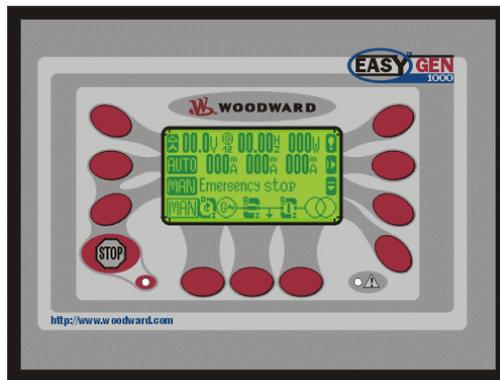
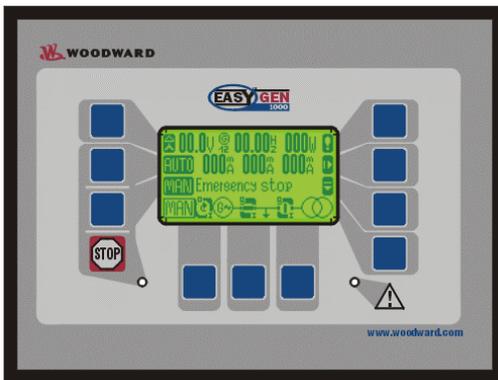




easYgen-1000 Aggregatesteuerung



Konfiguration
Softwareversion 1.0xxx



Anleitung GR37204

**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 Überdrehzahlschutz 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.

**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 Ihre Körperladungen bevor Sie diese Steuerung berühren (stellen Sie hierzu sicher, daß diese 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.

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

© Woodward Governor Company
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt

KAPITEL 1. GENERELLE INFORMATIONEN	8
KAPITEL 2. KONFIGURATION	9
Konfiguration über die Front.....	9
Konfiguration mittels des PC.....	9
Funktion der Ein- und Ausgänge	10
KAPITEL 3. PARAMETER.....	13
Paßwort.....	14
Messung.....	15
Messung: Nennwerte	15
Messung: Wandler.....	18
Anwendung	20
Anwendung: Betriebsmodus.....	20
Anwendung: Start in der Betriebsart AUTOMATIK (<i>LogicsManager</i>)	21
Anwendung: Stopp in der Betriebsart AUTOMATIK (<i>LogicsManager</i>).....	21
Anwendung: Betriebsart	21
Anwendung: LC-Display	22
Anwendung: Sprinklerbetrieb (kritischer Betrieb, <i>LogicsManager</i>)	23
Motor	25
Motor: Start-/Stop-Ablauf	25
Motor: Dieselmotor.....	25
Motor: Gasmotor	28
Motor: Pickup.....	30
Motor: Start-/Stopp-Automatik	31
Motor: Zünddrehzahl und verzögerte Motorüberwachung.....	32
Schalter	34
Schalter: Bedienung der Leistungsschalter	34
Schalter: GLS-Einstellungen.....	36
Schalter: NLS-Einstellungen {2oc}.....	38
Schalter: GLS-/NLS-Einstellungen {2oc}	38
Notstrombetrieb.....	39

Schutz.....	41
Schutz: Alarme quittieren	41
Schutz: Leerlaufbetrieb	41
Schutz: Generatorwächter.....	42
Schutz: Generator, Überfrequenz (Grenzwerte 1 & 2).....	43
Schutz: Generator, Unterfrequenz (Grenzwerte 1 & 2).....	45
Schutz: Generator, Überspannung (Grenzwerte 1 & 2).....	47
Schutz: Generator, Unterspannung (Grenzwerte 1 & 2).....	49
Schutz: Generator, Unabhängiger Überstromzeitschutz UMZ (Grenzwerte 1..3)	51
Schutz: Generator, Rück-/Minderleistung (Grenzwerte 1 & 2).....	53
Schutz: Generator, Überlast (Grenzwerte 1 & 2).....	56
Schutz: Generator, Schiefast (Grenzwerte 1 & 2).....	58
Schutz: Generator, Spannungsasymmetrie (Grenzwert 1).....	61
Schutz: Generator, Gerechneter Erdschluß (Grenzwerte 1 & 2)	63
Schutz: Generator, Drehfeldwächter (Grenzwert 1).....	66
Schutz: Generator, Abhängiger Überstromzeitschutz AMZ	68
Schutz: Netz, Netzwächter {2oc}.....	71
Schutz: Netz, Drehfeldwächter (Grenzwert 1) - {2oc}	72
Schutz: Netz, Netzausfallerkennung {2oc}.....	73
Schutz: Schalter, Schalterüberwachung	75
Schutz: Motor, Überdrehzahl (Grenzwerte 1 & 2).....	78
Schutz: Motor, Unterdrehzahl (Grenzwerte 1 & 2).....	80
Schutz: Motor/Generator, Plausibilitätskontrolle n/f (Drehzahlerkennung)	82
Schutz: Motor, Startfehler.....	84
Schutz: Motor, Abstellstörung (Stoppfehler)	85
Schutz: Motor, Ungewollter Stop.....	85
Schutz: Batterie, Überspannung (Grenzwerte 1 & 2).....	86
Schutz: Batterie, Unterspannung (Grenzwerte 1 & 2).....	88
Schutz: Schnittstelle, Überwachung.....	90
Digitaleingänge	91
Relaisausgänge (<i>LogicsManager</i>).....	94
Analogeingänge (<i>FlexIn</i>)	95
Analogeingänge: Typ	96
Analogeingänge: Grenzwerte.....	99
Analogeingänge: Drahtbrucherkennung	100
Analogeingänge: Kennlinie "Linear" (2-Punkte-Kennlinie).....	101
Analogeingänge: Kennlinien "Tabelle A" und "Tabelle B" (9-Punkte-Kennlinie).....	102
Zähler.....	103
Zähler: Wartungsaufruf.....	103
Zähler: Betriebsstunden, kWh und kvarh	104
Zähler: Startzähler.....	104
<i>LogicsManager</i>	105
<i>LogicsManager</i> : Grenzwertschalter.....	105
<i>LogicsManager</i> : Merker.....	106
<i>LogicsManager</i> : Zeitschaltuhr	107
Schnittstellen	109
Schnittstellen: CAN-Bus (<i>FlexCAN</i>).....	109
Schnittstellen: Service-Schnittstelle	110
System.....	111
System: Echtzeituhr	111
System: Paßwortsystem.....	112
System: Versionen	113

ANHANG A. ALLGEMEINES	114
Alarmklassen.....	114
Umrechnungsfaktoren.....	115
Umrechnungsfaktoren: Temperatur.....	115
Umrechnungsfaktoren: Druck.....	115
ANHANG B. LOGICSMANAGER	116
Logische Symbole.....	118
Logische Verknüpfungen	119
Logische Verknüpfungen: Interne Funktionen.....	119
Logische Verknüpfungen: Interne Merker	119
Logische Verknüpfungen: Relaisausgänge	119
Logische Bedingungen.....	120
Logische Bedingungen: [00.00] - Interne Merker	120
Logische Bedingungen: [01.00] - Alarmklassen	121
Logische Bedingungen: [02.00] - Systemzustände	122
Logische Bedingungen: [03.00] - Motorsteuerung.....	123
Logische Bedingungen: [04.00] - Betriebszustände	124
Logische Bedingungen: [05.00] - Alarmer des Motors.....	124
Logische Bedingungen: [06.00] - Alarmer des Generators.....	125
Logische Bedingungen: [07.00] - Alarmer des Netzes	126
Logische Bedingungen: [08.00] - Alarmer des Systems.....	126
Logische Bedingungen: [09.00] - interne Digitaleingänge	127
Logische Bedingungen: [10.00] - Analogeingänge.....	127
Logische Bedingungen: [11.00] - Zeitfunktionen	128
Logische Bedingungen: [12.00] - externe Digitaleingänge	128
Logische Bedingungen: [13.00] - Zustände der internen Relaisausgänge.....	129
Auslieferungszustand.....	130
Auslieferungszustand: Funktionen.....	130
Auslieferungszustand: Relaisausgänge	134
Auslieferungszustand: Interne Merker.....	137
Auslieferungszustand: Digitaleingänge	140
ANHANG C. KENNLINIEN DER VDO-EINGÄNGE	141
VDO-Eingang "Druck" (0-5 bar / 0-72 psi).....	141
VDO-Eingang "Druck" (0-10 bar / 0-145 psi).....	142
VDO-Eingang "Temperatur" (40-120 °C / 104-248 °F).....	143
VDO-Eingang "Temperatur" (50-150 °C / 122-302 °F).....	144
ANHANG D. PARAMETERLISTE	145
ANHANG E. SERVICEHINWEISE	160
Produktservice	160
Geräte zur Reparatur einschicken	160
Verpackung.....	161
Return Authorization Number RAN (Rücksendungsnummer).....	161
Ersatzteile.....	161
Wie Sie mit Woodward Kontakt aufnehmen	162
Servicedienstleistungen	163
Technische Hilfestellung	164

Abbildungen und Tabellen

Abbildungen

Abbildung 3-1: Start-/Stopablauf - Dieselmotor	26
Abbildung 3-2: Start-/Stopablauf - Gasmotor	29
Abbildung 3-3: Motor - Zünddrehzahl und verzögerte Motorüberwachung	32
Abbildung 3-4: Arbeits-/Ruhestrom	36
Abbildung 3-6: Überwachung - Generatorüberfrequenz	43
Abbildung 3-8: Überwachung - Generatorunterfrequenz	45
Abbildung 3-10: Überwachung - Generatorüberspannung	47
Abbildung 3-12: Überwachung - Generatorunterspannung	49
Abbildung 3-14: Überwachung - Generatorüberstrom	51
Abbildung 3-16: Überwachung - Generatorrück-/minderleistung	54
Abbildung 3-18: Überwachung - Generatorüberlast	56
Abbildung 3-20: Überwachung - Generatorschieflast	58
Abbildung 3-22: Überwachung - Generatorspannungsasymmetrie	61
Abbildung 3-24: Überwachung - gerechneter Generatorerdschluß	63
Abbildung 3-26: Überwachung - gerechneter Generatorerdschluß - Vektordiagramm	64
Abbildung 3-28: Überwachung - abhängiger Generatorüberstrom AMZ - Kennlinie "Normal"	68
Abbildung 3-29: Überwachung - abhängiger Generatorüberstrom AMZ - Kennlinie "Stark"	69
Abbildung 3-30: Überwachung - abhängiger Generatorüberstrom AMZ - Kennlinie "Extrem"	69
Abbildung 3-33: Überwachung - Motorüberdrehzahl	78
Abbildung 3-35: Überwachung - Motorunterdrehzahl	80
Abbildung 3-37: Überwachung - Plausibilitätskontrolle n/f	82
Abbildung 3-39: Überwachung - Batterieüberspannung	86
Abbildung 3-41: Überwachung - Batterieunterspannung	88
Abbildung 3-44: Arbeits-/Ruhestrom	92
Abbildung 3-47: Analogeingänge - Kombinationsmöglichkeiten (<i>FlexIn</i>)	95
Abbildung 3-48: Analogeingang skalieren - lineare Kennlinie	101
Abbildung 3-49: Analogeingang skalieren - Tabelle	102
Abbildung 3-51: <i>LogicsManager</i> - Funktionsübersicht	117
Abbildung 3-53: <i>LogicsManager</i> - Anzeige in LeoPC	118
Abbildung 3-54: <i>LogicsManager</i> - Anzeige im LC-Display	118
Abbildung 3-55: Analogeingänge - Kennlinie VDO Druck 0-5 bar	141
Abbildung 3-56: Analogeingänge - Kennlinie VDO Druck 0-10 bar	142
Abbildung 3-57: Analogeingänge - Kennlinie VDO Temperatur 40-120 °C	143
Abbildung 3-58: Analogeingänge - Kennlinie VDO Temperatur 50-150 °C	144

Tabellen

Tabelle 1-1: Bedienungsanleitungen - Übersicht	8
Tabelle 3-5: Zulässige Grenzen.....	39
Tabelle 3-7: Überwachung - Standardwerte - Generatorüberfrequenz.....	43
Tabelle 3-9: Überwachung - Standardwerte - Generatorunterfrequenz.....	45
Tabelle 3-11: Überwachung - Standardwerte - Generatorüberspannung.....	47
Tabelle 3-13: Überwachung - Standardwerte - Generatorunterspannung.....	49
Tabelle 3-15: Überwachung - Standardwerte - Generatorüberstrom.....	51
Tabelle 3-17: Überwachung - Standardwerte - Generatorrück-/minderleistung	54
Tabelle 3-19: Überwachung - Standardwerte - Generatorüberlast	56
Tabelle 3-21: Überwachung - Standardwerte - Generatorschieflast.....	58
Tabelle 3-23: Überwachung - Standardwerte - Generatorspannungsasymmetrie.....	61
Tabelle 3-25: Überwachung - Standardwerte - Generatorerdschluß	63
Tabelle 3-27: Überwachung - Standardwerte - Generatorspannungsdrehrichtung.....	66
Tabelle 3-31: Überwachung - Standardwerte - abhängiger Generatorüberstrom AMZ	70
Tabelle 3-32: Überwachung - Standardwerte - Netzspannungsdrehrichtung	72
Tabelle 3-34: Überwachung - Standardwerte - Motorüberdrehzahl	78
Tabelle 3-36: Überwachung - Standardwerte - Motorunterdrehzahl	80
Tabelle 3-38: Überwachung - Standardwerte - Plausibilitätskontrolle n/f	83
Tabelle 3-40: Überwachung - Standardwerte - Batterieüberspannung	86
Tabelle 3-42: Überwachung - Standardwerte - Batterieunterspannung.....	88
Tabelle 3-43: Digitaleingänge - Belegung	91
Tabelle 3-45: Relaisausgänge - Belegung	94
Tabelle 3-46: Analogeingänge - Kombinationsmöglichkeiten (<i>FlexIn</i>).....	95
Tabelle 3-50: Relaisausgänge - Belegung.....	116
Tabelle 3-52: <i>LogicsManager</i> - Befehlübersicht.....	117

Kapitel 1.

Generelle Informationen

Typ	Deutsch	Englisch
easYgen-1000 Serie		
easYgen-1000 - Installation	GR37203	37203
easYgen-1000 - Konfiguration	diese Anleitung ⇔ GR37204	37204
easYgen-1000 - Funktion	GR37181	37181
easYgen-1000 - Anwendung	GR37205	37205
easYgen-1000 - Schnittstellen	GR37262	37262
Zusätzliche Anleitungen		
IKD 1 - Bedienungsanleitung 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
IKN 1 - Bedienungsanleitung 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 Alarmer verbunden werden.	GR37136	37136
LeoPC - Benutzerhandbuch 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
LeoPC - Programmierhandbuch 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
GW 4 - Bedienungsanleitung Gateway zum Umsetzen des CAN-Busses auf eine andere Schnittstelle oder auf einen anderen Bus.	GR37133	37133
ST 3 - Bedienungsanleitung 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 "GR37181" 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 Einstellungsgrenzen sind aber identisch.

Konfiguration mittels des PC



ACHTUNG

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

LeoPC 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.

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 ist im *LogicsManager* nicht sichtbar.
- **Hinweis**
In Abhängigkeit des Betriebsmodus (siehe Seite 20) können die Digitaleingänge einerseits "**vorbelegt**" und andererseits "**fixiert**" sein. Dies entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Seite 91.

Startanforderung

vorbelegt auf Digitaleingang [D2], Klemmen 52/50

Aktiv in der Betriebsart AUTOMATIK

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

FALSCH Der Motor wird gestoppt.

Rückmeldung: GLS ist offen {10c}+{20c}

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.

Rückmeldung: NLS ist offen{20c}

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.

Freigabe NLS {20c}

fixiert auf Digitaleingang [D6], Klemmen 56/50

Gesetzt..... Der NLS wird bedient.

Rückgesetzt. Der NLS wird nicht bedient, und ein Rückschalten auf Netzversorgung nach einem Notstrombetrieb wird blockiert.

Alarমেingänge {alle}

Alle Digitaleingänge, die nicht mit einer Funktion hinterlegt sind, können als Alarm- oder Steuereingang verwendet werden. Die Alarমেingänge lassen sich frei parametrieren. Hierzu beachten Sie bitte das Kapitel "Digitaleingänge" ab Seite 91.

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* nicht sichtbar.
- **Hinweis**
In Abhängigkeit des Betriebsmodus (siehe Seite 20) können die Relaisausgänge einerseits "**vorbelegt**" und andererseits "**fixiert**" sein. Dies entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Seite 94.

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).

Vorglühen (Dieselmotor) {alle}

vorbelegt auf Relais [R5], Klemmen 34/35

Mit dem Setzen dieses Relais wird das Vorglühen des Diesellaggregates 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.

Startrelais (Dieselmotor) {alle}

fixiert auf Relais [R4], Klemmen 33/35

Mit dem Setzen dieses Relais wird die Startfreigabe für den Motor erteilt. Soll der Motor gestoppt werden, fällt dieses Relais unverzüglich ab (oder zieht unverzüglich an - je nach Parametrierung). Fällt die Drehzahl des Motors unter die einstellbare Zünddrehzahl, fällt dieses Relais ebenfalls ab (oder zieht an). Bitte beachten Sie den Parameter "Kraftstoffmagnet" im Kapitel "Motor".

Gasventil (Gasmotor) {alle}

fixiert auf Relais [R4], Klemmen 33/35

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

Anlasser {alle}

fixiert auf Relais [R3], Klemmen 32/35

Mit dem Setzen dieses Relais wird der Anlasser eingerückt, der Motor wird gestartet. Mit dem Erreichen der Zünddrehzahl oder bei einem Stopp wird der Anlasser zurückgenommen/ausgespurt.

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 erneutem Auftreten eines Alarms gesetzt. Die Sammelstörmeldung wird bei Alarmen der Alarmklasse B oder höher gesetzt.

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

Mit dem Setzen dieses Relais wird der GLS zugeschaltet. Wird die Zuschaltung GLS auf Dauerimpuls parametrierd, wird über das Fehlen des Digitaleinganges "Rückmeldung: GLS ist offen" das Relais im geschlossenen Zustand gehalten. 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 parametrierd, fällt das Relais nach einem ausgegebenem Impuls wieder ab (siehe Seite 36).

Befehl: GLS öffnen {1o}+{1oc}+{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.

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

Vor jedem Startvorgang kann eine Relaisausgabe für eine einstellbare Zeit ausgegeben werden (z. B. Öffnen einer Jalousie). Mit dem Setzen der Relaisausgabe wird zusätzlich eine Meldung im Display angezeigt. 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 während der Motor läuft angezogen.

Nach einem Motorstopp:

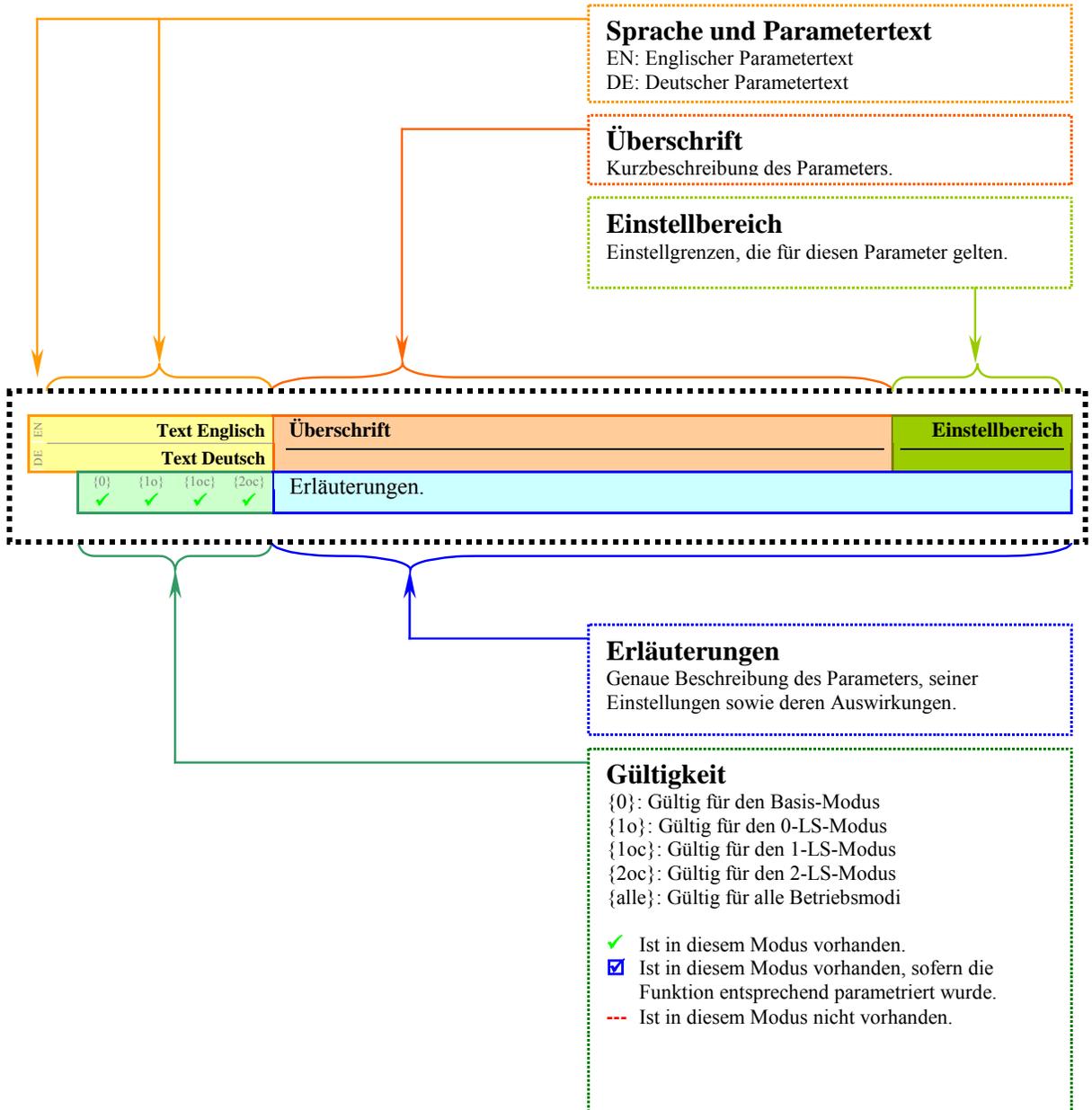
Nach jedem Motornachlauf (nachdem keine Drehzahl mehr erkannt wird) kann eine Relaisausgabe für eine einstellbare Zeit ausgegeben werden (z. B. um eine Kühlwasserpumpe zu betreiben). Wird die Betriebsart von HAND nach STOP oder nach AUTOMATIK ohne Startanforderung gewechselt, bleibt das Relais für diese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

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 (User Level) Standardpaßwort = jedes nicht definierte Paßwort
 Diese Codestufe erlaubt keinerlei Zugriffe auf die Parameter. Die Eingabefunktion ist gesperrt.

Codestufe CS1 (Basis Service Level) Standardpaßwort = "0 0 0 1"
 Diese Codestufe berechtigt zur Änderung weniger ausgewählter Parameter. Eine Änderung eines Paßwortes ist hier nicht möglich. Dieses Paßwort verfällt 2 Stunden nach der letzten Paßworteingabe und muß erneut eingegeben werden.

Codestufe CS3 (Commissioning Level) Standardpaßwort = "0 0 0 3"
 Mit der Codestufe 2 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 2 einstellen. Dieses Paßwort verfällt 2 Stunden nach der letzten Paßworteingabe und muß erneut eingegeben werden.



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.

EN	Password CAN	Paßwort: Zugang über den CAN-Bus	0000..9999
DE	Paßwort CAN		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓	Zur Freigabe dieser Art der Parametrierung (über den CAN-Bus) geben Sie bitte das "Paßwort CAN" ein.	
EN	Password DPC	Paßwort: Zugang mittels des DPC	0000..9999
DE	Paßwort RS232/DPC		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓	Zur Freigabe dieser Art der Parametrierung (über die DPC) geben Sie bitte das "Paßwort DPC" ein.	

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.

Messung: Nennwerte

EN	Rated system frequency	Systemnennfrequenz	50/60 Hz
DE	Nennfrequenz im System	Die Nennfrequenz des Systems.	
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓		

EN	Rated voltage generator	Generatornennspannung	50..650.000 V
DE	Nennspannung Generator	ⓘ Dieser Wert ist die primäre Spannung der verwendeten Generatorspannungswandlers.	
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓		

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

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

EN	Rated voltage mains	Netznennspannung	50..650.000 V
DE	Nennspannung Netz	ⓘ Dieser Wert ist die primäre Spannung der verwendeten Netzspannungswandlers.	
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- --- --- ✓		

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

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

DE	EN	Gen.voltage measuring
		Gen.Spannungsmessung
		{0} {1o} {1oc} {2oc}
		✓ ✓ ✓ ✓

Meßprinzip: Generator

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

① Bitte beachten Sie die Erläuterungen zu den Meßprinzipien in der Installationsanleitung GR37203.

3Ph 4WDie Messung wird als Leiter-Null-Spannung durchgeführt. 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 3WDie Messung wird als Leiter-Leiter-Spannung durchgeführt. Die Messung, die Anzeige und der Schutz erfolgen dreiphasig. Die Wächter beziehen sich auf folgende Spannungen:

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

1Ph 2WDie Messung wird als einphasige Spannung durchgeführt. Die Messung, die Anzeige und der Schutz erfolgen einphasig. Die Wächter beziehen sich auf folgende Spannungen:

- U_{L1N} .

1Ph 3WDie Messung wird als einphasige Spannung durchgeführt. Die Messung, die Anzeige und der Schutz erfolgen einphasig. Die Wächter beziehen sich auf folgende Spannungen:

- U_{L1N} , U_{L3N} .

DE	EN	Gen.current measuring
		Gen.Strommessung
		{0} {1o} {1oc} {2oc}
		✓ ✓ ✓ ✓

Meßprinzip: Generator

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

① Bitte beachten Sie die Erläuterungen zu den Meßprinzipien in der Installationsanleitung GR37203.

L1 L2 L3Die 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 einphasig. Die Messung, die Anzeige und der Schutz erfolgen einphasig. Die Wächter beziehen sich auf den angegebene Leiterstrom.

EN	Mains.voltage measuring			
DE	Netz.Spannungsmessung			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
	---	---	---	✓

Meßprinzip: Netz

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

ⓘ Bitte beachten Sie die Erläuterungen zu den Meßprinzipien in der Installationsanleitung GR37203.

3Ph 4W Die Messung wird als Leiter-Null-Spannung durchgeführt. 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 Die Messung wird als Leiter-Leiter-Spannung durchgeführt. Die Messung, die Anzeige und der Schutz erfolgen dreiphasig. Die Wächter beziehen sich auf folgende Spannungen:

- UL12, UL23 und UL31.

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

- UL1N.

1Ph 3W Die Messung wird als einphasige Spannung durchgeführt. Die Messung, die Anzeige und der Schutz erfolgen einphasig. Die Wächter beziehen sich auf folgende Spannungen:

- UL1N, UL3N.

EN	Mains.current measuring			
DE	Netz.Strommessung			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
	---	---	---	✓

Meßprinzip: Netz

Phase L1 / Phase L2 / Phase L3

ⓘ Bitte beachten Sie die Erläuterungen zu den Meßprinzipien in der Installationsanleitung GR37203.

Phase L{x}... Die Messung erfolgt einphasig. Die Messung, die Anzeige und der Schutz 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]			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
	✓	✓	✓	✓

Nennwirkleistung

0,5..99.999,9 kW

Dieser Wert legt die Generatornennleistung fest.

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

Nennstrom

5..32.000 A

Dieser Wert legt den Generatornennstrom fest.

Messung: Wandler

Spannungswandler

DE EN	Gen.volt. transf. primary	Spannungswandler, Generator, primär	50..650.000 V
-------	----------------------------------	--	----------------------

DE EN	Gen.Spg.Wandler primär								
	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 25%;">{0}</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">{1o}</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">{1oc}</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">{2oc}</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </table>	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	✓	✓	✓	✓
{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}						
✓	✓	✓	✓						

Die primäre Generatorspannung in V.

DE EN	Gen.volt. transf. secondary	Spannungswandler, Generator, sekundär	50..480 V
-------	------------------------------------	--	------------------

DE EN	Gen.Spg.Wandler sekundär								
	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 25%;">{0}</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">{1o}</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">{1oc}</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">{2oc}</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </table>	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	✓	✓	✓	✓
{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}						
✓	✓	✓	✓						

ⓘ 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

DE EN	Mains.volt. transf. primary	Spannungswandler, Netz, primär	50..650.000 V
-------	------------------------------------	---------------------------------------	----------------------

DE EN	Netz.Spg.Wandler primär								
	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 25%;">{0}</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">{1o}</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">{1oc}</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">{2oc}</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">---</td> <td style="text-align: center;">---</td> <td style="text-align: center;">---</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </table>	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	---	---	---	✓
{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}						
---	---	---	✓						

Die primäre Netzspannung in V.

DE EN	Mains.volt. transf. secondary	Spannungswandler, Netz, sekundär	50..480 V
-------	--------------------------------------	---	------------------

DE EN	Netz.Spg.Wandler sekundär								
	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 25%;">{0}</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">{1o}</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">{1oc}</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">{2oc}</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">---</td> <td style="text-align: center;">---</td> <td style="text-align: center;">---</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </table>	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	---	---	---	✓
{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}						
---	---	---	✓						

ⓘ 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.	Stromwandler, Generator	1..32.000/{x} A
DE	Generator Stromwandler		
	{0} {10} {10c} {20c}		
	✓ ✓ ✓ ✓		

Generatorstromwandlerübersetzungsverhältnis.

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.

EN	Mains current transformer	Stromwandler, Netz	1..32.000/{x} A
DE	Netz Stromwandler		
	{0} {10} {10c} {20c}		
	--- --- --- <input checked="" type="checkbox"/>		

Generatorstromwandlerübersetzungsverhältnis.

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

Durch das Umschalten des Betriebsmodus werden bereits geänderte Vorbelegungen nicht geändert.

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

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" (GR37181).

- 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,
- die Zeitschaltuhr oder
- eine beliebige logische Kombination.

EN	Start req. in Auto	Startanforderung in der Betriebsart AUTOMATIK	<i>LogicsManager</i>
DE	Startanf. in Auto		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Der <i>LogicsManager</i> und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 116 im Kapitel " <i>LogicsManager</i> " beschrieben.	
	✓ ✓ ✓ ✓		

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

Das Stoppen des Motors kann von Extern mittels eines Digitaleinganges durchgeführt werden. Sind gleichzeitig ein Motorstart und ein Motorstopp aktiv, hat der Motorstopp Priorität.

EN	Stop req. in Auto	Stoppanforderung in der Betriebsart AUTOMATIK	<i>LogicsManager</i>
DE	Stopanf. in Auto		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Der <i>LogicsManager</i> und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 116 im Kapitel " <i>LogicsManager</i> " beschrieben.	
	✓ ✓ ✓ ✓		

Anwendung: Betriebsart

EN	Start w/o load	Start ohne Leistungsübernahme	<i>LogicsManager</i>
DE	Start ohne Übernahme		
	{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. Der <i>LogicsManager</i> und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 116 im Kapitel " <i>LogicsManager</i> " beschrieben.	
	--- --- ✓ ✓		

EN	Startup in mode	Betriebsart nach Anlegen der Versorgungsspannung	Stop / Auto / Hand / letzter
DE	Einschalten in Betriebsart		
	{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 ausgewählt war.



HINWEIS

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

- Zuerst Betriebsart STOP,
- dann Betriebsart HAND und
- zuletzt Betriebsart AUTOMATIK.

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

Aktivieren der Betriebsart AUTOMATIK

LogicsManager

Mit Erfüllung der Bedingungen des *LogicsManager* wird in die Betriebsart AUTOMATIK gewechselt. Während die Betriebsart über den *LogicsManager* gewählt wurde, wird der Wechsel der Betriebsart über die Frontfolie blockiert. Der *LogicsManager* und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 116 im Kapitel "LogicsManager" beschrieben.

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

Aktivieren der Betriebsart HAND

LogicsManager

Mit Erfüllung der Bedingungen des *LogicsManager* wird in die Betriebsart HAND gewechselt. Während die Betriebsart über den *LogicsManager* gewählt wurde, wird der Wechsel der Betriebsart über die Frontfolie blockiert. Der *LogicsManager* und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 116 im Kapitel "LogicsManager" beschrieben.

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

Aktivieren der Betriebsart STOP

LogicsManager

Mit Erfüllung der Bedingungen des *LogicsManager* wird in die Betriebsart STOP gewechselt. Während die Betriebsart über den *LogicsManager* gewählt wurde, wird der Wechsel der Betriebsart über die Frontfolie blockiert. Der *LogicsManager* und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 116 im Kapitel "LogicsManager" beschrieben.

Anwendung: LC-Display

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

Anzeige der alternativen Bildschirme aktivieren

JA / NEIN

- JA**Im LC-Display werden die alternativen Bildschirme angezeigt. Bitte beachten Sie hierzu auch die Bedienungsanleitung GR37181.
- NEIN**Im LC-Display werden die standardmäßigen Bildschirme angezeigt. Bitte beachten Sie hierzu auch die Bedienungsanleitung GR37181.

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

Anzeige der Netzdaten aktivieren

JA / NEIN

- JA**Im LC-Display werden die Netzwerte angezeigt. Bitte beachten Sie hierzu auch die Bedienungsanleitung GR37181.
- NEIN**Im LC-Display werden die Netzwerte nicht angezeigt. Bitte beachten Sie hierzu auch die Bedienungsanleitung GR37181.

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 21 im Kapitel "Anwendung: Start in der Betriebsart AUTOMATIK (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 die folgende logische Verknüpfung WAHR wird: Fällt das Signal an diesem Digitaleingang ab, wird damit der Sprinkler-EIN-Befehl ausgelöst. Auf dem Display wird eine Meldung angezeigt. Der Motor wird mit bis zu 10 Startversuchen gestartet (sonst wie parametrier) falls er noch nicht in Betrieb ist. Alle abstellenden Alarmer werden zu Meldungen (siehe oben).

Sprinklerbetrieb "AUS"

Ein Sprinklerbetrieb wird unterbrochen/beendet, wenn die obige logische Verknüpfung (Sprinklerbetrieb "EIN") FALSCH wird. Um einen Nachlauf von 10 Minuten zu erreichen, kann der vorbelegte Merker 3 verwendet werden (siehe auch Anwendungsbeschreibung GR37205). Nach dem Ende des Sprinklerbetriebes erfolgt ein normaler Motornachlauf.

Sprinklerbetrieb und Notstrombetrieb {2oc}

Der Notstrombetrieb hat Vorrang. Tritt während es 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 Sprinklerbetriebes zurückgenommen: Der Sprinklerbetrieb wird beibehalten. Der Motor bleibt so lange laufen, bis die Bedingungen für den Sprinklerbetrieb nicht mehr erfüllt sind.

Parameter

<table border="1"> <tr> <td>EN</td> <td>Critical mode</td> </tr> <tr> <td>DE</td> <td>Sprinklerbetrieb</td> </tr> <tr> <td></td> <td>{0} {1o} {1oc} {2oc}</td> </tr> <tr> <td></td> <td>✓ ✓ ✓ ✓</td> </tr> </table>	EN	Critical mode	DE	Sprinklerbetrieb		{0} {1o} {1oc} {2oc}		✓ ✓ ✓ ✓	<p>Sprinklerbetrieb <i>LogicsManager</i></p> <hr/> <p>Der <i>LogicsManager</i> und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 116 im Kapitel "LogicsManager" beschrieben.</p>
EN	Critical mode								
DE	Sprinklerbetrieb								
	{0} {1o} {1oc} {2oc}								
	✓ ✓ ✓ ✓								
<table border="1"> <tr> <td>EN</td> <td>close GCB in override</td> </tr> <tr> <td>DE</td> <td>GLS schließen bei Sprinkler</td> </tr> <tr> <td></td> <td>{0} {1o} {1oc} {2oc}</td> </tr> <tr> <td></td> <td>--- --- ✓ ✓</td> </tr> </table>	EN	close GCB in override	DE	GLS schließen bei Sprinkler		{0} {1o} {1oc} {2oc}		--- --- ✓ ✓	<p>GLS bei Sprinklerbetrieb schließen JA / NEIN</p> <hr/> <p>JA Wird ein Sprinklerbetrieb erkannt, wird der GLS geschlossen. NEIN Der GLS wird bei einem Sprinklerbetrieb nicht geschlossen.</p>
EN	close GCB in override								
DE	GLS schließen bei Sprinkler								
	{0} {1o} {1oc} {2oc}								
	--- --- ✓ ✓								
<table border="1"> <tr> <td>EN</td> <td>over. alarm cl. also. in MAN</td> </tr> <tr> <td>DE</td> <td>Sprinkler Alarmkl. in MAN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>{0} {1o} {1oc} {2oc}</td> </tr> <tr> <td></td> <td>✓ ✓ ✓ ✓</td> </tr> </table>	EN	over. alarm cl. also. in MAN	DE	Sprinkler Alarmkl. in MAN		{0} {1o} {1oc} {2oc}		✓ ✓ ✓ ✓	<p>Sprinkler-Alarmklassen auch in der Betriebsart HAND aktiv JA / NEIN</p> <hr/> <p>JA Auch in der Betriebsart HAND werden die Alarmklassen umgeschrieben, wenn der Sprinklerbetrieb über den <i>LogicsManager</i> angefordert wurde. NEIN In der Betriebsart HAND werden die Alarmklassen nicht geändert.</p>
EN	over. alarm cl. also. in MAN								
DE	Sprinkler Alarmkl. in MAN								
	{0} {1o} {1oc} {2oc}								
	✓ ✓ ✓ ✓								
<table border="1"> <tr> <td>EN</td> <td>Break emergency in override</td> </tr> <tr> <td>DE</td> <td>Pause Notstrom bei Sprinkler</td> </tr> <tr> <td></td> <td>{0} {1o} {1oc} {2oc}</td> </tr> <tr> <td></td> <td>--- --- --- ✓</td> </tr> </table>	EN	Break emergency in override	DE	Pause Notstrom bei Sprinkler		{0} {1o} {1oc} {2oc}		--- --- --- ✓	<p>Notstrombetrieb bei Sprinkleranforderung unterbrechen für... 2..999 s</p> <hr/> <p>Der Notstrombetrieb wird für diese Zeit mit dem Erkennen einer Sprinkleranforderung unterbrochen.</p>
EN	Break emergency in override								
DE	Pause Notstrom bei Sprinkler								
	{0} {1o} {1oc} {2oc}								
	--- --- --- ✓								

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. 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.

EN	Start/Stop mode	Motor: Motortyp	Diesel / Gas / Extern
DE	Start/Stop Modus		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}	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 Betriebsmagnet und danach der Anlasser bedient. Wird die einstellbare Zünddrehzahl [ZD] überschritten, geht der Anlasser wieder heraus, und der Betriebsmagnet hält sich über die Zünddrehzahl. 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 Betriebsmagnet zurückgenommen. Der Motor wird gestoppt. Wird die Zünddrehzahl [ZD] unterschritten, wird für eine einstellbare Zeit ("Zeit für Motorstop") ein Motorstart unterbunden (während dieser Zeit erscheint eine Anzeige im Display). Kann der Motor nicht durch den Betriebsmagneten gestoppt werden, erscheint eine Alarmmeldung.

Ablaufdiagramm

Die Formelzeichen und Indizes in der folgenden Grafik bedeuten:

t_{HVL}	Vorlaufzeit Hilfsbetriebe	[s]
t_{VG}	Vorglühzeit	[s]
t_{SV}	Einrückzeit	[s]
t_{SP}	Startpausenzeit	[s]
t_{MV}	Verzögerte Motorüberwachung	[s]
t_{HNL}	Nachlaufzeit Hilfsbetriebe	[s]
t_{NL}	Nachlaufzeit	[s]

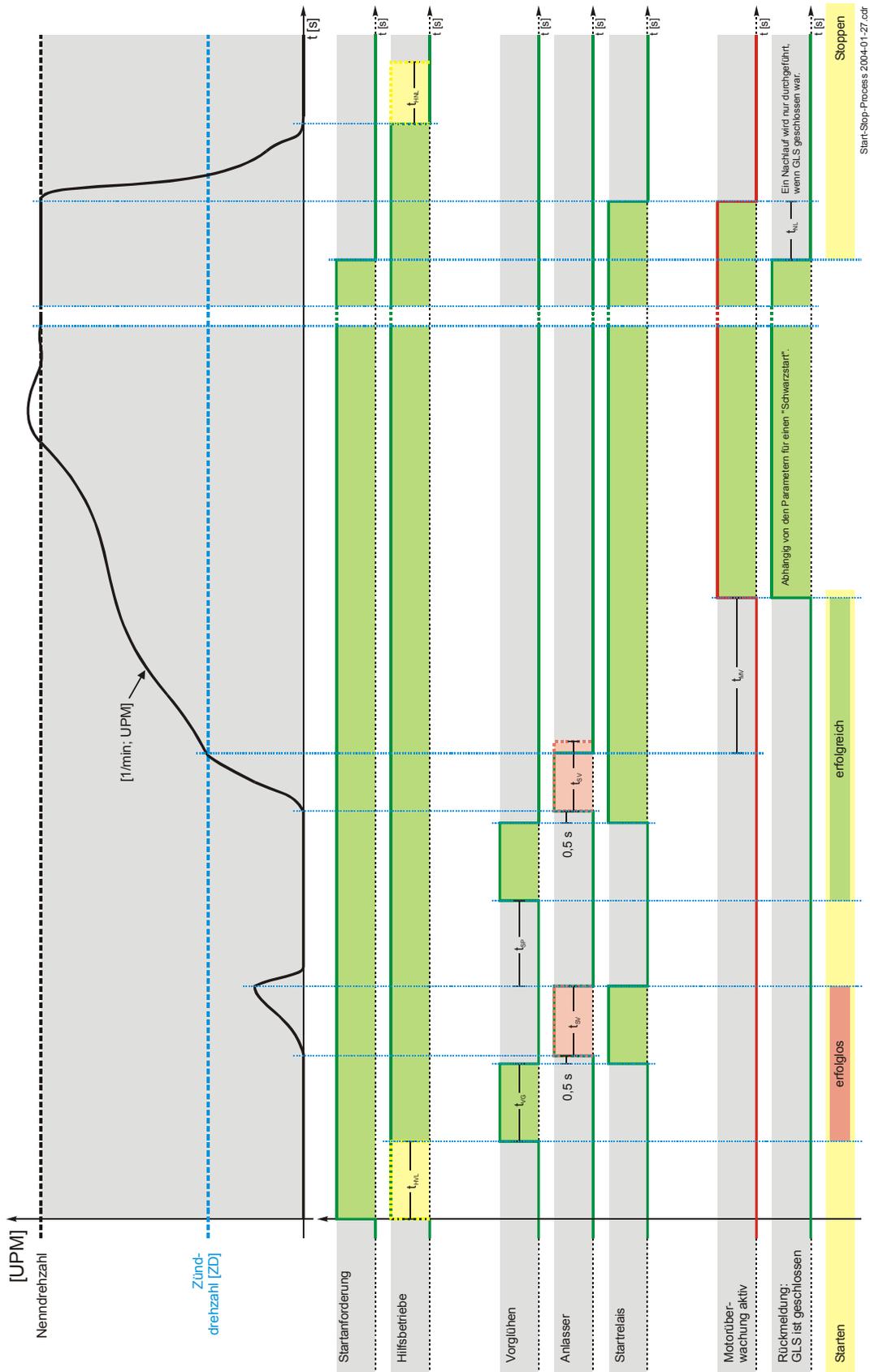


Abbildung 3-1: Start-/Stopablauf - Dieselmotor

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

Parameter

EN	Fuel relay: close to stop	Dieselmotor: Betriebsrelais zum Stoppen schließen	JA / NEIN
DE	Kraftstoffmagnet: Stopmag.		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓		
		JA Stoppmagnet	
		Um den Motor zu stoppen, wird der Stoppmagnet gesetzt. Wird keine Drehzahl mehr erkannt, bleibt der Stoppmagnet weitere 30 s angezogen.	
		NEIN Betriebsmagnet	
		Der Betriebsmagnet wird vor jedem Startvorgang gesetzt. Zum Abschalten des Motors wird der Betriebsmagnet zurückgenommen.	
EN	Preglow time	Dieselmotor: Vorglühzzeit [t_{VG}]	0..999 s
DE	Vorglühzzeit		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓		
		Vor jedem Anlassen wird der Dieselmotor für diese Zeit vorgelüht (wird hier "0" parametrieret, wird der Motor ohne Vorglühen gestartet).	
EN	Preglow mode	Dieselmotor: Vorglühmodus	NEIN / immer / An.Eing. [Tx]
DE	Vorglühmodus		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓		
		Mit diesem Parameter wird entschieden, ob und aufgrund welchen Arguments ein Dieselmotor vorgelüht wird.	
		NEIN Der Dieselmotor wird nie vorgelüht, d. h., daß das Relais "Vorglühen" vor einem Startversuche nicht anziehen wird.	
		immer Vor einem Startversuche wird das Relais "Vorglühen" stets für die Vorglühzzeit (vorherige Maske) anziehen. Danach wird ein Startversuch durchgeführt.	
		An.Eing. [Tx] 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 parametrieret wurde. Der Grenzwert der Temperatur wird in der folgenden Maske eingegeben.	
EN	Preglow temp. threshold	Dieselmotor: Vorglühtemperatur Sollwert	-10..0..+60 °C
DE	Vorglühen wenn T<		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓		
		Wird dieser Grenzwert unterschritten, und steht der vorherige Parameter auf "Temp.1" oder "Temp.2", wird der Dieselmotor vorgelüht.	

Motor: Gasmotor

Startablauf

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

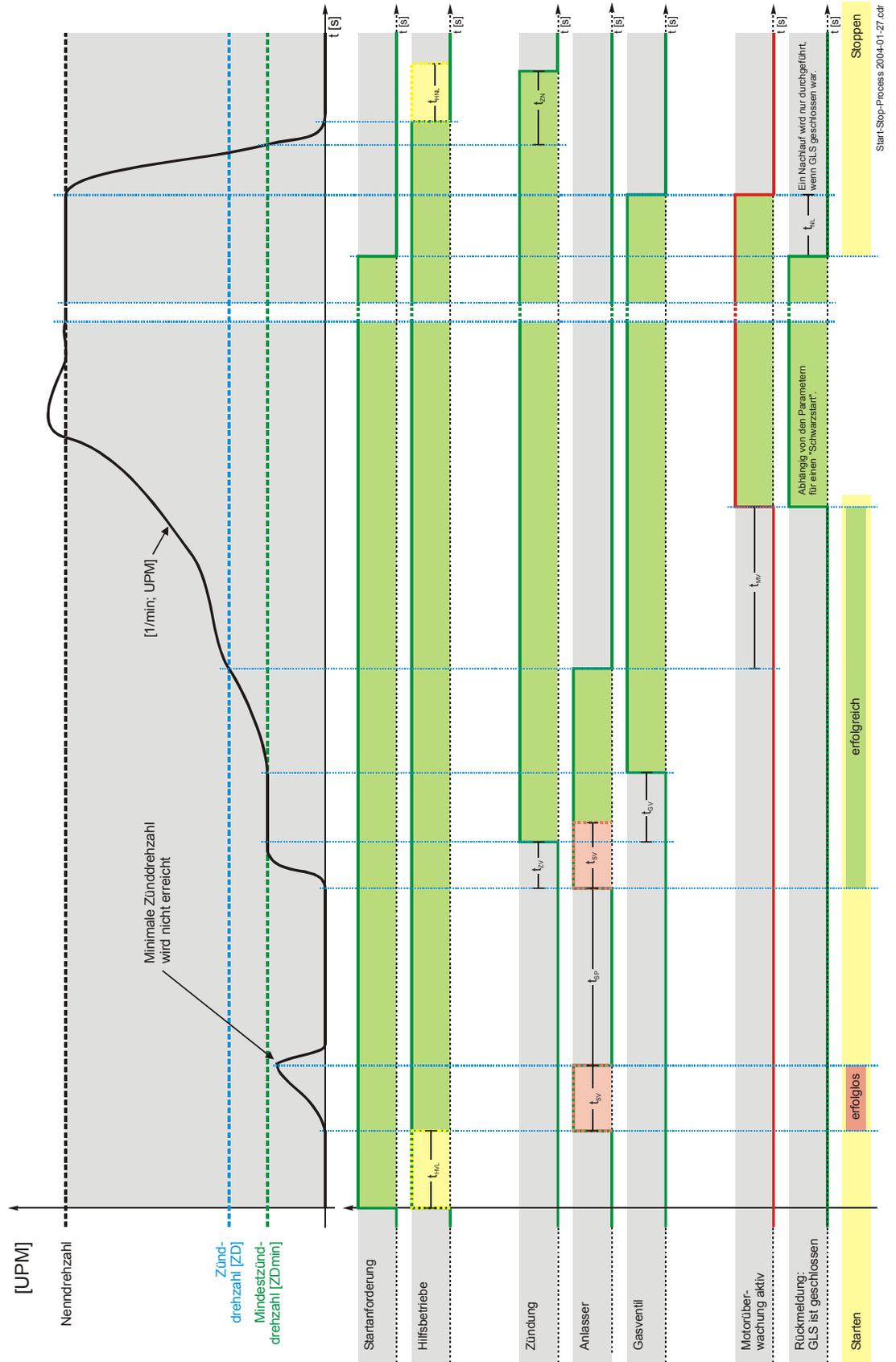
Stoppablauf

Nach dem Öffnen des GLS wird die Nachlaufzeit gestartet und der Motor dreht im Leerlauf. Mit der Beendigung der Nachlaufzeit wird das Gasventil geöffnet oder ausgeschaltet. Der Motor wird gestoppt. Wird die Zünddrehzahl [ZD] unterschritten, wird für eine einstellbare Zeit ("Zeit für Motorstop") ein Motorstart unterbunden. Kann der Motor nicht gestoppt werden, erscheint eine Alarmmeldung. Nach Unterschreitung der Zünddrehzahl [ZD] 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 3-2: Start-/Stopablauf - Gasmotor

Parameter

EN	Ignition delay	Gasmotor: Zündverzögerung [t_{ZV}]	0..999 s
DE	Zündverzögerung		
	{0} {10} {100} {200}	Bei Gasmotoren 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" [ZDmin] überschritten, wird die Zündung gesetzt.	
	✓ ✓ ✓ ✓		
EN	Gas valve delay	Gasmotor: Gasverzögerung [t_{GV}]	0..999 s
DE	Gasverzögerung		
	{0} {10} {100} {200}	Mit dem Setzen des Zündrelais wird die Gasverzögerungszeit gestartet. Nach dem Ablauf der hier eingestellten Zeit wird, solange die Drehzahl noch über der Mindestzünddrehzahl [ZDmin] liegt, das Gasventil gesetzt. Mit dem Erreichen der Zünddrehzahl [ZD] hält sich das Relais "Zündung" bis zum Motorstillstand selbst.	
	✓ ✓ ✓ ✓		
EN	Min.speed for ignition	Gasmotor: Mindestzünddrehzahl [ZDmin]	10..1.800 UPM
DE	Mindestdrehzahl für Zündung		
	{0} {10} {100} {200}	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 parametrieren werden:

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

EN	Speed Pickup	Pickup	EIN / AUS
DE	Pickup		
	{0} {10} {100} {200}	EINDie Drehzahlerfassung des Motors erfolgt über den Pickup.	
	✓ ✓ ✓ ✓	AUSDie Drehzahl-/Frequenzmessung des Generators (des Motors) erfolgt über die Frequenzmessung der Generatorspannung. Es ist kein Pickup an dieses Gerät angeschlossen.	
EN	Nominal speed	Nenndrehzahl	500..4.000 UPM
DE	Nenndrehzahl		
	{0} {10} {100} {200}	Umdrehungszahl des Motors bei Nenndrehzahl.	
	✓ ✓ ✓ ✓		
EN	Number of gear teeth	Anzahl der Zähne des Pickup	2..260
DE	Anzahl Pickup-Zähne		
	{0} {10} {100} {200}	Die Anzahl der Pulse pro Umdrehung.	
	✓ ✓ ✓ ✓		

Motor: Start-/Stopp-Automatik

EN	Aux. services prurum	Motor: Vorlauf Hilfsbetriebe (Startvorbereitung) [t_{HVL}]	0..999 s										
DE	Hilfsbetriebe Vorlauf	<p>➔ ACHTUNG: Im Notstromfall wird diese Verzögerungszeit "Hilfsbetrieb Vorlauf" nicht beachtet. Der Motor startet sofort.</p> <p>ⓘ Das Relais "Vorlauf Hilfsbetriebe" bleibt in der Betriebsart HAND ständig angezogen.</p>											
	<table border="1"> <tr> <td>{0}</td> <td>{1o}</td> <td>{1oc}</td> <td>{2oc}</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </table>			{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	✓	✓	✓	✓	✓	✓
{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}										
✓	✓	✓	✓										
✓	✓	✓	✓										
EN	Starter time	Motor: Maximale Einrückzeit des Anlassers / maximale Anlasserzeit [t_{SV}]	1..99 s										
DE	Einrückzeit Anlasser	Die maximale Zeit, für die das Anlasserrelais angezogen bleibt, wenn keine Drehzahl/Frequenz erreicht oder der Digitaleingang "Zünddrehzahl erreicht" nicht auf logisch "1" steht. Mit dem Erreichen der Zünddrehzahl [ZD] oder mit dem Erfüllen der <i>LogicsManagers</i> -Bedingung "Zünddrehzahl erreicht" fällt das Anlasserrelais ab.											
	<table border="1"> <tr> <td>{0}</td> <td>{1o}</td> <td>{1oc}</td> <td>{2oc}</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </table>	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	✓	✓	✓	✓				
{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}										
✓	✓	✓	✓										
EN	Start pause time	Motor: Startpause [t_{SP}]	1..99 s										
DE	Startpausenzeit	Pausenzeit zwischen den einzelnen Startversuchen. (Diese Zeit wird auch als Schutz für den Anlasser verwendet.)											
	<table border="1"> <tr> <td>{0}</td> <td>{1o}</td> <td>{1oc}</td> <td>{2oc}</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </table>	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	✓	✓	✓	✓				
{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}										
✓	✓	✓	✓										
EN	Cooldown time	Motor: Nachlaufzeit [t_{NL}]	0..999 s										
DE	Motor Nachlaufzeit	Normaler Stopp: Beim normalen Stoppen des Motors (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.											
	<table border="1"> <tr> <td>{0}</td> <td>{1o}</td> <td>{1oc}</td> <td>{2oc}</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </table>	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	✓	✓	✓	✓				
{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}										
✓	✓	✓	✓										
		<p>Stopp durch einen Alarm (nur bei den Alarmklassen 'C' und 'D'): Bei einem Stopp durch einen Alarm dieser Alarmklasse wird bei geöffnetem GLS ein Nachlauf durchgeführt. Diese Zeit ist einstellbar.</p> <p>Stopp durch einen Alarm (nur bei den Alarmklassen 'E' und 'F'): Bei einem Stopp durch einen Alarm dieser Alarmklasse wird der Motor sofort und ohne Nachlauf gestoppt.</p>											
EN	Aux. services postrum	Motor: Nachlauf Hilfsbetriebe (Stoppnachbereitung) [t_{HNL}]	0..999 s										
DE	Hilfsbetriebe Nachlauf	Nach jedem Motornachlauf (nachdem keine Drehzahl mehr erkannt wird) kann eine Relaisausgabe für eine einstellbare Zeit ausgegeben werden (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.											
	<table border="1"> <tr> <td>{0}</td> <td>{1o}</td> <td>{1oc}</td> <td>{2oc}</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </table>	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	✓	✓	✓	✓				
{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}										
✓	✓	✓	✓										
EN	Time of motor stop	Motor: Motorblockierung	0..99 s										
DE	Zeit für Motorstop	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.											
	<table border="1"> <tr> <td>{0}</td> <td>{1o}</td> <td>{1oc}</td> <td>{2oc}</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </table>	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}	✓	✓	✓	✓				
{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}										
✓	✓	✓	✓										

Motor: Zünddrehzahl und verzögerte Motorüberwachung

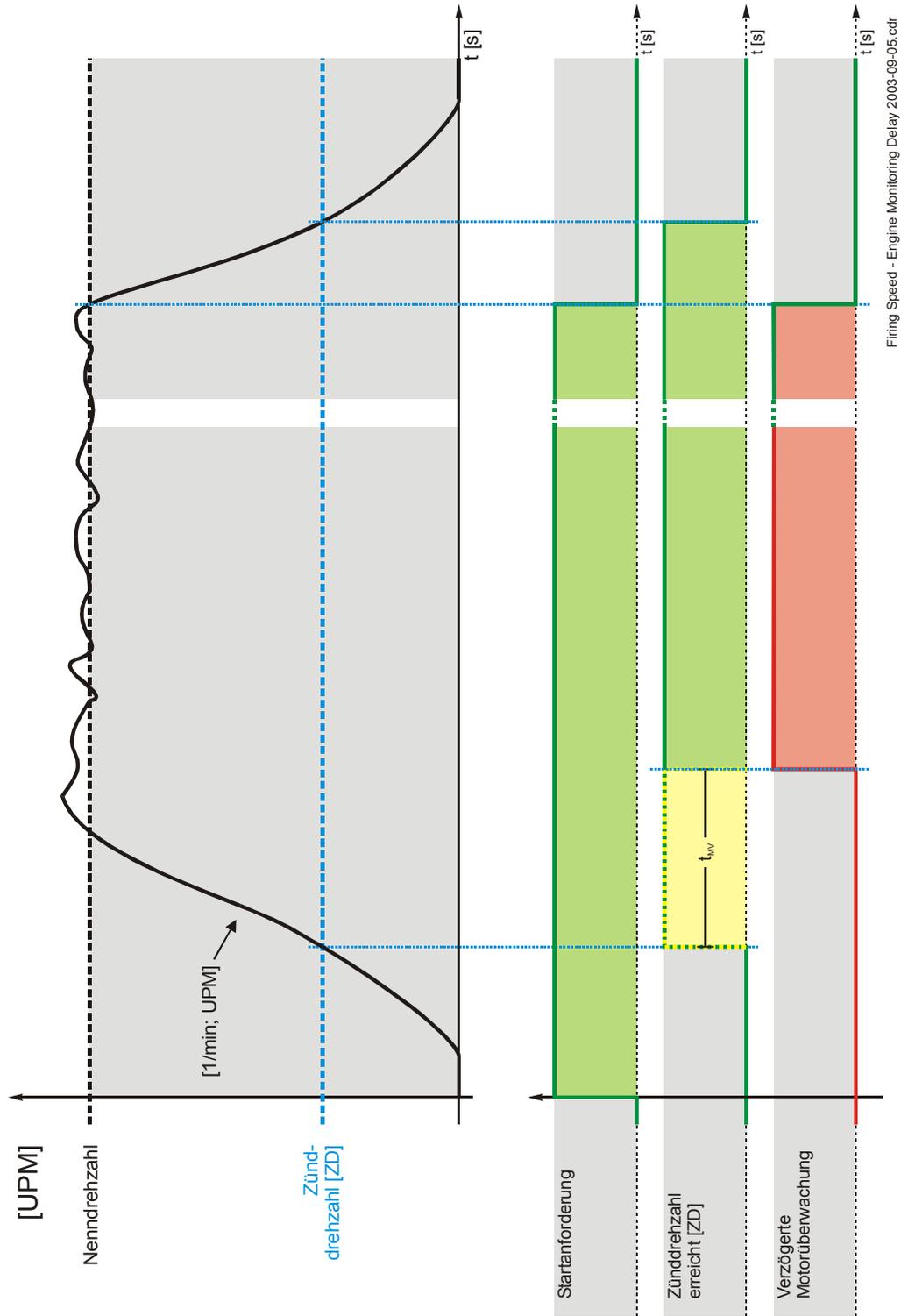


Abbildung 3-3: Motor - Zünddrehzahl und verzögerte Motorüberwachung



HINWEIS

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

- Die Messung über den **Pickup ist aktiviert** (EIN):
 - ⇒ Entweder aufgrund der Motordrehzahl
 - ⇒ oder aufgrund der Generatorfrequenz (die über die Generatorspannung ermittelt wird)
 - ⇒ oder über den programmierten Digitaleingang "Zünddrehzahl" (siehe *LogicsManager*).
- Die Messung über den **Pickup ist deaktiviert** (AUS):
 - ⇒ Entweder aufgrund der Generatorfrequenz (die über die Generatorspannung ermittelt wird)
 - ⇒ oder über den programmierten Digitaleingang "Zünddrehzahl" (siehe *LogicsManager*).

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 [ZD]	5..60 Hz
DE	Zünddrehzahl		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓	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	Logicsm. for firing speed	Motor: Zünddrehzahl über <i>LogicsManager</i>	JA / NEIN
DE	Logikm. für Zünddrehzahl		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓	JA Anstatt die Zünddrehzahl [ZD] mittels des Pickup über die tatsächliche Motordrehzahl zu erfassen, kann diese auch alternativ über den <i>LogicsManager</i> ermittelt werden (folgender Parameter). NEIN Die Zünddrehzahl [ZD] kann nur über die Drehzahl/Frequenz, aber nicht über einen Digitaleingang ermittelt werden.	

EN	Ignition speed	Motor: Zünddrehzahl über <i>LogicsManager</i> erreicht	<i>LogicsManager</i>
DE	Zünddrehz. erreicht		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓	Mit Erfüllung der Bedingungen des <i>LogicsManager</i> wird die Zünddrehzahl als erreicht beurteilt. Der <i>LogicsManager</i> und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 116 im Kapitel "LogicsManager" beschrieben.	

Motor: Verzögerte Motorüberwachung

Mit dem Erreichen der Zünddrehzahl [ZD] 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 eines Digitaleinganges vor Ablauf der verzögerten Motorüberwachung initiiert werden; siehe Kapitel "Schalter" ab Seite 34).

EN	Engine mon. delay time	Motor: Verzögerte Motorüberwachung [t_{MV}]	0..99 s
DE	Verzög. Motorüberwach.		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓	Zeitverzögerung zwischen dem Erreichen der Zünddrehzahl und der Aktivierung der Überwachung der motorverzögerten Alarmer.	

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 nicht mittels des Dauerimpulses erfolgen). 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}+{2oc}

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

Automatikbetrieb

- Die Betriebsart AUTOMATIK ist angewählt.
- Es liegt kein Alarm der Alarmklassen C..F vor.
- Der Motor läuft.
- Die verzögerte Motorüberwachung ist abgelaufen.
- Die Generatorspannung und -frequenz befinden sich innerhalb der vorgegebenen Grenzen.
- Der NLS ist mindestens für die "Pausenzeit GLSNLS" geöffnet (nur {2oc}).
- Der Parameter "GLS schließen bei Sprinkler" muß auf EIN parametrierung sein.
- Die Funktion "Start ohne Übernahme" darf nicht angewählt sein.

Handbetrieb

- Die Betriebsart HAND ist angewählt.
- Es liegt kein Alarm der Alarmklassen C..F vor.
- Der Motor läuft.
- Die verzögerte Motorüberwachung ist abgelaufen.
- Die Generatorspannung und -frequenz befinden sich innerhalb der vorgegebenen Grenzen.
- Der NLS ist mindestens für die "Pausenzeit GLSNLS" 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 Grenzen.
- Der GLS ist geöffnet oder war mindestens für die "Pausenzeit GLSNLS" geöffnet.
- Der Digitaleingang "Freigabe NLS" ist gesetzt.

Handbetrieb

- Die Betriebsart HAND ist angewählt.
- Die Netzspannung ist vorhanden und befindet sich innerhalb der Grenzen.
- Der GLS ist geöffnet oder war mindestens für die "Pausenzeit GLSNLS" geöffnet.
- Der Digitaleingang "Freigabe NLS" ist gesetzt.
- Der Taster "NLS schließen" wurde betätigt.

GLS öffnen {1o}+{1oc}+{2oc}

Der GLS wird sowohl durch das Abfallen des Relais "Befehl: GLS schließen" (nur wenn der Parameter "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.F.
- Bei der 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 Schwarzschaalten des NLS.
- Im Sprinklerbetrieb, sofern kein Notstromfall vorliegt und der Parameter "GLS schließen bei Sprinkler" 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

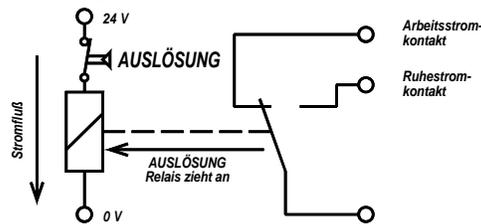


HINWEIS

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.

Relais programmiert als 'Arbeitsstromrelais'



Relais programmiert als 'Ruhestromrelais'

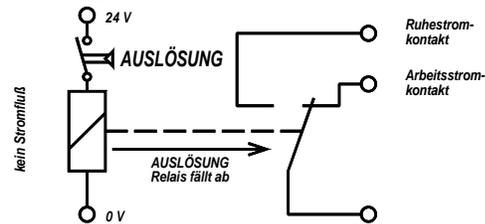


Abbildung 3-4: Arbeits-/Ruhestrom

DE	EN	GCB open relay			
		GLS Öffnen-Kontakt			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
		---	✓	✓	✓

Schalter: "Befehl: GLS öffnen"-Relais

Arbeits. / Ruhestr.

Arbeits.Soll der GLS geöffnet werden, zieht das Relais "Befehl: GLS öffnen" an. Mit erfolgter "Rückmeldung: GLS ist offen" fällt das Relais wieder ab.

Ruhestr.Soll der GLS geöffnet werden, fällt das Relais "Befehl: GLS öffnen" ab. Mit erfolgter "Rückmeldung: GLS ist offen" zieht das Relais wieder an.

DE	EN	GCB time impulse			
		GLS Impulsdauer			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
		---	---	✓	✓

Schalter: Impulsdauer zum Schließen des GLS

0,04..1,00 s

Die zeitliche Dauer des Zuschaltimpulses kann auf die nachfolgende Schalteinheit angepaßt werden.

DE	EN	GCB close pulse			
		GLS Schließen Impuls			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
		---	---	✓	✓

Schalter: "Befehl: GLS schließen" als Impuls ausgeben

JA / NEIN

JADas Relais "Befehl: GLS schließen" gibt einen Zuschaltimpuls aus. Die Selbsthaltung des GLS muß durch eine externe Selbsthaltungsbeschaltung erfolgen. Die "Rückmeldung: GLS ist geschlossen" des GLS wird zur Erkennung der geschlossenen Kontakte verwendet.

NEINDas Relais "Befehl: GLS schließen" kann direkt in die Selbsthaltungskette 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. Muß der Leistungsschalter geöffnet werden, fällt das Relais ab.

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

EN	GCB auto unlock	Schalter: Schalterentriegelung GLS	JA / NEIN
DE	GLS auto entriegeln		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- --- ✓ ✓		
		<p>JA..... Vor jedem Schließen-Impuls wird für 1 Sekunde ein Öffnen-Impuls ausgegeben. Danach wird bis zum Schließen des Schalters ein Zugschaltsignal gesetzt.</p> <p>NEIN..... Die Schalteransteuerung beim Schließen erfolgt nur über den Zugschaltimpuls. Vor dem Schließen-Impuls wird kein Öffnen-Impuls ausgegeben.</p>	
EN	Undelayed close GCB	Schalter: Unverzögertes Schließen des GLS	<i>LogicsManager</i>
DE	GLS unverzögert		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- --- ✓ ✓		
		<p>Mit Erfüllung der Bedingungen des <i>LogicsManager</i> wird der GLS unverzögert (ohne Ablauf der verzögerten Motorüberwachung) geschlossen. Der <i>LogicsManager</i> und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 116 im Kapitel "LogicsManager" beschrieben.</p>	
EN	GCB frequency window	Schalter: "Befehl: GLS schließen": maximale Frequenzabweichung	0,2..10,0 %
DE	GLS Frequenzabweichung		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- --- ✓ ✓		
		<p>ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Systemnennfrequenz (siehe Seite 15).</p> <p>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.</p>	
EN	GCB voltage window	Schalter: "Befehl: GLS schließen": maximale Spannungsabweichung	1..100 %
DE	GLS Spannungsabweichung		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- --- ✓ ✓		
		<p>ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Generatormennspannung (siehe Seite 15).</p> <p>Damit der "Befehl: GLS schließen" ausgegeben wird, darf die Generatorspannung maximal um den hier angegebenen Betrag von der Nennspannung abweichen.</p>	
EN	Gen. settling time	Schalter: "Befehl: GLS schließen": Schalterverzögerung	0..99 s
DE	GLS Schalterverzögerung		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- --- ✓ ✓		
		<p>Nach Ablauf der verzögerten Motorüberwachung startet dieser Zeitzähler. Durch diese Zeit kann die Bedienung der Schalter zusätzlich verzögert werden. Im Notstromfall wird diese Zeit nicht beachtet, sofern dies über den <i>LogicsManager</i> (siehe weiter oben) programmiert wurde.</p> <p>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. Wird der GLS vor Ablauf der verzögerten Motorüberwachung (über den <i>LogicsManager</i>) geschlossen und wird erst nach Ablauf der verzögerten Motorüberwachung ein Alarm aktiv, muß der GLS wieder geöffnet werden. Die Verbraucher sind ein weiteres Mal spannungslos. Erst nachdem der NLS wieder geschlossen wurde, können die Verbraucher versorgt werden. Mit diesem Parameter soll die beschriebene doppelte und unnötige Unterbrechung der Spannungsversorgung der Verbraucher verhindert werden.</p>	

Schalter: NLS-Einstellungen {2oc}

EN	MCB auto unlock	Schalter: Schalterentriegelung NLS	JA / NEIN
DE	NLS auto entriegeln		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- --- --- ✓	JAVor jedem Schließen-Impuls wird für 1 Sekunde ein Öffnen-Impuls ausgegeben. Danach wird bis zum Schließen des Schalters ein Zuschaltimpuls gesetzt.	
		NEINDie Schalteransteuerung beim Schließen erfolgt nur über den Zuschaltimpuls. Vor dem Schließen-Impuls wird kein Öffnen-Impuls ausgegeben.	
EN	Close MCB in stop mode	Schalter: NLS im STOP-Modus schließen	JA / NEIN
DE	NLS schließen im Stopmodus		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- --- --- ✓	JASo lange die Zuschaltbedingungen erfüllt sind, kann der NLS auch in der Betriebsart STOP geschlossen werden.	
		NEINDer NLS wird in der Betriebsart STOP nicht bedient.	
EN	MCB time impulse	Schalter: Impulsdauer zum Schließen des NLS	0,04..1,00 s
DE	NLS Impulsdauer		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- --- ✓ ✓	Die zeitliche Dauer des Zuschaltimpulses kann auf die nachfolgende Schalteinheit angepasst werden.	

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

EN	Transfer time GCBMCB	Schalter: Umschaltzeit GLS ⇔ NLS	0,10..99,99 s
DE	Pausenzeit GLSNLS		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- --- --- ✓	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 ist die Sammelschiene 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	
Netz	
Spannung	Parameterwerte (im Kapitel "Wächter/Netzausfallerkennung", Seite 73)
Frequenz	Parameterwerte (im Kapitel "Wächter/Netzausfallerkennung", Seite 73)
Drehfeld	Parameterwerte (im Kapitel "Wächter/Netzdrehfeldwächter", Seite 72)

Tabelle 3-5: 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 Schwarzschtgrentzen geschlossen werden, wenn der Parameter 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 Einschalten des NLS ein Schalterfehler festgestellt wird. Dazu müssen die Parameter "Notstrom mit NLS-Fehler" und "NLS-Überwachung" 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.

DE	EN	On/Off			
		Ein/Aus			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
		---	---	---	✓

Notstrom: Aktivierung **EIN / AUS**

EINSteht 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.
AUSEs erfolgt kein Notstrombetrieb.

DE	EN	Mains fail delay time			
		Startverzögerung			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
		---	---	---	✓

Notstrom: Netzausfall: Verzögerungszeit **0,20..99,99 s**

Für das Starten des Motors und die Durchführung eines Notstrombetriebes muß das überwachte Netz für die, mit diesem Parameter vorgegebene Mindestzeitspanne ununterbrochen ausgefallen sein.

DE	EN	Mains settling time			
		Netzberuhigungszeit			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
		---	---	---	✓

Notstrom: Netzausfall: Netzberuhigungszeit **0..9,999 s**

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.

DE	EN	Emerg. start w. MCB fail.			
		Bei NLS-Fehler aktivieren			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
		---	---	---	✓

Notstrom: Notstrombetrieb durch NLS-Fehler **JA / NEIN**

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.

DE	EN	Inhibit Emergency run			
		Kein Notstrombetrieb			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
		---	---	---	✓

Notstrom: Notstrombetrieb unterbrechen **LogicsManager**

Mit Erfüllung der Bedingungen des *LogicsManager* wird ein Notstrombetrieb unterbrochen oder blockiert. Der *LogicsManager* und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 116 im Kapitel "LogicsManager" beschrieben.

Schutz



Schutz: Alarme quittieren

EN	Time until horn reset	Selbstquittierung der Sammelstörmeldung (Hupe)	0..1.000 s
DE	Zeit Hupenreset		
	{0} {10} {10c} {20c}		
	✓ ✓ ✓ ✓	Alarmklasse A - Alarme der Alarmklasse A werden über die Softkey 'Quittierung' quittiert. Alarmklassen B bis F - Nachdem ein neuer Alarm dieser Alarmklassen aufgetreten ist, blinkt die Alarm-LED und die Sammelstörmeldung (Hupe) wird ausgegeben. Nachdem die Verzögerungszeit 'Hupenreset' abgelaufen ist, wird die Sammelstörmeldung (Hupe) quittiert. Die Alarm-LED blinkt, bis der Alarm (über die Taste, den Digitaleingang oder die Schnittstelle) quittiert wird.	

EN	External acknowledge	Schutz: Externes Quittieren der Alarme	<i>LogicsManager</i>
DE	Ext. Quittierung		
	{0} {10} {10c} {20c}		
	✓ ✓ ✓ ✓	Mit Erfüllung der Bedingungen des <i>LogicsManager</i> werden die Alarme quittiert.	

① Das erste Setzen des Digitaleinganges quittiert die Sammelstörmeldung (Hupe), das zweite Setzen quittiert die Alarmmeldung.

Der *LogicsManager* und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 116 im Kapitel "LogicsManager" beschrieben.

Schutz: Leerlaufbetrieb

EN	Idle mode	Schutz: Leerlaufmodus	<i>LogicsManager</i>
DE	Idle Modus		
	{0} {10} {10c} {20c}		
	✓ ✓ ✓ ✓	Wird der Digitaleingang 'Idle mode' (Leerlaufmodus) gesetzt, werden die folgenden Wächter blockiert: Generatorunterspannung, Geneneratorunterfrequenz und Motorunterdrehzahl. Durch diese Funktion kann z. B. eine verzögerte Motorüberwachung verlängert, oder ein Motor ohne Alarmmeldungen kontrolliert mit einer niedrigen Drehzahl (niedriger als die parametrisierten Wächterwerte) betrieben werden. Der <i>LogicsManager</i> und dessen Standardeinstellungen werden auf Seite 116 im Kapitel "LogicsManager" beschrieben.	

Schutz: Generatorwächter

EN	Voltage monitoring generator			
DE	Spg.Überwachung Generator			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
	---	✓	✓	✓

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-4W und 3Ph-3W) 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-LeiterEs wird die Leiter-Leiter-Spannung gemessen und alle folgenden Parameter bezüglich Spannungsüberwachung "Generator" werden auf diesen Wert bezogen (U_{L-L}).

4-LeiterEs 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)

Die Überfrequenzüberwachung wird zweistufig ausgeführt. Beide Grenzwerte sind definierte Auslösewerte und Verzögerungszeiten hinterlegt, welches in dem folgenden Diagramm dargestellt wird. 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.

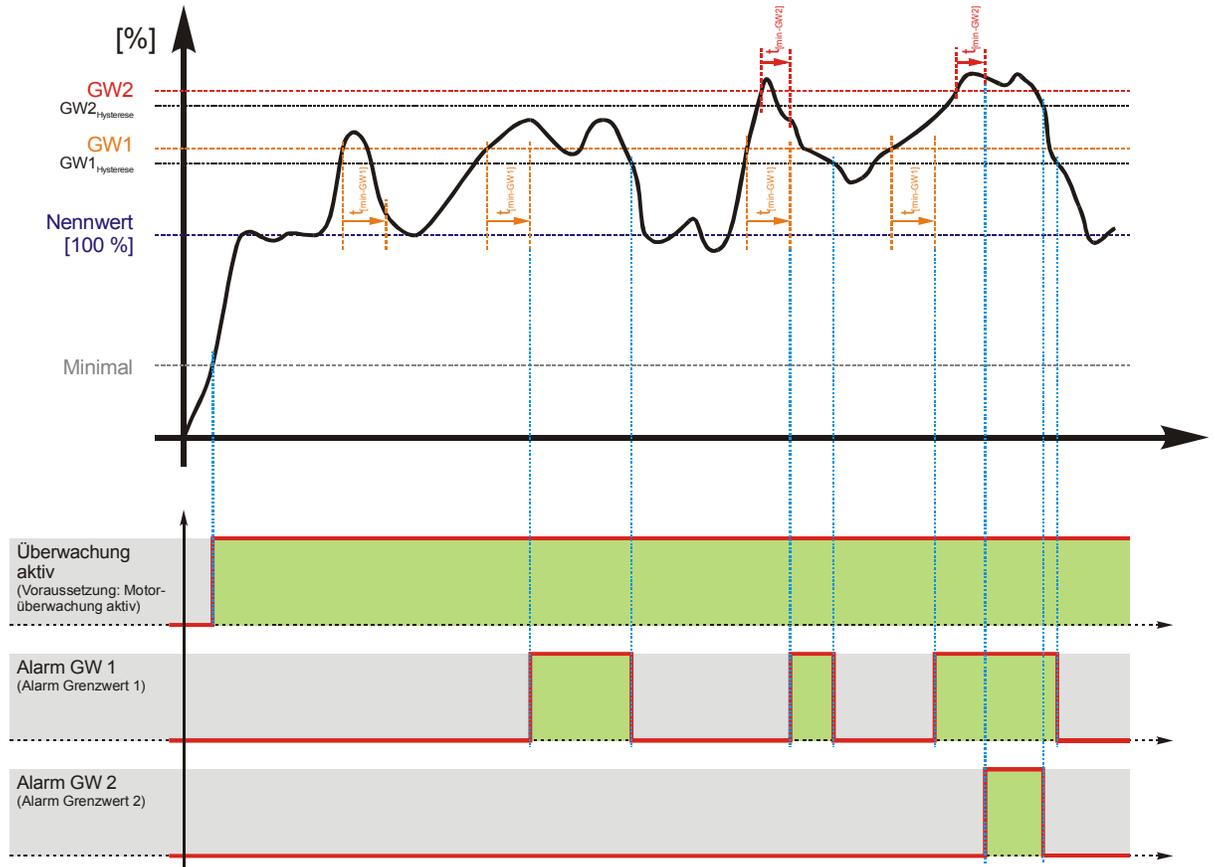


Abbildung 3-6: Überwachung - Generatorüberfrequenz

Parametertabelle

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

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

Tabelle 3-7: Überwachung - Standardwerte - Generatorüberfrequenz

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

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

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

AUSEs erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.

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

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

| ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Systemnennfrequenz (siehe Seite 15). |

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	Delay
		Verzögerung
		{0} {1o} {1oc} {2oc}
		--- ✓ ✓ ✓

Gen.Überfrequenz: Verzögerung (GW1/GW2) **0,02..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 Verzögerung erneut gestartet.

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

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

| ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114. |

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

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

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

JADie Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.

NEINEin automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.

Schutz: Generator, Unterfrequenz (Grenzwerte 1 & 2)

Die Unterfrequenzüberwachung wird zweistufig ausgeführt. Beide Grenzwerte sind definierte Auslösewerte und Verzögerungszeiten hinterlegt, welches in dem folgenden Diagramm dargestellt wird. Das Diagramm stellt einen Frequenzverlauf sowie dessen Ansprechwerte und Länge der Alarmer 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.

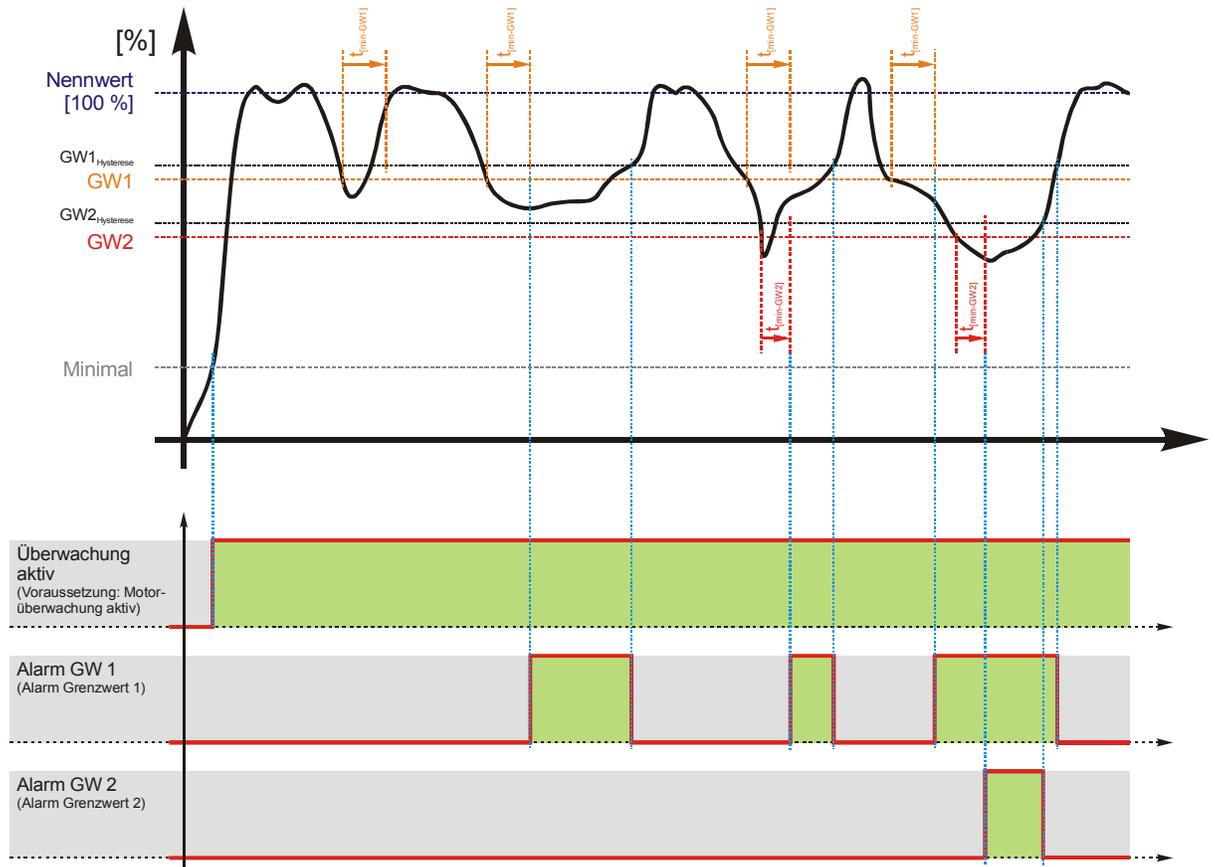


Abbildung 3-8: Überwachung - Generatorunterfrequenz

Parametertabelle

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

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

Tabelle 3-9: Überwachung - Standardwerte - Generatorunterfrequenz

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

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

EINEs wird eine Überwachung auf Unterfrequenz entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen. Die Überwachung ist zweistufig; beide Werte können voneinander unabhängig parametrieren (Voraussetzung: GW1 > GW2).

AUSEs erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.

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

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

| ⓘ [Dieser Wert bezieht sich auf die Systemnennfrequenz \(siehe Seite 15\).](#) |

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}
		---	✓	✓	✓

Gen.Unterfrequenz: Verzögerung (GW1/GW2) **0,02..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 Verzögerung erneut gestartet.

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

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

| ⓘ [Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114.](#) |

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

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

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

JADie Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.

NEINEin automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.

Schutz: Generator, Überspannung (Grenzwerte 1 & 2)

Die Überwachung erfolgt in Abhängigkeit der Parameter 'Gen.Spannungsmessung' und 'Spg.Überwachung Generator'. Die Überspannungsüberwachung wird zweistufig ausgeführt. Beide Grenzwerte sind definierte Auslösewerte und Verzögerungszeiten hinterlegt, welches in dem folgenden Diagramm dargestellt wird. Das Diagramm stellt einen Spannungsverlauf sowie dessen Ansprechwerte und Länge der Alarme dar. Der Grenzwert 1 wurde als Selbstquittierend parametrieren, wohingegen der Grenzwert 2 nicht selbstquittierend sein kann. Die Überwachung der Spannung ist zweistufig ausgeführt. Die Messung der Spannung erfolgt dreiphasig. Es wird jeweils die verkettete Spannung überwacht.

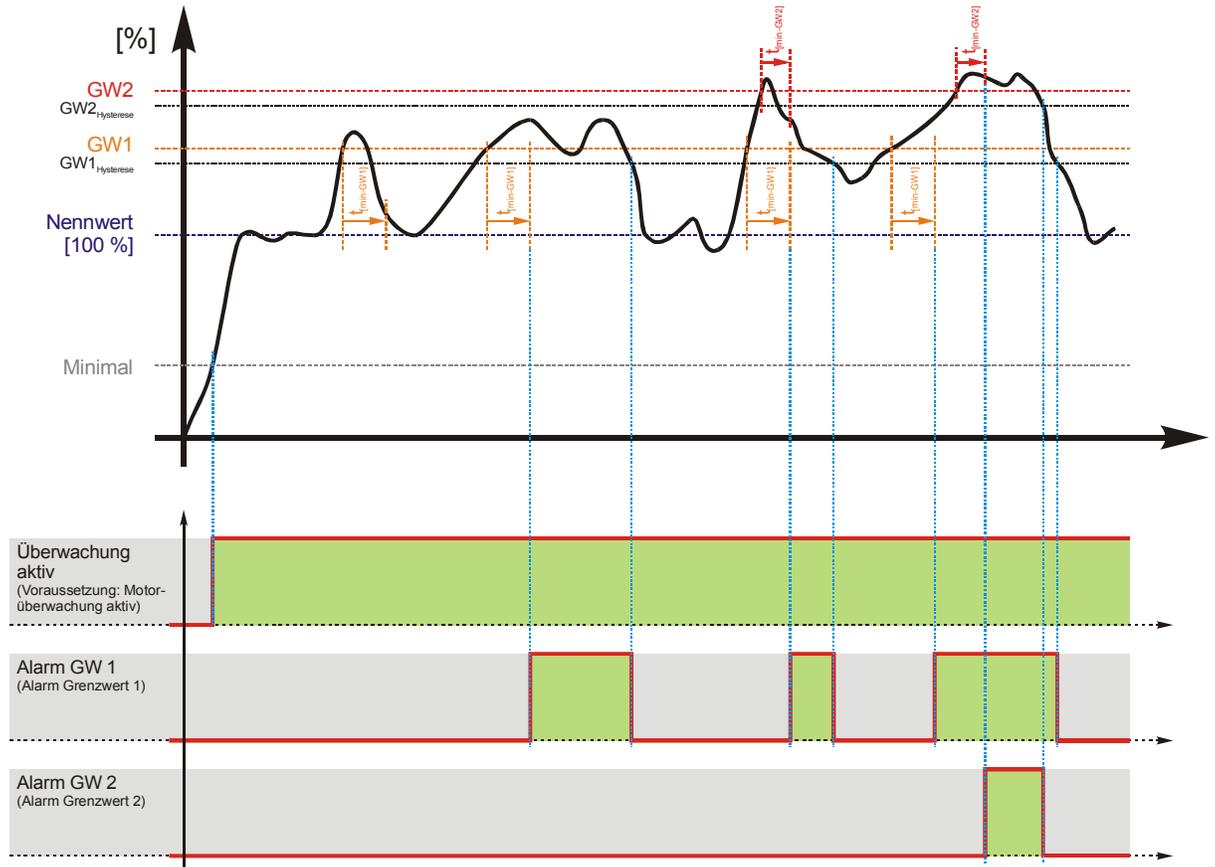


Abbildung 3-10: Überwachung - Generatorüberspannung

Parametertabelle

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

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

Tabelle 3-11: Überwachung - Standardwerte - Generatorüberspannung

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

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

EINEs wird eine Überwachung auf Überspannung entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen. Die Überwachung ist zweistufig; beide Werte können voneinander unabhängig parametrieren werden (Voraussetzung: GW1 < GW2).

AUSEs erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.

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

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

| ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Generatormennspannung (siehe Seite 15). |

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	Delay
		Verzögerung
		{0} {1o} {1oc} {2oc}
		--- ✓ ✓ ✓

Gen.Überspannung: Verzögerung (GW1/GW2) **0,02..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 Verzögerung erneut gestartet.

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

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

| ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114. |

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

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

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

JADie Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.

NEINEin automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.

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

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

JADer Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" auf Seite 32 erfüllt sein.

NEINDer Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden sofort ausgewertet.

Schutz: Generator, Unterspannung (Grenzwerte 1 & 2)

Die Überwachung erfolgt in Abhängigkeit der Parameter 'Gen.Spannungsmessung' und 'Spg.Überwachung Generator'. Die Unterspannungsüberwachung wird zweistufig ausgeführt. Beide Grenzwerte sind definierte Auslösewerte und Verzögerungszeiten hinterlegt, welches in dem folgenden Diagramm dargestellt wird. Das Diagramm stellt einen Spannungsverlauf sowie dessen Ansprechwerte und Länge der Alarme dar. Der Grenzwert 1 wurde als Selbstquittierend parametrieren, wohingegen der Grenzwert 2 nicht selbstquittierend sein kann. Die Überwachung der Spannung ist zweistufig ausgeführt. Die Messung der Spannung erfolgt dreiphasig. Es wird jeweils die verkettete Spannung überwacht.

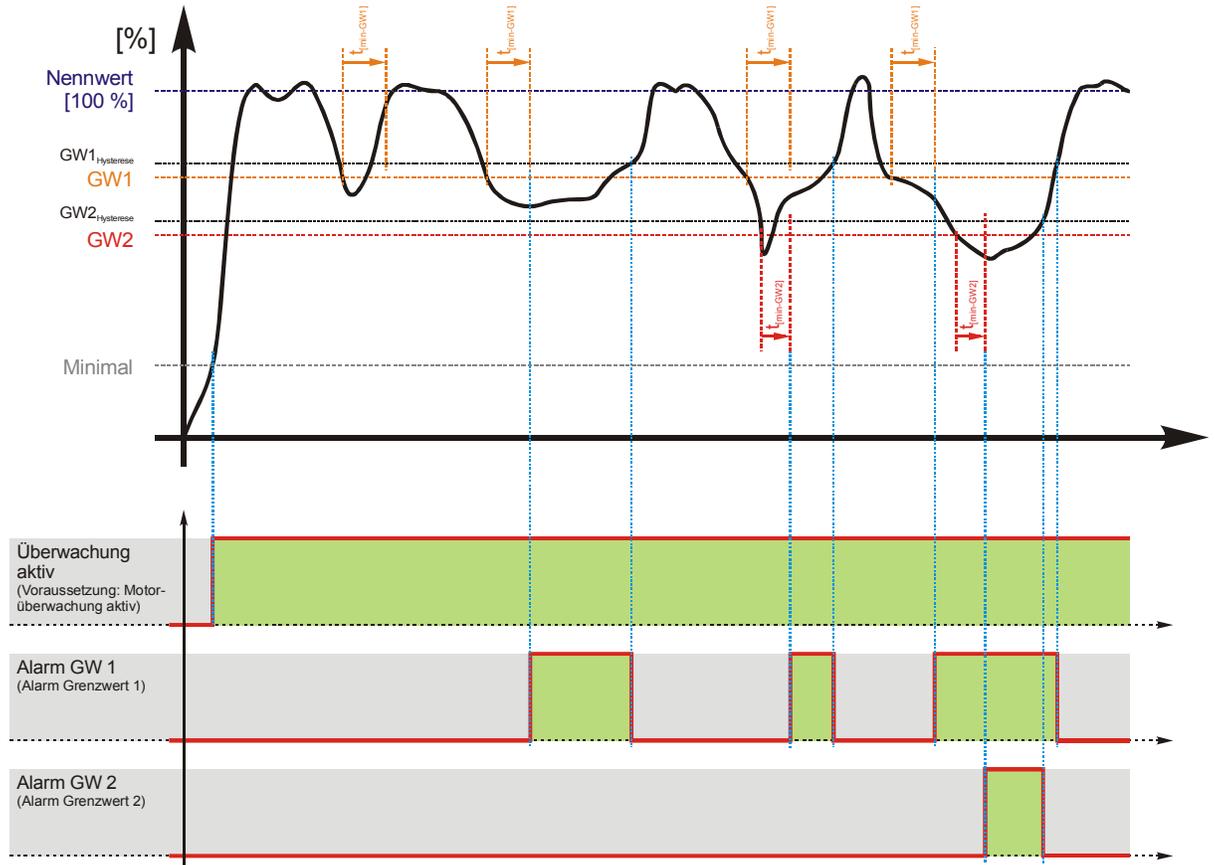


Abbildung 3-12: Überwachung - Generatorunterspannung

Parametertabelle

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

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

Tabelle 3-13: Überwachung - Standardwerte - Generatorunterspannung

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

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

EINEs wird eine Überwachung auf Unterspannung entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen. Die Überwachung ist zweistufig; beide Werte können voneinander unabhängig parametrieren werden (Voraussetzung: GW1 > GW2).

AUSEs erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.

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

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

| ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Generatormennspannung (siehe Seite 15). |

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}
		--- ✓ ✓ ✓

Gen.Unterspannung: Verzögerung (GW1/GW2) **0,02..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 Verzögerung erneut gestartet.

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

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

| ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114. |

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

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

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

JADie Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.

NEINEin automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.

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

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

JADer Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" auf Seite 32 erfüllt sein.

NEINDer Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden sofort ausgewertet.

Schutz: Generator, Unabhängiger Überstromzeitschutz UMZ (Grenzwerte 1..3)

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

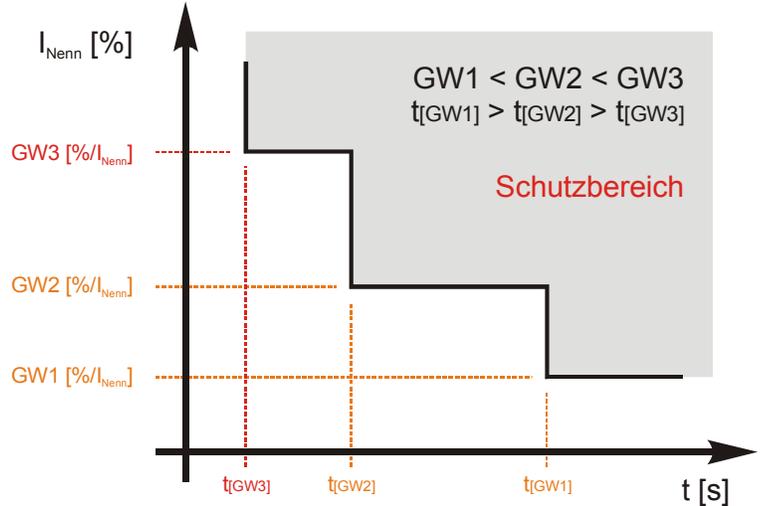


Abbildung 3-14: Überwachung - Generatorüberstrom

Parametertabelle

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

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

Tabelle 3-15: Überwachung - Standardwerte - Generatorüberstrom

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

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

EINEs 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).

AUSEs erfolgt keine Überwachung.

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

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

| ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf den Nennstrom (siehe Seite 17). |

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.

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

Gen.Überstrom, UMZ: Verzögerung (GW1/GW2/GW3) 0,02..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 Verzögerung erneut gestartet.

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

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

| ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114. |

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

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

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

JADie Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.

NEINEin automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.

Schutz: Generator, Rück-/Minderleistung (Grenzwerte 1 & 2)

Die Überwachung erfolgt in Abhängigkeit der Parameter 'Gen.Strommessung' und '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 $0 \% < GW1 < GW2$):
⇒ **Beide Grenzwerte sind Rückleistungsüberwachung.**
- Grenzwert 1 (GW1) = **Positiv** und
Grenzwert 2 (GW2) = **Negativ** (wobei $GW1 > 0 \%$; $GW2 < 0 \%$):
⇒ **Ein Grenzwert ist Minderleistungsüberwachung und ein Grenzwert ist Rückleistungsüberwachung.**

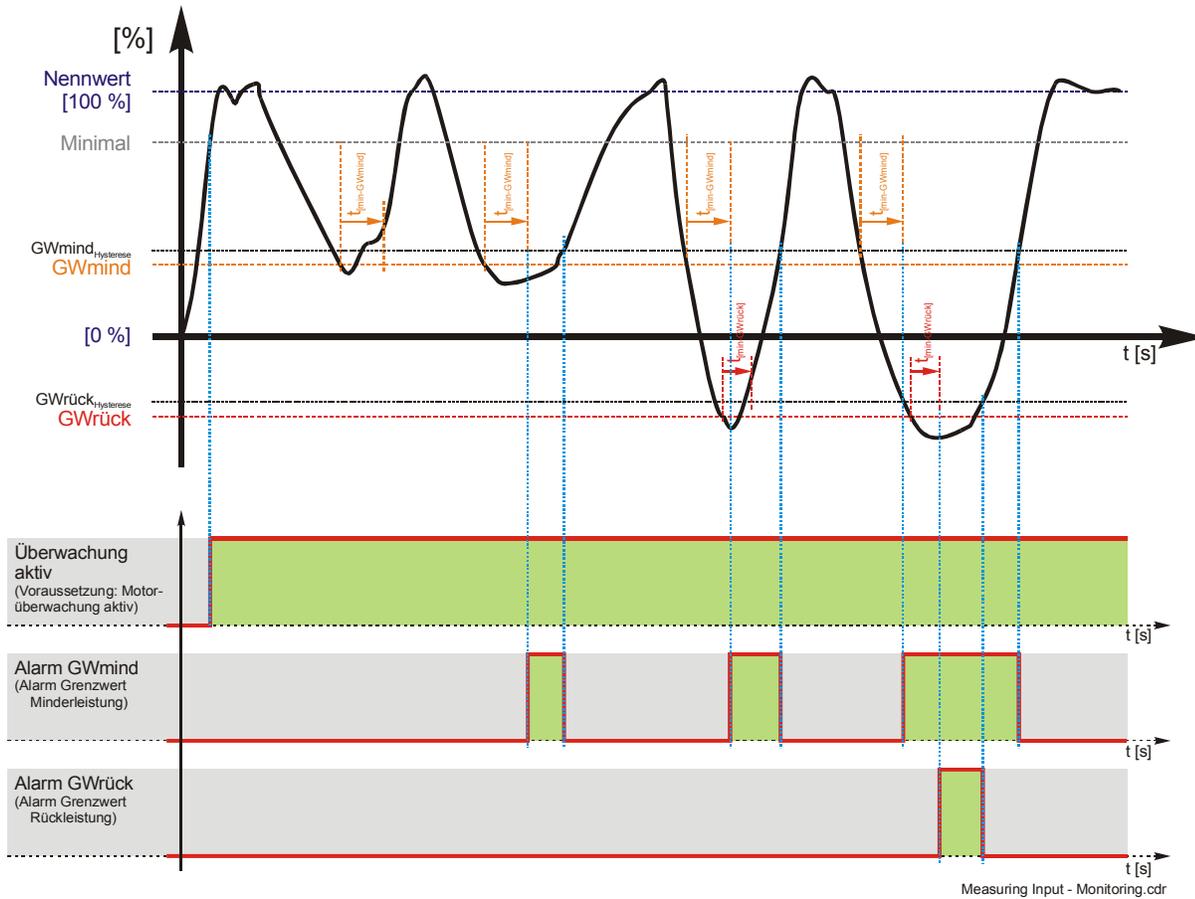


Abbildung 3-16: Überwachung - Generatorrück-/minderleistung

Parametertabelle

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

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

Tabelle 3-17: Überwachung - Standardwerte - Generatorrück-/minderleistung

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

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: GW Rückleistung < GW Minderlast).

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

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

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

ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Nennwirkleistung (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	Delay			
DE	Verzögerung			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
	---	✓	✓	✓

Gen.Rück-/Minderleistung: Verzögerung (GW1/GW2) **0,02..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 Verzögerung erneut gestartet.

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

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

ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114.

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

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

Gen.Rück-/Minderleistung: Selbstquittierung (GW1) **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 Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.

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

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

JA..... Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" auf Seite 32 erfüllt sein.

NEIN..... Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden sofort ausgewertet.

Schutz: Generator, Überlast (Grenzwerte 1 & 2)

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

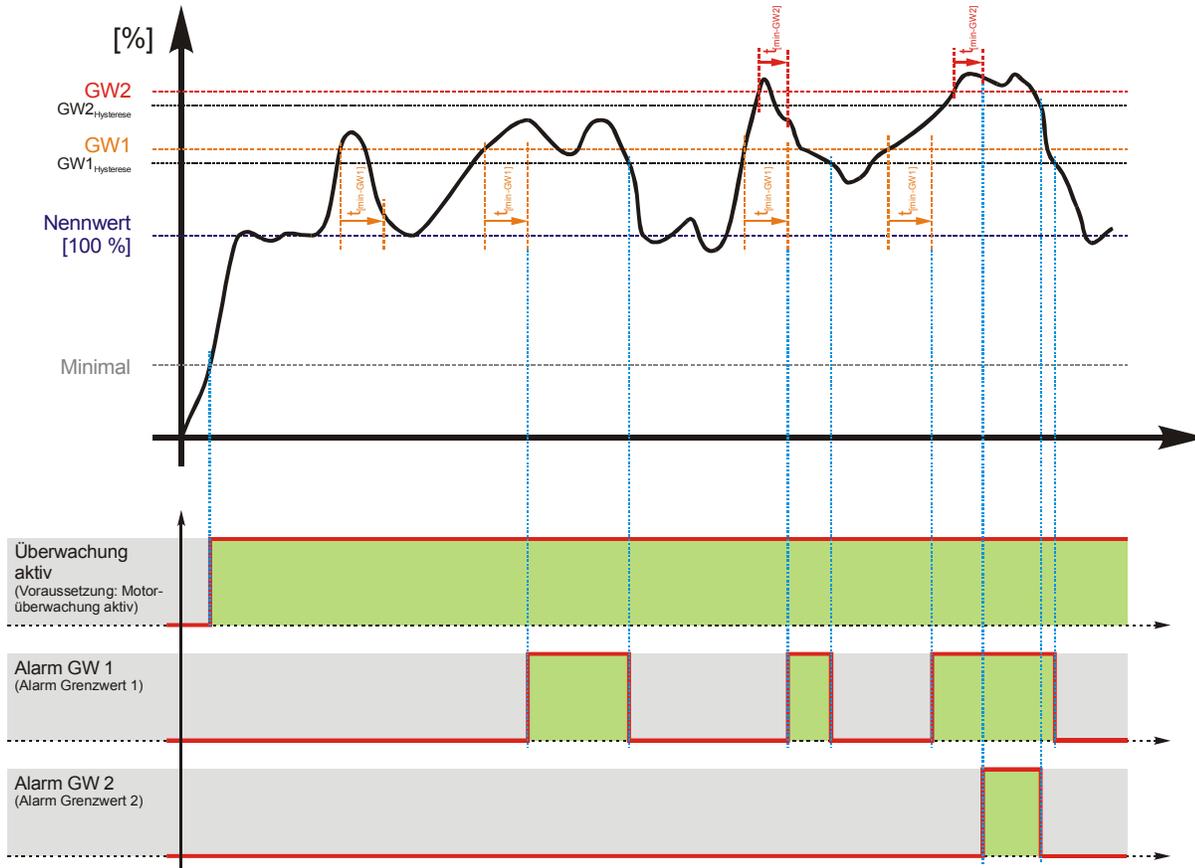


Abbildung 3-18: Überwachung - Generatorüberlast

Parametertabelle

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

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
Generatorüberlast (Die Hysterese beträgt 1 % des Nennwertes.)			
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	50,0..300,0 %	110,0 %
	Verzögerung	0,02..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..300,0 %	120,0 %
	Verzögerung	0,02..99,99 s	0,10 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	E

Tabelle 3-19: Überwachung - Standardwerte - Generatorüberlast

EN	Monitoring	Gen.Überlast: Aktivierung (GW1/GW2)	EIN / AUS
DE	Überwachung		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- ✓ ✓ ✓		
		EIN Es wird eine Überwachung auf Überlast 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	Limit	Gen.Überlast: Ansprechwert (GW1/GW2)	50,0..300,00 %
DE	Limit		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- ✓ ✓ ✓		
		ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Nennwirkleistung (siehe Seite 17).	
		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..99,99 s
DE	Verzögerung		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- ✓ ✓ ✓		
		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 Verzögerung erneut gestartet.	
EN	Alarm class	Gen.Überlast: Alarmklasse (GW1/GW2)	Klasse A/..B/..C/..D/..E/..F
DE	Alarmklasse		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- ✓ ✓ ✓		
		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 Verzögerung erneut gestartet.	
EN	Self acknowledge	Gen.Überlast: Selbstquittierung (GW1)	JA / NEIN
DE	Selbstquittierend		
	{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 Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.	

Schutz: Generator, Schiefkast (Grenzwerte 1 & 2)

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

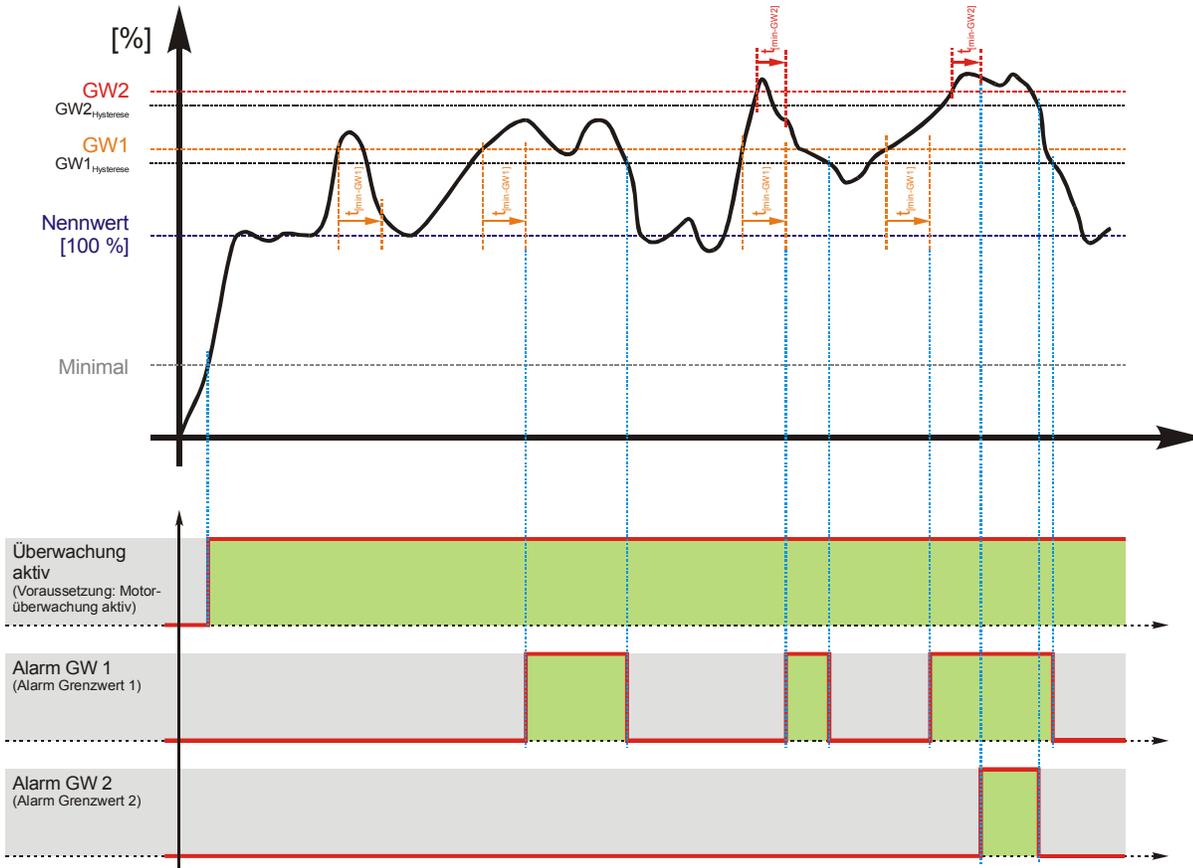


Abbildung 3-20: Überwachung - Generatorschieflast

Parametertabelle

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

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

Tabelle 3-21: Überwachung - Standardwerte - Generatorschieflast

Berechnungsformeln

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

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

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

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

AUSEs erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.

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

Gen.Schieflast: Ansprechwert (GW1/GW2) **0,0..100,0 %**

| ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf den Nennstrom (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	Delay			
DE	Verzögerung			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
	---	✓	✓	✓

Gen.Schieflast: Verzögerung (GW1/GW2) **0,02..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 Verzögerung erneut gestartet.

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

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

| ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114. |

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

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

Gen.Schieflast: Selbstquittierung (GW1) **JA / NEIN**

JADie Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.

NEINEin automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.

Schutz: Generator, Spannungsasymmetrie (Grenzwert 1)

Die Spannungsasymmetriüberwachung 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.

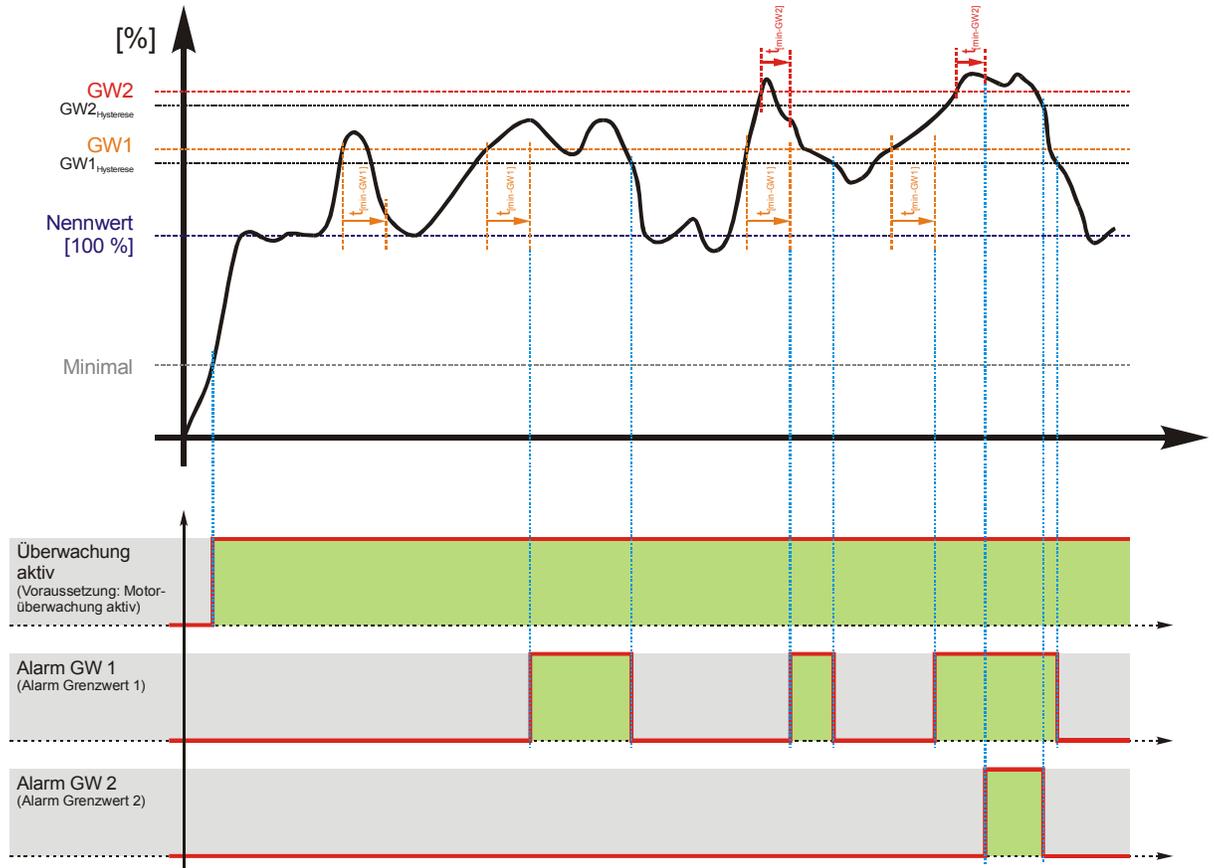


Abbildung 3-22: Überwachung - Generatorspannungsasymmetrie

Parametertabelle

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

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

Tabelle 3-23: Überwachung - Standardwerte - Generatorspannungsasymmetrie

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

Gen.Spg.Asymmetrie: Aktivierung (GW1) **EIN / AUS**

EINEs wird eine Überwachung auf Spannungsasymmetrie entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.
AUSEs erfolgt keine Überwachung.

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

Gen.Spg.Asymmetrie: Ansprechwert (GW1) **0,5..99, 0 %**

| ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Generatornennspannung (siehe Seite 15). |

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	Delay
		Verzögerung
{0}	{1o}	{1oc}
---	✓	✓
		{2oc}
		✓

Gen.Spg.Asymmetrie: Verzögerung (GW1) **0,02..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 Verzögerung erneut gestartet.

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

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

| ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114. |

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

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

Gen.Spg.Asymmetrie: Selbstquittierung (GW1) **JA / NEIN**

JADie Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.
NEINEin automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.

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

Gen.Spg.Asymmetrie: Motorverzögerung (GW1) **JA / NEIN**

JADer Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" auf Seite 32 erfüllt sein.
NEINDer Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden sofort ausgewertet.

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

Die Überwachung erfolgt in Abhängigkeit des Parameters 'Gen.Strommessung'. Die drei Leiterströme $I_{\text{Gen-L1}}$, $I_{\text{Gen-L2}}$ und $I_{\text{Gen-L3}}$ werden vektoriell addiert ($I_{\text{Erdfehler}} = I_{\text{Gen-L1}} + I_{\text{Gen-L2}} + I_{\text{Gen-L3}}$) 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.

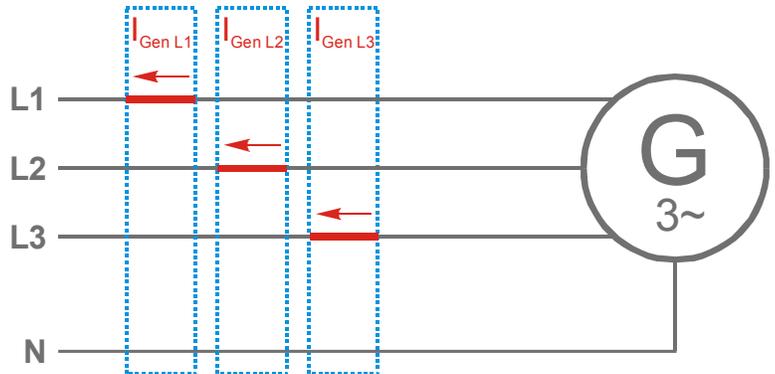


Abbildung 3-24: Überwachung - gerechneter Generatorerdschluß

Parametertabelle

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

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

Tabelle 3-25: Überwachung - Standardwerte - Generatorerdschluß

Berechnung

Beim gerechneten Erdschluß muß davon ausgegangen werden, daß alle drei Phasen des Generators gleich belastet sind, da die drei Ströme des Generators vektoriell addiert werden und der resultierende Summenstrom als Erdstrom interpretiert wird.

Der angezeigte Wert im Gerät ist ein Prozentwert, der sich aus dem Verhältnis berechneter Summenstrom zu eingestelltem Nennstrom ergibt. Der Auslösewert ist ebenfalls in Prozent angegeben. Diese Prozentangabe bezieht sich ebenfalls auf den eingestellten Nennstrom und sollte in der Praxis aufgrund von eigentlich immer vorhandenen Asymmetrien in den Phasenströmen auf mindestens 10 % eingestellt werden.

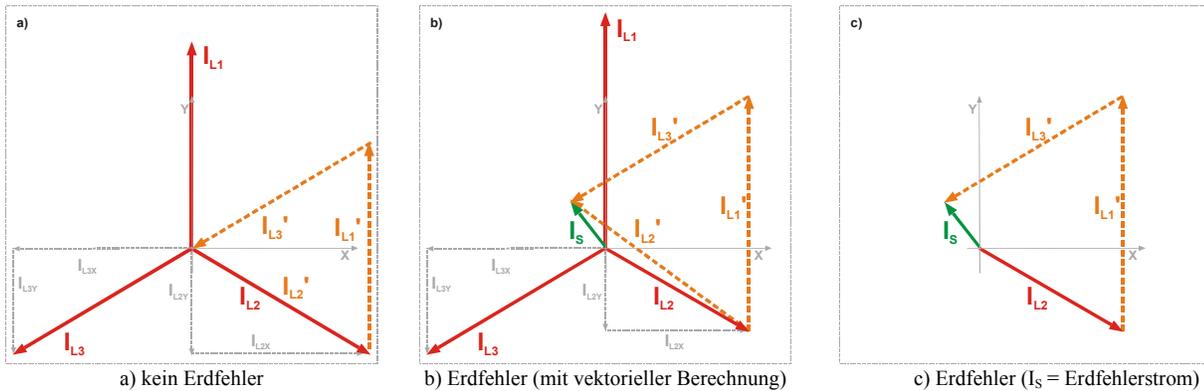


Abbildung 3-26: Überwachung - gerechneter Generatorerdschluß - Vektordiagramm

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) $I_S = 12,37 \text{ %}$.

Parameter

EN	Monitoring	Gen.Erdschluß: Aktivierung (GW1/GW2)	EIN / AUS
DE	Überwachung		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- ✓ ✓ <input checked="" type="checkbox"/>	EIN Es wird eine Überwachung auf Erdschluß 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	Limit	Gen.Erdschluß: Ansprechwert (GW1/GW2)	0..300 %
DE	Limit		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- ✓ ✓ <input checked="" type="checkbox"/>	 ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf den Nennstrom (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	Delay	Gen.Erdschluß: Verzögerung (GW1/GW2)	0,02..99,99 s
DE	Verzögerung		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- ✓ ✓ <input checked="" type="checkbox"/>	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 Verzögerung erneut gestartet.	
EN	Alarm class	Gen.Erdschluß: Alarmklasse (GW1/GW2)	Klasse A/..B/..C/..D/..E/..F
DE	Alarmklasse		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- ✓ ✓ <input checked="" type="checkbox"/>	 ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114. 	
		Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.	
EN	Self acknowledge	Gen.Erdschluß: Selbstquittierung (GW1/GW2)	JA / NEIN
DE	Selbstquittierend		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- ✓ ✓ <input checked="" type="checkbox"/>	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 Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.	
EN	Delayed by engine speed	Gen.Erdschluß: Motorverzögerung (GW1/GW2)	JA / NEIN
DE	Verzögert durch Motordrehz.		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- ✓ ✓ <input checked="" type="checkbox"/>	JA Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" auf Seite 32 erfüllt sein.	
		NEIN Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden sofort ausgewertet.	

Schutz: Generator, Drehfeldwächter (Grenzwert 1)



WARNUNG

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 Spannungssystem nicht mit unterschiedlichen Drehrichtungen aufeinander geschaltet 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 unterscheiden sich lediglich in deren Einstellbereichen.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
Drehfeldrichtungsfehler (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 3-27: Überwachung - Standardwerte - Generatorspannungsdrehrichtung

<table border="1"> <tr> <td>EN</td> <td>Generator phase rotation</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DE</td> <td>Generatordrehfeld</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>{0}</td> <td>{1o}</td> <td>{1oc}</td> <td>{2oc}</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>---</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> </table>	EN	Generator phase rotation					DE	Generatordrehfeld						{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}			---	✓	✓	✓		<p>Gen.Spg.Drehrichtung: Drehfeldrichtung rechts/links</p> <hr/> <p>rechts Die gemessene dreiphasige Generatorspannung weist ein Rechtsdrehfeld auf, d. h., die Spannung dreht bei einem Dreiphasensystem in Richtung L1-L2-L3 (Standardeinstellung).</p> <p>links Die gemessene dreiphasige Generatorspannung weist ein Linksdrehfeld auf, d. h., die Spannung dreht bei einem Dreiphasensystem in Richtung L1-L3-L2.</p>
EN	Generator phase rotation																								
DE	Generatordrehfeld																								
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}																					
	---	✓	✓	✓																					
<table border="1"> <tr> <td>EN</td> <td>Monitoring</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DE</td> <td>Überwachung</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>{0}</td> <td>{1o}</td> <td>{1oc}</td> <td>{2oc}</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>---</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> </table>	EN	Monitoring					DE	Überwachung						{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}			---	✓	✓	✓		<p>Gen.Spg.Drehrichtung: Aktivierung (GW1) EIN / AUS</p> <hr/> <p>EIN Es wird eine Überwachung des Drehfeldes entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.</p> <p>AUS..... Es erfolgt keine Überwachung.</p>
EN	Monitoring																								
DE	Überwachung																								
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}																					
	---	✓	✓	✓																					
<table border="1"> <tr> <td>EN</td> <td>Alarm class</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DE</td> <td>Alarmklasse</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>{0}</td> <td>{1o}</td> <td>{1oc}</td> <td>{2oc}</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>---</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> </table>	EN	Alarm class					DE	Alarmklasse						{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}			---	✓	✓	✓		<p>Gen.Spg.Drehrichtung: Alarmklasse (GW1) Klasse A/..B/..C/..D/..E/..F</p> <hr/> <p>🔗 Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114.</p> <p>Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.</p>
EN	Alarm class																								
DE	Alarmklasse																								
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}																					
	---	✓	✓	✓																					
<table border="1"> <tr> <td>EN</td> <td>Self acknowledge</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DE</td> <td>Selbstquittierend</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>{0}</td> <td>{1o}</td> <td>{1oc}</td> <td>{2oc}</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>---</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> </table>	EN	Self acknowledge					DE	Selbstquittierend						{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}			---	✓	✓	✓		<p>Gen.Spg.Drehrichtung: Selbstquittierung (GW1) JA / NEIN</p> <hr/> <p>JA..... Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.</p> <p>NEIN..... Ein automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.</p>
EN	Self acknowledge																								
DE	Selbstquittierend																								
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}																					
	---	✓	✓	✓																					
<table border="1"> <tr> <td>EN</td> <td>Delayed by engine speed</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DE</td> <td>Verzögert durch Motordrehz.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>{0}</td> <td>{1o}</td> <td>{1oc}</td> <td>{2oc}</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>---</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> </table>	EN	Delayed by engine speed					DE	Verzögert durch Motordrehz.						{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}			---	✓	✓	✓		<p>Gen.Spg.Drehrichtung: Motorverzögerung (GW1) JA / NEIN</p> <hr/> <p>JA..... Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" auf Seite 32 erfüllt sein.</p> <p>NEIN..... Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarime werden sofort ausgewertet.</p>
EN	Delayed by engine speed																								
DE	Verzögert durch Motordrehz.																								
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}																					
	---	✓	✓	✓																					

Schutz: Generator, Abhängiger Überstromschutz AMZ

Die Überwachung erfolgt in Abhängigkeit des Parameters 'Gen.Strommessung'. Überstromüberwachung mit zeitabhängiger inverser Auslösecharakteristik. 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_p: Einstellwert der Zeit
 - I: Fehlerstrom; hier gemessener Strom
 - I_p: Einstellwert des Stromes

Bei der Parametrierung ist folgendes zu beachten:

- für I-Start: I-Start > I_n und I-Start > I_p
- für I_p: je kleiner I_p um so steiler die Kurve.

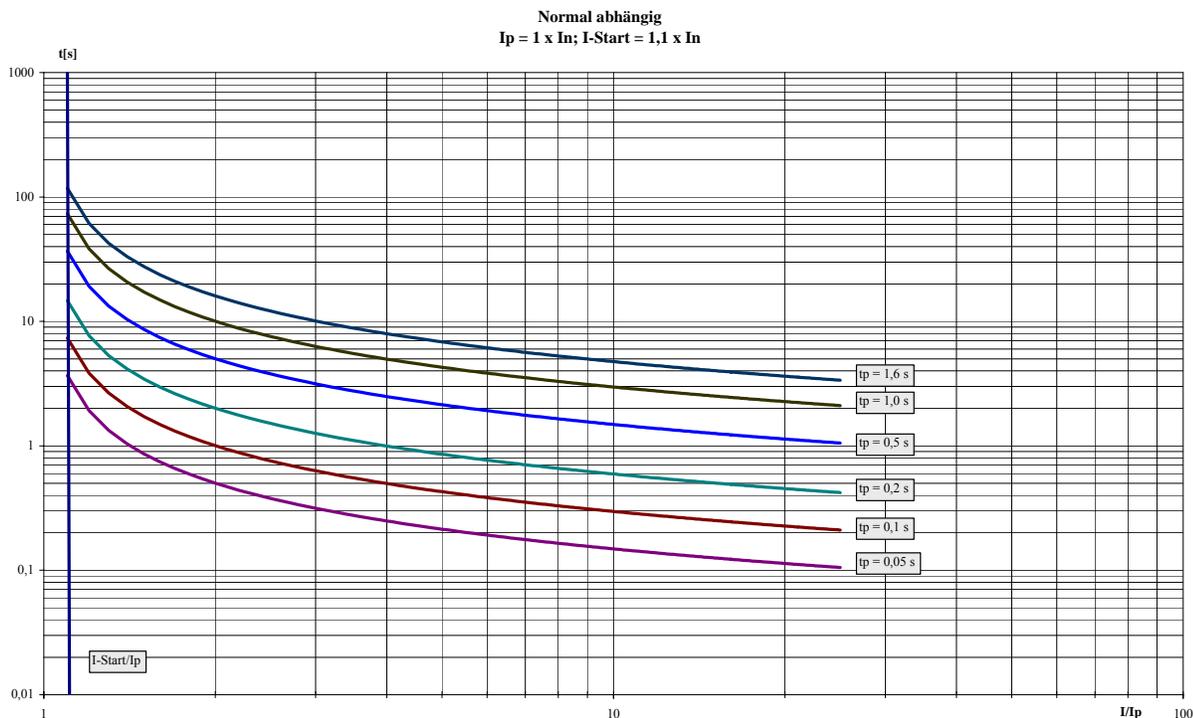


Abbildung 3-28: Überwachung - abhängiger Generatorüberstrom AMZ -Kennlinie "Normal"

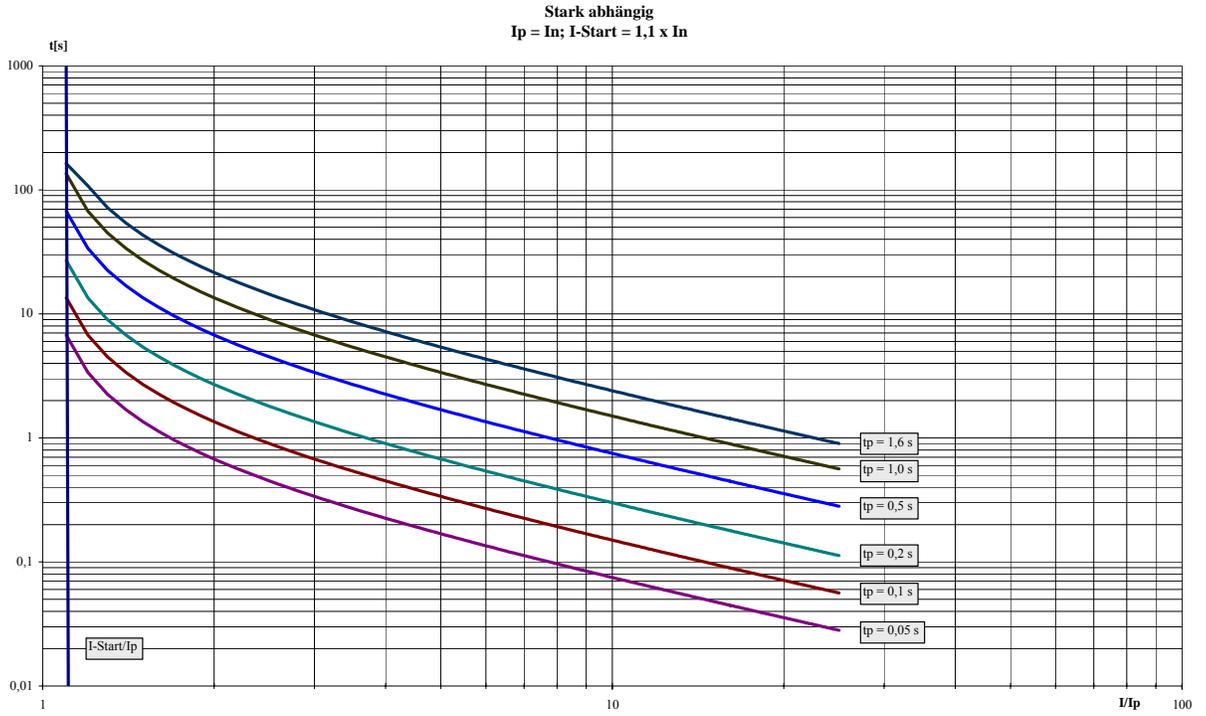


Abbildung 3-29: Überwachung - abhängiger Generatorüberstrom AMZ -Kennlinie "Stark"

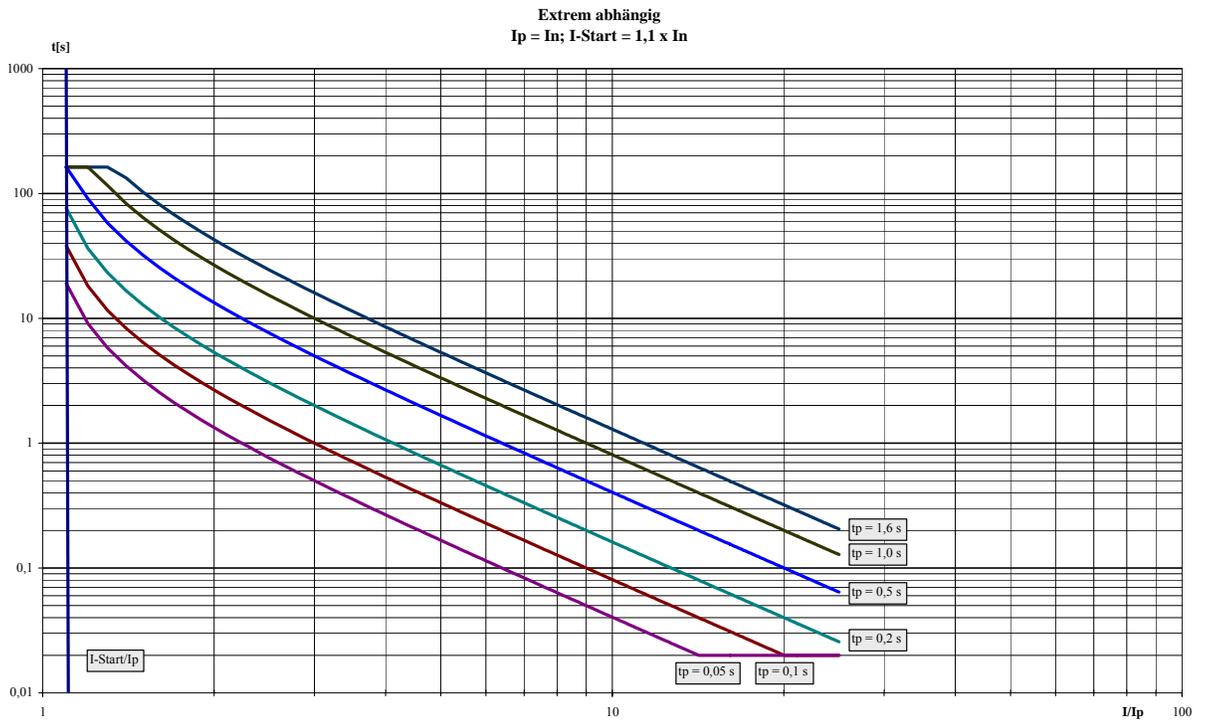


Abbildung 3-30: Überwachung - abhängiger Generatorüberstrom AMZ -Kennlinie "Extrem"

Parametertabelle

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

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

Tabelle 3-31: Überwachung - Standardwerte - abhängiger Generatorüberstrom AMZ

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

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

EINEs wird eine Überwachung auf Überstrom entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.
AUSEs erfolgt keine Überwachung.

DE	EN	Inverse time characteristic
		Überstrom Charakteristik
		{0} {1o} {1oc} {2oc}
		--- ✓ ✓ ✓

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

Auswahl der verwendeten Überstromcharakteristik.
NormalEs wird die Kennlinie "normal abhängig" verwendet.
StarkEs wird die Kennlinie "start abhängig" verwendet.
ExtremEs wird die Kennlinie "extrem abhängig" verwendet.

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

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

Zeitkonstante Tp für die Berechnung der Charakteristiken.

DE	EN	Inv. time overcurrent Ip=
		Überstrom (AMZ) Ip=
		{0} {1o} {1oc} {2oc}
		--- ✓ ✓ ✓

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

Stromkonstante Ip für die Berechnung der Charakteristiken.

DE	EN	Inv. time overcurrent I start=
		Überstrom (AMZ) I-Start=
		{0} {1o} {1oc} {2oc}
		--- ✓ ✓ ✓

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

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

EN	Alarm class	Gen.Überstrom, AMZ: Alarmklasse	Klasse A/..B/..C/..D/..E/..F
DE	Alarmklasse		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- ✓ ✓ ✓		

① Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114.

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

EN	Self acknowledge	Gen.Überstrom, AMZ: Selbstquittierung	JA / NEIN
DE	Selbstquittierend		
	{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 Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.

EN	Delayed by engine speed	Gen.Überstrom, AMZ: Motorverzögerung	JA / NEIN
DE	Verzögert durch Motordrehz.		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- ✓ ✓ ✓		

JA..... Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" auf Seite 32 erfüllt sein.

NEIN..... Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden sofort ausgewertet.

Schutz: Netz, Netzwächter {2oc}

EN	Voltage monitoring mains	Netzwächter: Überwachungsart	3-Leiter / 4-Leiter
DE	Spg.-Überwachung Netz		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- ✓ ✓ ✓		

Das Gerät kann wahlweise die Strangspannungen (Leiter-Null; 3Ph-4W, 1Ph-3W und 1Ph-2W) oder die verketteten Spannungen (Leiter-Leiter; 3Ph-4W und 3Ph-3W) 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 (UL-L).

4-Leiter..... Es wird die Leiter-Null-Spannung gemessen und alle folgenden Masken bezüglich Spannungsüberwachungen "Generator" werden auf diesen Wert bezogen (UL-N).

Schutz: Netz, Drehfeldwächter (Grenzwert 1) - {2oc}



WARNUNG

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 Spannungssystem nicht mit unterschiedlichen Drehrichtungen aufeinander geschaltet 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 unterscheiden sich lediglich in deren Einstellbereichen.

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
Drehfeldfehler (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 3-32: Überwachung - Standardwerte - Netzspannungsdrehrichtung

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

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	Netz.Spg.Drehrichtung: Aktivierung (GW1)	EIN / AUS
DE	Überwachung		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- --- --- ✓		

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

EN	Alarm class	Netz.Spg.Drehrichtung: Alarmklasse (GW1)	Klasse A/..B/..C/..D/..E/..F
DE	Alarmklasse		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- --- --- ✓		

➔ **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 114.

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

EN	Self acknowledge	Netz.Spg.Drehrichtung: Selbstquittierung (GW1)	JA / NEIN
DE	Selbstquittierend		
	{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 Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.

EN	Delayed by engine speed	Netz.Spg.Drehrichtung: Motorverzögerung (GW1)	JA / NEIN
DE	Verzögert durch Motordrehz.		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- --- --- ✓		

JA..... Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" auf Seite 32 erfüllt sein.
NEIN..... Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden sofort ausgewertet.

Schutz: Netz, Netzausfallerkennung {2oc}

Die Überwachung erfolgt in Abhängigkeit der Parameter 'Netz.Spannungsmessung' und 'Spg.Überwachung Netz'.

EN	High voltage threshold	Netzausfall: Ansprechwert Überspannung	50,0..130,0 %
DE	Obere Grenzspannung		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- --- --- ✓		

ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Netzennspannung (siehe Seite 15).

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}
		--- --- --- ✓

Netzausfall: Ansprechwert Unterspannung

50,0..130,0 %

ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Netzennspannung (siehe Seite 15).

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
		Spannungshysterese
		{0} {1o} {1oc} {2oc}
		--- --- --- ✓

Netzausfall: Hysterese: Spannung

0,0..50,0 %

ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Netzennspannung (siehe Seite 15).

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 (siehe Parameter weiter unten) erfolgen. Steigt oder fällt der Istwert innerhalb dieser Zeit über oder unter den Grenzwert, wird die Verzögerungszeit erneut gestartet.

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

Netzausfall: Ansprechwert Überfrequenz

70,0..160,0 %

ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Systemennfrequenz (siehe Seite 15).

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}
		--- --- --- ✓

Netzausfall: Ansprechwert Unterfrequenz

70,0..160,0 %

ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Systemennfrequenz (siehe Seite 15).

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
		Frequenzhysterese
		{0} {1o} {1oc} {2oc}
		--- --- --- ✓

Netzausfall: Hysterese: Frequenz

0,0..50,0 %

ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Systemennfrequenz (siehe Seite 15).

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 (siehe Parameter weiter unten) erfolgen. Steigt oder fällt der Istwert innerhalb dieser Zeit über oder unter den Grenzwert, wird die Verzögerungszeit 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 fünf Versuchen nicht geschlossen werden, wird ein "LS-Schließen"-Alarm ausgelöst (Ausnahme: Leistungsschalterlogik steht auf "EXTERN").

"LS Öffnen"-Überwachung: Will diese Steuerung den LS öffnen, und konnte der Schalter 2 Sekunden nach der Ausgabe des Befehls zum Öffnen nicht geöffnet werden, wird ein "LS Öffnen"-Alarm ausgelöst.

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	GCB monitoring GLS Überwachung	Schalterüberwachung GLS: Aktivierung	EIN / AUS
		{0} {1o} {1oc} {2oc}	EINEs wird eine Überwachung des GLS entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.	
		--- ✓ ✓ ✓	AUSEs erfolgt keine Überwachung.	
DE	EN	GCB alarm class GLS Alarmklasse	Schalterüberwachung GLS: Alarmklasse	Klasse A/..B/..C/..D/..E/..F
		{0} {1o} {1oc} {2oc}	📄 Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114.	
		--- ✓ ✓ ✓	Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.	
DE	EN	GCB max. closing attempts GLS ZU max. Schaltversuche	Schalterüberwachung GLS: Maximale Anzahl "GLS schließen"-Befehle	1..10
		{0} {1o} {1oc} {2oc}	Es wird bis zu dieser "Anzahl Zuschaltbefehle" (Relaisausgabe "Befehl: LS schließen") versucht den LS zu schließen. Ist diese Anzahl überschritten worden, wird die weiter oben festgelegte Alarmklasse ausgelöst.	
		--- --- ✓ ✓		
DE	EN	GCB open monitoring GLS AUF Überwachung	Schalterüberw. GLS: Maximale Zeit bis Rückmeldung "GLS ist geöffnet"	0,10..5,00 s
		{0} {1o} {1oc} {2oc}	Wurde die "Rückmeldung: LS ist geöffnet" nach Ablauf dieser Zeit nicht empfangen (gemessen ab der Ausgabe des Öffnen-Befehls an den Leistungsschalter), wird die weiter oben 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" = EIN im Notstrombetrieb nicht starten kann.

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 fünf Versuchen nicht geschlossen werden, wird ein "LS-Schließen"-Alarm ausgelöst (Ausnahme: Leistungsschalterlogik steht auf "EXTERN").

"LS Öffnen"-Überwachung: Will diese Steuerung den LS öffnen, und konnte der Schalter 2 Sekunden nach der Ausgabe des Befehls zum Öffnen nicht geöffnet werden, wird ein "LS Öffnen"-Alarm ausgelöst.

Die Alarmklassen haben auf die Funktion des Gerätes folgende Auswirkungen.

Fehler beim 'Schließen des NLS'

- Alarmklasse A = keine Auswirkung
- Alarmklasse B
 Parameter "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 "Notstrombetrieb" = EIN, Parameter "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 "Notstrombetrieb" = EIN, Parameter "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. Kann nicht auf Generatorbetrieb umgestellt werden, bleibt der NLS geschlossen.

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}		
	--- --- --- ✓	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}		
	--- --- --- ✓	ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114.	
		Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.	
EN	MCB max. closing attempts	Schalterüberwachung NLS: Maximale Anzahl "NLS schließen"-Befehle	1..10
DE	NLS ZU max. Schaltversuche		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- --- --- ✓	Wurde die "Rückmeldung: LS ist geöffnet" nach Ablauf dieser Zeit nicht empfangen (gemessen ab der Ausgabe des Öffnen-Befehls an den Leistungsschalter), wird die weiter oben festgelegte Alarmklasse ausgelöst.	
EN	MCB open monitoring	Schalterüberw. NLS: Maximale Zeit bis Rückmeldung "NLS ist geöffnet"	0,10..5,00 s
DE	NLS AUF Überwachung		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	--- --- --- ✓	Es wird bis zu dieser "Anzahl Zuschaltbefehle" (Relaisausgabe "Befehl: LS schließen") versucht den LS zu schließen. Ist diese Anzahl überschritten worden, wird die weiter oben festgelegte Alarmklasse ausgelöst.	

Schutz: Motor, Überdrehzahl (Grenzwerte 1 & 2)

Die über den Pickup gemessene Motordrehzahl wird auf Überdrehzahl überwacht. Erreicht die Drehzahl den Ansprechwerte wird ein Alarm ausgelöst.

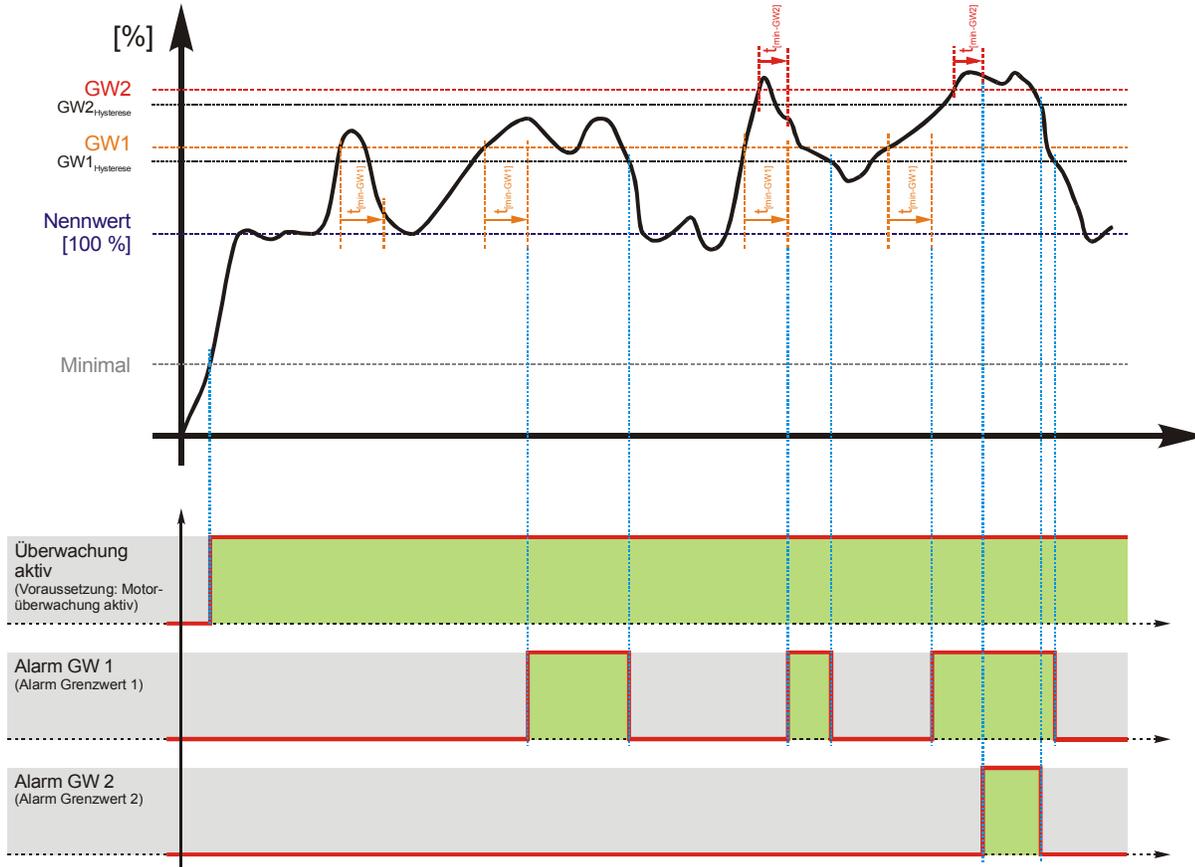


Abbildung 3-33: Überwachung - Motorüberdrehzahl

Parametertabelle

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

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
Motorüberdrehzahl (Die Hysterese beträgt 50 min ⁻¹ .)			
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	0..9.999 UPM	1,850 UPM
	Verzögerung	0,02..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..9.999 UPM	1,900 UPM
	Verzögerung	0,02..99,99 s	0,10 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F

Tabelle 3-34: Überwachung - Standardwerte - Motorüberdrehzahl

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

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

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

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

Motorüberdrehzahl: Ansprechwert (GW1/GW2) **0..9.999 UPM**

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

Motorüberdrehzahl: Verzögerung (GW1/GW2) **0,02..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 Verzögerung erneut gestartet.

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

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

| [ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114.](#) |

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

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

Motorüberdrehzahl: Selbstquittierung (GW1) **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 Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.

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

Motorüberdrehzahl: Motorverzögerung (GW1) **JA / NEIN**

JA Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" auf Seite 32 erfüllt sein.
NEIN..... Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden sofort ausgewertet.

Schutz: Motor, Unterdrehzahl (Grenzwerte 1 & 2)

Die über den Pickup gemessene Motordrehzahl wird auf Unterdrehzahl überwacht. Erreicht die Drehzahl den Ansprechwerte wird ein Alarm ausgelöst.

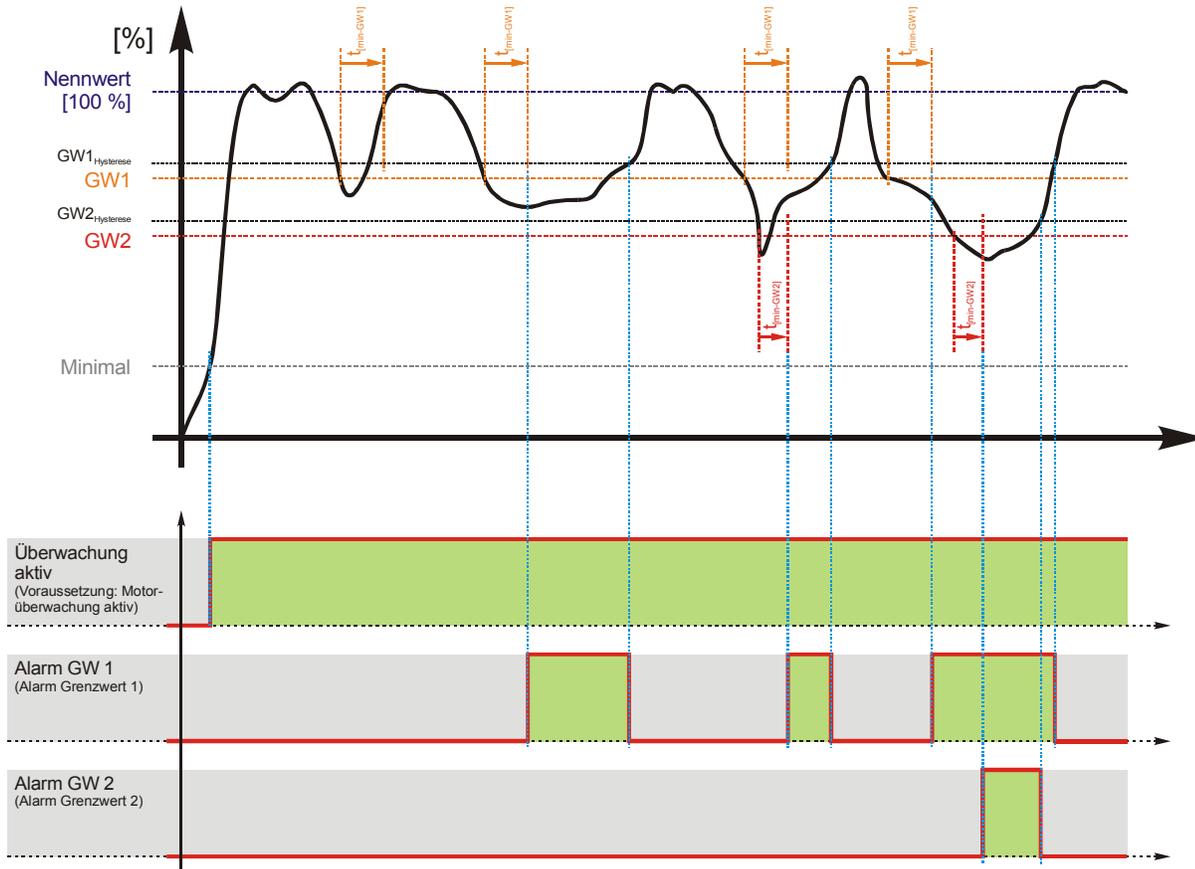


Abbildung 3-35: Überwachung - Motorunterdrehzahl

Parametertabelle

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

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
Motorunterdrehzahl (Die Hysterese beträgt 50 min ⁻¹ .)			
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	0..9.999 UPM	1.300 UPM
	Verzögerung	0,02..99,99 s	1,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B
	Selbstquittierung	JA/NEIN	NEIN
GW2	Motorverzögert	JA/NEIN	JA
	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	0..9.999 UPM	1.250 UPM
	Verzögerung	0,02..99,99 s	0,10 s
Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F	

Tabelle 3-36: Überwachung - Standardwerte - Motorunterdrehzahl

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

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

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

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

Motorunterdrehzahl: Ansprechwert (GW1/GW2) **0..9.999 UPM**

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

Motorunterdrehzahl: Verzögerung (GW1/GW2) **0,02..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 Verzögerung erneut gestartet.

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

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

| [ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114.](#) |

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

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

Motorunterdrehzahl: Selbstquittierung (GW1) **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 Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.

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

Motorunterdrehzahl: Motorverzögerung (GW1) **JA / NEIN**

JA Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" auf Seite 32 erfüllt sein.
NEIN..... Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden sofort 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 Digitaleingang "Zünddrehzahl" 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 "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), der Generatorfrequenz und des Digitaleinganges durchgeführt. Sollten die Drehzahl/Frequenz nicht übereinstimmen oder der Digitaleingang 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 des Digitaleinganges durchgeführt. Sollte der Digitaleingang gesetzt sein, so lange die Frequenz außerhalb der Grenzen ist, wird ein Alarm ausgelöst.

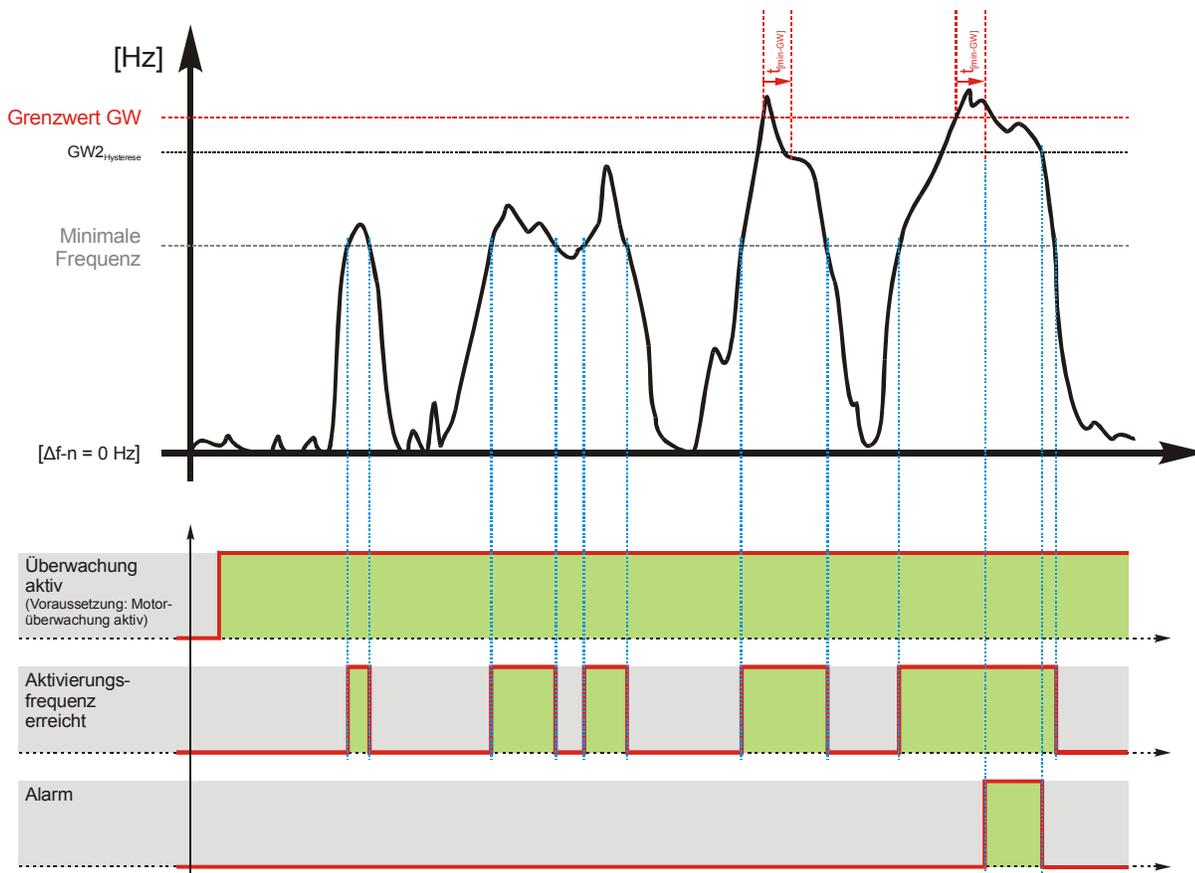


Abbildung 3-37: Überwachung - Plausibilitätskontrolle n/f

Parametertabelle

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

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

Tabelle 3-38: Überwachung - Standardwerte - Plausibilitätskontrolle n/f

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

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

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

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

Plausibilität n/f/DI: Ansprechwert **1,5..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 Digitaleingang wird auf seinen logischen Zustand überprüft.

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

Plausibilität n/f/DI: Verzögerung **0,02..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 Verzögerung erneut gestartet.

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

Plausibilität n/f/DI: Startfrequenz **15..85 Hz**

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

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

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

| [ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114.](#) |

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

Schutz: Motor, Startfehler

<table border="1"> <tr> <td>DE</td> <td>EN</td> <td>Monitoring</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Überwachung</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>{0} {1o} {1oc} {2oc}</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>✓ ✓ ✓ ✓</td> </tr> </table>	DE	EN	Monitoring			Überwachung			{0} {1o} {1oc} {2oc}			✓ ✓ ✓ ✓	<p>Startfehler: Aktivierung EIN / AUS</p> <hr/> <p>EINEs wird eine Überwachung des Startablaufes entsprechend der folgenden Parametern vorgenommen. AUSEs erfolgt keine Überwachung.</p>
DE	EN	Monitoring											
		Überwachung											
		{0} {1o} {1oc} {2oc}											
		✓ ✓ ✓ ✓											
<table border="1"> <tr> <td>DE</td> <td>EN</td> <td>Start attempts</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Anzahl Startversuche</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>{0} {1o} {1oc} {2oc}</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>✓ ✓ ✓ ✓</td> </tr> </table>	DE	EN	Start attempts			Anzahl Startversuche			{0} {1o} {1oc} {2oc}			✓ ✓ ✓ ✓	<p>Startfehler: Anzahl der Startversuche 1..20</p> <hr/> <p>Der Motor wird mit bis zu dieser Anzahl von Startversuchen gestartet. Schlägt das Starten des Motors nach der parametrierten Anzahl von Startversuchen fehl, wird ein Alarm ausgelöst. Er wurde dann erfolgreich gestartet, wenn die Zünddrehzahl [ZD] innerhalb der Startverzögerungszeit überschritten wurde.</p>
DE	EN	Start attempts											
		Anzahl Startversuche											
		{0} {1o} {1oc} {2oc}											
		✓ ✓ ✓ ✓											
<table border="1"> <tr> <td>DE</td> <td>EN</td> <td>Start attempts override</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Anzahl Startvers. Sprinkler</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>{0} {1o} {1oc} {2oc}</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>✓ ✓ ✓ ✓</td> </tr> </table>	DE	EN	Start attempts override			Anzahl Startvers. Sprinkler			{0} {1o} {1oc} {2oc}			✓ ✓ ✓ ✓	<p>Startfehler: Anzahl der Startversuche für Sprinkler 1..20</p> <hr/> <p>Der Motor wird im Sprinklerbetrieb mit bis zu dieser Anzahl von Startversuchen gestartet. Er wurde dann erfolgreich gestartet, wenn die Zünddrehzahl [ZD] innerhalb der Startverzögerungszeit überschritten wurde.</p>
DE	EN	Start attempts override											
		Anzahl Startvers. Sprinkler											
		{0} {1o} {1oc} {2oc}											
		✓ ✓ ✓ ✓											
<table border="1"> <tr> <td>DE</td> <td>EN</td> <td>Alarm class</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Alarmklasse</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>{0} {1o} {1oc} {2oc}</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>✓ ✓ ✓ ✓</td> </tr> </table>	DE	EN	Alarm class			Alarmklasse			{0} {1o} {1oc} {2oc}			✓ ✓ ✓ ✓	<p>Startfehler: Alarmklasse Klasse A/..B/..C/..D/..E/..F</p> <hr/> <p> ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114. </p> <p>Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.</p>
DE	EN	Alarm class											
		Alarmklasse											
		{0} {1o} {1oc} {2oc}											
		✓ ✓ ✓ ✓											
<table border="1"> <tr> <td>DE</td> <td>EN</td> <td>Self acknowledge</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Selbstquittierend</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>{0} {1o} {1oc} {2oc}</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>✓ ✓ ✓ ✓</td> </tr> </table>	DE	EN	Self acknowledge			Selbstquittierend			{0} {1o} {1oc} {2oc}			✓ ✓ ✓ ✓	<p>Startfehler: Selbstquittierung JA / NEIN</p> <hr/> <p>JADie Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist. NEINEin automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.</p>
DE	EN	Self acknowledge											
		Selbstquittierend											
		{0} {1o} {1oc} {2oc}											
		✓ ✓ ✓ ✓											

Schutz: Motor, Abstellstörung (Stoppfehler)

EN	Monitoring	Abstellfehler: Aktivierung	EIN / AUS
DE	Überwachung		
	{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	Abstellfehler: Ansprechwert	3..999 s
DE	Verzögerung Abstellstörung		
	{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 Digitaleingang erkannt, wird die Aktion eingeleitet, die Sie mittels der Alarmklasse vorgegeben haben.	
EN	Alarm class	Abstellfehler: Alarmklasse	Klasse A/..B/..C/..D/..E/..F
DE	Alarmklasse		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓	ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114.	
		Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.	
EN	Self acknowledge	Abstellfehler: Selbstquittierung	JA / NEIN
DE	Selbstquittierend		
	{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 Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.	

Schutz: Motor, Ungewollter Stop

EN	Monitoring	Ungewollter Stopp: Aktivierung	EIN / AUS
DE	Überwachung		
	{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		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓	ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114.	
		Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.	

Schutz: Batterie, Überspannung (Grenzwerte 1 & 2)

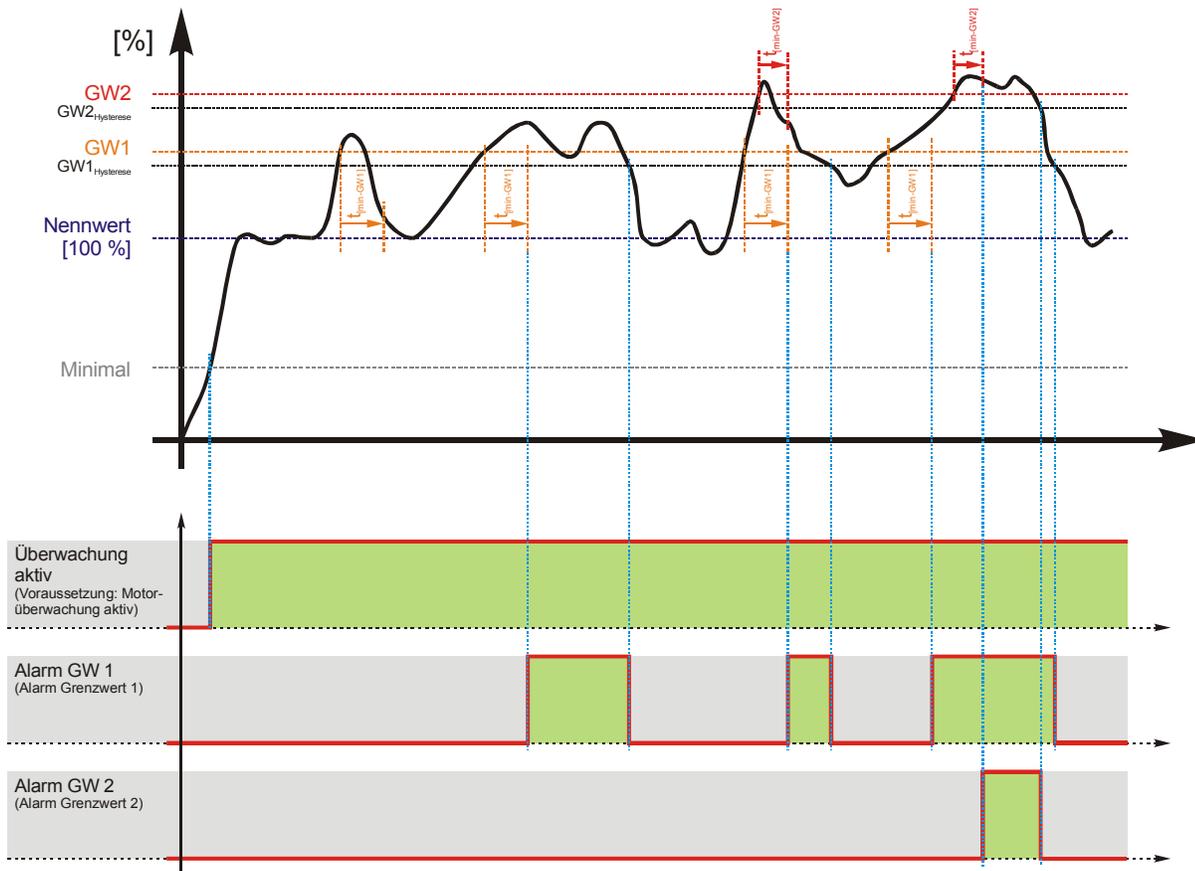


Abbildung 3-39: Überwachung - Batterieüberspannung

Parametertabelle

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

Grenzwert	Text	Einstellbereich	Standardwert
Batterieüberspannung (Die Hysterese beträgt 0,7 % des Nennwertes.)			
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN
	Grenzwert	8,0..42,0 V	32,0 V
	Verzögerung	0,02..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	AUS
	Grenzwert	8,0..42,0 V	35,0 V
	Verzögerung	0,02..99,99 s	1,00 s
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B

Tabelle 3-40: Überwachung - Standardwerte - Batterieüberspannung

DE	EN	Monitoring Überwachung	Batterieüberspannung: Aktivierung (GW1/GW2)	EIN / AUS
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
		✓ ✓ ✓ ✓	EIN Es wird eine Überwachung auf Batterieunterspannung entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.	
			AUS Es erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.	
DE	EN	Limit Limit	Batterieüberspannung: Ansprechwert (GW1/GW2)	8,0..42,0 V
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
		✓ ✓ ✓ ✓	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.	
DE	EN	Delay Verzögerung	Batterieüberspannung: Verzögerung (GW1/GW2)	0,02..99,99 s
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
		✓ ✓ ✓ ✓	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 Verzögerung erneut gestartet.	
DE	EN	Alarm class Alarmklasse	Batterieüberspannung: Alarmklasse (GW1/GW2)	Klasse A/..B/..C/..D/..E/..F
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
		✓ ✓ ✓ ✓	ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114.	
			Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.	
DE	EN	Self acknowledge Selbstquittierend	Batterieüberspannung: Selbstquittierung (GW1)	JA / NEIN
		{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 Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.	
DE	EN	Delayed by engine speed Verzögert durch Motordrehz.	Batterieüberspannung: Motorverzögerung (GW2)	JA / NEIN
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
		✓ ✓ ✓ ✓	JA Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" auf Seite 32 erfüllt sein.	
			NEIN Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden sofort ausgewertet.	

Schutz: Batterie, Unterspannung (Grenzwerte 1 & 2)

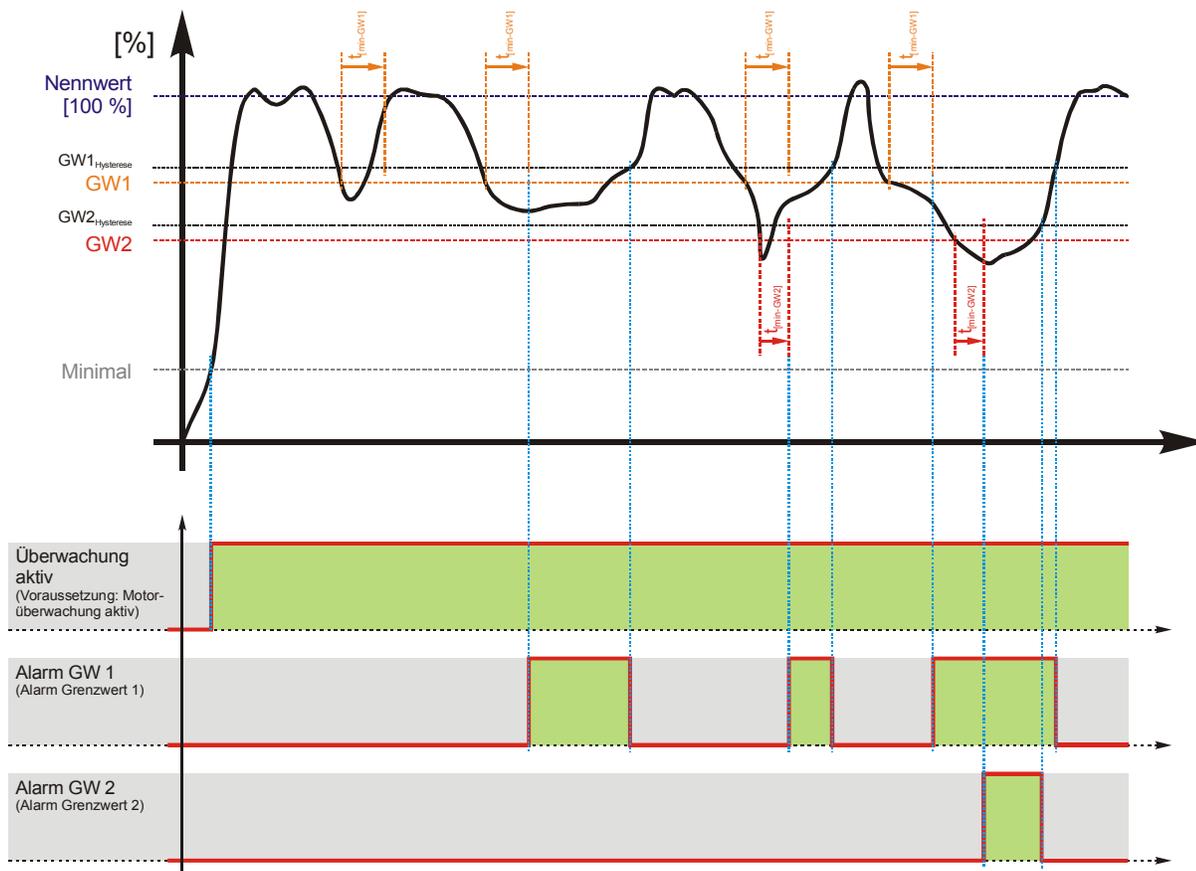


Abbildung 3-41: Überwachung - Batterieunterspannung

Parametertabelle

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

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

Tabelle 3-42: Überwachung - Standardwerte - Batterieunterspannung

EN	Monitoring	Batterieunterspannung: Aktivierung (GW1/GW2)	EIN / AUS
DE	Überwachung		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓	EIN Es wird eine Überwachung auf Batterieüberspannung entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.	
		AUS Es erfolgt keine Überwachung der Grenzwerte 1 und 2.	
EN	Limit	Batterieunterspannung: Ansprechwert (GW1/GW2)	8,0..42,0 V
DE	Limit		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓	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).	
EN	Delay	Batterieunterspannung: Verzögerung (GW1/GW2)	0,02..99,99 s
DE	Verzögerung		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓	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 Verzögerung erneut gestartet.	
EN	Alarm class	Batterieunterspannung: Alarmklasse (GW1/GW2)	Klasse A/..B/..C/..D/..E/..F
DE	Alarmklasse		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓	ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114.	
		Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.	
EN	Self acknowledge	Batterieunterspannung: Selbstquittierung (GW1)	JA / NEIN
DE	Selbstquittierend		
	{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 Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.	
EN	Delayed by engine speed	Batterieunterspannung: Motorverzögerung (GW1)	JA / NEIN
DE	Verzögert durch Motordrehz.		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓	JA Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" auf Seite 32 erfüllt sein.	
		NEIN Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden sofort ausgewertet.	

Schutz: Schnittstelle, Überwachung

<table border="1"> <thead> <tr> <th>DE</th> <th>EN</th> <th>Monitoring</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>Überwachung</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>{0} {1o} {1oc} {2oc}</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	DE	EN	Monitoring			Überwachung			{0} {1o} {1oc} {2oc}	✓			✓			✓			✓			<p>Schnittstelle: Überwachung EIN / AUS</p> <hr/> <p>EINEs wird eine Überwachung der Schnittstelle entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen.</p> <p>AUSEs erfolgt keine Überwachung.</p>
DE	EN	Monitoring																				
		Überwachung																				
		{0} {1o} {1oc} {2oc}																				
✓																						
✓																						
✓																						
✓																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DE</th> <th>EN</th> <th>Timeout</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>Zeitüberschreitung</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>{0} {1o} {1oc} {2oc}</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	DE	EN	Timeout			Zeitüberschreitung			{0} {1o} {1oc} {2oc}	✓			✓			✓			✓			<p>Schnittstelle: Ansprechwert 0,1..999,9 s</p> <hr/> <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>
DE	EN	Timeout																				
		Zeitüberschreitung																				
		{0} {1o} {1oc} {2oc}																				
✓																						
✓																						
✓																						
✓																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DE</th> <th>EN</th> <th>Alarm class</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>Alarmklasse</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>{0} {1o} {1oc} {2oc}</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	DE	EN	Alarm class			Alarmklasse			{0} {1o} {1oc} {2oc}	✓			✓			✓			✓			<p>Schnittstelle: Alarmklasse Klasse A/..B/..C/..D/..E/..F</p> <hr/> <p> 📄 Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114. </p> <p>Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.</p>
DE	EN	Alarm class																				
		Alarmklasse																				
		{0} {1o} {1oc} {2oc}																				
✓																						
✓																						
✓																						
✓																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DE</th> <th>EN</th> <th>Self acknowledge</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>Selbstquittierend</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>{0} {1o} {1oc} {2oc}</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	DE	EN	Self acknowledge			Selbstquittierend			{0} {1o} {1oc} {2oc}	✓			✓			✓			✓			<p>Schnittstelle: Selbstquittierung JA / NEIN</p> <hr/> <p>JADie Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.</p> <p>NEINEin automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.</p>
DE	EN	Self acknowledge																				
		Selbstquittierend																				
		{0} {1o} {1oc} {2oc}																				
✓																						
✓																						
✓																						
✓																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DE</th> <th>EN</th> <th>Delayed by engine speed</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>Verzögert durch Motordrehz.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>{0} {1o} {1oc} {2oc}</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	DE	EN	Delayed by engine speed			Verzögert durch Motordrehz.			{0} {1o} {1oc} {2oc}	✓			✓			✓			✓			<p>Schnittstelle: Motorverzögerung JA / NEIN</p> <hr/> <p>JADer Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" auf Seite 32 erfüllt sein.</p> <p>NEINDer Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden sofort ausgewertet.</p>
DE	EN	Delayed by engine speed																				
		Verzögert durch Motordrehz.																				
		{0} {1o} {1oc} {2oc}																				
✓																						
✓																						
✓																						
✓																						

Digitaleingänge



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

RM..Rückmeldung

Tabelle 3-43: Digitaleingänge - Belegung



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.

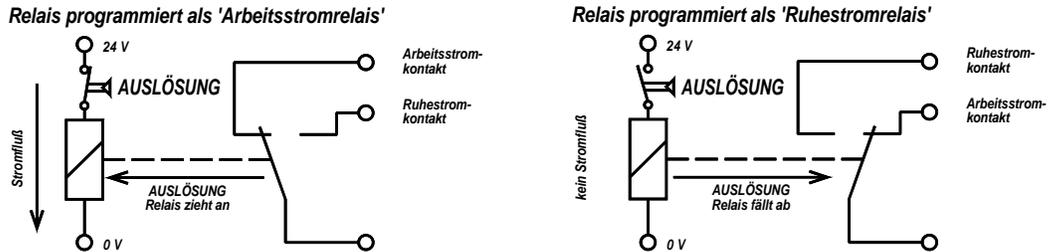


Abbildung 3-44: Arbeits-/Ruhestrom



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		
	{0} ✓		
	{1o} ✓		
	{1oc} ✓		
	{2oc} ✓		

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 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	0,02..650,00 s
DE	DI {x} Verzögerung		
	{0} ✓		
	{1o} ✓		
	{1oc} ✓		
	{2oc} ✓		

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.

EN	DI {x} alarm class	Digitaleingang: Alarmklasse	Klasse A/..B/..C/..D/..E/..F/Steuer
DE	DI {x} Alarmklasse		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓		

④ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114.

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 folgende Funktionen zugeordnet werden:

- eine Funktion aus dem *LogicsManager* (Beschreibung ab Seite 116),
- externe Quittierung oder
- Zündrehzahl über Digitaleingang (Beschreibung auf Seite 33).

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

JA..... Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" auf Seite 32 erfüllt sein.

NEIN..... Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden sofort 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	Digitaleingang: Selbstquittierend	JA / NEIN
DE	DI {x} Selbstquittierend		
	{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 Rücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.

EN	DI {x} text	Digitaleingang: Anzeigetext	beliebig
DE	DI {x} Text		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}		
	✓ ✓ ✓ ✓		

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

Relaisausgänge (*LogicsManager*)



Die Relaisausgänge werden durch den *LogicsManager* angesteuert.

⇒ **Bitte beachten Sie die Beschreibung des *LogicsManager* ab Seite 116.**

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}	GLS/NLS öffnen/schli. {2oc}
Interne Relaisausgänge					
[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 'Vorglühen'			
[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			
Externe Relaisausgänge (über CANopen; die Erweiterungskarten sind im easYgen nicht enthalten; z.B. IKD1, Phoenix ????????)					
[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 3-45: Relaisausgänge - Belegung

Analogeingänge (FlexIn)



Jedem Analogeingang [T1]..[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]..[T2] können nur dem jeweiligen Analogeingang [T1]..[T2] zugewiesen werden. Es gelten die folgenden Zuordnungsmöglichkeiten.

Pool der Hardware	Pool der Kennlinien									
	AUS	VDO, Druck 0..5 bar (0..72 psi)	VDO, Druck 0..10 bar (0..145 psi)	VDO, Temperatur 40..120 °C (104..248 °F)	VDO, Temperatur 50..150 °C (122..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..20 mA	✓	---	---	---	---	---	✓	---	✓	✓
4..20 mA	✓	---	---	---	---	---	✓	---	✓	✓
0..500 Ohm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	---	✓	✓

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

Tabelle 3-46: Analogeingänge - Kombinationsmöglichkeiten (FlexIn)

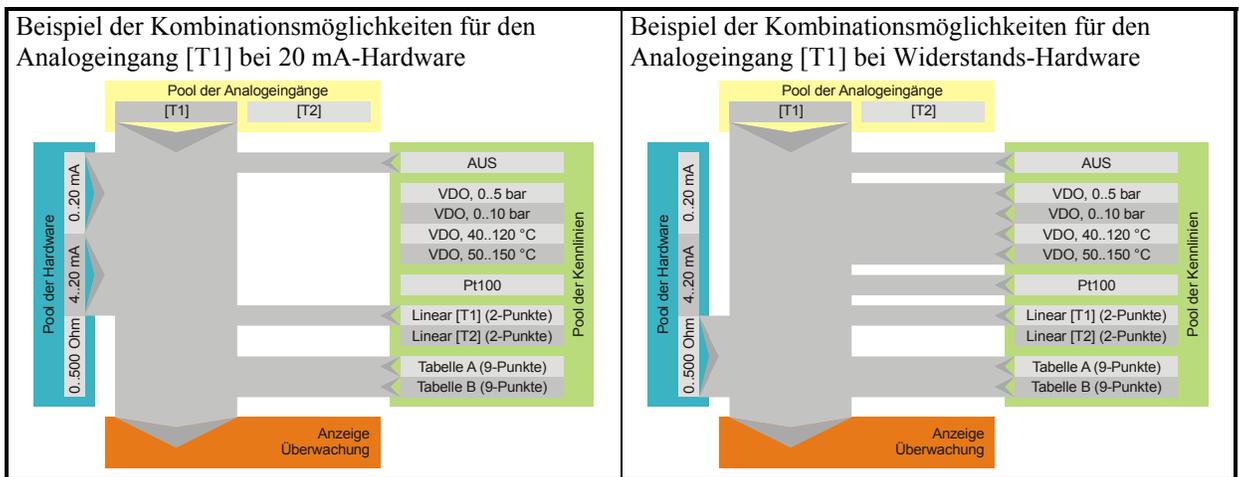


Abbildung 3-47: Analogeingänge - Kombinationsmöglichkeiten (FlexIn)

Analogeingänge: Typ

DE	EN	Type
{0}	{1o}	{1oc}
✓	✓	✓
{2oc}		✓

Analogeingang {x} [x = 1..2]: Typ AUS / VDO 5bar / VDO 10bar / VDO 120°C / VDO 150°C / Pt100 / Linear / Tab. A / Tab. B

ⓘ Die Kennlinien der Eingänge befinden sich im Anhang ab Seite 141).

Entsprechend des folgenden Parameters sind unterschiedliche Meßbereiche bei den Analogeingängen möglich. Dabei wird unterschieden zwischen:

- AUS** Der Analogeingang ist ausgeschaltet.
- VDO 5bar** Dem Meßwert des Analogeinganges wird die VDO-Kennlinien für 0..5 bar hinterlegt.
- VDO 10bar** Dem Meßwert des Analogeinganges wird die VDO-Kennlinien für 0..10 bar hinterlegt.
- VDO 120°C** Dem Meßwert des Analogeinganges wird die VDO-Kennlinien für 40..120 °C hinterlegt.
- VDO 150°C** Dem Meßwert des Analogeinganges wird die VDO-Kennlinien für 50..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..2) verwendet werden kann. Der minimale (0 %) und maximale (100 %) Wert bezieht sich auf den gesamten Meßbereich des Analogeinganges (z.B. 0..500 Ohm, 0..20 mA oder 4..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
{0}	{1o}	{1oc}
✓	✓	✓
{2oc}		✓

Analogeingang {x} [x = 1..2]: Hardware 0..500 Ohm / 0..20 mA / 4..20 mA

Der Analogeingang kann für unterschiedliche Sensor-Hardwaren parametrierbar werden. Die Festlegung des Bereiches erfolgt mit dem folgenden Parameter.

- 0..500 Ohm** Der Meßbereich des Analogeinganges ist 0..500 Ohm, 0 Ohm = 0 %, 500 Ohm = 100 %.
- 0..20 mA** Der Meßbereich des Analogeinganges ist 0..20 mA, 0 mA = 0 %, 20 mA = 100 %.
- 4..20 mA** Der Meßbereich des Analogeinganges ist 4..20 mA, 4 mA = 0 %, 20 mA = 100 %.

EN	Offset			
DE	Offset			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
	✓	✓	✓	✓

Analogeingang {x} [x = 1..2]: Offset **-20.0..0.0..+20.0 Ohm**

Der Widerstandseingang (Einstellung des Parameters "Auswahl Hardware" auf "0..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 141):

-20.0..-0.1 Ohm

VDO Temperatur: Der angezeigte Meßwert wird sich verringern.

VDO Druck: Der angezeigte Meßwert wird sich erhöhen.

+0.1..+20.0 Ohm

VDO Temperatur: Der angezeigte Meßwert wird sich erhöhen.

VDO Druck: Der angezeigte Meßwert wird sich verringern.

EN	Description			
DE	Beschreibung			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
	✓	✓	✓	✓

Analogeingang {x} [x = 1..2]: Anzeigetext **beliebig**

Ist der programmierte Grenzwert des Analogeinganges überschritten, wird dieser Text im Display angezeigt. Die Aufzeichnung im Ereignisspeicher findet ebenfalls unter Verwendung dieses Textes statt.

EN	Value format			
DE	Zahlenformat			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
	✓	✓	✓	✓

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

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

Damit der Meßwert des Analogeinganges 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

- 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 "0" 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 mm
- Wert bei 100 % 1.000 mm
- gewünschte Anzeige 0.000mm
- dieser Parameter **0.000mm**

Winkel

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

Druck

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

DE / EN	Filter time constant			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
	✓	✓	✓	✓

Analoge. {x} [x = 1..2]: Filterzeitkonstante

AUS/1/2/3/4/5

Um Schwankungen des Analogeinganges abzufangen, kann pro Eingang eine Filterzeitkonstante vorgegeben werden, die das Signal nach folgender Formel berechnet/mittelt:

$$\text{Grenzfrequenz} = \frac{100\text{ms}}{2 \times \pi \times 2^N}, \text{ wobei "N" diesem Parameter entspricht.}$$

AUSDer Wert wird ungeglättet verarbeitet.

- 1Grenzfrequenz = 7,96 mHz (Verzögerung = 0,13 s)
- 2Grenzfrequenz = 3,98 mHz (Verzögerung = 0,25 s)
- 3Grenzfrequenz = 1,99 mHz (Verzögerung = 0,50 s)
- 4Grenzfrequenz = 0,99 mHz (Verzögerung = 1,01 s)
- 5Grenzfrequenz = 0,50 mHz (Verzögerung = 2,00 s)

DE / EN	Hysteresis			
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
	✓	✓	✓	✓

Kennlinie Linear {x} [x = A/B]: Hysterese

0..999

Wird der Analogeingang zur Überwachung verwendet, muß einer der folgenden Grenzwerte 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.

Analogeingänge: Grenzwerte

EN	Monitoring level {y}	Analogeingang {x} [x = 1..2]: Überwachung Ansprechwert {y} [y = 1/2]	EIN / AUS
DE	Überwachung Stufe{y} {0} {1o} {1oc} {2oc}	EIN Es wird eine Überwachung entsprechend der folgenden Parameter vorgenommen. Beide Werte können voneinander unabhängig parametrisiert werden. AUS Es erfolgt keine Überwachung.	
EN	Limit level {y}	Analogeingang {x} [x = 1..2]: Ansprechwert {y} [y = 1/2]	-9.999..0..9.999
DE	Limit Stufe{y} {0} {1o} {1oc} {2oc}	Der Wert, der überwacht werden soll, wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert mindestens für die in der folgenden Maske parametrisierten Verzögerungszeit erreicht, überschritten oder unterschritten (abhängig vom Parameter "Überwachung auf ..."), wird die Aktion eingeleitet, die Sie mittels der Alarmklasse vorgegeben haben.	
EN	Delay level {y}	Analogeingang {x} [x = 1..2]: Verzögerung Ansprechwert {y} [y = 1/2]	0,02..99,99 s
DE	Verzögerung Stufe {y} {0} {1o} {1oc} {2oc}	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 Verzögerung erneut gestartet.	
EN	Monitoring level {y} at	Analogeingang {x} [x = 1..2]: Überw. GW {y} [y = 1/2] auf	Überschr. / Untersch.
DE	Überwachung Stufe{y} auf {0} {1o} {1oc} {2oc}	Überschr. Damit der Istwert als erreicht erkannt wird, muß er über den Grenzwert gestiegen sein. Untersch. Damit der Istwert als erreicht erkannt wird, muß er unter den Grenzwert gefallen sein.	
EN	Alarm class level {y}	Analoge.{x} [x = 1..2]: Alarmkl. GW {y} [y = 1/2]	Klasse A/..B/..C/..D/..E/..F/Steuer
DE	Alarmklasse Stufe {y} {0} {1o} {1oc} {2oc}	🔔 Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114.	
		Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.	
EN	Self acknowledge level {y}	Analogeingang {x} [x = 1..2]: Selbstquittierend GW {y} [y = 1/2]	JA / NEIN
DE	Selbstquittierend Stufe {y} {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 Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.	
EN	Delayed by engine level {y}	Analogeingang {x} [x = 1..2]: Motorverzögert GW {y} [y = 1/2]	JA / NEIN
DE	Verzögert d. Motordr. St. 1 {y} {0} {1o} {1oc} {2oc}	JA Der Alarm wird motorverzögert überwacht. Dazu müssen die Bedingungen des Parameters "Verzögerte Motorüberwachung" auf Seite 32 erfüllt sein. NEIN Der Alarm wird nicht motorverzögert überwacht. Alarme werden sofort ausgewertet.	

Analogeingänge: Drahtbrucherkennung

EN	Monit. wire break	Analogeingang {x} [x = 1..2]: Drahtbruchüberw.	AUS / Oben / Unten / oben/unt.
DE	Drahtbruchüberw.		
	{0} ✓		
	{1o} ✓		
	{1oc} ✓		
	{2oc} ✓		

Der Analogeingang kann auf Drahtbruch überwacht werden. Zur Beurteilung werden folgende Argumente verwendet:
AUSEs erfolgt keine Drahtbruchüberwachung.
Oben.....Sobald der Istwert über den Maximalwert steigt, wird dies als Drahtbruch erkannt.
Unten.....Sobald der Istwert unter den Minimalwert sinkt, wird dies als Drahtbruch erkannt.
oben/unt......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..20 mA
 Minimalwert 2 mA Unterschreitung
 Maximalwert 20,5 mA Überschreitung
- 0..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..2]: Alarmkl. Drahtbr.überw.	Klasse A/..B/..C/..D/..E/..F/Steuer
DE	Drahtbruch Alarmklasse		
	{0} ✓		
	{1o} ✓		
	{1oc} ✓		
	{2oc} ✓		

| ⓘ Siehe Kapitel "Alarmklassen" auf Seite 114. |

Die zugeordnete Alarmklasse für jeden Ansprechwert.

EN	Self acknowledge wire break	Analoge. {x} [x = 1..2]: Selbstquittierung	JA / NEIN
DE	Drahtbruch selbstquitt.		
	{0} ✓		
	{1o} ✓		
	{1oc} ✓		
	{2oc} ✓		

JADie Alarmmeldung wird automatisch quittiert, wenn diese nicht mehr aktiv ist.
NEINEin automatisches Zurücksetzen des Alarms erfolgt nicht. Das Zurücksetzen erfolgt manuell durch das Drücken der entsprechenden Tasten, durch das Setzen des entsprechenden Digitaleinganges oder über die Schnittstelle.

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

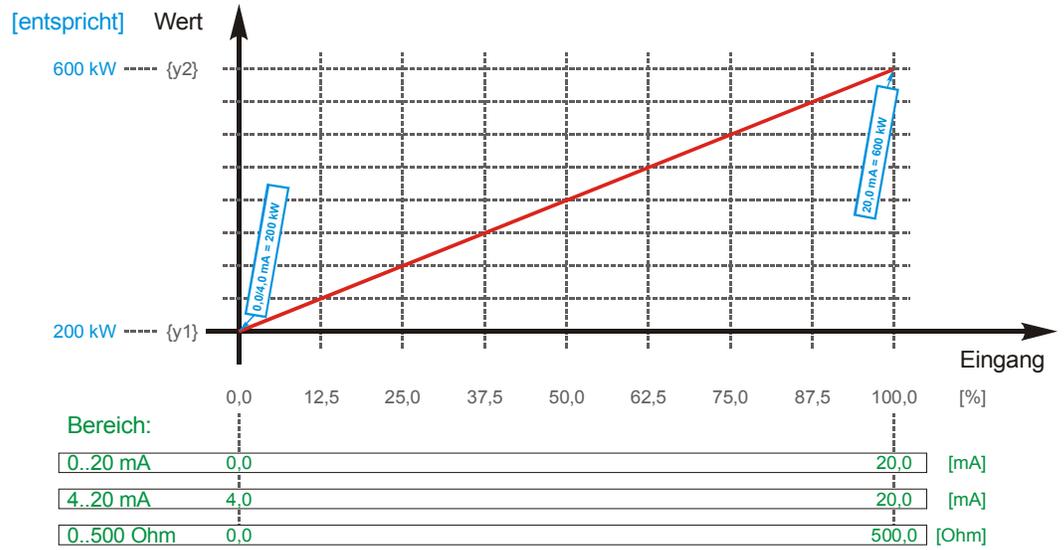


Abbildung 3-48: Analogeingang skalieren - lineare Kennlinie

DE	EN	Value at 0%	Kennlinie Linear {x} [x = A/B]: Wert bei 0 %	-9.999..0..9.999
		Wert bei 0%		
		{0}	Dem Analogeingang wird eine Kurve zugeordnet. Dieser Parameter legt den Istwert bei 0 % des Gesamtbereiches des Analogeinganges fest. Wurde der Eingang zum Beispiel als 0..20 mA eingestellt, entsprechend 0 % = 0 mA. Wurden 4..20 mA ausgewählt gilt 0 % = 4 mA.	
		{1o}		
		{1oc}		
		{2oc}		
DE	EN	Value at 100%	Kennlinie Linear {x} [x = A/B]: Wert bei 100 %	-9.999..0..9.999
		Wert bei 100%		
		{0}	Dem Analogeingang wird eine Kurve zugeordnet. Dieser Parameter legt den Istwert bei 100 % des Gesamtbereiches des Analogeinganges fest. Wurde der Eingang zum Beispiel als 0..20 mA eingestellt, entsprechend 100 % = 20 mA.	
		{1o}		
		{1oc}		
		{2oc}		

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..500 %, 0..20 mA oder 4..20 mA) der Hardware bezogenen Werte wird ein eigener Anzeige-Ist-Wert (z. B. -100..0..+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.

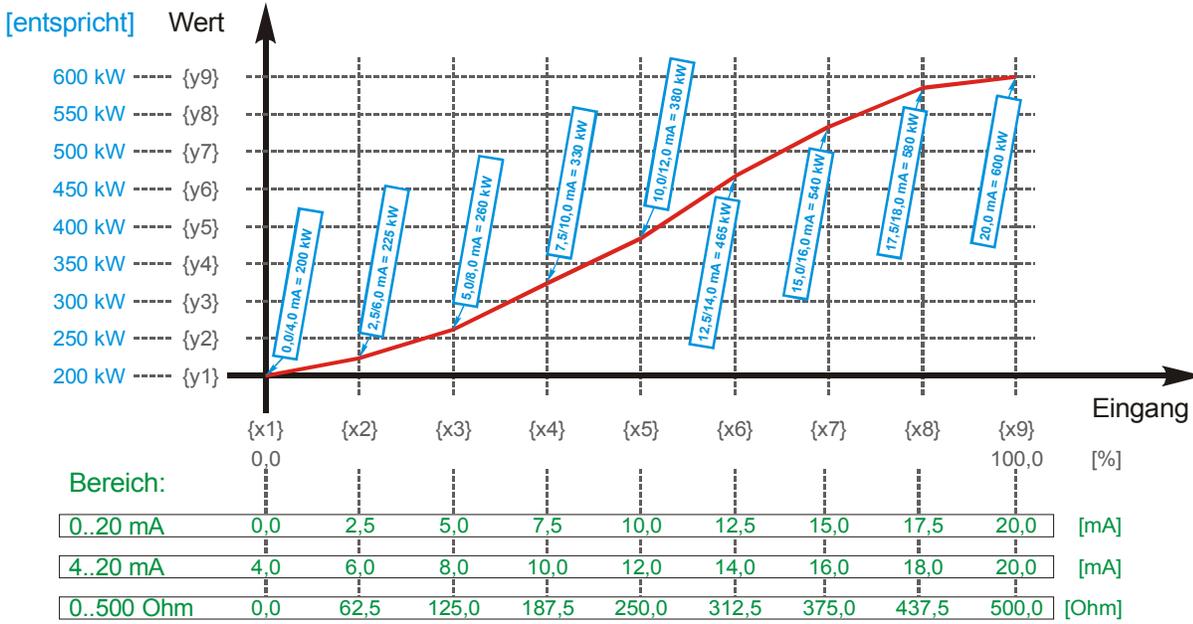


Abbildung 3-49: Analogeingang skalieren - Tabelle



HINWEIS

Die X- und Y-Koordinaten der Punktepaare können frei innerhalb des Wertebereiches bewegt werden (die Punktepaare müssen nicht äquidistant sein).

Es ist aber darauf zu achten, daß sowohl die Werte der X-Koordinaten, als auch die Werte der Y-Koordinaten, in sich konstant entweder größer oder kleiner 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	-50	-10	+3	+17	+18	+100	+2.000
- falsch**

X-Koord.	0 %	10 %	20 %	40 %	50 %	60 %	80 %	90 %	100 %
Y-Koordinate	-100	-50	-95	+18	+17	+3	-10	+2.000	+100

EN X-value {a} Tabelle {x} [x = A/B]: X-Koordinate Punktepaar {a} [a = 1..9] 0..100 %
 DE X-Wert {a}

{0} {10} {100} {200}

✓ ✓ ✓ ✓

Dem Analogeingang wird eine Kurve zugeordnet. Dieser Parameter legt die X-Koordinate bei {a} % des, durch die ausgewählte Hardware bestimmten Gesamtbereiches des Analogeinganges fest. Wurde der Eingang zum Beispiel als 0..20 mA eingestellt, entsprechen 10 % = 2,0 mA; wurden 4..20 mA ausgewählt gilt 10 % = 5,6 mA.

EN Y-value {b} Tabelle {x} [x = A/B]: Y-Koordinate Punktepaar {b} [b = 1..9] -9.999..0..9.999
 DE Y-Wert {b}

{0} {10} {100} {200}

✓ ✓ ✓ ✓

Dieser Parameter legt die Y-Koordinate (den angezeigten und überwachten Wert) bei der oben definierten X-Koordinate fest.

Zähler



Zähler: Wartungsaufruf



HINWEIS

Die Gesamtzeit bis zum nächsten Wartungsaufruf errechnet sich aus Tage + Stunden und wird mit dem Rücksetzen des Wartungsintervalls aus den beiden folgenden Parametern berechnet.

EN	Maintenance hours	Zähler: Wartungsintervall 'Stunden'	0..9.999 h
DE	Wartungsintervall Stunden		
	{0} {10} {100} {200}		
	✓ ✓ ✓ ✓		

ⓘ Zum Ausschalten des Wartungsaufwurfes "Stunden" parametr. Sie hier "0".

Mit diesem Parameter werden die Stunden für das Wartungsintervall festgelegt. Nachdem die eingestellte Gesamtzeit (errechnet aus Tagen plus Stunden) abgelaufen ist, wird eine Wartungsmeldung ausgegeben.

Wird der Parameter "Wartungsintervall zurücksetzen" auf JA parametrier (siehe weiter unten), wird dadurch der Wartungsaufwurfzähler auf den parametrieren Wert gesetzt.

EN	Maintenance days	Zähler: Wartungsintervall 'Tage'	0..999 Tage
DE	Wartungsintervall Tage		
	{0} {10} {100} {200}		
	✓ ✓ ✓ ✓		

ⓘ Zum Ausschalten des Wartungsaufwurfes "Tage" parametrieren Sie hier "0".

Mit diesem Parameter werden die Tage für das Wartungsintervall festgelegt. Nachdem die eingestellte Gesamtzeit (errechnet aus Tagen plus Stunden) abgelaufen ist, wird eine Wartungsmeldung ausgegeben.

Wird der Parameter "Wartungsintervall zurücksetzen" auf JA parametrier (siehe weiter unten), wird dadurch der Wartungsaufwurfzähler auf den parametrieren Wert gesetzt.

EN	Reset maintenance period h	Zähler: Wartungsintervall 'Stunden' rücksetzen	JA / NEIN
DE	Wartungsstunden rücksetzen		
	{0} {10} {100} {200}		
	✓ ✓ ✓ ✓		

Wird dieser Parameter auf "JA" parametrier, wird der Wartungsaufwurfzähler 'Stunden' auf den parametrieren Wert (zurück)gesetzt. Nachdem der Zähler (zurück)gesetzt wurde, stellt sich dieser Parameter automatisch wieder auf "NEIN".

EN	Reset maint. period days	Zähler: Wartungsintervall 'Tage' rücksetzen	JA / NEIN
DE	Wartungstage rücksetzen		
	{0} {10} {100} {200}		
	✓ ✓ ✓ ✓		

Wird dieser Parameter auf "JA" parametrier, wird der Wartungsaufwurfzähler 'Tage' auf den parametrieren Wert (zurück)gesetzt. Nachdem der Zähler (zurück)gesetzt wurde, stellt sich dieser Parameter automatisch wieder auf "NEIN".

Zähler: Betriebsstunden, kWh und kvarh

DE	EN	Counter value preset	Zähler. Wertangabe	0..99.999.999
		Zähler-Setzwert		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
		✓ ✓ ✓ ✓		

Dieser Wert wird zum Setzen der folgenden Zähler verwendet:

- Betriebsstundenzähler,
- kWh-Zähler und
- kvarh-Zähler.

Wird beim entsprechenden Zähler der Parameter auf "JA" parametrierd, wird der dortige Wert mit diesem Wert überschrieben.

DE	EN	Set operation hours	Zähler: Betriebsstundenzähler stellen	JA / NEIN
		Betriebsstunden setzen		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
		✓ ✓ ✓ ✓		

JADer 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".

NEINDer Wert dieses Zählers wird nicht geändert.

DE	EN	Set kWh	Zähler: kWh-Zähler stellen	JA / NEIN
		kWh setzen		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
		✓ ✓ ✓ ✓		

JADer 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".

NEINDer Wert dieses Zählers wird nicht geändert.

DE	EN	Set kvarh	Zähler: kvarh-Zähler stellen	JA / NEIN
		kvarh setzen		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
		✓ ✓ ✓ ✓		

JADer 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".

NEINDer Wert dieses Zählers wird nicht geändert.

Zähler: Startzähler

DE	EN	Number of starts	Zähler. Startzähler	0..65.535
		Anzahl Starts		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
		✓ ✓ ✓ ✓		

Der Startzähler wird auf diesen Wert gesetzt (der aktuelle Wert wird überschrieben).

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 auszuwerten. Es ist somit mit einer externen Schaltung 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..200,0 %
DE	Generatorlast St.1		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}	<p>ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Nennwirkleistung (siehe Seite 17).</p> <p>Der prozentuale Wert, der überwacht werden soll, wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert erreicht oder überschritten, wird der interne Merker auf "WAHR" gesetzt.</p>	
	✓ ✓ ✓ ✓		
EN	Gen. load limit 2	Grenzwert: Generatorleistung: Ansprechwert (GW2)	0,0..200,0 %
DE	Generatorlast St.2		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}	<p>ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Nennwirkleistung (siehe Seite 17).</p> <p>Der prozentuale Wert, der überwacht werden soll, wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert erreicht oder überschritten, wird der interne Merker auf "WAHR" gesetzt.</p>	
	✓ ✓ ✓ ✓		
EN	Gen. load hysteresis	Grenzwert: Generatorleistung: Hysterese (GW1/GW2)	0,0..100,0 %
DE	Generatorlast Hysterese		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}	<p>ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Nennwirkleistung (siehe Seite 17).</p> <p>Wird der Ansprechwert um den Wert der Hysterese unterschritten (dieser Wert gilt für beide Grenzwerte), wird der interne Merker auf "FALSCH" gesetzt.</p>	
	✓ ✓ ✓ ✓		

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 auszuwerten. Es ist somit mit einer externen Schaltung 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.

DE	EN	Mains load limit 1			
		Netzlast St.1			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
		---	---	---	✓

Grenzwert: Netzleistung: Ansprechwert (GW1) -999,9..0,0..+999,9 %

ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Nennwirkleistung (siehe Seite 17).

Der prozentuale Wert, der überwacht werden soll, wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert erreicht oder überschritten, wird der interne Merker auf "WAHR" gesetzt.

DE	EN	Mains load limit 2			
		Netzlast St.2			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
		---	---	---	✓

Grenzwert: Netzleistung: Ansprechwert (GW2) -999,9..0,0..+999,9 %

ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Nennwirkleistung (siehe Seite 17).

Der prozentuale Wert, der überwacht werden soll, wird mit diesem Parameter eingestellt. Wird dieser Wert erreicht oder überschritten, wird der interne Merker auf "WAHR" gesetzt.

DE	EN	Mains load hysteresis			
		Netzlast Hysteresis			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
		---	---	---	✓

Grenzwert: Netzleistung: Hysteresis (GW1/GW2) 0,0..100,0 %

ⓘ Dieser Wert bezieht sich auf die Nennwirkleistung (siehe Seite 17).

Wird der Ansprechwert um den Wert der Hysteresis unterschritten (dieser Wert gilt für beide Grenzwerte), wird der interne Merker auf "FALSCH" gesetzt.

LogicsManager: Merker

Innerhalb des *LogicsManager* können Merker definiert und ausgewertet werden (die Programmierung wird ab Seite 116 im Kapitel "*LogicsManager*" erläutert).

LogicsManager: Zeitschaltuhr

LogicsManager: Tägliche Schaltpunkte

Die beiden täglichen Schaltpunkte werden jeden Tag zur angegebenen Uhrzeit aktiviert. Über den *LogicsManager* lassen sich die beiden Punkte auswerten und zu einem Bereich kombinieren.

EN	Setpoint {x}: Hour	Zeitschaltuhr: Täglicher Schaltpunkt {x} [x = 1/2]: Stunde	0..23 h
DE	Setpoint {x}: Stunde		
	{0} {10} {10c} {20c}	Geben Sie hier die Stunde des täglichen Schaltpunktes an. Beispiel:	
	✓ ✓ ✓ ✓	0..... 0 ^{te} Stunde des Tages.	
		23..... 23 ^{ste} Stunde des Tages.	
EN	Setpoint {x}: Minute	Zeitschaltuhr: Täglicher Schaltpunkt {x} [x = 1/2]: Minute	0..59 min
DE	Setpoint {x}: Minute		
	{0} {10} {10c} {20c}	Geben Sie hier die Minute des täglichen Schaltpunktes an. Beispiel:	
	✓ ✓ ✓ ✓	0..... 0 ^{te} Minute der Stunde.	
		59..... 59 ^{ste} Minute der Stunde.	
EN	Setpoint {x}: Second	Zeitschaltuhr: Täglicher Schaltpunkt {x} [x = 1/2]: Sekunde	0..59 s
DE	Setpoint {x}: Sekunde		
	{0} {10} {10c} {20c}	Geben Sie hier die Sekunde des täglichen Schaltpunktes an. Beispiel:	
	✓ ✓ ✓ ✓	0..... 0 ^{te} Sekunde der Minute.	
		59..... 59 ^{ste} Sekunde der Minute.	

LogicsManager: Monatlicher Schaltpunkt

Der monatliche Schaltpunkt wird nur an einen ganz bestimmten (angegebenen) Tag zu einer ganz bestimmten Uhrzeit aktiviert. Dieser läßt sich über den *LogicsManager* auswerten.

EN	Active day	Zeitschaltuhr: Monatlicher Schaltpunkt: Tag	1..31
DE	Aktiver Tag		
	{0} {10} {10c} {20c}	Geben Sie hier den Tag des monatlichen Schaltpunktes an. Beispiel:	
	✓ ✓ ✓ ✓	01..... 1 ^{ster} Tage des Monats	
		31..... 31 ^{ster} Tag des Monats.	
EN	Active hour	Zeitschaltuhr: Monatlicher Schaltpunkt: Stunde	0..23 h
DE	Aktive Stunde		
	{0} {10} {10c} {20c}	Geben Sie hier die Stunde des monatlichen Schaltpunktes an. Beispiel:	
	✓ ✓ ✓ ✓	0..... 0 ^{te} Stunde des Tages.	
		23..... 23 ^{ste} Stunde des Tages.	
EN	Active minute	Zeitschaltuhr: Monatlicher Schaltpunkt: Minute	0..59 min
DE	Aktive Minute		
	{0} {10} {10c} {20c}	Geben Sie hier die Minute des monatlichen Schaltpunktes an. Beispiel:	
	✓ ✓ ✓ ✓	0..... 0 ^{te} Minute der Stunde.	
		59..... 59 ^{ste} Minute der Stunde.	
EN	Active second	Zeitschaltuhr: Monatlicher Schaltpunkt: Sekunde	0..59 s
DE	Aktive Sekunde		
	{0} {10} {10c} {20c}	Geben Sie hier die Sekunde des monatlichen Schaltpunktes an. Beispiel:	
	✓ ✓ ✓ ✓	0..... 0 ^{te} Sekunde der Minute.	
		59..... 59 ^{ste} Sekunde der Minute.	

LogicsManager: Wöchentliche Schaltpunkte

Die wöchentlichen Schaltpunkte werden nur an ganz bestimmten (angegebenen) Tagen aktiviert. Diese lassen sich über den *LogicsManager* auswerten. Der Schaltpunkt ist während des angegebenen Tages von 0:00:00 Uhr bis 23:59:59 Uhr aktiv.

DE				{x} active
EN				{x} aktiv
	{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
	✓	✓	✓	✓

Zeitschaltuhr: Wöchentliche Schaltpunkte {x} [x = Mo..So]: Tage **JA / NEIN**

Geben Sie hier die Tage der wöchentlichen Schaltpunkte an. Beispiel:

- Montag** **JA** - Der Schaltpunkt ist jeden Montag aktiv.
NEIN - Der Schaltpunkt ist montags nicht aktiv.
- Dienstag** **JA** - Der Schaltpunkt ist jeden Dienstag aktiv.
NEIN - Der Schaltpunkt ist dienstags nicht aktiv.
- Mittwoch** **JA** - Der Schaltpunkt ist jeden Mittwoch aktiv.
NEIN - Der Schaltpunkt ist mittwochs nicht aktiv.
- Donnerstag** **JA** - Der Schaltpunkt ist jeden Donnerstag aktiv.
NEIN - Der Schaltpunkt ist donnerstags nicht aktiv.
- Freitag** **JA** - Der Schaltpunkt ist jeden Freitag aktiv.
NEIN - Der Schaltpunkt ist freitags nicht aktiv.
- Samstag** **JA** - Der Schaltpunkt ist jeden Samstag aktiv.
NEIN - Der Schaltpunkt ist samstags nicht aktiv.
- Sonntag** **JA** - Der Schaltpunkt ist jeden Sonntag aktiv.
NEIN - Der Schaltpunkt ist sonntags nicht aktiv.

Schnittstellen



EN	Device number
DE	Gerätenummer
	{0} {1o} {1oc} {2oc}
	✓ ✓ ✓ ✓

Schnittstellen: Gerätenummer

1..32

Damit dieser 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*)



HINWEIS

Zur Beschreibung der CAN-Bus-Parameter beachten Sie bitte die Anleitung GR37262.

EN	Protocol
DE	Protokoll
	{0} {1o} {1oc} {2oc}
	✓ ✓ ✓ ✓

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.

LeoPC..... Es wird das CAN CAL-Protokoll verwendet. Nähere Informationen hierzu finden Sie der Anleitung GR37262.

EN	Baudrate
DE	Baudrate
	{0} {1o} {1oc} {2oc}
	✓ ✓ ✓ ✓

CAN-Bus: Baudrate

20 / 50 / 100 / 125 / 250 / 500 / 800 / 1.000 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.

Schnittstellen: Service-Schnittstelle

DE	EN	Baudrate			
		Baudrate			
		{0}	{10}	{10c}	{20c}
		✓	✓	✓	✓

Schnittstelle: Baudrate **9.600 Baud / 14,4 / 19,2 / 38,4 / 65 / 150 kBaud**

ⓘ Bitte verwenden Sie zum Anschluß des Gerätes über die Service-Schnittstelle an einen PC oder anderen Teilnehmer immer das DPC.

Die Service-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.

DE	EN	Parity			
		Parity			
		{0}	{10}	{10c}	{20c}
		✓	✓	✓	✓

Schnittstelle: Parität **Nein / Gerade / Ungerade**

Geben Sie hier die zu verwendende Parität der Service-Schnittstelle an.

DE	EN	Stop bits			
		Stop Bits			
		{0}	{10}	{10c}	{20c}
		✓	✓	✓	✓

Schnittstelle: Stoppbits **Eins / Zwei**

Geben Sie hier die Anzahl der Stoppbits an.

DE	EN	File over DirPara			
		Datei über DirPara			
		{0}	{10}	{10c}	{20c}
		✓	✓	✓	✓

Schnittstelle: Datei zum Parametrieren über DPC laden **EIN / AUS**

Zum Parametrieren des Gerätes sind das Verbindungskabel (DPC), welches in die Service-Schnittstelle des Gerätes eingesteckt wird, das Parametrierprogramm Le-oPC sowie die entsprechenden Dateien für das PC-Programm notwendig. Diese Dateien können Sie entweder von unserer Homepage (<http://www.woodward.com>) unter Verwendung der Produkt-Nummer (P/N), der Revisions-Kennzeichnung sowie der Serien-Nummer (S/N) des Gerätes oder direkt aus dem Gerät herunterladen (download). Wollen Sie die Dateien direkt aus dem Gerät laden, müssen Sie eine Verbindung zwischen dem PC-Programm und dem Gerät über das DPC herstellen. Dieser Parameter hat dabei folgende Bedeutung:

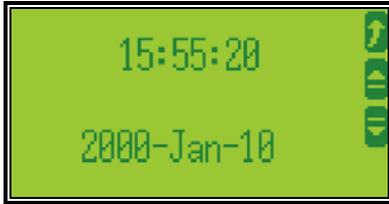
EINDie Parametrierdatei (.asm) wird aus dem Gerät auf den PC geladen.
AUSEin Upload erfolgt nicht.

Begriffe:
 Upload = Aktionen vom PC zum Gerät
 Download = Aktionen vom Gerät zum PC.

System



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

DE	EN	Hour	Uhr stellen: Stunde	0..23 h
		Stunden		
		{0} {10} {10c} {20c}	Geben Sie hier die aktuelle Stunde der Uhrzeit an. Beispiel:	
		✓ ✓ ✓ ✓	0 0 ^{te} Stunde des Tages.	
			23 23 ^{ste} Stunde des Tages.	

DE	EN	Minute	Uhr stellen: Minute	0..59 min
		Minuten		
		{0} {10} {10c} {20c}	Geben Sie hier die aktuelle Minute der Uhrzeit an. Beispiel:	
		✓ ✓ ✓ ✓	0 0 ^{te} Minute der Stunde.	
			59 59 ^{ste} Minute der Stunde.	

DE	EN	Second	Uhr stellen: Sekunde	0..59 s
		Sekunden		
		{0} {10} {10c} {20c}	Geben Sie hier die aktuelle Sekunde der Uhrzeit an. Beispiel:	
		✓ ✓ ✓ ✓	0 0 ^{te} Sekunde der Minute.	
			59 59 ^{ste} Sekunde der Minute.	

System: Datum einstellen

DE	EN	Day	Uhr stellen: Tag	1..31
		Tag		
		{0} {10} {10c} {20c}	Geben Sie hier den aktuellen Tag des Datums an. Beispiel:	
		✓ ✓ ✓ ✓	1 1 ^{ster} Tag des Monats.	
			31 31 ^{ster} Tag des Monats.	

DE	EN	Month	Uhr stellen: Monat	1..12
		Monat		
		{0} {10} {10c} {20c}	Geben Sie hier den aktuellen Monat des Datums an. Beispiel:	
		✓ ✓ ✓ ✓	1 1 ^{ster} Monat des Jahres.	
			12 12 ^{ter} Monat des Jahres.	

DE	EN	Year	Uhr stellen: Jahr	0..99
		Jahr		
		{0} {10} {10c} {20c}	Geben Sie hier das aktuelle Jahr des Datums an. Beispiel:	
		✓ ✓ ✓ ✓	0 Jahr 2000.	
			99 Jahr 2099.	

System: Paßwortsystem

DE	EN	Code level CAN port	Paßwortsystem: Codeeben über CAN-Bus	Info
		Codeebene CAN Schnittstelle		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
		✓ ✓ ✓ ✓	Diese Wert gibt die Codeebene an, welche im Moment für Zugriffe über den CAN-Bus eingestellt ist.	
DE	EN	Code level serial port/DPC	Paßwortsystem: Codeeben über serielle RS232-(DPC)-Schnittstelle	Info
		Codeebene RS232/DPC		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
		✓ ✓ ✓ ✓	Diese Wert gibt die Codeebene an, welche im Moment für Zugriffe über die serielle RS232-(DPC)-Schnittstelle eingestellt ist.	



HINWEIS

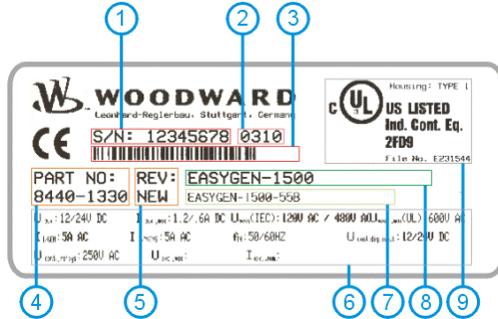
Die folgenden Paßwörter gelten für alle Zugriffsmöglichkeiten gleichzeitig (über das LCD, über die serielle RS232-(DPC)-Schnittstelle und über den CAN-Bus). Jede Zugangsmöglichkeit hat aber ihr eigenes Schloß, zu welchem die unterschiedlichen Paßwörter verwendet werden müssen.

DE	EN	Commissioning level code	Paßwortsystem: Paßwort "Inbetriebnehmer"	0..9.999
		Code Inbetriebnahme Ebene		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
		✓ ✓ ✓ ✓	Vorgabe des Paßwortes für die Codeebene "Inbetriebnehmer".	
DE	EN	Temp. commis. level code	Paßwortsystem: Paßwort "Temporärer Inbetriebnehmer"	0..9.999
		Code temp. Inbetriebn. Ebene		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
		✓ ✓ ✓ ✓	Vorgabe des Paßwortes für die Codeebene "Temporärer Inbetriebnehmer".	
DE	EN	Basic level code	Paßwortsystem: Paßwort "Serviceebene"	0..9.999
		Code Serviceebene		
		{0} {1o} {1oc} {2oc}		
		✓ ✓ ✓ ✓	Vorgabe des Paßwortes für die Codeebene "Service".	

System: Versionen

Die Angaben in diesem Kapitel können nur ausgelesen 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 37203).



- | | | |
|---|---------|----------------------------|
| 1 | S/N | Seriennummer (numerisch) |
| 2 | S/N | Produktionsdatum (JJMM) |
| 3 | S/N | Seriennummer (als Barcode) |
| 4 | P/N | Produktnummer |
| 5 | REV | Produkt-Revisionsnummer |
| 6 | Details | Technische Daten |
| 7 | Typ | Bezeichnung (lang) |
| 8 | Typ | Bezeichnung (kurz) |
| 9 | UL | UL-Zeichen |

EN	Serial number	Version: Seriennummer (S/N)	Info
DE	Seriennummer		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Die Seriennummer (S/N) dient zur eindeutigen Identifizierung eines Gerätes. Sie finden diese Nummer auf dem Typenschild (#1 & #3).	
EN	Boot item number	Version: Artikelnummer der Firmware (P/N)	Info
DE	Boot Artikelnummer		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Diese Nummer (P/N) repräsentiert die Firmwaresoftware, die in dem Gerät enthalten ist.	
EN	Boot revision	Version: Revision der Firmware (REV)	Info
DE	Boot Revision		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Diese Nummer (REV) repräsentiert den Ausführungsstand der Firmware, die in dem Gerät enthalten ist.	
EN	Boot version	Version: Version der Firmware	Info
DE	Boot Version		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Diese Nummer (Vx.xxxx) repräsentiert den Softwarestand der Firmware, die in dem Gerät enthalten ist.	
EN	Program item number	Version: Artikelnummer der Applikationssoftware (P/N)	Info
DE	Programm Artikelnummer		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Diese Nummer (P/N) repräsentiert die Applikationssoftware, die in diesem Gerät enthalten ist.	
EN	Program revision	Version: Revision der Applikationssoftware (REV)	Info
DE	Programm Revision		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}	Diese Nummer (REV) repräsentiert den Ausführungsstand der Applikationssoftware, die in diesem Gerät enthalten ist.	
EN	Program version	Version: Version der Applikationssoftware	Info
DE	Programm Version		
	{0} {1o} {1oc} {2oc}	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
A	ja	---	---	---	---
Warnender Alarm Dieser Alarm führt nicht zur Unterbrechung des Betriebs. Es erfolgt eine Ausgabe ohne Sammelstörmeldung. ⇒ Alarmtext.					
B	ja	ja	---	---	---
Warnender Alarm Dieser Alarm führt nicht zur Unterbrechung des Betriebs. Es erfolgt eine Ausgabe der Sammelstörmeldung. ⇒ Alarmtext + blinkende LED "Alarm" + Relais Sammelstörung (Hupe).					
C	ja	ja	nach Leistungsreduzierung <small>im easYgen-1000 nicht verfügbar</small>	nach Kühlphase	ja
Reagierender Alarm Dieser Alarm führt zum Öffnen des GLS und zum Abstellen des Motors. Es erfolgt ein Nachlauf. ⇒ Alarmtext + blinkende LED "Alarm" + Relais Sammelstörung (Hupe) + Nachlauf + GLS öffnen + Motor abstellen.					
D	ja	ja	sofort	nach Kühlphase	ja
Reagierender Alarm Dieser Alarm führt zum Öffnen des GLS und zum Abstellen des Motors. Es erfolgt ein Nachlauf. ⇒ Alarmtext + blinkende LED "Alarm" + Relais Sammelstörung (Hupe) + Nachlauf + GLS öffnen + Motor abstellen.					
E	ja	ja	nach Leistungsreduzierung <small>im easYgen-1000 nicht verfügbar</small>	sofort	ja
Reagierender Alarm Dieser Alarm führt zum sofortigen Öffnen des GLS und Abstellen des Motors. ⇒ Alarmtext + blinkende LED "Alarm" + Relais Sammelstörung (Hupe)+ GLS öffnen + Motor abstellen.					
F	ja	ja	sofort	sofort	ja
Reagierender Alarm Dieser Alarm führt zum sofortigen Öffnen des GLS und Abstellen des Motors. ⇒ Alarmtext + blinkende LED "Alarm" + Relais Sammelstörung (Hupe)+ GLS öffnen + Motor abstellen.					

Umrechnungsfaktoren



Umrechnungsfaktoren: Temperatur

$^{\circ}\text{C} \Leftrightarrow ^{\circ}\text{F}$	$^{\circ}\text{F} \Leftrightarrow ^{\circ}\text{C}$
$1\ ^{\circ}\text{F} = ([\text{Wert}]\ ^{\circ}\text{C} \times 1,8\ ^{\circ}\text{F}/^{\circ}\text{C}) + 32\ ^{\circ}\text{F}$	$1\ ^{\circ}\text{C} = \frac{([\text{Wert}]\ ^{\circ}\text{F} - 32\ ^{\circ}\text{F})}{1,8\ ^{\circ}\text{F}/^{\circ}\text{C}}$

Umrechnungsfaktoren: Druck

bar \Leftrightarrow psi	psi \Leftrightarrow bar
$1\ \text{psi} = [\text{Wert}]\ \text{bar} \times 14,501$	$1\ \text{bar} = \frac{[\text{Wert}]\ \text{psi}}{14,501}$

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}	GLS/NLS öffnen/schli. {2oc}
Interne Relaisausgänge					
[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 'Vorglühen'			
[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			
Externe Relaisausgänge (über CANopen; die Erweiterungskarten sind im easYgen nicht enthalten; z.B. IKD1, Phoenix ????????)					
[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 3-50: Relaisausgänge - Belegung

Struktur und Erläuterung des *LogicsManager*

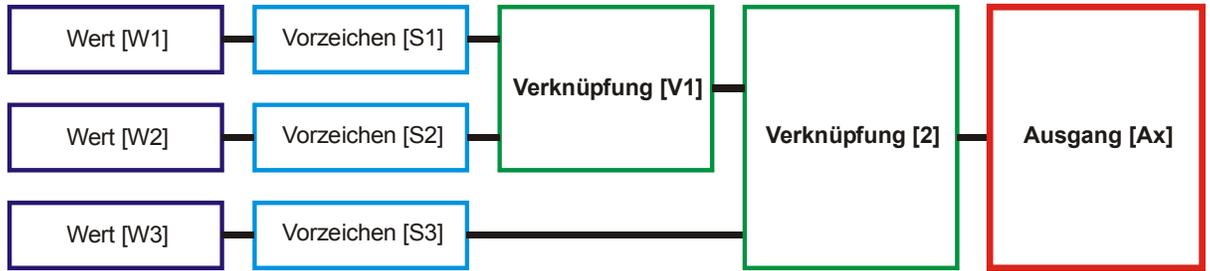


Abbildung 3-51: *LogicsManager* - Funktionsübersicht

- **Wert** - 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 Variablen 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.
- **Ausgang** - Eine logische Funktion (wie z.B. Motor starten) oder ein Relais.

[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 116.	<p>= Wert {[Wx]} Der Wert [Wx] wird 1:1 durchgegeben.</p> <p>= NICHT Wert {[Wx]} Der Wert [Wx] wird negiert weitergegeben.</p> <p>= 0 [immer "0"] Der Wert [Wx] wird unabhängig vom tatsächlichen Zustand mit "FALSCH" weitergegeben.</p> <p>= 1 [immer "1"] Der Wert [Wx] wird unabhängig vom tatsächlichen Zustand mit "WAHR" weitergegeben.</p>	<p>AND Logisches UND</p> <p>NAND Logisches negiertes UND</p> <p>OR Logisches ODER</p> <p>NOR Logisches negiertes ODER</p> <p>XOR Exklusives ODER</p> <p>NXOR Exklusives negiertes ODER</p>	Die Beschreibung der Ausgänge, Merker und Funktionen, die über den <i>LogicsManager</i> angesteuert, gesetzt und eingeleitet werden können, finden Sie ab der Seite 116.

Tabelle 3-52: *LogicsManager* - Befehlsübersicht

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" "ODER" die "Alarmklasse D" vorliegen ⇒

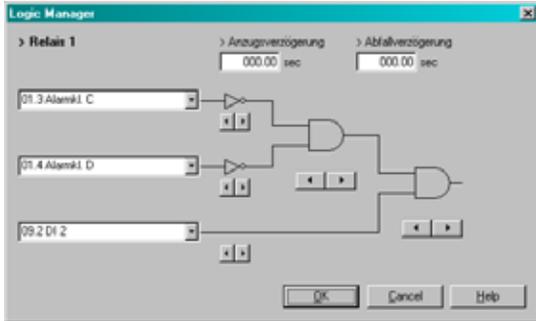


Abbildung 3-53: *LogicsManager* - Anzeige in LeoPC



Abbildung 3-54: *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																																																																																																
ASA US MIL																																																																																																
IEC617-12																																																																																																
Wahrheits- tabelle	<table border="1"> <tr><th>x1</th><th>x2</th><th>y</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	x1	x2	y	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	<table border="1"> <tr><th>x1</th><th>x2</th><th>y</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	x1	x2	y	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	<table border="1"> <tr><th>x1</th><th>x2</th><th>y</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	x1	x2	y	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	<table border="1"> <tr><th>x1</th><th>x2</th><th>y</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	x1	x2	y	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	<table border="1"> <tr><th>x1</th><th>x2</th><th>y</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	x1	x2	y	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	<table border="1"> <tr><th>x1</th><th>x2</th><th>y</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	x1	x2	y	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0
x1	x2	y																																																																																														
0	0	0																																																																																														
0	1	0																																																																																														
1	0	0																																																																																														
1	1	1																																																																																														
x1	x2	y																																																																																														
0	0	0																																																																																														
0	1	1																																																																																														
1	0	1																																																																																														
1	1	1																																																																																														
x1	x2	y																																																																																														
0	0	1																																																																																														
0	1	1																																																																																														
1	0	1																																																																																														
1	1	0																																																																																														
x1	x2	y																																																																																														
0	0	1																																																																																														
0	1	0																																																																																														
1	0	0																																																																																														
1	1	0																																																																																														
x1	x2	y																																																																																														
0	0	1																																																																																														
0	1	0																																																																																														
1	0	0																																																																																														
1	1	1																																																																																														
x1	x2	y																																																																																														
0	0	0																																																																																														
0	1	1																																																																																														
1	0	1																																																																																														
1	1	0																																																																																														

Logische Verknüpfungen



Die logischen Verknüpfungen oder Ausgänge sind in drei Gruppen gegliedert:

- Interne Funktionen,
- Interne Merker und
- Relaisausgänge.

Logische Verknüpfungen: Interne Funktionen

Die folgenden logischen Funktionen können verwendet werden, um eine Funktion zu aktivieren/deaktivieren.

Name	Funktion	Nummer
Fernstart	Automatisches Starten des Motors in der Betriebsart AUTOMATIK	00.09
Fernstopp	Automatisches Stoppen des Motors in der Betriebsart AUTOMATIK	00.10
Blockierung Notstrom	Blockierung oder Unterbrechung eines Notstrombetriebes in der Betriebsart AUTOMATIK	00.11
GLS sofort schließen	Sofortiges Schließen des GLS nach dem Motorstart, ohne auf den Ablauf der verzögerten Motorüberwachung oder die Stabilisierung des Systems zu warten	00.12
Sprinklerbetrieb	Aktivierung des Sprinklerbetriebes (Funktionsbeschreibung ab Seite 10)	00.13
Leerlaufbetrieb	Aktivierung des Leerlaufbetriebes (siehe Seite 41).	00.14

Logische Verknüpfungen: Interne Merker

Es können 8 interne logische Merker gesetzt werden, um Funktionen zu aktivieren/deaktivieren. Dadurch ist es möglich einem Ausgang mehr wie 3 logische Bedingungen zuzuordnen.

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 Verknüpfungen: Relaisausgänge

Alle Relais, die im jeweiligen Betriebsmodus verfügbar sind, können über den *LogicsManager* bedient werden.

Logische Bedingungen



Die logischen Bedingungen 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 und
- [11.00] Zeitfunktionen.

Logische Bedingungen: [00.00] - Interne Merker

Nummer	Funktion	Hinweis
00.01	Interner Merker 1	Interne Erarbeitung; Beschreibung Seite 119
00.02	Interner Merker 2	Interne Erarbeitung; Beschreibung Seite 119
00.03	Interner Merker 3	Interne Erarbeitung; Beschreibung Seite 119
00.04	Interner Merker 4	Interne Erarbeitung; Beschreibung Seite 119
00.05	Interner Merker 5	Interne Erarbeitung; Beschreibung Seite 119
00.06	Interner Merker 6	Interne Erarbeitung; Beschreibung Seite 119
00.07	Interner Merker 7	Interne Erarbeitung; Beschreibung Seite 119
00.08	Interner Merker 8	Interne Erarbeitung; Beschreibung Seite 119
00.09	Start in der Betriebsart AUTOMATIK	Interne Erarbeitung; Beschreibung Seite 119
00.10	Stopp in der Betriebsart AUTOMATIK	Interne Erarbeitung; Beschreibung Seite 119
00.11	Blockierung oder Unterbrechung eines Notstrombetriebes in der Betriebsart AUTOMATIK	Interne Erarbeitung; Beschreibung Seite 119
00.12	Sofortiges Schließen des GLS, ohne auf den Ablauf der verzögerten Motorüberwachung zu warten	Interne Erarbeitung; Beschreibung Seite 119
00.13	Aktivierung des Sprinklerbetriebes	Interne Erarbeitung; Beschreibung Seite 21
00.14	Leerlauf (blockiert die Überwachung auf Unterspannung, Unterfrequenz und Unterdrehzahl)	
00.15	-frei-	
00.16	-frei-	
00.17	-frei-	
00.18	-frei-	
00.19	-frei-	
00.20	-frei-	

Logische Bedingungen: [01.00] - Alarmklassen

Nummer	Funktion	Hinweis
01.01	Alarmklasse A	Beschreibung siehe Seite 114 Diese Bedingung ist WAHR, so lange die Alarmklasse aktiv ist.
01.02	Alarmklasse B	Beschreibung siehe Seite 114 Diese Bedingung ist WAHR, so lange die Alarmklasse aktiv ist.
01.03	Alarmklasse C	Beschreibung siehe Seite 114 Diese Bedingung ist WAHR, so lange die Alarmklasse aktiv ist.
01.04	Alarmklasse D	Beschreibung siehe Seite 114 Diese Bedingung ist WAHR, so lange die Alarmklasse aktiv ist.
01.05	Alarmklasse E	Beschreibung siehe Seite 114 Diese Bedingung ist WAHR, so lange die Alarmklasse aktiv ist.
01.06	Alarmklasse F	Beschreibung siehe Seite 114 Diese Bedingung ist WAHR, so lange die Alarmklasse aktiv ist.
01.07	Alle Alarmklassen	Beschreibung siehe Seite 114 Diese Bedingung ist WAHR, so lange eine der Alarmklassen A/B/C/D/E/F aktiv ist.
01.08	Warnende Alarmklassen	Beschreibung siehe Seite 114 Diese Bedingung ist WAHR, so lange eine der Alarmklassen A/B aktiv ist.
01.09	Abstellende Alarmklasse aktiv	Diese Bedingung ist WAHR, so lange eine der Alarmklassen C / D / E / F aktiv ist.
01.10	Hupe dauerhaft	Beschreibung siehe Seite 114 Diese Bedingung ist WAHR, so lange eine der Alarmklassen B/C/D/E/F aktiv ist.

Logische Bedingungen: [02.00] - Systemzustände

Nummer	Funktion	Hinweis
02.01	Zünddrehzahl erreicht (über Pickup/Generatorfrequenz/DI)	WAHR, sobald die Zünddrehzahl [ZD] überschritten wird (entweder über die Generatorfrequenz, die Motordrehzahl (über Pickup) oder über den Digitaleingang "Zünddrehzahl erreicht")
02.02	Drehzahl erkannt (über Pickup/Generatorfrequenz/DI)	WAHR, sobald eine Drehzahl gemessen wird (diese kann auch kleiner als die Zünddrehzahl [ZD] sein)
02.03	Generatorspannung innerhalb des vorgegebenen Bereiches	WAHR, sobald die Generatorspannung innerhalb der Grenzen für einen Schwarzstart liegt
02.04	Generatorfrequenz innerhalb des vorgegebenen Bereiches	WAHR, sobald die Generatorfrequenz innerhalb der Grenzen für einen Schwarzstart liegt
02.05	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	Netzspannung innerhalb des vorgegebenen Bereiches	WAHR, sobald die Netzspannung nicht innerhalb der Grenzen für einen Notstrom liegt
02.10	Netzfrequenz innerhalb des vorgegebenen Bereiches	WAHR, sobald die Netzfrequenz nicht innerhalb der Grenzen für einen Notstrom liegt
02.11	Netzspannung/-frequenz innerhalb des vorg. Bereiches	WAHR, sobald die Netzspannung und die Netzfrequenz nicht innerhalb der Grenzen für einen Notstrom liegen
02.12	Generatorspannung: Linksdrehfeld	
02.13	Generatorspannung: Rechtsdrehfeld	
02.14	Netzspannung: Linksdrehfeld	
02.15	Netzspannung: Rechtsdrehfeld	
02.16		
02.17		
02.18		
02.19		
02.20		

Logische Bedingungen: [03.00] - Motorsteuerung

Nummer	Funktion	Hinweis
03.01	Hilfsbetriebe	
03.02	Anlasser	
03.03	Start/Stopp (Diesel) Gasventil (Gas)	
03.04	Vorglühen (Diesel) Zündung EIN (Gas)	
03.05	Hupe aktiv	
03.06	Motorfreigabe	WAHR ab "Hilfsbetriebe= EIN" FALSCH wenn Betriebsmagnet abfällt
03.07	Motorüberwachung aktiv (verz. Motorüberw. abgelaufen)	WAHR ab Ablauf der Zeit "verzögerte Motorüberwachung" bis Betriebsmagnet abfällt
03.08	Schalerverzögerung abgelaufen (verz. Motorüberw. abgel.)	WAHR ab Ablauf der Zeit "Schalerverzögerung" bis Betriebsmagnet abfällt
03.09	Generatorleistung Grenzwert 1 erreicht	WAHR = Grenzwert ist überschritten
03.10	Generatorleistung Grenzwert 2 erreicht	WAHR = Grenzwert ist überschritten
03.11	Netzleistung Grenzwert 1 erreicht	WAHR = Grenzwert ist überschritten
03.12	Netzleistung Grenzwert 2 erreicht	WAHR = Grenzwert ist überschritten
03.13	-frei-	
03.14	-frei-	
03.15	-frei-	
03.16	-frei-	
03.17	-frei-	
03.18	-frei-	
03.19	-frei-	
03.20	-frei-	

Logische Bedingungen: [04.00] - Betriebszustände

Nummer	Funktion	Hinweis
04.01	Betriebsart AUTOMATIK aktiv	
04.02	Betriebsart STOP aktiv	
04.03	Betriebsart HAND aktiv	
04.04	-Intern-	
04.05	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 geschlossen ("Rückm.: GLS ist geschlossen" = 0)	
04.07	NLS ist geschlossen ("Rückm.: NLS ist geschlossen" = 0)	
04.08	Freigabe NLS	
04.09	Notstrombetrieb ist aktiv	WAHR mit Ablauf der Notstromverzögerungszeit; FALSCH mit Ablauf der Netzberuhigungszeit
04.10	Motornachlauf ist aktiv	
04.11	Netzberuhigungszeit ist aktiv	
04.12	-frei-	
04.13	-frei-	
04.14	-frei-	
04.15	-frei-	
04.16	-frei-	
04.17	-frei-	
04.18	-frei-	
04.19	-frei-	
04.20	-frei-	

Logische Bedingungen: [05.00] - Alarme des Motors

Nummer	Funktion	Hinweis
05.01	Motorüberdrehzahl Grenzwert 1	WAHR = Grenzwert erreicht FALSCH = Alarm wurde quittiert
05.02	Motorüberdrehzahl Grenzwert 2	
05.03	Motorunterdrehzahl Grenzwert 1	
05.04	Motorunterdrehzahl Grenzwert 2	
05.05	Ungewollter Stop	
05.06	Abstellstörung	
05.07	Plausibilitätskontrolle "Drehzahl/Frequenz" (Drehzahlerkenn.)	
05.08	Startfehler	
05.09	Wartungsaufruf "Tage" abgelaufen	
05.10	Wartungsaufruf "Stunden" abgelaufen	
05.11	-frei-	
05.12	-frei-	
05.13	-frei-	
05.14	-frei-	
05.15	-frei-	
05.16	-frei-	
05.17	-frei-	
05.18	-frei-	
05.19	-frei-	
05.20	-frei-	

Logische Bedingungen: [06.00] - Alarme des Generators

Nummer	Funktion	Hinweis
06.01	Generatorüberfrequenz Grenzwert 1	WAHR = Grenzwert erreicht FALSCH = Alarm wurde quittiert
06.02	Generatorüberfrequenz Grenzwert 2	
06.03	Generatorunterfrequenz Grenzwert 1	
06.04	Generatorunterfrequenz Grenzwert 2	
06.05	Generatorüberspannung Grenzwert 1	
06.06	Generatorüberspannung Grenzwert 2	
06.07	Generatorunterspannung Grenzwert 1	
06.08	Generatorunterspannung Grenzwert 2	
06.09	Generatorüberstrom UMZ Grenzwert 1	
06.10	Generatorüberstrom UMZ Grenzwert 2	
06.11	Generatorüberstrom UMZ Grenzwert 3	
06.12	Generatorrück-/minderleistung Grenzwert 1	
06.13	Generatorrück-/minderleistung Grenzwert 2	
06.14	Generatorüberlast Grenzwert 1	
06.15	Generatorüberlast Grenzwert 2	
06.16	Generatorschieflast Grenzwert 1	
06.17	Generatorschieflast Grenzwert 2	
06.18	Generatorspannungsasymmetrie	
06.19	Erdstrom Grenzwert 1	
06.20	Erdstrom Grenzwert 2	
06.21	Generatorphasen falsch angeschlossen (Drehfeldfehler)	
06.22	Generatorüberstrom 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-	

Logische Bedingungen: [07.00] - Alarme des Netzes

Nummer	Funktion	Hinweis
07.01	Netzüberfrequenz (zur Notstromerkennung)	WAHR = Grenzwert erreicht FALSCH = Alarm wurde quittiert
07.02	Netzunterfrequenz (zur Notstromerkennung)	
07.03	Netzüberspannung (zur Notstromerkennung)	
07.04	Netzunterspannung (zur Notstromerkennung)	
07.05	Netzphasen falsch angeschlossen (Drehfeldfehler)	
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-	

Logische Bedingungen: [08.00] - Alarme des Systems

Nummer	Funktion	Hinweis
08.01	Batterieüberspannung Grenzwert 1	WAHR = Grenzwert erreicht FALSCH = Alarm wurde quittiert
08.02	Batterieüberspannung Grenzwert 2	
08.03	Batterieunterspannung Grenzwert 1	
08.04	Batterieunterspannung Grenzwert 2	
08.05	GLS nicht erfolgreich geschlossen	
08.06	GLS nicht erfolgreich geöffnet	
08.07	NLS nicht erfolgreich geschlossen	
08.08	GLS nicht erfolgreich geöffnet	
08.09	-frei-	
08.10	-frei-	
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-	

Logische Bedingungen: [09.00] - interne Digitaleingänge

Nummer	Funktion	Hinweis
09.01	Digitaleingang [D1]	WAHR = logisch "1" (es werden die Verzögerungszeiten und Arbeits-/Ruhestrom beachtet)
09.02	Digitaleingang [D2]	
09.03	Digitaleingang [D3]	
09.04	Digitaleingang [D4]	
09.05	Digitaleingang [D5]	
09.06	Digitaleingang [D6]	
09.07	Digitaleingang [D7]	
09.08	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-	

Logische Bedingungen: [10.00] - Analogeingänge

Nummer	Funktion	Hinweis
10.01	Analogeingang [A1] Grenzwert 1	WAHR = Grenzwert erreicht
10.02	Analogeingang [A1] Grenzwert 2	
10.03	Analogeingang [A1] Bereichsüber-/unterschreitung	
10.04	Analogeingang [A2] Grenzwert 1	
10.05	Analogeingang [A2] Grenzwert 2	
10.06	Analogeingang [A2] Bereichsüber-/unterschreitung	
10.07	-frei-	
10.08	-frei-	
10.09	-frei-	
10.10	-frei-	
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-	

Logische Bedingungen: [11.00] - Zeitfunktionen

Nummer	Funktion	Hinweis
11.01	Zeit [Z1] abgelaufen	
11.02	Zeit [Z2] abgelaufen	
11.03	Wochentag entspricht Vorgabe	
11.04	Tag des Monats entspricht Vorgabe	
11.05	Stunde entspricht Vorgabe	
11.06	Minute entspricht Vorgabe	
11.07	Sekunde entspricht Vorgabe	
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-	

Logische Bedingungen: [12.00] - externe Digitaleingänge

Nummer	Funktion	Hinweis
12.01	Digitaleingang [D.E01]	WAHR = logisch "1" (es werden die Verzögerungszeiten und Arbeits-/Ruhestrom beachtet)
12.02	Digitaleingang [D.E02]	
12.03	Digitaleingang [D.E03]	
12.04	Digitaleingang [D.E04]	
12.05	Digitaleingang [D.E05]	
12.06	Digitaleingang [D.E06]	
12.07	Digitaleingang [D.E07]	
12.08	Digitaleingang [D.E08]	
12.09	Digitaleingang [D.E09]	
12.10	Digitaleingang [D.E10]	
12.11	Digitaleingang [D.E11]	
12.12	Digitaleingang [D.E12]	
12.13	Digitaleingang [D.E13]	
12.14	Digitaleingang [D.E14]	
12.15	Digitaleingang [D.E15]	
12.16	Digitaleingang [D.E16]	
12.17	-frei-	
12.18	-frei-	
12.19	-frei-	
12.20	-frei-	

Logische Bedingungen: [13.00] - Zustände der internen Relaisausgänge

Nummer	Funktion	Hinweis
13.01	Relaisausgang [R01]	WAHR = logisch "1" (diese Bedingungen geben den logischen Zustand der internen Relais wieder)
13.02	Relaisausgang [R02]	
13.03	Relaisausgang [R03]	
13.04	Relaisausgang [R04]	
13.05	Relaisausgang [R05]	
13.06	Relaisausgang [R06]	
13.07	Relaisausgang [R07]	
13.08	Relaisausgang [R08]	
13.09	Relaisausgang [R09]	
13.10	Relaisausgang [R10]	
13.11	Relaisausgang [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-	

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				
{0}	✓	Wird diese Bedingung erfüllt, wird der Motor in der Betriebsart AUTOMATIK gestartet.		abhängig von Digital-eingang [D2] und Merker [00.07]
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	---			
AUTO	✓			
MAN	---			
Stoppanforderung				
{0}	✓	Vorbereitet für: 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).		FALSCH
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	---			
AUTO	✓			
MAN	---			
Start ohne Übernahme				
{0}	---	Vorbereitet für: Motorstart ohne Leistungsübernahme auf den Generator (Schließen des GLS wird blockiert)		abhängig von interner Funktion "Leerlaufmodus"
{1o}	---			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

Betriebsart AUTOMATIK

{0}	✓	Vorbereitet für: Wird diese Bedingung erfüllt, wird auf die Betriebsart AUTOMATIK umgeschaltet.		FALSCH
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

Betriebsart HAND

{0}	✓	Vorbereitet für: Wird diese Bedingung erfüllt, wird auf die Betriebsart HAND umgeschaltet.		FALSCH
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

Betriebsart STOP

{0}	✓	Vorbereitet für: Wird diese Bedingung erfüllt, wird auf die Betriebsart STOP umgeschaltet.		FALSCH
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

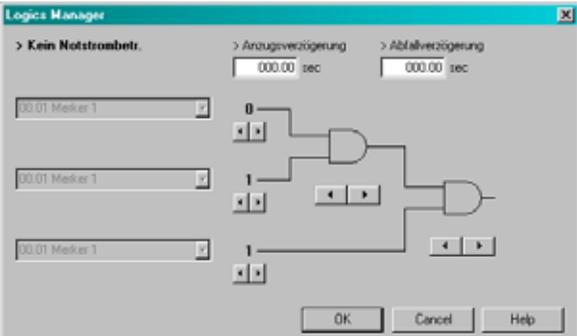
einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

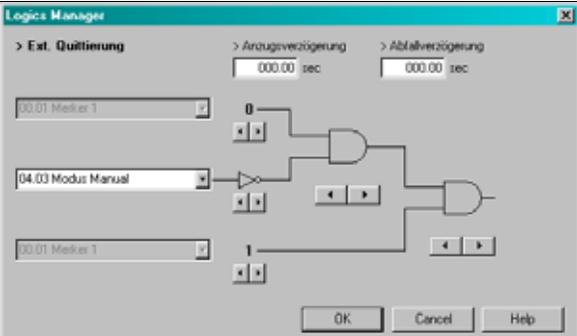
Sprinklerbetrieb			
{0}	✓	Vorbereitet für: Wird diese Bedingung erfüllt, wird ein Sprinklerbetrieb ausgeführt (siehe Seite 91)	
{1o}	✓		
{1oc}	✓		
{2oc}	✓		
STOP	---		
AUTO	✓		
MAN	---		
			abhängig von "KEIN Startfehler" und "NICHT Digitaleingang [D1]"

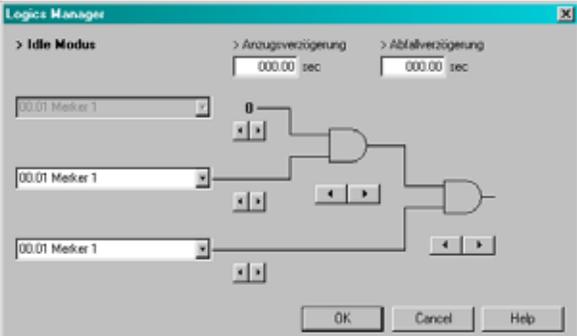
Zünddrehzahl erreicht			
{0}	✓	Vorbereitet für: Wird diese Bedingung erfüllt, wird die Zünddrehzahl als erreicht oder überschritten erkannt.	
{1o}	✓		
{1oc}	✓		
{2oc}	✓		
STOP	✓		
AUTO	✓		
MAN	✓		
			FALSCH

GLS unverzögert schließen			
{0}	---	Wird diese Bedingung erfüllt, wird der GLS im Notstromfall ohne Ablauf der verzögerten Motorüberwachung geschlossen	
{1o}	---		
{1oc}	---		
{2oc}	✓		
STOP	---		
AUTO	✓		
MAN	✓		
			abhängig von einem Notstrombetrieb

einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

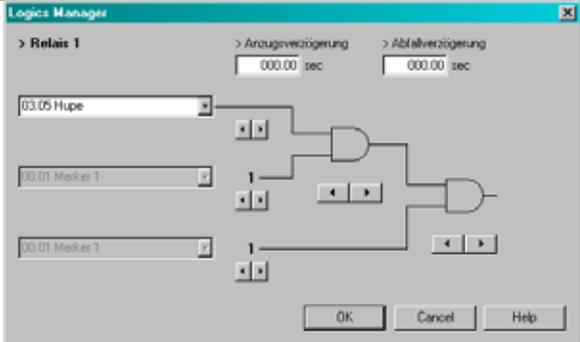
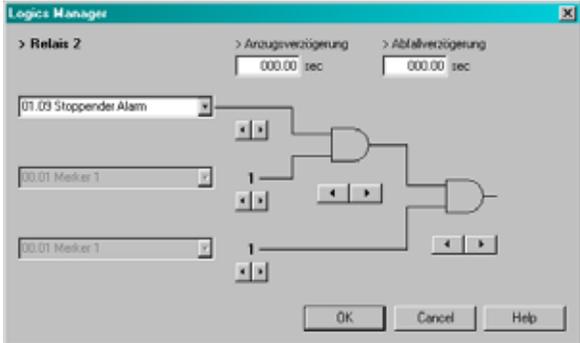
Notstrombetrieb abbrechen/verhindern				
{0}	---	Vorbereitet für: Wird diese Bedingung erfüllt, wird ein Notstrombetrieb ent- weder verhindert oder abgebro- chen		FALSCH
{1o}	---			
{1oc}	---			
{2oc}	✓			
STOP	---			
AUTO	✓			
MAN	---			

Externe Quittierung				
{0}	✓	Vorbereitet für: Wird diese Bedingung erfüllt, werden die Alarme quittiert.		FALSCH
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

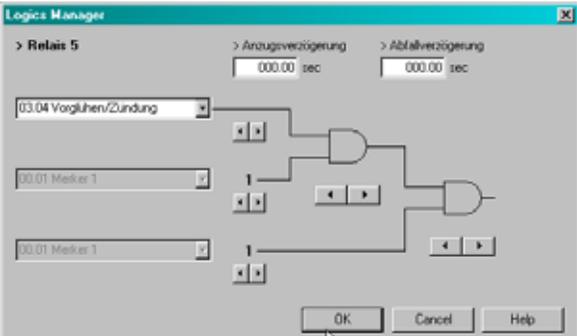
Leerlaufmodus				
{0}	✓	Vorbereitet für: Wird diese Bedingung erfüllt, meldet die Steuerung "Leerlauf- betrieb"		FALSCH
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

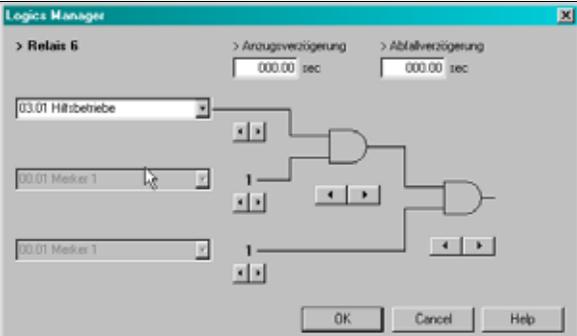
einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

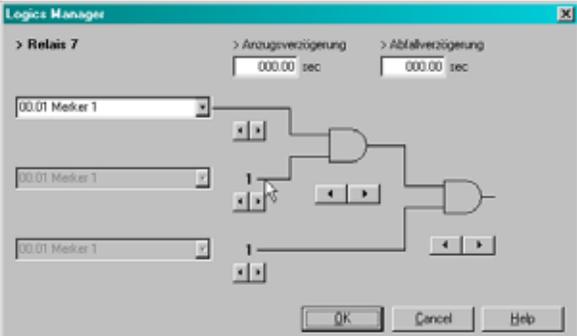
Auslieferungszustand: Relaisausgänge

Relais [R01] - Sammelstörmeldung (Hupe)				
{0}	✓	Das Relais zieht an, wenn die interne Bedingung "Hupe" erfüllt ist		abhängig von [03.05]
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			
Relais [R02] - abstellende Alarmklasse aktiv				
{0}	✓	Das Relais zieht an, wenn eine der Alarmklassen C, D, E oder F aktiv ist		abhängig von [01.09]
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			
Relais [R03] - Anlasser				
{0}	---	Fixiert mit "Anlasser"	---	---
{1o}	---			
{1oc}	---			
{2oc}	---			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			
Relais [R04] - Betriebsmagnet				
{0}	---	Fixiert mit "Betriebsmagnet"	---	---
{1o}	---			
{1oc}	---			
{2oc}	---			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

Relais [R05] - Vorglühen / Zündung EIN				
{0}	✓	Das Relais zieht zum Vorglühen des Dieselmotors, bzw. zum Einschalten der Zündung bei Gasmotoren an		abhängig von [03.04]
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

Relais [R06] - Hilfbetriebe				
{0}	✓	Das Relais zieht an, wenn die Hilfbetriebe aktiviert werden sollen (im Normalfall vor jedem Start und bis zum Stopp des Motors)		abhängig von [03.01]
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	✓			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

Relais [R07] - frei / Befehl: GLS öffnen				
{0}	✓	Im Betriebsmodus {0} = frei Sonst "Befehl: GLS öffnen"		abhängig von [00.01]
{1o}	---			
{1oc}	---			
{2oc}	---			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

Relais [R08] - frei / Befehl: NLS schließen

{0}	✓	Im Betriebsmodus {0}, {1o} und {1oc} = frei Sonst "Befehl: NLS schließen"		abhängig von [00.01]
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	---			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

Relais [R09] - frei / Befehl: NLS öffnen

{0}	✓	Im Betriebsmodus {0}, {1o} und {1oc} = frei Sonst "Befehl: NLS öffnen"		abhängig von [00.01]
{1o}	✓			
{1oc}	✓			
{2oc}	---			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

Relais [R10] - frei / Befehl: GLS schließen

{0}	✓	Im Betriebsmodus {0} und {1o} = frei Sonst "Befehl: GLS schließen"		abhängig von [00.01]
{1o}	✓			
{1oc}	---			
{2oc}	---			
STOP	✓			
AUTO	✓			
MAN	✓			

einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

Relais [REx{x}] - frei (externe Erweiterungskarte, falls angeschlossen; {x} = 1..16)

{0}	✓	Ansteuerung des externen Relais {x}, sofern dieses angeschlossen ist
{1o}	✓	
{1oc}	✓	
{2oc}	✓	
STOP	✓	
AUTO	✓	
MAN	✓	

FALSCH

Auslieferungszustand: Interne Merker

Interner Merker 1 - frei

{0}	✓	frei
{1o}	✓	
{1oc}	✓	
{2oc}	✓	
STOP	✓	
AUTO	✓	
MAN	✓	

FALSCH

Interner Merker 2 - frei

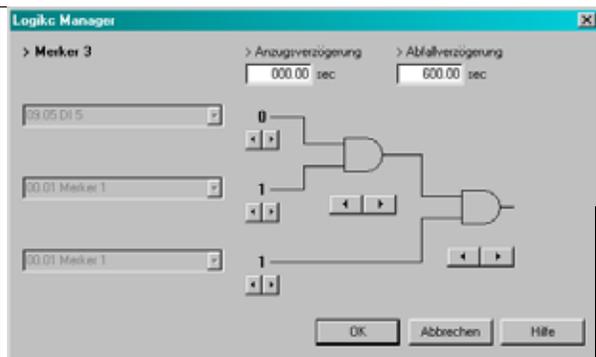
{0}	✓	frei
{1o}	✓	
{1oc}	✓	
{2oc}	✓	
STOP	✓	
AUTO	✓	
MAN	✓	

FALSCH

einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

Interner Merker 3 - frei

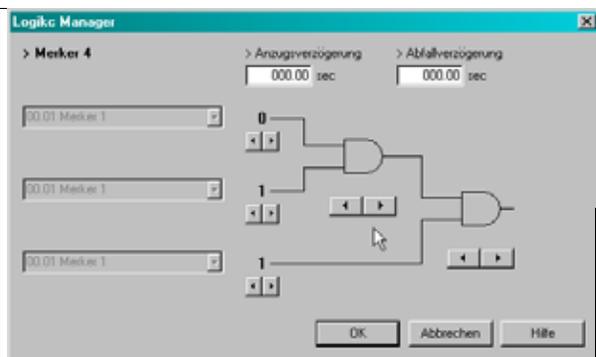
{0}	✓	Vorbereitet für: WAHR, so lange der Sprinkler-Nachlauf aktiv ist (10 Minuten)
{1o}	✓	
{1oc}	✓	
{2oc}	✓	
STOP	✓	
AUTO	✓	
MAN	✓	



FALSCH

Interner Merker 4 - frei

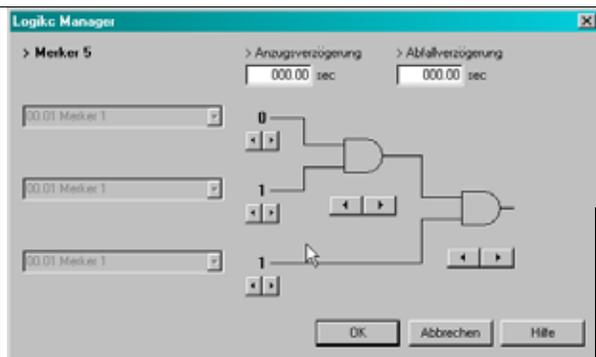
{0}	✓	frei
{1o}	✓	
{1oc}	✓	
{2oc}	✓	
STOP	✓	
AUTO	✓	
MAN	✓	



FALSCH

Interner Merker 5 - frei

{0}	✓	frei
{1o}	✓	
{1oc}	✓	
{2oc}	✓	
STOP	✓	
AUTO	✓	
MAN	✓	

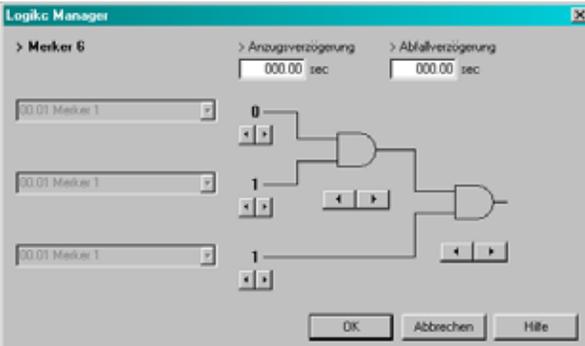


FALSCH

einfach (Funktion)	ausführlich (Parametrierung)	Ergebnis
--------------------	------------------------------	----------

Interner Merker 6 - frei

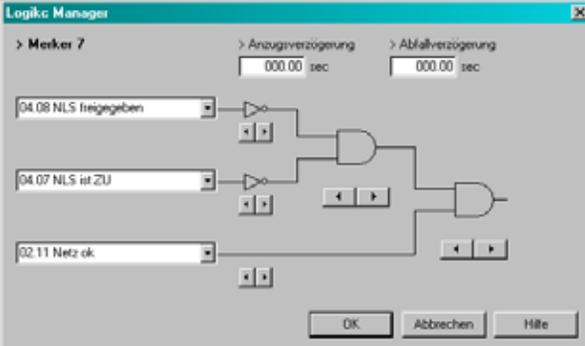
{0}	✓	frei
{1o}	✓	
{1oc}	✓	
{2oc}	✓	
STOP	✓	
AUTO	✓	
MAN	✓	



FALSCH

Interner Merker 7 - Notstrombetrieb verlängern

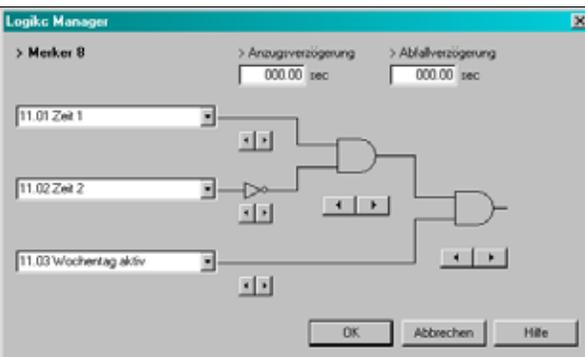
{0}	✓	WAHR, sobald der NLS nicht freigegeben ist, der NLS nicht geschlossen ist und das Netz ist in Ordnung
{1o}	✓	
{1oc}	✓	
{2oc}	✓	
STOP	✓	
AUTO	✓	
MAN	✓	



abhängig von [04.08] und [04.07] und [02.11]

Interner Merker 8 - Motorstart über Zeitschaltuhr

{0}	✓	WAHR, sobald die parametrierte Uhrzeit 1 erreicht wurde [11.01], die parametrierte Uhrzeit 2 [11.02] noch nicht erreicht wurde und der aktuelle Tag dem parametrisierten Tag entspricht [11.03] (siehe Seite 107 "LogicsManager: Zeitschaltuhr")
{1o}	✓	
{1oc}	✓	
{2oc}	✓	
STOP	---	
AUTO	✓	
MAN	---	



abhängig von Zeitschaltuhr

Auslieferungszustand: Digitaleingänge

[D1]	{0}	NOTAUS
	{1o}	
	{1oc}	
	{2oc}	
[D2]	{0}	Fernstart / Startanforderung
	{1o}	
	{1oc}	
	{2oc}	
[D3]	{0}	frei
	{1o}	
	{1oc}	
	{2oc}	
[D4]	{0}	frei
	{1o}	
	{1oc}	
	{2oc}	
[D5]	{0}	frei
	{1o}	
	{1oc}	
	{2oc}	
[D6]	{0}	frei
	{1o}	
	{1oc}	Freigabe NLS (im <i>LogicsManager</i> nicht verfügbar)
	{2oc}	
[D7]	{0}	frei
	{1o}	
	{1oc}	Rückmeldung: NLS ist geöffnet (im <i>LogicsManager</i> nicht verfügbar)
	{2oc}	
[D8]	{0}	frei
	{1o}	
	{1oc}	Rückmeldung: GLS ist geöffnet (im <i>LogicsManager</i> nicht verfügbar)
	{2oc}	Rückmeldung: GLS ist geöffnet (im <i>LogicsManager</i> nicht verfügbar)

Anhang C. Kennlinien der VDO-Eingänge

VDO-Eingang "Druck" (0-5 bar / 0-72 psi)

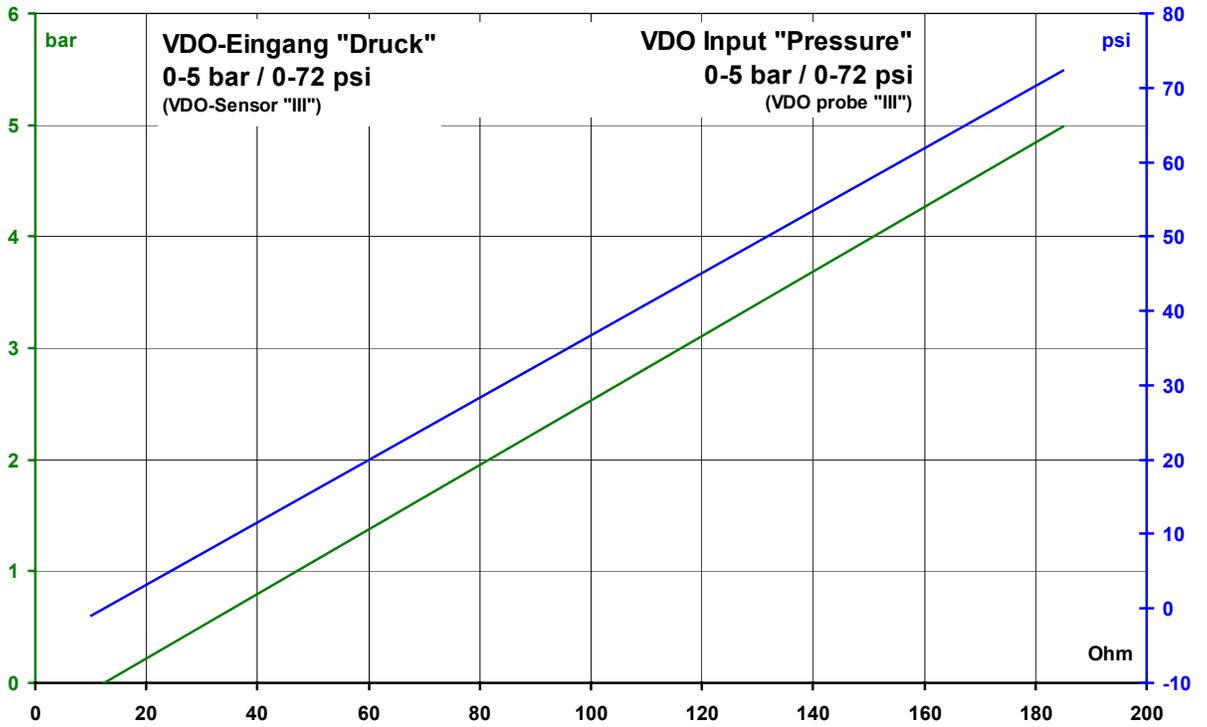


Abbildung 3-55: Analogeingänge - Kennlinie VDO Druck 0-5 bar

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
130	3,39	49,15

Ohm	bar	psi
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" (0-10 bar / 0-145 psi)

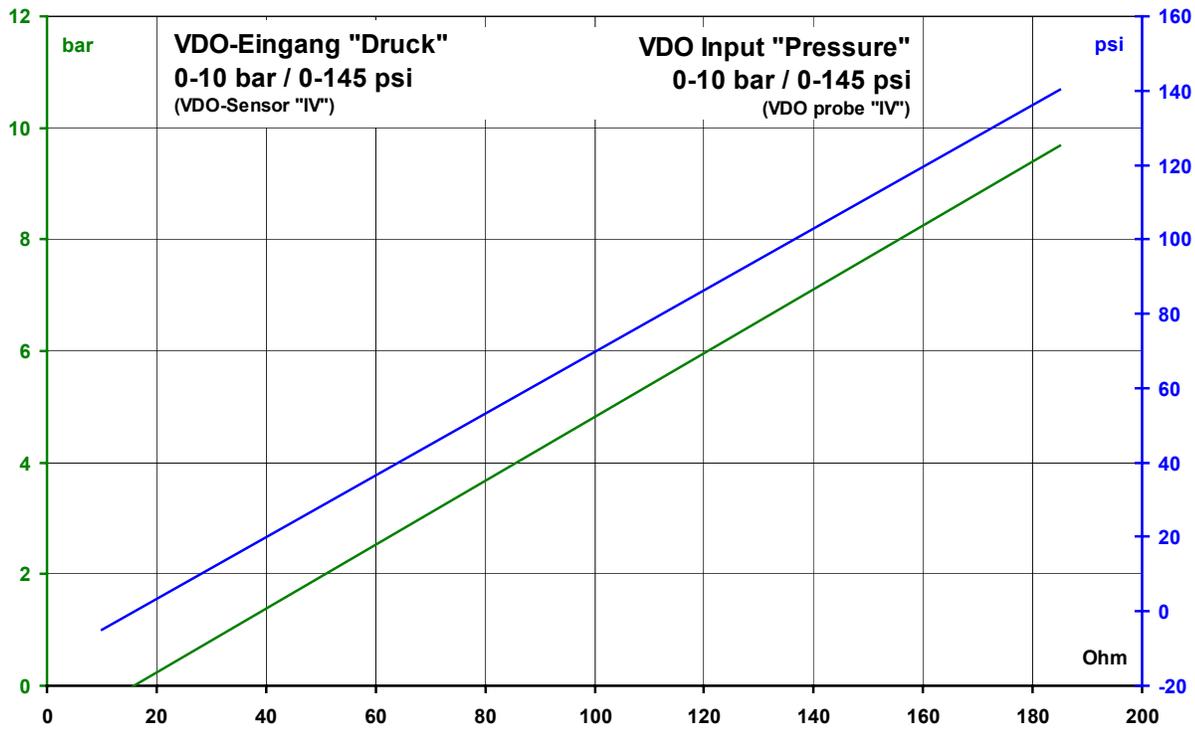


Abbildung 3-56: Analogeingänge - Kennlinie VDO Druck 0-10 bar

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" (40-120 °C / 104-248 °F)

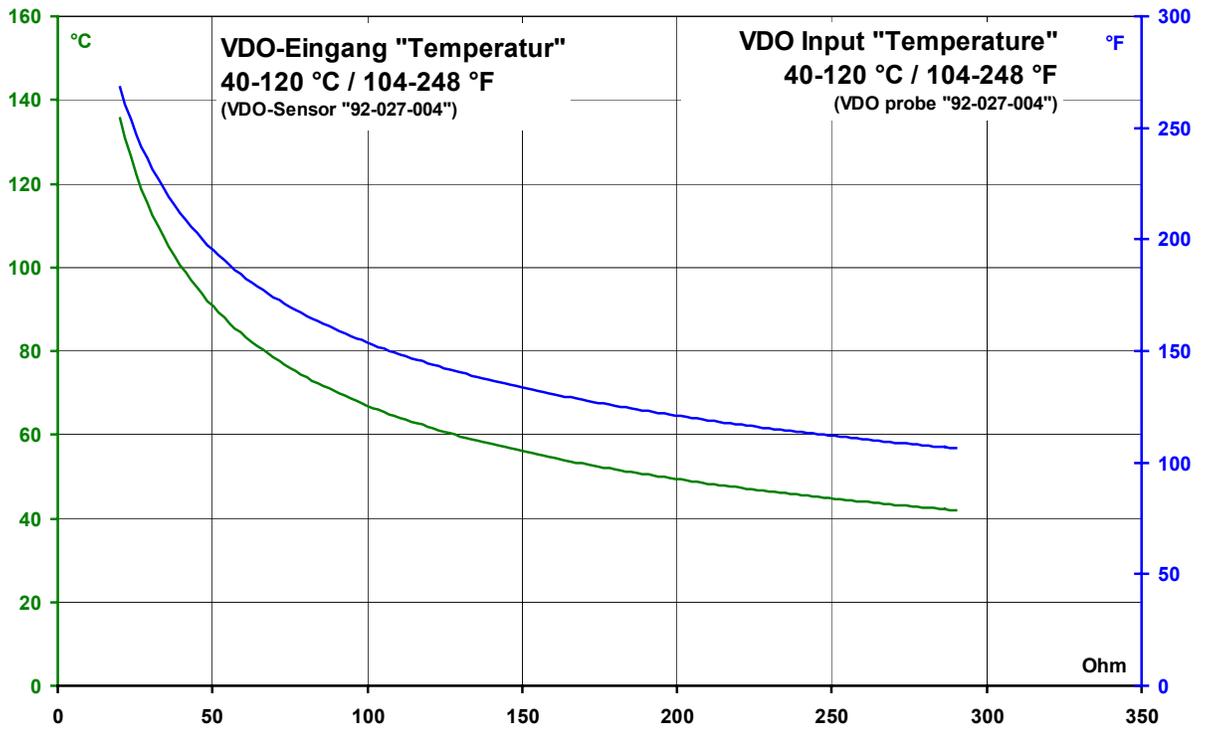


Abbildung 3-57: Analogeingänge - Kennlinie VDO Temperatur 40-120 °C

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" (50-150 °C / 122-302 °F)

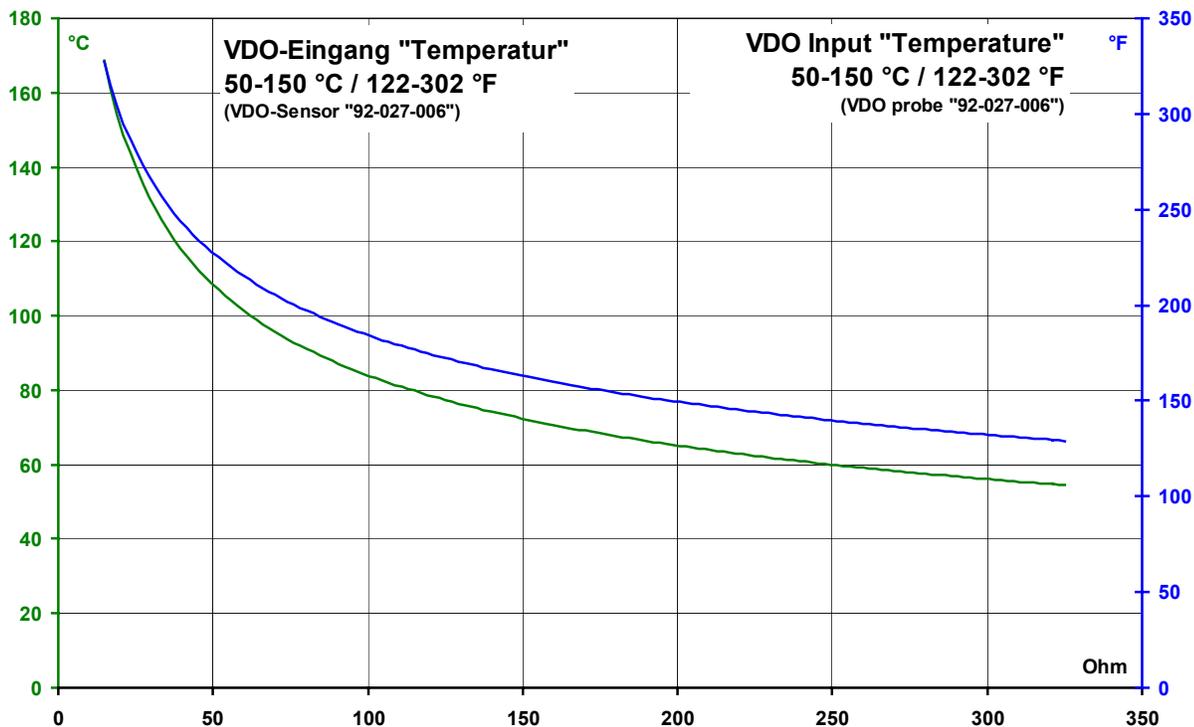


Abbildung 3-58: Analogeingänge - Kennlinie VDO Temperatur 50-150 °C

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 _____

	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen	
PASSWORT					
	Passwort CAN	0000..9999	0003		
	Passwort RS232/DPC	0000..9999	0003		
MESSUNG					
	Nennfrequenz im System	50/60 Hz	50 Hz		
	Nennspannung Generator	50..650.000 V	400 V		
	Nennspannung Netz	50..650.000 V	400 V		
	Gen. Spannungsmessung	3Ph 4W 3Ph 3W 1Ph 2W 1Ph 3W	3PH 4W	<input type="checkbox"/> 3ph4w <input type="checkbox"/> 3ph3w <input type="checkbox"/> 1ph2w <input type="checkbox"/> 1ph3w	<input type="checkbox"/> 3ph4w <input type="checkbox"/> 3ph3w <input type="checkbox"/> 1ph2w <input type="checkbox"/> 1ph3w
	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	<input type="checkbox"/> L123 <input type="checkbox"/> Ph.L1 <input type="checkbox"/> Ph.L2 <input type="checkbox"/> Ph.L3
	Netz Spannungsmessung	3Ph 4W 3Ph 3W 1Ph 2W 1Ph 3W	3PH 4W	<input type="checkbox"/> 3ph4w <input type="checkbox"/> 3ph3w <input type="checkbox"/> 1ph2w <input type="checkbox"/> 1ph3w	<input type="checkbox"/> 3ph4w <input type="checkbox"/> 3ph3w <input type="checkbox"/> 1ph2w <input type="checkbox"/> 1ph3w
	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	<input type="checkbox"/> Ph.L1 <input type="checkbox"/> Ph.L2 <input type="checkbox"/> Ph.L3
	Nennwirkleistung [kW]	0,5..99.999,9 kW	200,0 kW		
	Nennstrom Generator	5..32.000 A	300 A		
	Gen. Spannungswandler primär	50..650.000 V	400 V		
	Gen. Spannungswandler sekund.	50..480 V	400 V		
	Netz Spannungswandler primär	50..650.000 V	400 V		
	Netz Spannungswandler sekund.	50..480 V	400 V		
	Generator Stromwandler	1..32.000/{x} A	500/{x} A		
	Netz Stromwandler	1..32.000/{x} A	500/{x} A		

Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen	
ANWENDUNG				
Betriebsmodus	Keiner {0} GLS Auf {1o} GLS {1oc} GLS/NLS {2oc}	GLS/NLS {2oc}	<input type="checkbox"/> {0} <input type="checkbox"/> {1o} <input type="checkbox"/> {1oc} <input type="checkbox"/> {2oc}	<input type="checkbox"/> {0} <input type="checkbox"/> {1o} <input type="checkbox"/> {1oc} <input type="checkbox"/> {2oc}
Startanf. in Auto	siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager			
Stopanf. in Auto	siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager			
Start ohne Übernahme	siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager			
Einschalten in Betriebsart	Stop Auto Hand letzter	Stop	<input type="checkbox"/> STOP <input type="checkbox"/> AUTO <input type="checkbox"/> HAND <input type="checkbox"/> letzte	<input type="checkbox"/> STOP <input type="checkbox"/> AUTO <input type="checkbox"/> HAND <input type="checkbox"/> letzte
Betriebsart AUTO	siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager			
Betriebsart MAN	siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager			
Betriebsart STOP	siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager			
Alternative Anzeigemasken	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Netzdaten anzeigen	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Sprinklerbetrieb	siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager			
GLS schließen bei Sprinkler	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Sprinkler Alarmkl. in MAN	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Pause Notstrom bei Sprinkler	2..999 s	5 s		
MOTOR				
Start/Stop-Modus	Diesel Gas Extern	Diesel	<input type="checkbox"/> Diesel <input type="checkbox"/> Gas <input type="checkbox"/> Extern	<input type="checkbox"/> Diesel <input type="checkbox"/> Gas <input type="checkbox"/> Extern
Motortyp: Diesel				
Kraftstoffmagnet: Stopmagnet	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Vorglühzeit	0..999 s	3 s		
Vorglühmodus	NEIN immer Analogeingang [T1] Analogeingang [T2]	NEIN	<input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> immer <input type="checkbox"/> [T1] <input type="checkbox"/> [T2]	<input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> immer <input type="checkbox"/> [T1] <input type="checkbox"/> [T2]
Vorglühen wenn T<	-10..0..+60 °C	0 °C		
Motortyp: Gas				
Zündverzögerung	0..999 s	3 s		
Gasverzögerung	0..999 s	3 s		
Minstdrehzahl für Zündung	10..1.800 UPM	100 UPM		
Pickup				
Pickup	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
Nenn Drehzahl	500..4.000 UPM	1.500 UPM		
Anzahl Pickup-Zähne	2..260	118		
Start/Stop-Automatik				
Hilfsbetriebe Vorlauf	0..999 s	5 s		
Einrückzeit Anlasser	1..99 s	5 s		
Startpausenzeit	1..99 s	7 s		
Motor Nachlaufzeit	0..999 s	20 s		
Hilfsbetriebe Nachlauf	0..999 s	30 s		
Zeit für Motorstopp	0..99 s	10 s		
Motor: Zünddrehzahl & verz.Motorüberwachung				
Zünddrehzahl	5..60 Hz	15 Hz		
Logicma. für Zünddrehzahl	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Zünddrehz. erreicht	siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager			
Verzögerungszeit Motorüberw.	0..99 s	8 s		

	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
SCHALTER				
Schalter: GLS-Einstellungen				
	GLS öffnen-Kontakt	Arbeits. (NO) Ruhestr. (NC)	Arbeits.	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
	GLS Impulsdauer	0,04..1,00 s	0,24 s	
	GLS schließen Impuls	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	GLS auto entriegeln	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	GLS unverzögert	siehe Beschreibung im Kapitel <i>LogicsManager</i>		
	GLS Frequenzabweichung	0,2..10,0 %	2,0 %	
	GLS Spannungsabweichung	1..100 %	10 %	
	GLS Schalterverzögerung	0,99 s	2 s	
	NLS auto entriegeln	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	NLS schließen im Stopmodus	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	NLS Impulsdauer	0,04..1,00 s	0,24 s	
	Pausenzeit GLSNLS	0,10..99,99 s	1,00 s	
NOTSTROMBETRIEB				
	Ein/Aus	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
	Startverzögerung	0,20..99,99 s	3,00 s	
	Netzberuhigungszeit	0..9,999 s	20 s	
	Bei NLS-Fehler aktivieren	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	kein Notstrombetrieb	siehe Beschreibung im Kapitel <i>LogicsManager</i>		
SCHUTZ				
	Zeit Hupenreset	0..1.000 s	180 s	
	Ext. Quittierung	siehe Beschreibung im Kapitel <i>LogicsManager</i>		
	Idle Modus	siehe Beschreibung im Kapitel <i>LogicsManager</i>		
Generatorwächter				
	Spg.Überwachung Generator	3-Leiter/4-Leiter	3-Leiter	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
Generator: Überfrequenz				
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	50,0..130,0 %	110,0 %	
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	1,50 s	
..	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B	
GW1	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	50,0..130,0 %	115,0 %	
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	0,30 s	
GW2	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F	
Generator: Unterfrequenz				
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	50,0..130,0 %	90,0 %	
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	5,00 s	
..	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B	
GW1	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	50,0..130,0 %	84,0 %	
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	0,30 s	
GW2	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F	

	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen	
SCHUTZ					
Generator: Überspannung					
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	50,0..125,0 %	108,0 %		
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	5,00 s		
..	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B		
..	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW1	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	50,0..125,0 %	112,0 %		
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	0,30 s		
GW2	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F		
Generator: Unterspannung					
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	50,0..125,0 %	92,0 %		
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	5,00 s		
..	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B		
..	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW1	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	50,0..125,0 %	88,0 %		
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	0,30 s		
GW2	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F		
Generator: Überstrom UMZ					
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	50,0..300,0 %	110,0 %		
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	30,00 s		
..	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	E		
GW1	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	50,0..300,0 %	150,0 %		
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	1,00 s		
GW2	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F		
GW3	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	50,0..300,0 %	250,0 %		
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	0,40 s		
GW3	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F		
Generator: Rück-/Minderleistung					
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	-99,9..0,0..+99,9 %	-3,0 %		
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	5,00 s		
..	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B		
..	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW1	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	-99,9..0,0..+99,9 %	-5,0 %		
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	3,00 s		
..	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	E		
GW2	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Generator: Überlast					
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	50,0..300,0 %	110,0 %		
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	11,00 s		
..	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B		
GW1	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	50,0..300,0 %	120,0 %		
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	0,10 s		
GW2	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	E		

	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen	
SCHUTZ					
Generator: Schieflast					
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
...	Limit	0,0..100,0 %	10,0 %		
...	Verzögerung	0,02..99,99 s	10,00 s		
...	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B		
GW1	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
...	Limit	0,0..100,0 %	15,0 %		
...	Verzögerung	0,02..99,99 s	1,00 s		
GW2	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	E		
Generator: Spannungsasymmetrie					
	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
	Limit	0,5..99,9 %	10,0 %		
	Verzögerung	0,02..99,99 s	5,00 s		
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F		
	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Generator: Erdstrom, gerechnet					
GW1	Überwachung	EIN/AUS	AUS	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
...	Limit	0..300 %	10 %		
...	Verzögerung	0,02..99,99 s	0,20 s		
...	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B		
...	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW1	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Überwachung	EIN/AUS	AUS	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
...	Limit	0..300 %	30 %		
...	Verzögerung	0,02..99,99 s	0,10 s		
...	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F		
...	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Generator: Drehfeld					
	Drehfeldrichtung	rechts/links	rechts	<input type="checkbox"/> r <input type="checkbox"/> l	<input type="checkbox"/> r <input type="checkbox"/> l
	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F		
	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Generator: Überstrom AMZ					
	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
	Überstrom Charakteristik	Normal/Start/Extrem	Normal	<input type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> s <input type="checkbox"/> e	<input type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> s <input type="checkbox"/> e
	Überstrom (AMZ) Tp=	0,01..1,99 s	0,06 s		
	Überstrom (AMZ) Ip=	10,0..300,0 %	100,0 %		
	Überstrom (AMZ) I-Start=	100,0..300,0 %	115,0 %		
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F		
	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Netz wächter					
	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
Netz: Drehfeld					
	Drehfeldrichtung	rechts/links	rechts	<input type="checkbox"/> r <input type="checkbox"/> l	<input type="checkbox"/> r <input type="checkbox"/> l
	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B		
	Selbstquittierend	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N

	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen	
SCHUTZ					
Notstrom: Grenzwerte					
	Obere Grenzspannung	50,0..130,0 %	110,0 %		
	Untere Grenzspannung	50,0..130,0 %	90,0 %		
	Spannungshysterese	0,0..50,0 %	2,0 %		
	Obere Grenzfrequenz	70,0..160,0 %	110,0 %		
	Untere Grenzfrequenz	70,0..160,0 %	90,0 %		
	Frequenzhysterese	0,0..50,0 %	2,0 %		
System: Schalterüberwachung					
	GLS Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
	GLS Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B		
	GLS ZU max. Schaltversuche	1..10	5		
	GLS AUF Überwachung	0,10..5,00 s	2,00 s		
	NLS Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
	NLS Alarmklasse	A/B	B		
	NLS ZU max. Schaltversuche	1..10	5		
	NLS AUF Überwachung	0,10..5,00 s	2,00 s		
Motor: Überdrehzahl					
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	0..9.999 UPM	1.850 UPM		
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	1,00 s		
..	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B		
..	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW1	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	0..9.999 UPM	1.900 UPM		
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	0,10 s		
GW2	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F		
Motor: Unterdrehzahl					
GW1	Überwachung	EIN/AUS	AUS	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	0..9.999 UPM	1.300 UPM		
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	1,00 s		
..	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B		
..	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW1	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit	0..9.999 UPM	1.250 UPM		
..	Verzögerung	0,02..99,99 s	0,10 s		
GW2	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F		
Motor: Plausibilitätskontrolle, Drehzahlerkennung					
	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
	Limit	1,5..8,5 Hz	5,0 Hz		
	Verzögerung	0,02..99,99 s	2,00 s		
	Aktivierungsfrequenz	15..85 Hz	20 Hz		
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	E		
	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Motor: Startfehler					
	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
	Anzahl Startversuche	1..20	3		
	Anzahl Startversuche Sprinkler	1..20	10		
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F		
	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Motor: Stoppfehler					
	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
	Max. Abstellverzögerung	3..999 s	30 s		
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F		
	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Motor: Ungewollter Stop					
	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	F		

	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen	
SCHUTZ					
Batterie: Überspannung					
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
...	Limit	8,0..42,0 V	32,0 V		
...	Verzögerung	0,02..99,99 s	5,00 s		
...	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B		
...	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW1	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Überwachung	EIN/AUS	AUS	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
...	Limit	8,0..42,0 V	35,0 V		
...	Verzögerung	0,02..99,99 s	1,00 s		
GW2	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B		
Batterie: Unterspannung					
GW1	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
...	Limit	8,0..42,0 V	24,0 V		
...	Verzögerung	0,02..99,99 s	60,00 s		
...	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B		
...	Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW1	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Überwachung	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
...	Limit	8,0..42,0 V	20,0 V		
...	Verzögerung	0,02..99,99 s	10,00 s		
GW2	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B		
Schnittstelle					
	Überwachung	EIN/AUS	AUS	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
	Zeitüberschreitung	0,1..999,9 s	2,0 s		
	Alarmklasse	A/B/C/D/E/F	B		
	Selbstquittierend	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
DIGITALEINGÄNGE					
Digitaleingang [D1]					
	DI 1 Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
	DI 1 Verzögerung	0,02..650,00 s	0,20 s		
	DI 1 Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	F		
	DI 1 Verzögert durch Motordr.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	DI 1 Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	DI 1 Text	beliebig	Emergency Stop		
Digitaleingang [D2]					
	DI 2 Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
	DI 2 Verzögerung	0,02..650,00 s	0,50 s		
	DI 2 Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
	DI 2 Verzögert durch Motordr.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	DI 2 Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	DI 2 Text	beliebig	Digital Inp. 2		
Digitaleingang [D3]					
	DI 3 Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
	DI 3 Verzögerung	0,02..650,00 s	0,50 s		
	DI 3 Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	B		
	DI 3 Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	DI 3 Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	DI 3 Text	beliebig	Digital Inp. 3		

Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen	
DIGITALEINGÄNGE				
Digitaleingang [D4]				
DI 4 Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
DI 4 Verzögerung	0,02..650,00 s	0,50 s		
DI 4 Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	B		
DI 4 Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
DI 4 Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
DI 4 Text	beliebig	Digital Inp. 4		
Digitaleingang [D5]				
DI 5 Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
DI 5 Verzögerung	0,02..650,00 s	0,50 s		
DI 5 Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	B		
DI 5 Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
DI 5 Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
DI 5 Text	beliebig	Digital Inp. 5		
Digitaleingang [D6]				
DI 6 Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
DI 6 Verzögerung	0,02..650,00 s	0,00 s		
DI 6 Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
DI 6 Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
DI 6 Selbstquittierend	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
DI 6 Text	beliebig	Digital Inp. 6		
Digitaleingang [D7]				
DI 7 Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
DI 7 Verzögerung	0,02..650,00 s	0,00 s		
DI 7 Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
DI 7 Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
DI 7 Selbstquittierend	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
DI 7 Text	beliebig	Digital Inp. 7		
Digitaleingang [D8]				
DI 8 Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
DI 8 Verzögerung	0,02..650,00 s	0,00 s		
DI 8 Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
DI 8 Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
DI 8 Selbstquittierend	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
DI 8 Text	beliebig	Digital Inp. 8		
Digitaleingang [DEx01]				
Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
Verzögerung	0,02..650,00 s	0,20 s		
Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Ext. DI 1 Text	beliebig	Ext. DI 1		
Digitaleingang [DEx02]				
Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
Verzögerung	0,02..650,00 s	0,20 s		
Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Ext. DI 2 Text	beliebig	Ext. DI 2		

Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen	
DIGITALEINGÄNGE				
Digitaleingang [DEx03]				
Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
Verzögerung	0,02..650,00 s	0,20 s		
Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Ext. DI 3 Text	beliebig	Ext. DI 3		
Digitaleingang [DEx04]				
Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
Verzögerung	0,02..650,00 s	0,20 s		
Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Ext. DI 4 Text	beliebig	Ext. DI 4		
Digitaleingang [DEx05]				
Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
Verzögerung	0,02..650,00 s	0,20 s		
Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Ext. DI 5 Text	beliebig	Ext. DI 5		
Digitaleingang [DEx06]				
Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
Verzögerung	0,02..650,00 s	0,20 s		
Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Ext. DI 6 Text	beliebig	Ext. DI 6		
Digitaleingang [DEx07]				
Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
Verzögerung	0,02..650,00 s	0,20 s		
Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Ext. DI 7 Text	beliebig	Ext. DI 7		
Digitaleingang [DEx08]				
Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
Verzögerung	0,02..650,00 s	0,20 s		
Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Ext. DI 8 Text	beliebig	Ext. DI 8		
Digitaleingang [DEx09]				
Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
Verzögerung	0,02..650,00 s	0,20 s		
Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Ext. DI 9 Text	beliebig	Ext. DI 9		

Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen	
DIGITALEINGÄNGE				
Digitaleingang [DEx10]				
Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
Verzögerung	0,02..650,00 s	0,20 s		
Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Ext. DI 10 Text	beliebig	Ext. DI 10		
Digitaleingang [DEx11]				
Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
Verzögerung	0,02..650,00 s	0,20 s		
Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Ext. DI 11 Text	beliebig	Ext. DI 11		
Digitaleingang [DEx12]				
Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
Verzögerung	0,02..650,00 s	0,20 s		
Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Ext. DI 12 Text	beliebig	Ext. DI 12		
Digitaleingang [DEx13]				
Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
Verzögerung	0,02..650,00 s	0,20 s		
Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Ext. DI 13 Text	beliebig	Ext. DI 13		
Digitaleingang [DEx14]				
Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
Verzögerung	0,02..650,00 s	0,20 s		
Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Ext. DI 14 Text	beliebig	Ext. DI 14		
Digitaleingang [DEx15]				
Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
Verzögerung	0,02..650,00 s	0,20 s		
Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Ext. DI 15 Text	beliebig	Ext. DI 15		
Digitaleingang [DEx16]				
Funktion	Arbeitsstrom (NO) Ruhestrom (NC)	NO	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NC
Verzögerung	0,02..650,00 s	0,20 s		
Alarmklasse	A/B/C/D/E/F/Steuer	Steuer		
Verzögert durch Motordrehz.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Selbstquittierend	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Ext. DI 16 Text	beliebig	Ext. DI 16		

	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
RELAISAUSGÄNGE (LogicsManager)				
	Relais 1		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Relais 2		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Relais 3		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Relais 4		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Relais 5		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Relais 6		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Relais 7		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Relais 8		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Relais 9		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Relais 10		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Externer DO 1		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Externer DO 2		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Externer DO 3		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Externer DO 4		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Externer DO 5		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Externer DO 6		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Externer DO 7		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Externer DO 8		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Externer DO 9		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Externer DO 10		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Externer DO 11		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Externer DO 12		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Externer DO 13		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Externer DO 14		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Externer DO 15		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
	Externer DO 16		siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager	
ANALOGEINGÄNGE (FlexIn)				
	Analogeingang [T1]			
	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
	Hardware wählen	0..500 Ohm 0..20 mA 4..20 mA	0..500 Ohm	<input type="checkbox"/> 500Ohm <input type="checkbox"/> 0..20mA <input type="checkbox"/> 4..20mA
	Offset	-20,0..0,0..+20,0 Ohm	0,0 Ohm	
	Beschreibung	beliebig	Analog inp. 1	
	Zahlenformat	beliebig	0000	
	Filter	AUS/1/2/3/4/5	3	
	Hysterese	0..999	1	
GW1	Überwachung Stufe 1	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit Stufe 1	-9.999..0..+9.999	200	
..	Verzögerung Stufe 1	0,02..99,99 s	1,00 s	
..	Überwachung Stufe 1 auf	Überschreitung Unterschreitung	Überschreitung	<input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Unter
..	Alarmklasse Stufe 1	A/B/C/D/E/F/Steuer	B	
..	Selbstquittierend Stufe 1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Verzögert durch Motordr. Stufe 1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Überwachung Stufe 2	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit Stufe 2	-9.999..0..+9.999	100	
..	Verzögerung Stufe 2	0,02..99,99 s	1,00 s	
..	Überwachung Stufe 2 auf	Überschreitung Unterschreitung	Überschreitung	<input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Unter
..	Alarmklasse Stufe 2	A/B/C/D/E/F/Steuer	F	
..	Selbstquittierend Stufe 2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Verzögert durch Motordr. Stufe 2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N

	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen
ANALOGEINGÄNGE (FlexIn)				
Analogeingang [T1]				
	Drahtbruchüberw.	AUS Oben Unten oben/unten	AUS	<input type="checkbox"/> AUS <input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Unter <input type="checkbox"/> Üb.-Unt. <input type="checkbox"/> AUS <input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Unter <input type="checkbox"/> Üb.-Unt.
	Alarmklasse Drahtbruch	A/B/C/D/E/F/Steuer	B	
	Drahtbruch selbstquitt.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	Wert bei 0 %	-9.999..0..+9.999	0	
	Wert bei 100 %	-9.999..0..+9.999	1.000	
Analogeingang [T2]				
	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 <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
	Hardware wählen	0..500 Ohm 0..20 mA 4..20 mA	0..500 Ohm	<input type="checkbox"/> 500Ohm <input type="checkbox"/> 0..20mA <input type="checkbox"/> 4..20mA <input type="checkbox"/> 500Ohm <input type="checkbox"/> 0..20mA <input type="checkbox"/> 4..20mA
	Offset	-20,0..0,0..+20,0 Ohm	0,0 Ohm	
	Beschreibung	beliebig	Analog inp. 2	
	Zahlenformat	beliebig	0000	
	Filter	AUS/1/2/3/4/5	3	
	Hysterese	0..999	1	
GW1	Überwachung Stufe 1	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit Stufe 1	-9.999..0..+9.999	95	
..	Verzögerung Stufe 1	0,02..99,99 s	1,00 s	
..	Überwachung Stufe 1 auf	Überschreitung Unterschreitung	Überschreitung	<input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Unter <input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Unter
..	Alarmklasse Stufe 1	A/B/C/D/E/F/Steuer	B	
..	Selbstquittierend Stufe 1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW1	Verzögert durch Motordr. Stufe 1	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Überwachung Stufe 2	EIN/AUS	EIN	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
..	Limit Stufe 2	-9.999..0..+9.999	100	
..	Verzögerung Stufe 2	0,02..99,99 s	1,00 s	
..	Überwachung Stufe 2 auf	Überschreitung Unterschreitung	Überschreitung	<input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Unter <input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Unter
..	Alarmklasse Stufe 2	A/B/C/D/E/F/Steuer	F	
..	Selbstquittierend Stufe 2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
GW2	Verzögert durch Motordr. Stufe 2	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	Drahtbruchüberw.	AUS Oben Unten oben/unten	AUS	<input type="checkbox"/> AUS <input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Unter <input type="checkbox"/> Üb.-Unt. <input type="checkbox"/> AUS <input type="checkbox"/> Über <input type="checkbox"/> Unter <input type="checkbox"/> Üb.-Unt.
	Alarmklasse Drahtbruch	A/B/C/D/E/F/Steuer	B	
	Drahtbruch selbstquitt.	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	Wert bei 0 %	-9.999..0..+9.999	0	
	Wert bei 100 %	-9.999..0..+9.999	1.000	

	Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen	
ANALOGEINGÄNGE (FlexIn)					
Tabelle A					
	X-Wert 1	0..100 %	2 %		
	Y-Wert 1	-9.999..0..+9.999	0		
	X-Wert 2	0..100 %	8 %		
	Y-Wert 2	-9.999..0..+9.999	207		
	X-Wert 3	0..100 %	16 %		
	Y-Wert 3	-9.999..0..+9.999	512		
	X-Wert 4	0..100 %	24 %		
	Y-Wert 4	-9.999..0..+9.999	838		
	X-Wert 5	0..100 %	27 %		
	Y-Wert 5	-9.999..0..+9.999	970		
	X-Wert 6	0..100 %	31 %		
	Y-Wert 6	-9.999..0..+9.999	1.160		
	X-Wert 7	0..100 %	36 %		
	Y-Wert 7	-9.999..0..+9.999	1.409		
	X-Wert 8	0..100 %	37 %		
	Y-Wert 8	-9.999..0..+9.999	1.461		
	X-Wert 9	0..100 %	41 %		
	Y-Wert 9	-9.999..0..+9.999	1.600		
Tabelle B					
	X-Wert 1	0..100 %	4 %		
	Y-Wert 1	-9.999..0..+9.999	2.553		
	X-Wert 2	0..100 %	6 %		
	Y-Wert 2	-9.999..0..+9.999	2.288		
	X-Wert 3	0..100 %	8 %		
	Y-Wert 3	-9.999..0..+9.999	2.100		
	X-Wert 4	0..100 %	13 %		
	Y-Wert 4	-9.999..0..+9.999	1.802		
	X-Wert 5	0..100 %	16 %		
	Y-Wert 5	-9.999..0..+9.999	1.685		
	X-Wert 6	0..100 %	23 %		
	Y-Wert 6	-9.999..0..+9.999	1.488		
	X-Wert 7	0..100 %	28 %		
	Y-Wert 7	-9.999..0..+9.999	1.382		
	X-Wert 8	0..100 %	42 %		
	Y-Wert 8	-9.999..0..+9.999	1.188		
	X-Wert 9	0..100 %	58 %		
	Y-Wert 9	-9.999..0..+9.999	1.035		
ZÄHLER					
Wartungsaufruf, Betriebsstunden, kWh, kvarh					
	Wartungsintervall Stunden	0..9.999 h	300 h		
	Wartungsintervall Tage	0..999 Tage	365 Tage		
	Wartungsstunden rücksetzen	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	Wartungstage rücksetzen	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	Zähler-Setzwert	0..99.999.999	0		
	Betriebsstunden setzen	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	kWh setzen	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	kvarh setzen	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	Anzahl Starts	0..65.535	0		

Parameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Kunden-einstellungen	
LogicsManager				
Grenzwert: Generatorleistung				
Generatorlast Stufe 1	0,0..200,0 %	80,0 %		
Generatorlast Stufe 2	0,0..200,0 %	90,0 %		
Generatorlast Hysterese	0,0..100,0 %	5,0 %		
Grenzwert: Netzleistung				
Netzlast Stufe 1	-999,9..0,0..+999,9 %	80,0 %		
Netzlast Stufe 2	-999,9..0,0..+999,9 %	90,0 %		
Netzlast Hysterese	0,0..100,0 %	5,0 %		
Merker				
Merker 1	siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager			
Merker 2	siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager			
Merker 3	siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager			
Merker 4	siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager			
Merker 5	siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager			
Merker 6	siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager			
Merker 7	siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager			
Merker 8	siehe Beschreibung im Kapitel LogicsManager			
Tägliche Schaltpunkte				
Setpoint 1: Stunde	0..23 h	8 h		
Setpoint 1: Minute	0..59 min	0 min		
Setpoint 1: Sekunde	0..59 s	0 s		
Setpoint 2: Stunde	0..23 h	17 h		
Setpoint 2: Minute	0..59 min	0 min		
Setpoint 2: Sekunde	0..59 s	0 s		
Monatlicher Schaltpunkt				
Aktiver Tag	1..31	1		
Aktive Stunde	0..23 h	12 h		
Aktive Minute	0..59 min	0 min		
Aktive Sekunde	0..59 s	0 s		
Wöchentlicher Schaltpunkt				
Montag aktiv	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Dienstag aktiv	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Mittwoch aktiv	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Donnerstag aktiv	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Freitag aktiv	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Samstag aktiv	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
Sonntag aktiv	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
SCHNITTSTELLEN				
Gerätenummer	1..32	1		
CAN-Bus				
Protokoll	AUS CANopen LeoPC	CANopen	<input type="checkbox"/> AUS <input type="checkbox"/> CNopen <input type="checkbox"/> LeoPC	<input type="checkbox"/> AUS <input type="checkbox"/> CNopen <input type="checkbox"/> LeoPC
Baudrate	20/50/100/125/250/500/ 800/1.000 kBaud	15 kBaud		
CANopen-Parameter	Parametereinstellungen 'CAN-Bus': siehe Anleitung GR37262			
Service-Schnittstelle				
Baudrate	9.600 Baud / 14,4/19,2/38,4/65/150 kBaud	9.600 Baud		
Parity	Nein/Gerade/Ungerade	NEIN		
Stop Bit	Eins/Zwei	Eins		
Datei über DirPara	EIN/AUS	AUS	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A

	Parameter	Einstellbereich	Standard- einstellung	Kunden- einstellungen
SYSTEM				
Echtzeituhr: Uhrzeit				
	Stunden	0..23 h	---	
	Minuten	0..59 min	---	
	Sekunden	0..59 s	---	
Echtzeituhr: Datum				
	Tag	1..31	---	
	Monat	1..12	---	
	Jahr	0..99	---	
Paßwörter				
	Codeebene CAN Schnittstelle	Info	---	
	Codeebene RS232/DPC	Info	---	
	Code Inbetriebnahme Ebene	0..9.999	---	
	Code temp. Inbetriebn. Ebene	0..9.999	---	
	Code Serviceebene	0..9.999	---	
Versionen				
	Seriennummer	Info	---	
	Startprogramm Nummer	Info	---	
	Startprogramm Revision	Info	---	
	Startprogramm Version	Info	---	
	Programm Nummer	Info	---	
	Programm Revision	Info	---	
	Programm Version	Info	---	

Anhang E. 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 (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 (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 Governor Company
Leonhard-Reglerbau GmbH
Handwerkstrasse 29
70565 Stuttgart - Germany

Telefon: +49 (711) 789 54-0 (8.00 - 16.30 Uhr)
Fax: +49 (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.

Niederlassung	Telefonnummer
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) den in Ihrer Nähe befindlichen Distributor oder Servicestützpunkt herausfinden [die weltweite Liste finden Sie unter 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 unser 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: icinfo@woodward.com
Bitte nennen Sie dabei die Nummer von der ersten Seite dieser Publikation.



Woodward Governor Company
Leonhard-Reglerbau GmbH
Handwerkstrasse 29 - 70565 Stuttgart - Germany
Telefon +49 (711) 789 54-0 • Fax +49 (711) 789 54-100
sales-stuttgart@woodward.com

Homepage

<http://www.woodward.com/smart-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).**