkbox"/> Gas <input type="checkbox"/> Extern <input type="checkbox"/> Extern
<b>3.1 Motortyp: Diesel</b>				
36	Kraftstoffmagnet: Stopmagnet	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
37	Vorglühzeit	0 bis 300 s	3 s	
38	Vorglühmodus	NEIN Immer Analogeingang [T1] Analogeingang [T2]	NEIN	<input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/> Immer <input type="checkbox"/> Immer <input type="checkbox"/> [T1] <input type="checkbox"/> [T1] <input type="checkbox"/> [T2] <input type="checkbox"/> [T2]
39	Vorglühen wenn T<	-10 bis 140 °C	0 °C	
<b>3.2 Motortyp: Gas</b>				
40	Zündverzögerung	0 bis 999 s	3 s	
41	Gasverzögerung	0 bis 999 s	3 s	
42	Minstdrehzahl für Zündung	10 bis 1800 UPM	100 UPM	
<b>3.3 Pickup</b>				
43	Pickup	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
44	Nennndrehzahl	500 bis 4000 UPM	1500 UPM	
45	Anzahl Pickup-Zähne	2 bis 260	118	
<b>3.4 Start/Stop-Automatik</b>				
46	Hilfsbetriebe Vorlauf	0 bis 999 s	0 s	
47	Einrückzeit Anlasser	1 bis 99 s	5 s	
48	Startpausenzeit	1 bis 99 s	7 s	
49	Motor Nachlaufzeit	1 bis 999 s	20 s	
50	Hilfsbetriebe Nachlauf	0 bis 999 s	0 s	
51	Zeit für Motorstopp	0 bis 99 s	10 s	
52	Zünddrehzahl	5 bis 60 Hz	15 Hz	
53	Logikm. für Zünddrehzahl	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
54	Zünddrehz. erreicht	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 144, Standard: (0 & 1) & 1		
55	Verzögerungszeit Motorüberw.	0 bis 99 s	8 s	
<b>3.5 Idle Modus</b>				
56	Dauernd Idle Modus	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 144, Standard: (0 & 1) & 1		
57	Automatic Idle Modus	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 144, Standard: (0 & 1) & 1		
58	Zeit für Automatic Idle Modus	1 bis 9999 s	10 s	
59	Während Notstrom/Sprinkler	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N

Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
<b>4 SCHALTER</b>				
60	GLS öffnen-Kontakt	Arbeits. (N.O.) Ruhestr. (N.C.)	Arbeits. (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.
61	GLS Impulsdauer	0,04 bis 1,00 s	0,24 s	
62	GLS schließen Impuls	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
63	GLS auto entriegeln	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
64	GLS unverzögert	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 144, Standard: (04.09 & 1) & 1		
65	GLS Frequenzabweichung	0,2 bis 10,0 %	2,0 %	
66	GLS Spannungsabweichung	1 bis 100 %	10 %	
67	GLS Schalterverzögerung	0 bis 99 s	2 s	
68	NLS auto entriegeln	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
69	NLS schließen im Stopmodus	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
70	NLS Impulsdauer	0,04 bis 1,00 s	0,24 s	
71	Freigabe NLS	IMMER / über DI6	IMMER	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> DI6
72	Pausenzeit GLSNLS	0,10 bis 99,99 s	1,00 s	
<b>5 NOTSTROMBETRIEB KONFIGURIEREN</b>				
73	Ein/Aus	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
74	Startverzögerung	0,20 bis 99,99 s	3,00 s	
75	Netzberuhigungszeit	1 bis 9999 s	20 s	
76	Bei NLS-Fehler aktivieren	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
77	kein Notstrombetrieb	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 144, Standard: (0 & 1) & 1		
<b>6 WÄCHTER</b>				
78	Zeit Hupenreset	0 bis 1000 s	180 s	
79	Ext. Quittierung	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 144, Standard: (0 & 104.03) + 0		
<b>6.1 Generatorwächter</b>				
80	Spg.Überwachung Generator	3-Leiter/4-Leiter	3-Leiter	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
<b>6.1.1 Generator: Überfrequenz Stufe 1</b>				
81	Überwachung GW1	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
82	Limit GW1	50,0 bis 130,0 %	110,0 %	
83	Verzögerung GW1	0,02 bis 99,99 s	1,50 s	
84	Alarmklasse GW1	A/B/C/D/E/F	B	
85	Selbstquittierend GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.1.2 Generator: Überfrequenz Stufe 2</b>				
81	Überwachung GW2	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
82	Limit GW2	50,0 bis 130,0 %	115,0 %	
83	Verzögerung GW2	0,02 bis 99,99 s	0,30 s	
84	Alarmklasse GW2	A/B/C/D/E/F	F	
85	Selbstquittierend GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.1.3 Generator: Unterfrequenz Stufe 1</b>				
86	Überwachung GW1	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
87	Limit GW1	50,0 bis 130,0 %	90,0 %	
88	Verzögerung GW1	0,02 bis 99,99 s	5,00 s	
89	Alarmklasse GW1	A/B/C/D/E/F	B	
90	Selbstquittierend GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
91	Verzögert durch Motordrehz. GW1	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
<b>6.1.4 Generator: Unterfrequenz Stufe 2</b>				
86	Überwachung GW2	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
87	Limit GW2	50,0 bis 130,0 %	84,0 %	
88	Verzögerung GW2	0,02 bis 99,99 s	0,30 s	
89	Alarmklasse GW2	A/B/C/D/E/F	F	
90	Selbstquittierend GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
91	Verzögert durch Motordrehz. GW2	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A

Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
<b>6 WÄCHTER</b>				
<b>6.1.5 Generator: Überspannung Stufe 1</b>				
92	Überwachung GW1	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
93	Limit GW1	50,0 bis 125,0 %	108,0 %	
94	Verzögerung GW1	0,02 bis 99,99 s	5,00 s	
95	Alarmklasse GW1	A/B/C/D/E/F	B	
96	Selbstquittierend GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
97	Verzögert durch Motordrehz. GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.1.6 Generator: Überspannung Stufe 2</b>				
92	Überwachung GW2	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
93	Limit GW2	50,0 bis 125,0 %	112,0 %	
94	Verzögerung GW2	0,02 bis 99,99 s	0,30 s	
95	Alarmklasse GW2	A/B/C/D/E/F	F	
96	Selbstquittierend GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
97	Verzögert durch Motordrehz. GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.1.7 Generator: Unterspannung Stufe 1</b>				
98	Überwachung GW1	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
99	Limit GW1	50,0 bis 125,0 %	92,0 %	
100	Verzögerung GW1	0,02 bis 99,99 s	5,00 s	
101	Alarmklasse GW1	A/B/C/D/E/F	B	
102	Selbstquittierend GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
103	Verzögert durch Motordrehz. GW1	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.1.8 Generator: Unterspannung Stufe 2</b>				
98	Überwachung GW2	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
99	Limit GW2	50,0 bis 125,0 %	88,0 %	
100	Verzögerung GW2	0,02 bis 99,99 s	0,30 s	
101	Alarmklasse GW2	A/B/C/D/E/F	F	
102	Selbstquittierend GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
103	Verzögert durch Motordrehz. GW2	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.1.9 Generator: Überstrom Stufe 1</b>				
104	Überwachung GW1	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
105	Limit GW1	50,0 bis 300,0 %	110,0 %	
106	Verzögerung GW1	0,02 bis 99,99 s	30,00 s	
107	Alarmklasse GW1	A/B/C/D/E/F	E	
108	Selbstquittierend GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.1.10 Generator: Überstrom Stufe 2</b>				
104	Überwachung GW2	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
105	Limit GW2	50,0 bis 300,0 %	150,0 %	
106	Verzögerung GW2	0,02 bis 99,99 s	1,00 s	
107	Alarmklasse GW2	A/B/C/D/E/F	F	
108	Selbstquittierend GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.1.11 Generator: Überstrom Stufe 3</b>				
104	Überwachung GW3	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
105	Limit GW3	50,0 bis 300,0 %	250,0 %	
106	Verzögerung GW3	0,02 bis 99,99 s	0,40 s	
107	Alarmklasse GW3	A/B/C/D/E/F	F	
108	Selbstquittierend GW3	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.1.12 Gen: Rück-/Minderleistung St. 1</b>				
109	Überwachung GW1	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
110	Limit GW1	-99,9 bis 99,9 %	-3,0 %	
111	Verzögerung GW1	0,02 bis 99,99 s	5,00 s	
112	Alarmklasse GW1	A/B/C/D/E/F	B	
113	Selbstquittierend GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
114	Verzögert durch Motordrehz. GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.1.13 Gen: Rück-/Minderleistung St. 2</b>				
109	Überwachung GW2	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
110	Limit GW2	-99,9 bis 99,9 %	-5,0 %	
111	Verzögerung GW2	0,02 bis 99,99 s	3,00 s	
112	Alarmklasse GW2	A/B/C/D/E/F	E	
113	Selbstquittierend GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
114	Verzögert durch Motordrehz. GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N

Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
<b>6 WÄCHTER</b>				
<b>6.1.14 Generator: Überlast Stufe 1</b>				
115	Überwachung GW1	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A
116	Limit GW1	50,0 bis 300,0 %	110,0 %	
117	Verzögerung GW1	0,02 bis 99,99 s	11,00 s	
118	Alarmklasse GW1	A/B/C/D/E/F	B	
119	Selbstquittierend GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N
<b>6.1.15 Generator: Überlast Stufe 2</b>				
115	Überwachung GW2	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A
116	Limit GW2	50,0 bis 300,0 %	120,0 %	
117	Verzögerung GW2	0,02 bis 99,99 s	0,10 s	
118	Alarmklasse GW2	A/B/C/D/E/F	E	
119	Selbstquittierend GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N
<b>6.1.16 Generator: Schieflast Stufe 1</b>				
120	Überwachung GW1	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A
121	Limit GW1	0,0 bis 100,0 %	10,0 %	
122	Verzögerung GW1	0,02 bis 99,99 s	10,00 s	
123	Alarmklasse GW1	A/B/C/D/E/F	B	
124	Selbstquittierend GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N
125	Verzögert durch Motordrehz. GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N
<b>6.1.17 Generator: Schieflast Stufe 2</b>				
120	Überwachung GW2	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A
121	Limit GW2	0,0 bis 100,0 %	15,0 %	
122	Verzögerung GW2	0,02 bis 99,99 s	1,00 s	
123	Alarmklasse GW2	A/B/C/D/E/F	E	
124	Selbstquittierend GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N
125	Verzögert durch Motordrehz. GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N
<b>6.1.18 Generator: Spannungsasymmetrie</b>				
126	Überwachung GW1	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A
127	Limit GW1	0,5 bis 99,9 %	10,0 %	
128	Verzögerung GW1	0,02 bis 99,99 s	5,00 s	
129	Alarmklasse GW1	A/B/C/D/E/F	F	
130	Selbstquittierend GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N
131	Verzögert durch Motordrehz. GW1	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N
<b>6.1.19 Generator: Erdfehlerstrom St. 1</b>				
132	Überwachung GW1	EIN/AUS	AUS	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A
133	Limit GW1	0 bis 300 %	10 %	
134	Verzögerung GW1	0,02 bis 99,99 s	0,20 s	
135	Alarmklasse GW1	A/B/C/D/E/F	B	
136	Selbstquittierend GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N
137	Verzögert durch Motordrehz. GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N
<b>6.1.20 Generator: Erdfehlerstrom St. 2</b>				
132	Überwachung GW2	EIN/AUS	AUS	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A
133	Limit GW2	0 bis 300 %	30 %	
134	Verzögerung GW2	0,02 bis 99,99 s	0,10 s	
135	Alarmklasse GW2	A/B/C/D/E/F	F	
136	Selbstquittierend GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N
137	Verzögert durch Motordrehz. GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N
<b>6.1.21 Generator: Drehfeld</b>				
138	Drehfeldrichtung	rechts/links	rechts	<input type="checkbox"/> r <input type="checkbox"/> l <input type="checkbox"/> l
139	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A
140	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F	
141	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N
142	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N
<b>6.1.22 Generator: Überstrom AMZ</b>				
143	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A
144	Überstrom Charakteristik	Normal/Stark/Extrem	Normal	<input type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> s <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> e
145	Überstrom (AMZ) Tp=	0,01 bis 1,99 s	0,06 s	
146	Überstrom (AMZ) Ip=	10,0 bis 300,0 %	100,0 %	
147	Überstrom (AMZ) I-Start=	100,0 bis 300,0 %	115,0 %	
148	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F	
149	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N
150	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N

Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
<b>6 WÄCHTER</b>				
<b>6.2 Netzwächter</b>				
151	Spg.-Überwachung Netz	3-Leiter/4-Leiter	3-Leiter	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
<b>6.2.1 Netz: Drehfeld</b>				
152	Netzdrehfeld	rechts/links	rechts	<input type="checkbox"/> r <input type="checkbox"/> l <input type="checkbox"/> r <input type="checkbox"/> l
153	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
154	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B	
155	Selbstquittierend	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
156	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.2.2 Netzausfall: Grenzwerte</b>				
157	Obere Grenzspannung	50,0 bis 130,0 %	110,0 %	
158	Untere Grenzspannung	50,0 bis 130,0 %	90,0 %	
159	Spannungshysterese	0,0 bis 50,0 %	2,0 %	
160	Obere Grenzfrequenz	70,0 bis 160,0 %	110,0 %	
161	Untere Grenzfrequenz	70,0 bis 160,0 %	90,0 %	
162	Frequenzhysterese	0,0 bis 50,0 %	2,0 %	
<b>6.3 Schalter-Überwachung</b>				
163	GLS Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
164	GLS Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B	
165	GLS ZU max. Schaltversuche	1 bis 10	5	
166	GLS AUF Überwachung	0,10 bis 5,00 s	2,00 s	
167	NLS Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
168	NLS Alarmklasse	A/B	B	
169	NLS ZU max. Schaltversuche	1 bis 10	5	
170	NLS AUF Überwachung	0,10 bis 5,00 s	2,00 s	
<b>6.4 Motor-Überwachung</b>				
<b>6.4.1 Überdrehzahl Stufe 1</b>				
171	Überwachung GW1	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
172	Limit GW1	0 bis 9999 UPM	1850 UPM	
173	Verzögerung GW1	0,02 bis 99,99 s	1,00 s	
174	Alarmklasse GW1	A/B/C/D/E/F	B	
175	Selbstquittierend GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
176	Verzögert durch Motordrehz. GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.4.2 Überdrehzahl Stufe 2</b>				
171	Überwachung GW2	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
172	Limit GW2	0 bis 9999 UPM	1900 UPM	
173	Verzögerung GW2	0,02 bis 99,99 s	0,10 s	
174	Alarmklasse GW2	A/B/C/D/E/F	F	
175	Selbstquittierend GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
176	Verzögert durch Motordrehz. GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.4.3 Unterdrehzahl Stufe 1</b>				
177	Überwachung GW1	EIN/AUS	AUS	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
178	Limit GW1	0 bis 9999 UPM	1300 UPM	
179	Verzögerung GW1	0,02 bis 99,99 s	1,00 s	
180	Alarmklasse GW1	A/B/C/D/E/F	B	
181	Selbstquittierend GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
182	Verzögert durch Motordrehz. GW1	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.4.4 Unterdrehzahl Stufe 2</b>				
177	Überwachung GW2	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
178	Limit GW2	0 bis 9999 UPM	1250 UPM	
179	Verzögerung GW2	0,02 bis 99,99 s	0,10 s	
180	Alarmklasse GW2	A/B/C/D/E/F	F	
181	Selbstquittierend GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
182	Verzögert durch Motordrehz. GW2	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.4.5 Drehzahlerkennung</b>				
183	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
184	Limit	1,5 bis 8,5 Hz	5,0 Hz	
185	Verzögerung	0,02 bis 99,99 s	2,00 s	
186	Aktivierungsfrequenz	15 bis 85 Hz	20 Hz	
187	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	E	
188	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N

Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen	
<b>6 WÄCHTER</b>					
<b>6.4.6 Startfehler</b>					
189	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
190	Anzahl Startversuche	1 bis 20	3		
191	Anzahl Startversuche Sprinkler	1 bis 20	10		
192	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F		
193	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.4.7 Abstellstörung</b>					
194	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
195	Verzögerung Abstellstörung	3 bis 999 s	30 s		
196	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F		
197	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.4.8 Ungewollter Stop</b>					
198	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
199	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F		
<b>6.4.9 Schwarzstart</b>					
200	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
201	Verzögerung	1 bis 999 s	30 s		
202	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B		
203	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.5 Batterie-Überwachung</b>					
<b>6.5.1 Überspannung Stufe 1</b>					
204	Überwachung GW1	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
205	Limit GW1	8,0 bis 42,0 V	32,0 V		
206	Verzögerung GW1	0,02 bis 99,99 s	5,00 s		
207	Alarmklasse GW1	A/B/C/D/E/F/Steuer	B		
208	Selbstquittierend GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
209	Verzögert durch Motordrehz. GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.5.2 Überspannung Stufe 2</b>					
204	Überwachung GW2	EIN/AUS	AUS	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
205	Limit GW2	8,0 bis 42,0 V	35,0 V		
206	Verzögerung GW2	0,02 bis 99,99 s	1,00 s		
207	Alarmklasse GW2	A/B/C/D/E/F/Steuer	B		
208	Selbstquittierend GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
209	Verzögert durch Motordrehz. GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.5.3 Unterspannung Stufe 1</b>					
210	Überwachung GW1	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
211	Limit GW1	8,0 bis 42,0 V	24,0 V		
212	Verzögerung GW1	0,02 bis 99,99 s	60,00 s		
213	Alarmklasse GW1	A/B/C/D/E/F/Steuer	B		
214	Selbstquittierend GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
215	Verzögert durch Motordrehz. GW1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.5.4 Unterspannung Stufe 2</b>					
210	Überwachung GW2	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
211	Limit GW2	8,0 bis 42,0 V	20,0 V		
212	Verzögerung GW2	0,02 bis 99,99 s	10,00 s		
213	Alarmklasse GW2	A/B/C/D/E/F/Steuer	B		
214	Selbstquittierend GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
215	Verzögert durch Motordrehz. GW2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N

Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
<b>6 WÄCHTER</b>				
<b>6.6 Wächter Schnittstelle</b>				
<b>6.6.1 Wächter CANopen Schnittstelle</b>				
216	Überwachung	EIN/AUS	AUS	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
217	Verzögerung	0,1 bis 650,0 s	2,0 s	
218	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B	
219	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
220	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.6.2 J1939 Schnittstelle</b>				
<b>6.6.2.1 Wächter J1939 Schnittstelle</b>				
221	Überwachung	EIN/AUS	AUS	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
222	Verzögerung	0,0 bis 650,0 s	20,0 s	
223	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B	
224	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
225	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.6.2.2 J1939 Gelbe Warnlampe DM1</b>				
226	Überwachung	EIN/AUS	AUS	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
227	Verzögerung	0,0 bis 999,9 s	2,0 s	
228	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	A	
229	Selbstquittierend	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
230	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>6.6.2.3 J1939 Rote Stoplampe DM1</b>				
231	Überwachung	EIN/AUS	AUS	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
232	Verzögerung	0,0 bis 999,9 s	2,0 s	
233	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	A	
234	Selbstquittierend	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
235	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N

Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen	
<b>7 DIGITALEINGÄNGE</b>					
<b>7.1 Digitaleingang [D1]</b>					
236	DI 1 Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Ruhestrom (N.C.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.
237	DI 1 Verzögerung	0,08 bis 650,00 s	0,20 s		
238	DI 1 Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	F		
239	DI 1 Verzögert durch Motordr.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	DI 1 Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	DI 1 Text	beliebig	Emergency Stop		
<b>7.2 Digitaleingang [D2]</b>					
236	DI 2 Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.
237	DI 2 Verzögerung	0,08 bis 650,00 s	0,50 s		
238	DI 2 Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
239	DI 2 Verzögert durch Motordr.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	DI 2 Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	DI 2 Text	beliebig	Startreq. in AUTO		
<b>7.3 Digitaleingang [D3]</b>					
236	DI 3 Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.
237	DI 3 Verzögerung	0,08 bis 650,00 s	0,50 s		
238	DI 3 Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	B		
239	DI 3 Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	DI 3 Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	DI 3 Text	beliebig	Digital Inp. 3		
<b>7.4 Digitaleingang [D4]</b>					
236	DI 4 Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.
237	DI 4 Verzögerung	0,08 bis 650,00 s	0,50 s		
238	DI 4 Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	B		
239	DI 4 Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	DI 4 Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	DI 4 Text	beliebig	Digital Inp. 4		
<b>7.5 Digitaleingang [D5]</b>					
236	DI 5 Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.
237	DI 5 Verzögerung	0,08 bis 650,00 s	0,50 s		
238	DI 5 Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	B		
239	DI 5 Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	DI 5 Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	DI 5 Text	beliebig	Digital Inp. 5		
<b>7.6 Digitaleingang [D6]</b>					
236	DI 6 Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.
237	DI 6 Verzögerung	0,08 bis 650,00 s	0,50 s		
238	DI 6 Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
239	DI 6 Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	DI 6 Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	DI 6 Text	beliebig	Digital Inp. 6		
<b>7.7 Digitaleingang [D7]</b>					
236	DI 7 Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Ruhestrom (N.C.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.
237	DI 7 Verzögerung	0,08 bis 650,00 s	0,00 s		
238	DI 7 Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
239	DI 7 Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	DI 7 Selbstquittierend	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	DI 7 Text	beliebig	Digital Inp. 7		
<b>7.8 Digitaleingang [D8]</b>					
236	DI 8 Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Ruhestrom (N.C.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.
237	DI 8 Verzögerung	0,08 bis 650,00 s	0,00 s		
238	DI 8 Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
239	DI 8 Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	DI 8 Selbstquittierend	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	DI 8 Text	beliebig	Digital Inp. 8		

Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
<b>7 DIGITALEINGÄNGE</b>				
<b>7.9 Externer Digitaleingang [DEx01]</b>				
236	Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C. <input type="checkbox"/> N.C.
237	Verzögerung	0,05 bis 650,00 s	0,20 s	
238	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer	
239	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	Ext. DI 1 Text	beliebig	Ext. DI 1	
<b>7.10 Externer Digitaleingang [DEx02]</b>				
236	Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C. <input type="checkbox"/> N.C.
237	Verzögerung	0,05 bis 650,00 s	0,20 s	
238	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer	
239	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	Ext. DI 2 Text	beliebig	Ext. DI 2	
<b>7.11 Externer Digitaleingang [DEx03]</b>				
236	Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C. <input type="checkbox"/> N.C.
237	Verzögerung	0,05 bis 650,00 s	0,20 s	
238	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer	
239	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	Ext. DI 3 Text	beliebig	Ext. DI 3	
<b>7.12 Externer Digitaleingang [DEx04]</b>				
236	Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C. <input type="checkbox"/> N.C.
237	Verzögerung	0,05 bis 650,00 s	0,20 s	
238	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer	
239	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	Ext. DI 4 Text	beliebig	Ext. DI 4	
<b>7.13 Externer Digitaleingang [DEx05]</b>				
236	Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C. <input type="checkbox"/> N.C.
237	Verzögerung	0,05 bis 650,00 s	0,20 s	
238	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer	
239	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	Ext. DI 5 Text	beliebig	Ext. DI 5	
<b>7.14 Externer Digitaleingang [DEx06]</b>				
236	Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C. <input type="checkbox"/> N.C.
237	Verzögerung	0,05 bis 650,00 s	0,20 s	
238	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer	
239	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	Ext. DI 6 Text	beliebig	Ext. DI 6	
<b>7.15 Externer Digitaleingang [DEx07]</b>				
236	Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C. <input type="checkbox"/> N.C.
237	Verzögerung	0,05 bis 650,00 s	0,20 s	
238	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer	
239	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	Ext. DI 7 Text	beliebig	Ext. DI 7	
<b>7.16 Externer Digitaleingang [DEx08]</b>				
236	Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C. <input type="checkbox"/> N.C.
237	Verzögerung	0,05 bis 650,00 s	0,20 s	
238	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer	
239	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	Ext. DI 8 Text	beliebig	Ext. DI 8	

Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
<b>7 DIGITALEINGÄNGE</b>				
<b>7.17 Externer Digitaleingang [DEx09]</b>				
236	Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.
237	Verzögerung	0,05 bis 650,00 s	0,20 s	
238	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer	
239	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	Ext. DI 9 Text	beliebig	Ext. DI 9	
<b>7.18 Externer Digitaleingang [DEx10]</b>				
236	Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.
237	Verzögerung	0,05 bis 650,00 s	0,20 s	
238	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer	
239	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	Ext. DI 10 Text	beliebig	Ext. DI 10	
<b>7.19 Externer Digitaleingang [DEx11]</b>				
236	Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.
237	Verzögerung	0,05 bis 650,00 s	0,20 s	
238	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer	
239	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	Ext. DI 11 Text	beliebig	Ext. DI 11	
<b>7.20 Externer Digitaleingang [DEx12]</b>				
236	Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.
237	Verzögerung	0,05 bis 650,00 s	0,20 s	
238	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer	
239	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	Ext. DI 12 Text	beliebig	Ext. DI 12	
<b>7.21 Externer Digitaleingang [DEx13]</b>				
236	Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.
237	Verzögerung	0,05 bis 650,00 s	0,20 s	
238	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer	
239	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	Ext. DI 13 Text	beliebig	Ext. DI 13	
<b>7.22 Externer Digitaleingang [DEx14]</b>				
236	Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.
237	Verzögerung	0,02 bis 650,00 s	0,20 s	
238	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer	
239	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	Ext. DI 14 Text	beliebig	Ext. DI 14	
<b>7.23 Externer Digitaleingang [DEx15]</b>				
236	Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.
237	Verzögerung	0,05 bis 650,00 s	0,20 s	
238	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer	
239	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	Ext. DI 15 Text	beliebig	Ext. DI 15	
<b>7.24 Externer Digitaleingang [DEx16]</b>				
236	Funktion	Arbeitsstrom (N.O.) Ruhestrom (N.C.)	Arbeitsstrom (N.O.)	<input type="checkbox"/> N.O. <input type="checkbox"/> N.C.
237	Verzögerung	0,05 bis 650,00 s	0,20 s	
238	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer	
239	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
240	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
241	Ext. DI 16 Text	beliebig	Ext. DI 16	

Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
<b>8 DIGITALAUSGÄNGE (<i>LogicsManager</i>)</b>				
	Relais 1	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (03.05 & 1) & 1		
	Relais 2	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (01.09 & 1) & 1		
	Relais 5	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (03.04 & 1) & 1		
	Relais 6	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (03.01 & 1) & 1		
	Relais 7	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Relais 8	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Relais 9	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Relais 10	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Betriebsbereit abgefallen	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Externer DO 1	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Externer DO 2	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Externer DO 3	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Externer DO 4	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Externer DO 5	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Externer DO 6	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Externer DO 7	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Externer DO 8	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Externer DO 9	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Externer DO 10	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Externer DO 11	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Externer DO 12	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Externer DO 13	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Externer DO 14	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Externer DO 15	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		
	Externer DO 16	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 148, Standard: (0 & 1) & 1		

Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
<b>9 ANALOGEINGÄNGE KONFIGURIEREN (FlexIn)</b>				
242	Temperaturanzeige in	°C / °F	°C	<input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> °F <input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> °F
243	Druckanzeige in	bar / psi	bar	<input type="checkbox"/> bar <input type="checkbox"/> psi <input type="checkbox"/> bar <input type="checkbox"/> psi
<b>9.1 Analogeingang [T1]</b>				
244	Typ	AUS VDO 5bar VDO 10bar VDO 120°C VDO 150°C Pt100 Linear Tabelle A Tabelle B	AUS	<input type="checkbox"/> AUS <input type="checkbox"/> AUS <input type="checkbox"/> 5bar <input type="checkbox"/> 5bar <input type="checkbox"/> 10bar <input type="checkbox"/> 10bar <input type="checkbox"/> 120°C <input type="checkbox"/> 120°C <input type="checkbox"/> 150°C <input type="checkbox"/> 150°C <input type="checkbox"/> Pt100 <input type="checkbox"/> Pt100 <input type="checkbox"/> linear <input type="checkbox"/> linear <input type="checkbox"/> Tab.A <input type="checkbox"/> Tab.A <input type="checkbox"/> Tab.B <input type="checkbox"/> Tab.B
245	Hardware wählen	0 bis 500 Ohm 0 bis 20 mA 4 bis 20 mA	0 bis 500 Ohm	<input type="checkbox"/> 500Ohm <input type="checkbox"/> 500Ohm <input type="checkbox"/> 0 bis <input type="checkbox"/> 0 bis 20mA 20mA <input type="checkbox"/> 4 bis <input type="checkbox"/> 4 bis 20mA 20mA
246	Offset	-20,0 bis 20,0 Ohm	0,0 Ohm	
247	Bargraph Minimum	-9999 bis 9999	00000	
248	Bargraph Maximum	-9999 bis 9999	01000	
249	Beschreibung	beliebig	Analog inp. 1	
250	Zahlenformat	beliebig	0000	
251	Filter	AUS/1/2/3/4/5	3	
252	Hysterese	0 bis 999	1	
<b>9.1.1 Grenzwert 1 AI 1</b>				
253	Überwachung Stufe 1	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
254	Limit Stufe 1	-9999 bis 9999	200	
255	Limit Stufe 1 Idle Modus	-9999 bis 9999	200	
256	Verzögerung Stufe 1	0,02 bis 99,99 s	1,00 s	
257	Überwachung Stufe 1 auf	Überschreitung Unterschreitung	Überschreitung	<input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Unter <input type="checkbox"/> Unter
258	Alarmklasse Stufe 1	A/B/C/D/E/F/Steuer	B	
259	Selbstquittierend Stufe 1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
260	Verzögert d. Motordr. Stufe 1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>9.1.2 Grenzwert 2 AI 1</b>				
253	Überwachung Stufe 2	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
254	Limit Stufe 2	-9999 bis 9999	100	
255	Limit Stufe 2 Idle Modus	-9999 bis 9999	100	
256	Verzögerung Stufe 2	0,02 bis 99,99 s	1,00 s	
257	Überwachung Stufe 2 auf	Überschreitung Unterschreitung	Überschreitung	<input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Unter <input type="checkbox"/> Unter
258	Alarmklasse Stufe 2	A/B/C/D/E/F/Steuer	F	
259	Selbstquittierend Stufe 2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
260	Verzögert d. Motordr. Stufe 2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>9.1.3 Drahtbruch AI 1</b>				
261	Drahtbruchüberw.	AUS Oben Unten oben/unten	AUS	<input type="checkbox"/> AUS <input type="checkbox"/> AUS <input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Unter <input type="checkbox"/> Unter <input type="checkbox"/> ob./unt. <input type="checkbox"/> ob./unt.
262	Alarmklasse Drahtbruch	A/B/C/D/E/F/Steuer	B	
263	Drahtbruch selbstquitt.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>9.1.4 Lineare Skala AI 1</b>				
264	Wert bei 0 %	-9999 bis 9999	0	
265	Wert bei 100 %	-9999 bis 9999	1000	

Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
<b>9 ANALOGEINGÄNGE KONFIGURIEREN (FlexIn)</b>				
<b>9.2 Analogeingang [T2]</b>				
244	Typ	AUS VDO 5bar VDO 10bar VDO 120°C VDO 150°C Pt100 Linear Tabelle A Tabelle B	AUS	<input type="checkbox"/> AUS <input type="checkbox"/> 5bar <input type="checkbox"/> 10bar <input type="checkbox"/> 120°C <input type="checkbox"/> 150°C <input type="checkbox"/> Pt100 <input type="checkbox"/> linear <input type="checkbox"/> Tab.A <input type="checkbox"/> Tab.B
245	Hardware wählen	0 bis 500 Ohm 0 bis 20 mA 4 bis 20 mA	0 bis 500 Ohm	<input type="checkbox"/> 500Ohm <input type="checkbox"/> 0 bis 20mA <input type="checkbox"/> 4 bis 20mA
246	Offset	-20,0 bis 20,0 Ohm	0,0 Ohm	
247	Bargraph Minimum	-9999 bis 9999	00000	
248	Bargraph Maximum	-9999 bis 9999	01000	
249	Beschreibung	beliebig	Analog inp. 2	
250	Zahlenformat	beliebig	0000	
251	Filter	AUS/1/2/3/4/5	3	
252	Hysterese	0 bis 999	1	
<b>9.2.1 Grenzwert 1 AI 1</b>				
253	Überwachung Stufe 1	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
254	Limit Stufe 1	-9999 bis 9999	95	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
255	Limit Stufe 1 Idle Modus	-9999 bis 9999	95	
256	Verzögerung Stufe 1	0,02 bis 99,99 s	1,00 s	
257	Überwachung Stufe 1 auf	Überschreitung Unterschreitung	Überschreitung	<input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Unter
258	Alarmklasse Stufe 1	A/B/C/D/E/F/Steuer	B	
259	Selbstquittierend Stufe 1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
260	Verzögert d. Motordr. Stufe 1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>9.2.2 Grenzwert 2 AI 1</b>				
253	Überwachung Stufe 2	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
254	Limit Stufe 2	-9999 bis 9999	100	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
255	Limit Stufe 2 Idle Modus	-9999 bis 9999	100	
256	Verzögerung Stufe 2	0,02 bis 99,99 s	1,00 s	
257	Überwachung Stufe 2 auf	Überschreitung Unterschreitung	Überschreitung	<input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Unter
258	Alarmklasse Stufe 2	A/B/C/D/E/F/Steuer	F	
259	Selbstquittierend Stufe 2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
260	Verzögert d. Motordr. Stufe 2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>9.2.3 Drahtbruch AI 1</b>				
261	Drahtbruchüberw.	AUS Oben Unten oben/unten	AUS	<input type="checkbox"/> AUS <input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Unter <input type="checkbox"/> ob./unt.
262	Alarmklasse Drahtbruch	A/B/C/D/E/F/Steuer	B	<input type="checkbox"/> AUS <input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Unter <input type="checkbox"/> ob./unt.
263	Drahtbruch selbstquitt.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>9.2.4 Lineare Skala AI 1</b>				
264	Wert bei 0 %	-9999 bis 9999	0	
265	Wert bei 100 %	-9999 bis 9999	1000	

Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
<b>9 ANALOGEINGÄNGE KONFIGURIEREN (FlexIn)</b>				
<b>9.3 Flexible Grenzwerte</b>				
<b>9.3.1 Grenzwert 1 AI</b>				
266	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
267	Überwacher Analogeingang	Batteriespannung AnalogIn1 AnalogIn2 ECUSPN110 ECUSPN100 ECUSPN190	AnalogIn1	<input type="checkbox"/> Batterie <input type="checkbox"/> Batterie <input type="checkbox"/> AnIn1 <input type="checkbox"/> AnIn1 <input type="checkbox"/> AnIn2 <input type="checkbox"/> AnIn2 <input type="checkbox"/> SPN110 <input type="checkbox"/> SPN110 <input type="checkbox"/> SPN100 <input type="checkbox"/> SPN100 <input type="checkbox"/> SPN190 <input type="checkbox"/> SPN190
268	Limit	-32000 bis +32000	+00100	
269	Verzögerung	00,02 bis 99,99 s	01,00 s	
270	Überwachung auf	Überschr. / Untersch.	Überschreitung	<input type="checkbox"/> Üb <input type="checkbox"/> Un <input type="checkbox"/> Üb <input type="checkbox"/> Un
271	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	B	
272	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
273	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
274	Hysterese	000	001	
275	Beschreibung	beliebig	Flexible Limit 1	
<b>9.3.2 Grenzwert 2 AI</b>				
266	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
267	Überwacher Analogeingang	Batteriespannung AnalogIn1 AnalogIn2 ECUSPN110 ECUSPN100 ECUSPN190	AnalogIn1	<input type="checkbox"/> Batterie <input type="checkbox"/> Batterie <input type="checkbox"/> AnIn1 <input type="checkbox"/> AnIn1 <input type="checkbox"/> AnIn2 <input type="checkbox"/> AnIn2 <input type="checkbox"/> SPN110 <input type="checkbox"/> SPN110 <input type="checkbox"/> SPN100 <input type="checkbox"/> SPN100 <input type="checkbox"/> SPN190 <input type="checkbox"/> SPN190
268	Limit	-32000 bis +32000	+00100	
269	Verzögerung	00,02 bis 99,99 s	01,00 s	
270	Überwachung auf	Überschr. / Untersch.	Überschreitung	<input type="checkbox"/> Üb <input type="checkbox"/> Un <input type="checkbox"/> Üb <input type="checkbox"/> Un
271	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	B	
272	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
273	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
274	Hysterese	000	001	
275	Beschreibung	beliebig	Flexible Limit 2	
<b>9.3.3 Grenzwert 3 AI</b>				
266	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
267	Überwacher Analogeingang	Batteriespannung AnalogIn1 AnalogIn2 ECUSPN110 ECUSPN100 ECUSPN190	AnalogIn2	<input type="checkbox"/> Batterie <input type="checkbox"/> Batterie <input type="checkbox"/> AnIn1 <input type="checkbox"/> AnIn1 <input type="checkbox"/> AnIn2 <input type="checkbox"/> AnIn2 <input type="checkbox"/> SPN110 <input type="checkbox"/> SPN110 <input type="checkbox"/> SPN100 <input type="checkbox"/> SPN100 <input type="checkbox"/> SPN190 <input type="checkbox"/> SPN190
268	Limit	-32000 bis +32000	+00100	
269	Verzögerung	00,02 bis 99,99 s	01,00 s	
270	Überwachung auf	Überschr. / Untersch.	Überschreitung	<input type="checkbox"/> Üb <input type="checkbox"/> Un <input type="checkbox"/> Üb <input type="checkbox"/> Un
271	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	B	
272	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
273	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
274	Hysterese	000	001	
275	Beschreibung	beliebig	Flexible Limit 3	
<b>9.3.4 Grenzwert 4 AI</b>				
266	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
267	Überwacher Analogeingang	Batteriespannung AnalogIn1 AnalogIn2 ECUSPN110 ECUSPN100 ECUSPN190	AnalogIn2	<input type="checkbox"/> Batterie <input type="checkbox"/> Batterie <input type="checkbox"/> AnIn1 <input type="checkbox"/> AnIn1 <input type="checkbox"/> AnIn2 <input type="checkbox"/> AnIn2 <input type="checkbox"/> SPN110 <input type="checkbox"/> SPN110 <input type="checkbox"/> SPN100 <input type="checkbox"/> SPN100 <input type="checkbox"/> SPN190 <input type="checkbox"/> SPN190
268	Limit	-32000 bis +32000	+00100	
269	Verzögerung	00,02 bis 99,99 s	01,00 s	
270	Überwachung auf	Überschr. / Untersch.	Überschreitung	<input type="checkbox"/> Üb <input type="checkbox"/> Un <input type="checkbox"/> Üb <input type="checkbox"/> Un
271	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	B	
272	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
273	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
274	Hysterese	000	001	
275	Beschreibung	beliebig	Flexible Limit 4	

Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
----------	-----------	-----------------	----------------------	----------------------

**9 ANALOGEINGÄNGE KONFIGURIEREN (FlexIn)****9.4 Definiere Tabelle A**

276	X-Wert 1	0 bis 100 %	2 %	
277	Y-Wert 1	-9999 bis 9999	0	
276	X-Wert 2	0 bis 100 %	8 %	
277	Y-Wert 2	-9999 bis 9999	207	
276	X-Wert 3	0 bis 100 %	16 %	
277	Y-Wert 3	-9999 bis 9999	512	
276	X-Wert 4	0 bis 100 %	24 %	
277	Y-Wert 4	-9999 bis 9999	838	
276	X-Wert 5	0 bis 100 %	27 %	
277	Y-Wert 5	-9999 bis 9999	970	
276	X-Wert 6	0 bis 100 %	31 %	
277	Y-Wert 6	-9999 bis 9999	1.160	
276	X-Wert 7	0 bis 100 %	36 %	
277	Y-Wert 7	-9999 bis 9999	1.409	
276	X-Wert 8	0 bis 100 %	37 %	
277	Y-Wert 8	-9999 bis 9999	1.461	
276	X-Wert 9	0 bis 100 %	41 %	
277	Y-Wert 9	-9999 bis 9999	1600	

**9.5 Definiere Tabelle B**

276	X-Wert 1	0 bis 100 %	4 %	
277	Y-Wert 1	-9999 bis 9999	2553	
276	X-Wert 2	0 bis 100 %	6 %	
277	Y-Wert 2	-9999 bis 9999	2288	
276	X-Wert 3	0 bis 100 %	8 %	
277	Y-Wert 3	-9999 bis 9999	2100	
276	X-Wert 4	0 bis 100 %	13 %	
277	Y-Wert 4	-9999 bis 9999	1802	
276	X-Wert 5	0 bis 100 %	16 %	
277	Y-Wert 5	-9999 bis 9999	1685	
276	X-Wert 6	0 bis 100 %	23 %	
277	Y-Wert 6	-9999 bis 9999	1488	
276	X-Wert 7	0 bis 100 %	28 %	
277	Y-Wert 7	-9999 bis 9999	1382	
276	X-Wert 8	0 bis 100 %	42 %	
277	Y-Wert 8	-9999 bis 9999	1188	
276	X-Wert 9	0 bis 100 %	58 %	
277	Y-Wert 9	-9999 bis 9999	1035	

**10 ZÄHLER KONFIGURIEREN**

278	Wartungsintervall Stunden	0 bis 9999 Std.	300 Std.		
279	Wartungsintervall Tage	0 bis 999 Tage	365 Tage		
280	Wartungsstunden rücksetzen	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
281	Wartungstage rücksetzen	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
282	Codeebene für Wartg. zurücksetzen	0 bis 3	3		
283	Zähler-Setzwert	0 bis 99999999	00000000		
284	Betriebsstd. setzen in 000h	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
285	Wirkarbeitsz. setzen in 0,00MWh	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
286	Blindarbeitsz. set. 0,00Mvarh	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
287	Zähler-Setzwert	0 bis 65535	00000		
288	Anzahl Starts setzen	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N

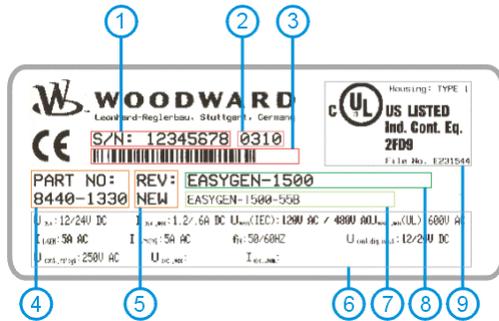
Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen	
<b>11 LogicsManager</b>					
<b>11.1 Grenzwertschalter</b>					
289	Generatorlast Stufe 1	0,0 bis 200,0 %	80.0 %		
290	Generatorlast Stufe 2	0,0 bis 200,0 %	90.0 %		
291	Generatorlast Hysterese	0,0 bis 100,0 %	5.0 %		
292	Netzlast Stufe 1	-999,9 bis +999,9 %	80.0 %		
293	Netzlast Stufe 2	-999,9 bis +999,9 %	90.0 %		
294	Netzlast Hysterese	0,0 bis 100,0 %	5.0 %		
<b>11.2 Merker</b>					
295	Merker 1	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 151, Standard: (0 & 1) & 1			
295	Merker 2	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 151, Standard: (0 & 1) & 1			
295	Merker 3	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 151, Standard: (0 & 1) & 1			
295	Merker 4	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 151, Standard: (0 & 1) & 1			
295	Merker 5	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 151, Standard: (0 & 1) & 1			
295	Merker 6	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 151, Standard: (0 & 1) & 1			
295	Merker 7	siehe Beschr. im Kapitel <i>LogicsManager</i> ab Seite 151, Standard: (0 & 1) & 1			
295	Merker 8	siehe Beschr. im Kap. <i>LogicsManager</i> ab Seite 151, Std: (11.01 & 111.02) & 11.03			
<b>11.3 Timer setzen</b>					
296	Setpoint 1: Stunde	0 bis 23 h	8 h		
297	Setpoint 1: Minute	0 bis 59 min	0 min		
298	Setpoint 1: Sekunde	0 bis 59 s	0 s		
296	Setpoint 2: Stunde	0 bis 23 h	17 h		
297	Setpoint 2: Minute	0 bis 59 min	0 min		
298	Setpoint 2: Sekunde	0 bis 59 s	0 s		
299	Aktiver Tag	1 bis 31	1		
300	Aktive Stunde	0 bis 23 h	12 h		
301	Aktive Minute	0 bis 59 min	0 min		
302	Aktive Sekunde	0 bis 59 s	0 s		
303	Montag aktiv	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
303	Dienstag aktiv	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
303	Mittwoch aktiv	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
303	Donnerstag aktiv	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
303	Freitag aktiv	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
303	Samstag aktiv	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
303	Sonntag aktiv	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
<b>12 SCHNITTSTELLEN</b>					
304	Gerätenummer	1 bis 127	1		
<b>12.1 CAN-Bus</b>					
305	Protokoll	AUS CANopen LeoPC	CANopen	<input type="checkbox"/> AUS <input type="checkbox"/> CANop. <input type="checkbox"/> LeoPC	<input type="checkbox"/> AUS <input type="checkbox"/> CANop. <input type="checkbox"/> LeoPC
306	Baudrate	20/50/100/125/250/500/ 800/1.000 kBaud	125 kBaud		

Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
<b>12 SCHNITTSTELLEN</b>				
<b>12.1.1 CANopen</b>		Parametereinstellungen 'CAN-Bus': siehe Anleitung GR37262		
	CAN-Open Master	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N
	Producer Heartbeat Time	20 bis 65530 ms	2000 ms	
	COB-ID SYNC Message	1 bis 4294967295	128	
	Max. Antwortzeit ext. Geräte	0,1 bis 9,9 s	3,0 s	
	Zeit Re-init. ext. Geräte	0 bis 9999 s	10 s	
<b>12.1.1.1 Zusätzliche S-SDO</b>				
	2. Client->Server COB-ID (rx)	1 bis 4294967295	2147485185	
	2. Server->Client COB-ID (tx)	1 bis 4294967295	2147485057	
	3. Client->Server COB-ID (rx)	1 bis 4294967295	2147485186	
	3. Server->Client COB-ID (tx)	1 bis 4294967295	2147485058	
	4. Client->Server COB-ID (rx)	1 bis 4294967295	2147485187	
	4. Server->Client COB-ID (tx)	1 bis 4294967295	2147485059	
	5. Client->Server COB-ID (rx)	1 bis 4294967295	2147485188	
	5. Server->Client COB-ID (tx)	1 bis 4294967295	2147485060	
<b>12.1.1.2 CAN OPEN RPDO 1</b>				
	COB-ID	1 bis 4294967295	513	
	Funktion	aus / 1. IKD / 2. IKD / BK 16DIDO/Co 16DIDO	aus	
	Node-ID des Gerätes	1 bis 127	2	
	RPDO-COB-ID ext. Gerät 1	1 bis 4294967295	385	
<b>12.1.1.3 CAN OPEN RPDO 2</b>				
	COB-ID	1 bis 4294967295	514	
	Funktion	aus / 1. IKD / 2. IKD	aus	
	Node-ID des Gerätes	1 bis 127	3	
	RPDO-COB-ID ext. Gerät 2	1 bis 4294967295	386	
<b>12.1.1.5 CAN OPEN TPDO 1</b>				
	COB-ID	1 bis 4294967295	385	
	Transmission type	0 bis 255	255	
	Event-timer	20 bis 65.000 ms	20 ms	
	Anzahl der Mapped Objects	0 bis 4	4	
	1.Mapped Object	0 bis 65535	8001	
	2.Mapped Object	0 bis 65535	8000	
	3.Mapped Object	0 bis 65535	8000	
	4.Mapped Object	0 bis 65535	8000	
<b>12.1.1.6 CAN OPEN TPDO 2</b>				
	COB-ID	1 bis 4294967295	386	
	Transmission type	0 bis 255	255	
	Event-timer	20 bis 65000 ms	20 ms	
	Anzahl der Mapped Objects	0 bis 4	4	
	1.Mapped Object	0 bis 65535	8002	
	2.Mapped Object	0 bis 65535	8000	
	3.Mapped Object	0 bis 65535	8000	
	4.Mapped Object	0 bis 65535	8000	
<b>12.1.1.7 CAN OPEN TPDO 3</b>				
	COB-ID	1 bis 4294967295	897	
	Transmission type	0 bis 255	255	
	Event-timer	20 bis 65.000 ms	20 ms	
	Anzahl der Mapped Objects	0 bis 4	1	
	1.Mapped Object	0 bis 65535	3196	
	2.Mapped Object	0 bis 65535	8000	
	3.Mapped Object	0 bis 65535	8000	
	4.Mapped Object	0 bis 65535	8000	
<b>12.1.1.8 CAN OPEN TPDO 4</b>				
	COB-ID	1 bis 4294967295	1153	
	Transmission type	0 bis 255	255	
	Event-timer	20 bis 65000 ms	20 ms	
	Anzahl der Mapped Objects	0 bis 4	1	
	1.Mapped Object	0 bis 65535	3190	
	2.Mapped Object	0 bis 65535	8000	
	3.Mapped Object	0 bis 65535	8000	
	4.Mapped Object	0 bis 65535	8000	

Par. Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
<b>12 SCHNITTSTELLEN</b>				
<b>12.1.2 J1939</b>				
307	Betriebsmodus	Aus / Standard / S6 Scania / EMR	Aus	<input type="checkbox"/> Aus <input type="checkbox"/> Standard <input type="checkbox"/> S6Scania <input type="checkbox"/> EMR
308	Request Sendeadresse	0 bis 255	3	<input type="checkbox"/> Aus <input type="checkbox"/> Standard <input type="checkbox"/> S6Scania <input type="checkbox"/> EMR
309	Empf. Geräte Nummer	0 bis 255	0	<input type="checkbox"/> Aus <input type="checkbox"/> Standard <input type="checkbox"/> S6Scania <input type="checkbox"/> EMR
310	Quittieren passiver fehler DM3	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
311	SPN Version	Version 1/2/3	Version 1	<input type="checkbox"/> V1 <input type="checkbox"/> V2 <input type="checkbox"/> V3
312	Fernsteuern der ECU über J1939	EIN/AUS	AUS	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
313	ECU Statik-Modus	EIN/AUS	AUS	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
314	Frequenz Offset ECU	AUS / AnalogIn1 / AanalogueIn2	AUS	<input type="checkbox"/> AUS <input type="checkbox"/> AI1 <input type="checkbox"/> AI2
<b>12.2 Serielle Schnittstellen</b>				
315	Baudrate	2400/4800/9600 Baud / 14,4/19,2/38,4/56/115 kBaud	9600 Baud	
316	Parity	Nein/Gerade/Ungerade	NEIN	
317	Stop bits	Eins/Zwei	Eins	
318	ModBus Slave ID	0 to 255	0	
319	Modbus Zeitverzöger. der Antwort	0.00 to 1.00 s	0.00 s	
<b>13 SYSTEM</b>				
<b>13.1 Passwort</b>				
320	Codeebene CAN Schnittstelle	Info	---	
321	Codeebene RS232/DPC	Info	---	
322	Code Inbetriebnahme Ebene	0000 bis 9999	---	
323	Code temp. Inbetriebn. Ebene	0000 bis 9999	---	
324	Code Serviceebene	0000 bis 9999	---	
325	Ereignisspeicher löschen	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
326	Werkseinstellung DPC/RS232	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
327	Werkseinstellung CAN	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
328	Standardwerte	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
329	Bootloader starten	00000 bis 99999		
<b>13.2 Uhr stellen</b>				
330	Stunden	0 bis 23 h	---	
331	Minuten	0 bis 59 min	---	
332	Sekunden	0 bis 59 s	---	
333	Tag	1 bis 31	---	
334	Monat	1 bis 12	---	
335	Jahr	0 bis 99	---	
<b>13.3 Versionen</b>				
336	Seriennummer	Info	---	
337	Boot Artikelnummer	Info	---	
338	Boot Revision	Info	---	
339	Boot Version	Info	---	
340	Programm Artikelnummer	Info	---	
341	Programm Revision	Info	---	
342	Programm Version	Info	---	

# Anhang E. Technische Daten

## Typenschild



- |   |         |                            |
|---|---------|----------------------------|
| 1 | S/N     | Seriennummer (numerisch)   |
| 2 | S/N     | Produktionsdatum (JJMM)    |
| 3 | S/N     | Seriennummer (als Barcode) |
| 4 | P/N     | Artikelnummer              |
| 5 | REV     | Artikel-Revisionsnummer    |
| 6 | Details | Technische Daten           |
| 7 | Typ     | Bezeichnung (lang)         |
| 8 | Typ     | Bezeichnung (kurz)         |
| 9 | UL      | UL-Zeichen                 |

## Meßgrößen, Spannung

- Meßspannungen

**[1] 120 Vac** (Klemmen 22/24/26/28 & 14/16/18/20)  
 Nennwert (Un)..... 69/120 Vac  
 Maximalwert (Umax) ..... max. 86/150 Vac  
 Bemessungsspannung Phase – Erde ..... 150 Vac  
 Bemessungsstoßspannung ..... 2,5 kV

**[5] 480 Vac** (Klemmen 23/25/27/29 & 15/17/19/21)  
 Nennwert (Un)..... 277/480 Vac  
 Maximalwert (Umax) ..... max. 346/600 Vac  
 Bemessungsspannung Phase – Erde ..... 300 Vac  
 Bemessungsstoßspannung ..... 4 kV

- Linearer Meßbereich..... 1,3 × Un
- Meßfrequenz ..... 50/60 Hz (40,0 bis 70,0 Hz)
- Genauigkeit..... Klasse 1
- Eingangswiderstand pro Pfad..... [1] 0,498 MΩ, [5] 2,0 MΩ
- Maximale Leistungsaufnahme pro Pfad..... < 0,15 W

## Meßgrößen, Ströme

galvanisch getrennt

- Meßströme
  - [./1] Nennwert (In)..... ./1 A
  - [./5] Nennwert (In)..... ./5 A
- Genauigkeit..... Klasse 1
  - Linearer Meßbereich
    - Generator (Klemmen 5-8)..... 3,0 × In
    - Netz/Erdstrom (Klemmen 1/2) ..... ca. 1,5 × In
- Maximale Leistungsaufnahme pro Pfad..... < 0,15 VA
- Bemessungskurzzeitstrom (1 s)
  - [./1 A] ..... 50,0 × In
  - [./5 A] ..... 10,0 × In

## Umgebungsgrößen

- Spannungsversorgung..... 12/24 Vdc (6,5 bis 40,0 Vdc)  
 Minuspol (Klemme 48) muß geerdet sein
- Eigenverbrauch ..... max. 15 W
- Verschmutzungsgrad..... 2

**Digitaleingänge ----- galvanisch getrennt**

- Eingangsbereich ( $U_{\text{Cont, digital input}}$ ) ..... Nennspannung 12/24 Vdc (6,5 bis 40,0 Vdc)
- Eingangswiderstand.....ca. 6,7 k $\Omega$

**Relaisausgänge ----- potentialfrei**

- Kontaktmaterial ..... AgCdO
- Belastung (GP) ( $U_{\text{Cont, relay output}}$ )
 

AC .....	2,00 Aac@250 Vac
DC .....	2,00 Adc@24 Vdc
	0,36 Adc@125 Vdc
	0,18 Adc@250 Vdc
- Induktive Belastung (PD) ( $U_{\text{Cont, relay output}}$ )
 

AC .....	B300
DC .....	1,00 Adc@24 Vdc
	0,22 Adc@125 Vdc
	0,10 Adc@250 Vdc

**Analogeingänge ----- frei skalierbar**

- Auflösung ..... 10 Bit
- 0/4 bis 20 mA-Eingang..... Bürde ca 50  $\Omega$
- 0 bis 180/380  $\Omega$ -Eingang..... Geberstrom  $\leq$  2,3 mA
- Genauigkeit
 

nur zweipolige Geber .....	$\leq$ 1%
einpolige Geber .....	$\leq$ 2,5%

**Pickup Eingang ----- kapazitiv entkoppelt**

- Eingangsimpedanz..... min. ca. 17 k $\Omega$
- Eingangsspannung..... siehe Installationshandbuch GR37320, Abschnitt Pickup

**Schnittstelle** .....**Service-Schnittstelle**

- Version.....RS232
- Signalpegel.....5 V  
Pegelwandlung und Trennung durch DPC (P/N 5417-557)

**CAN-Bus-Schnittstelle** ..... **galvanisch getrennt**

- Isolationsspannung.....1.500 Vdc
- Version.....CAN-Bus
- Interner Leitungsabschluß.....Nicht vorhanden

**Batterie** .....

- Typ.....NiCd
- Lebensdauer (bei Betrieb ohne Spannungsversorgung).....ca. 5 Jahre
- Batteriewechsel vor Ort.....nicht möglich

**Gehäuse** .....

- Typ.....APRANORM DIN 43 700
- Abmessungen (B × H × T).....192 × 144 × 64 mm
- Frontausschnitt (B × H).....186 [+1,1] × 138 [+1,0] mm
- Anschluß.....Schraub-Steck-Klemmen 2,5 mm<sup>2</sup>
- Empfohlenes Anzugsmoment.....0,5 Nm  
benutzen Sie ausschließlich 60/75 °C Kupferanschlußleitungen  
benutzen Sie ausschließlich Klasse 1-Kabel (oder ähnliches)
- Gewicht.....ca. 800 g

**Schutz** .....

- Schutzart.....IP42 von vorne bei fachgerechtem Einbau  
IP54 von vorne mit Dichtung (Dichtung: P/N 8923-1043)  
IP20 von hinten
- Frontfolie.....isolierende Fläche
- EMV-Test (CE).....geprüft nach geltenden EN-Richtlinien
- Listungen.....CE-Markierung; UL-Listung für bestimmte Bereiche
- Typenabnahme.....UL-/cUL-Listed, Ordinary Locations, File No.: 231544

# Anhang F.

## Umgebungsbedingungen

<b>Dynamik</b> -----	
- Frequenzbereich - Sinusablenkung.....	5Hz bis 150Hz
- Beschleunigung.....	4G
- Frequenzbereich - Random.....	10Hz bis 500Hz
- Energiedichte.....	0,015G <sup>2</sup> /Hz
- RMS Wert.....	1,04 Grms
- Normen.....	
	EN 60255-21-1 (EN 60068-2-6, Fc)
	EN 60255-21-3
	Lloyd's Register, Vibration Test2
	SAEJ1455 Chasis Data
	MIL-STD 810F, M514.5A, Cat.4,
	Truck/Trailer tracked-restrained
	cargo, Fig. 514.5-C1
<b>Stoß</b> -----	
- .....	40G, Sägezahnimpuls, 11ms
- Normen.....	
	EN 60255-21-2
	MIL-STD 810F, M516.5, Procedure 1
<b>Temperatur</b> -----	
- Kälte, trockene Hitze (Lagerung).....	-30°C (-22°F) / 80°C (176°F)
- Kälte, trockene Hitze (Betrieb).....	-20°C (-4°F) / 70 °C (158°F)
- Normen.....	
	IEC 60068-2-2, Test Bb und Bd
	IEC 60068-2-1, Test Ab und Ad
<b>Luftfeuchtigkeit</b> -----	
- 60°C, 95% RH, 5 Tage	
- Normen.....	
	IEC 60068-2-30, Test Db
<b>Marine Umgebungskategorien</b> -----	
- Bureau Vertias (BV).....	33
- Det Norske Veritas (DNV).....	
	Temperature Class:..... B
	Vibration Class:..... B
	Humidity Class:..... B
- Germanischer Lloyd (GL).....	Environmental Class D
- Lloyd's Register of Shipping (LRS).....	ENV1, ENV2, ENV3 und ENV4

# Anhang G. Servicehinweise

## Produktservice



Die Lieferung der Produkte geschieht auf Basis der "Woodward Product and Service Warranty (5-01-1205)" welche Gültigkeit erlangt, sobald das Gerät bei Woodward gekauft oder zu Woodward zum Service eingeschickt wird. Folgende Möglichkeiten bestehen, falls während der Installation oder der Inbetriebnahme Probleme auftreten:

- Lesen Sie die Hinweise zur Problemlösung in dieser Bedienungsanleitung.
- Kontaktieren Sie unser Service Center (sehen Sie hierzu die Hinweise "Wie Sie mit Woodward Kontakt aufnehmen" weiter hinten in diesem Kapitel) und teilen Sie uns Ihre Fragen mit. In den meisten Fällen können wir Ihnen bereits über das Telefon helfen. Falls Sie keine Lösung für Ihr Problem finden konnten, können Sie aus der folgenden Liste eine der Möglichkeiten wählen.

## Geräte zur Reparatur einschicken



Sollten Sie eine Steuerung (oder ein anderes elektronisches Gerät) zur Reparatur an Woodward einsenden, kontaktieren Sie Woodward bitte vor dem Versand und fragen Sie nach einer Return Authorization Number (Rücksendungsnummer). Bitte notieren Sie folgende Informationen auf dem Gerät oder im Karton, mit dem Sie das Gerät an Woodward schicken:

- Name und Ort, in der die Steuerung eingebaut ist;
- Name und Telefonnummer einer Kontaktperson;
- komplette Woodward-Gerät Nummer (P/N) und Seriennummer (S/N);
- Problembeschreibung;
- Anweisung, welche Arten der Reparaturen Sie wünschen.



### **ACHTUNG**

**Um Zerstörung oder Beschädigungen an den elektronischen Komponenten hervorgerufen durch eine unsachgemäße Handhabung zu vermeiden, lesen Sie bitte die Hinweise in der Woodward-Dokumentation 82715, *Guide for Handling and Protection of Electronic Controls, Printed Circuit Boards, and Modules*.**

## Verpackung

Bitte verwenden Sie folgende Materialien, falls Sie ein Gerät zurückschicken:

- Schutzabdeckungen auf allen Steckern;
- anti-statische Schutzhüllen bei allen elektronischen Teilen;
- Packmaterialien, welche die Oberfläche des Gerätes nicht beschädigen;
- mindestens 100 mm (4 inches) dickes, von der Industrie geprüfetes Packmaterial;
- einen Verpackungskarton mit doppelten Wänden;
- eine stabiles Packband um den Karton herum für verstärkte Belastungen.

## Return Authorization Number RAN (Rücksendungsnummer)

Falls Sie Geräte an Woodward zurücksenden müssen, kontaktieren Sie bitte unsere Serviceabteilung in Stuttgart [+49 (0) 711-789 54-0]. Diese werden Ihnen gerne bei der Auftragsbearbeitung behilflich sein und Sie weitergehend beraten. Um den Reparaturprozeß zu beschleunigen, kontaktieren Sie uns bitte VOR der Einsendung des Gerätes und fragen nach einer Return Authorization Number RAN (Rücksendungsnummer). Diese Nummer geben Sie bitte auf dem Karton und dem Lieferschein gut lesbar bei der Einsendung an. Bitte haben Sie dafür Verständnis, daß Woodward keine Arbeiten ohne einen offiziellen Auftrag ausführen kann.



### HINWEIS

**Um eine schnelle Auftragsbearbeitung zu gewährleisten, ist es unabdingbar, daß Sie uns vor der Einsendung Ihrer Geräte über deren Versand informieren. Bitte kontaktieren Sie unsere Serviceabteilung unter +49 (0) 711-789 54-0 zur Abklärung und zur Anfrage einer Return Authorization Number RAN (Rücksendungsnummer).**

## Ersatzteile



Sollten Sie Ersatzteile bestellen, achten Sie bitte darauf, daß die folgenden Angaben bei der Bestellung enthalten sind:

- Die Gerätenummer P/N (XXXX-XXX) welche sich auf dem Typenschild befindet und;
- die Seriennummer S/N, welche sich ebenfalls auf dem Typenschild befindet.

## Wie Sie mit Woodward Kontakt aufnehmen



Für weitergehende Informationen oder falls Sie das Produkt zur Reparatur einschicken, wenden Sie sich bitte an folgende Adresse:

Woodward GmbH  
Handwerkstrasse 29  
70565 Stuttgart - Germany

Telefon: +49 (0) 711-789 54-0 (8:00 – 16:30 Uhr)  
Fax: +49 (0) 711-789 54-100  
eMail: sales-stuttgart@woodward.com

Sollten Sie von außerhalb Deutschlands Kontakt aufnehmen wollen, können Sie sich auch an eine unserer weltweiten Niederlassungen wenden. Dort können Sie näheres über den nächsten Servicestützpunkt erfahren, über den Sie weitergehende Informationen erhalten können.

<b>Niederlassung</b>	<b>Telefonnummer</b>
USA	+1 (970) 482 5811
Indien	+91 (129) 230 7111
Brasilien	+55 (19) 3708 4800
Japan	+81 (476) 93 4661
Niederlande	+31 (23) 566 1111

Sie können ebenfalls mit unserem Woodward Customer Service Department Kontakt aufnehmen oder über unsere Internetseiten ([www.woodward.com](http://www.woodward.com)) den in Ihrer Nähe befindlichen Distributor oder Servicestützpunkt herausfinden [die weltweite Liste finden Sie unter [www.woodward.com/ic/locations](http://www.woodward.com/ic/locations).]

## Serviceleistungen



Woodward bietet Ihnen die folgenden Serviceleistungen für Woodward-Produkte an. Um diese Serviceleistungen in Anspruch zu nehmen, können Sie sich per Telefon, per eMail oder über unsere Internetseiten an uns wenden (bitte beachten Sie die oben genannten Angaben).

- Technischer Support
- Produkttraining
- Technische Hilfestellung während der Inbetriebnahme

**Technischer Support** wird Ihnen durch unsere weltweiten Niederlassungen, durch unsere Distributoren oder durch unsere Repräsentanten gegeben. Diese können Ihnen während der gängigen Büro-Arbeitszeiten Hilfestellungen bei technischen Fragen oder Problemen geben. Im Notfall können Sie während der offiziellen Geschäftszeiten unserer Servicezentrale anrufen und Ihr Problem schildern. Falls Sie einen technischen Support benötigen, kontaktieren Sie bitte unsere Servicezentrale, schreiben Sie uns eine eMail oder verwenden Sie unsere Internetseite, Abschnitt "*Technical Support*".

**Produkttraining** ist abhängig von den Geräten und wird in einer unserer weltweiten Niederlassungen oder direkt in unserer Firma durchgeführt. Das Produkttraining, welches durch erfahrenes und geschultes Personal gehalten wird, soll sicherstellen, daß Sie mit dem Produkt sicher und effizient arbeiten können sowie dessen Verfügbarkeit erhöhen. Um weitere Informationen über ein Produkttraining zu erhalten, rufen Sie bitte unsere Servicezentrale an, senden Sie uns eine eMail oder holen Sie sich auf unserer Homepage, Abschnitt "*Customer training*" weiterführende Informationen ein.

**Technische Hilfestellung** während Ihrer Inbetriebnahme ist abhängig vom Produkt und vom Ort, wo die Inbetriebnahme stattfindet. Sie wird direkt von unserer amerikanischen Zentrale oder durch eine unserer weltweiten Serviceniederlassungen sowie unsere offiziellen Distributoren durchgeführt. Die Inbetriebnahmehilfe wird dabei auf alle durch Woodward hergestellten Produkte sowie für Produkte anderer Hersteller gegeben, mit der Woodward-Produkte zusammenarbeiten. Um weitere Informationen über eine Inbetriebnahmehilfe zu erhalten, rufen Sie bitte unsere Servicezentrale an, senden Sie uns eine eMail oder holen Sie sich auf unserer Homepage, Abschnitt "*Field Service*" weiterführende Informationen ein.

# Technische Hilfestellung



Um telefonische Unterstützung erhalten zu können, benötigen Sie die folgenden Informationen. Bitte notieren Sie sich diese hier, bevor Sie uns kontaktieren.

## Kontakt

Ihre Firma \_\_\_\_\_

Ihr Name \_\_\_\_\_

Telefonnummer \_\_\_\_\_

Faxnummer \_\_\_\_\_

## Steuerung (siehe Typenschild)

Artikelnr. und Revision: P/N: \_\_\_\_\_ REV: \_\_\_\_\_

Gerätetyp easYgen- \_\_\_\_\_

Seriennummer S/N \_\_\_\_\_

## Problembeschreibung

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Bitte stellen Sie sicher, daß Sie eine Liste aller Parametereinstellungen zur Verfügung haben. Diese können Sie mittels LeoPC ausdrucken. Es ist ebenfalls möglich, die Standardwerte-Datei (mittels LeoPC aus dem Gerät gelesen und abgespeichert) per eMail an unsere Service-Abteilung zu schicken.

Ihre Meinungen und Anregungen zu dieser Dokumentation sind uns wichtig.  
Bitte senden Sie Ihre Kommentare an: [stgt-documentation@woodward.com](mailto:stgt-documentation@woodward.com)  
Bitte nennen Sie dabei die Nummer von der ersten Seite dieser Publikation.



**Woodward GmbH**  
Handwerkstrasse 29 - 70565 Stuttgart - Germany  
Telefon +49 (0) 711-789 54-0 • Fax +49 (0) 711-789 54-100  
[sales-stuttgart@woodward.com](mailto:sales-stuttgart@woodward.com)

**Homepage**

<http://www.woodward.com/power>

**Woodward hat weltweit eigene Fertigungsstätten, Niederlassungen und Vertretungen sowie autorisierte Distributoren und andere autorisierte Service- und Verkaufsstätten.**

**Für eine komplette Liste aller Anschriften/Telefon-/Fax-Nummern/eMail-Adressen aller Niederlassungen besuchen Sie bitte unsere Homepage ([www.woodward.com](http://www.woodward.com)).**