

PCM1x Packages (Pxx) Aggregatesteuerung
Installation Softwareversion 4.3



Inhalt

1	Generelle Informationen.....	5
2	Warnung vor elektrostatischer Entladung.....	6
3	Gehäuse	7
3.1	Abmessungen	7
3.2	Schalttafel-Ausschnitt	8
3.3	Seitenansicht.....	9
3.4	Einbau.....	10
4	Anschlusspläne - Übersicht	11
4.1	PCM1-G...-P01 Package	12
4.2	PCM1-M...-P01 Package	13
5	Anschlussklemmen - Details	14
5.1	Spannungsversorgung.....	14
5.2	Messeingänge	14
5.2.1	Spannungsmessung.....	14
5.2.2	Strommessung	16
5.3	Digitaleingänge.....	18
5.3.1	Steuereingänge	18
5.3.2	Alarめingänge	19
5.3.3	Betriebsartenwahl über DI (Package P01, ab V4.3010)	21
5.4	Analogeingänge (Packages P01).....	22
5.5	Pick-Up	23
5.6	Relaisausgänge	24
5.6.1	Steuerausgänge	24
5.6.2	Relaismanager	24
5.7	Analogausgänge (Package P01)	25
5.8	Reglerausgänge	25
5.8.1	Multifunktionale Reglerausgänge (Package P01)	25
5.9	Schnittstelle	28
5.9.1	Schnittstellenbeschaltung	28
5.9.2	CAN-Bus-Abschirmung.....	29
5.9.3	CAN-Bus schleifen	29
5.9.4	FL-CABLE-RS232 - Direktparametrierschnittstelle	29
6	Technische Daten.....	30
7	Genauigkeiten	33

Abbildungen und Tabellen

Abbildungen

Abbildung 3.1: Gehäuseabmessungen	7
Abbildung 3.2: Schalttafel Ausschnitt	8
Abbildung 3.3: Seitenansicht - ohne Befestigungsklammer	9
Abbildung 3.4: Seitenansicht - mit Befestigungsklammer	9
Abbildung 4.1: Klemmenplan PCM1-G...-PO1 Package	12
Abbildung 4.2: Klemmenplan PCM1-M...-PO1 Package	13
Abbildung 5.1: Spannungsversorgung	14
Abbildung 5.2: Messeingänge - Spannung - Generator	14
Abbildung 5.3: Messeingänge - Spannung - Sammelschiene	15
Abbildung 5.4: Messeingänge - Spannung - Netz	15
Abbildung 5.5: Messeingänge - Strom - Generator	16
Abbildung 5.6: Messeingänge - Strom - Netz - über Stromwandler	16
Abbildung 5.7: Messeingänge - Strom - Netz - über Messwandler	17
Abbildung 5.8: Digitaleingänge - Steuereingänge	18
Abbildung 5.9: Digitaleingänge - Alarmeingänge - positive Logik	19
Abbildung 5.10: Digitaleingänge - Alarmeingänge - negative Logik (Bsp.)	20
Abbildung 5.11: Analogeingänge - Package PO1	22
Abbildung 5.12: Pickup	23
Abbildung 5.13: Pickup - Typischer Verlauf der Eingangsspannungsempfindlichkeit.	23
Abbildung 5.14: Relaisausgänge - Steuerausgänge - LS-Ansteuerung	24
Abbildung 5.15: Relaisausgänge - Relaismanager	24
Abbildung 5.16: Analogausgänge	25
Abbildung 5.17: Dreipunktregler - externe RC-Schutzbeschaltung für den Relaismanager	26
Abbildung 5.18: Analoge Reglerausgabe n/f/P - Anschluss und externe Brücke/Jumper	27
Abbildung 5.19: Analoge Reglerausgabe U/Q - Anschluss und externe Brücke/Jumper	27
Abbildung 5.20: Schnittstellen - Anschlussklemmen	28
Abbildung 5.21: Schnittstellen - CAN-Bus-Abschirmung	29
Abbildung 5.22: Schnittstellen - Schleifen des CAN-Busses	29

Tabellen

Tabelle 1.1: Bedienungsanleitungen - Übersicht	5
Tabelle 3.1: Tafelausschnitt	8
Tabelle 5.1: Klemmenbelegung - Spannungsversorgung	14
Tabelle 5.2: Klemmenbelegung - Spannungsmessung Generator	14
Tabelle 5.3: Klemmenbelegung - Spannungsmessung Sammelschiene	15
Tabelle 5.4: Klemmenbelegung - Spannungsmessung Netz	15
Tabelle 5.5: Klemmenbelegung - Strommessung Generator	16
Tabelle 5.6: Klemmenbelegung - Strommessung Netz	16
Tabelle 5.7: Klemmenbelegung - Strommessung Netz	17
Tabelle 5.8: Digitaleingänge - Steuereingänge	18
Tabelle 5.9: Digitaleingänge - Alarmeingänge Positive Logik	19
Tabelle 5.10: Digitaleingänge - Alarmeingänge Negative Logik	20
Tabelle 5.11: Digitaleingänge - Betriebsartenwahl	21
Tabelle 5.12: Analogeingänge - Klemmenbelegung	22
Tabelle 5.13: Pickup - Klemmenbelegung	23
Tabelle 5.14: Pickup - minimale Eingangsspannung	23
Tabelle 5.15: Relaisausgänge - Klemmenbelegung	24
Tabelle 5.16: Relaismanager - Klemmenbelegung	24
Tabelle 5.17: Analogausgänge - Klemmenbelegung	25
Tabelle 5.18: Reglerausgänge - Anschluss Dreipunkt	26
Tabelle 5.19: Reglerausgänge - Anschluss Analog oder PWM	27
Tabelle 5.20: Reglerausgänge - Anschluss Analog	27
Tabelle 5.21: Schnittstelle - Klemmenbelegung	28



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

Um die Zerstörung von elektronischen Komponenten durch unsachgemäße Handhabung zu verhindern, lesen und beachten Sie bitte die entsprechenden Hinweise.



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.

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

© SEG
Alle Rechte vorbehalten.

1 Generelle Informationen

Typ	Deutsch	Englisch
-----	---------	----------

PCM1x Packages (Pxx)			
PCM1x Packages (Pxx) - Installation	diese Anleitung ⇒	GR37275	37275
PCM1x Packages (Pxx) - Konfiguration		GR 37276	37276
PCM1x Packages (Pxx) - Funktion/Bedienung		GR 37274	37274

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.

2 Warnung vor elektrostatischer Entladung

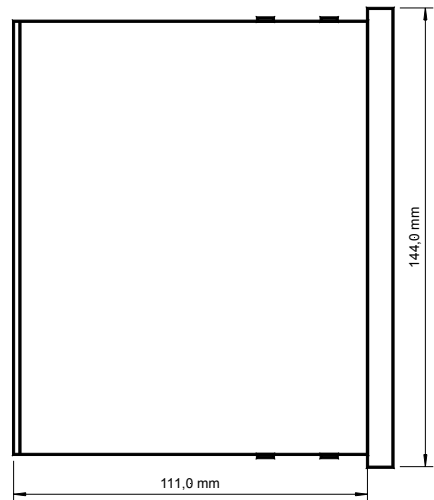
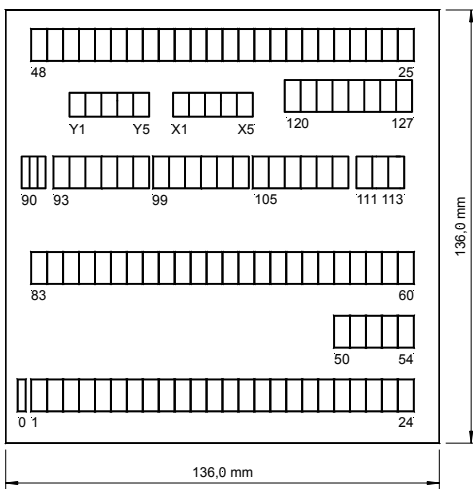
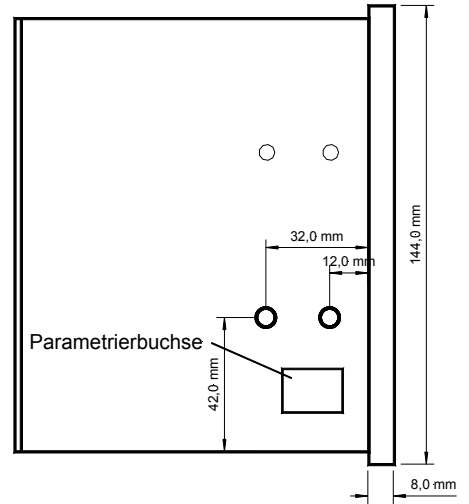
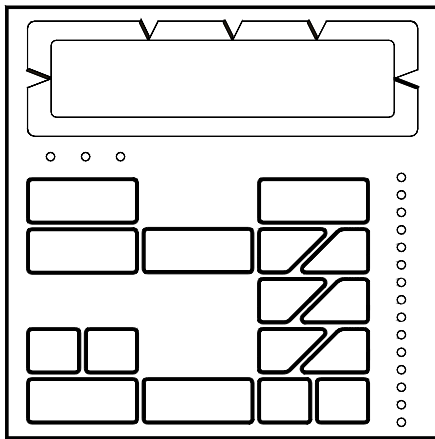
Das gesamte elektronische Equipment ist empfindlich gegenüber statischen Entladungen; einige Bauteile und Komponenten mehr als andere. Um diese Bauteile und Komponenten vor statischer Zerstörung zu schützen müssen Sie spezielle Vorkehrungen treffen um das Risiko zu minimieren und elektrostatische Aufladungen zu entladen.

Bitte befolgen Sie die beschriebenen Hinweise, sobald Sie mit diesem Gerät oder in dessen Nähe arbeiten:

1. Bevor Sie an diesem Gerät Wartungsarbeiten durchführen, entladen Sie bitte sämtliche elektrostatische Ladungen Ihres Körpers durch das Berühren eines geeigneten geerdeten Objekts aus Metall (Röhren, Schaltschränke, geerdete Einrichtungen, etc.).
2. Vermeiden Sie elektrostatische Ladungen in Ihrem Körper indem Sie auf synthetische Kleidung verzichten. Tragen Sie so viel Baumwolle oder baumwollähnliche Kleidung wie möglich, da diese Stoffe weniger elektrostatische Ladungen tragen können als synthetische Stoffe.
3. Vermeiden Sie Plastik, Vinyl und Styropor (wie z. B. Plastiktassen, Tassenhalter, Zigarettenschachteln, Zellophane-Umhüllungen, Vinylbücher oder -ordner oder Plastikaschenbecher) in der näheren Umgebung des Gerätes, den Modulen und Ihrer Arbeitsumgebung.
4. **Mit dem Öffnen des Gerätes erlischt die Gewährleistung!**
Entnehmen Sie keine Leiterplatten aus dem Gerätegehäuse, falls dies nicht unbedingt notwendig sein sollte. Sollten Sie dennoch Leiterplatten aus dem Gerätegehäuse entnehmen müssen, folgen Sie den genannten Hinweisen:
 - Vergewissern Sie sich, dass das Gerät völlig spannungslos ist (alle Steckverbinder müssen abgezogen werden).
 - Fassen Sie keine Bauteile auf der Leiterplatte an. Halten Sie die Leiterplatte an den Ecken.
 - Berühren Sie keine Kontakte, Verbinder oder Komponenten mit leitfähigen Materialien oder Ihren Händen.
 - Sollten Sie eine Leiterplatte tauschen müssen, belassen Sie die neue Leiterplatte in Ihrer anti-statischen Verpackung bis Sie die neue Leiterplatte installieren können. Sofort nach dem Entfernen der alten Leiterplatte stecken Sie diese in den anti-statischen Behälter.

3 Gehäuse

3.1 Abmessungen



2002-08-06 PCx Abmessungen SEG pcmxseg-3202-ab.skf

Abbildung 3.1: Gehäuseabmessungen

3.2 Schalttafel-Ausschnitt

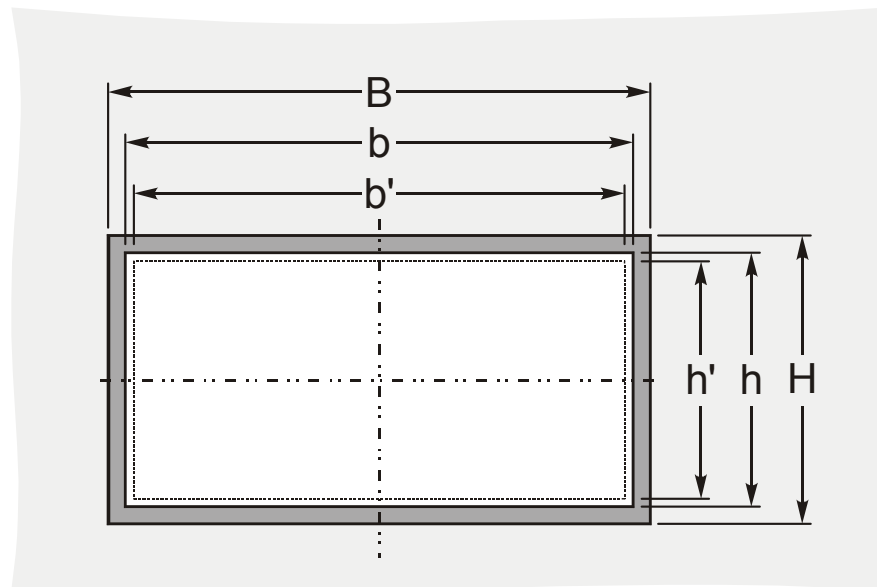


Abbildung 3.2: Schalttafel-ausschnitt

Maß	Bezeichnung		Toleranz	
H	Höhe	Gesamt	144 mm	–
		Frontausschnitt	138 mm	+ 1,0 mm
		Gehäusegröße	136 mm	
B	Breite	Gesamt	144 mm	–
		Frontausschnitt	138 mm	+ 1,0 mm
		Gehäusegröße	136 mm	
	Tiefe	Gesamt	118	–

Tabelle 3.1: Tafelausschnitt

3.3 Seitenansicht

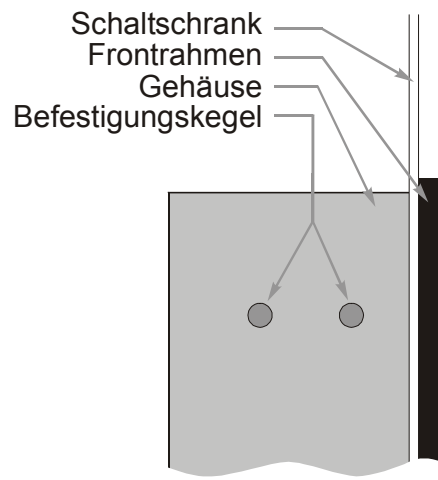


Abbildung 3.3: Seitenansicht - ohne Befestigungsklammer

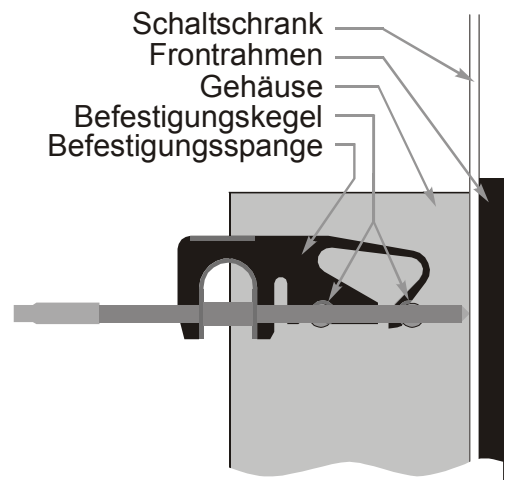


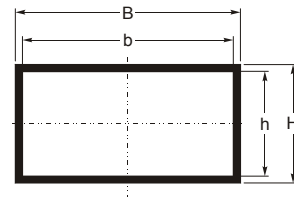
Abbildung 3.4: Seitenansicht - mit Befestigungsklammer

3.4 Einbau

Zum Einbauen des Gerätes in eine Schaltschranktüre gehen Sie bitte wie folgt vor:

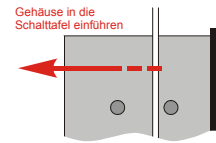
1. **Schalttafel ausschneiden**

Schneiden Sie die Schalttafel entsprechend der Abbildung 3.1 aus.



2. **Gerät in den Ausschnitt einführen**

Führen Sie das Gerät in die Schalttafel ein. Prüfen Sie dabei, ob das Gerät gut sitzt. Sollte der Schalttafelausschnitt nicht groß genug sein, vergrößern Sie diesen entsprechend.



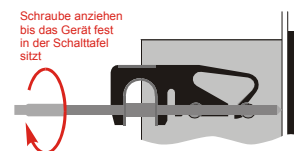
3. **Befestigungsspangen montieren**

Klicken Sie die Befestigungsspangen auf die Befestigungskegel, wie im Bild rechts beschrieben.



4. **Klammer festdrehen**

Drehen Sie an den Befestigungsschrauben so lange, bis das Gehäuse gut gegen die Schalttafel gepresst wird. Der Anpressdruck sollte nicht zu hoch gewählt werden, damit der Frontrahmen nicht vom Gehäuse springt. Sollte der Gehäuserahmen vom Gehäuse springen, lösen Sie die Schrauben wieder, entfernen die Spangen und ziehen das Gehäuse ein Stück aus der Schalttafel heraus. Drücken Sie nun den Frontrahmen an das Gehäuse, bis dieser einrastet.



Hinweis:

Die Verwendung des Dichtungskits erhöht den IP-Schutzgrad von IP42 auf IP54 von vorne. Die Montage wird in der Anleitung beschrieben, die dem Dichtungskit beiliegt.

4 Anschlusspläne - Übersicht



WARNUNG

Es ist ein Schalter in der Gebäudeinstallation vorzusehen, der sich in der Nähe des Gerätes befinden muss und durch den Benutzer leicht zugänglich ist. Außerdem muss er als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein.



HINWEIS

Angeschlossene Induktivitäten (z. B. Spulen von Arbeitsstrom- oder Unterspannungsauslösern, von Hilfs- und Leistungsschützen) müssen mit einem geeigneten Entstörschutz beschaltet werden.

4.1

PCM1-G-..P01 Package

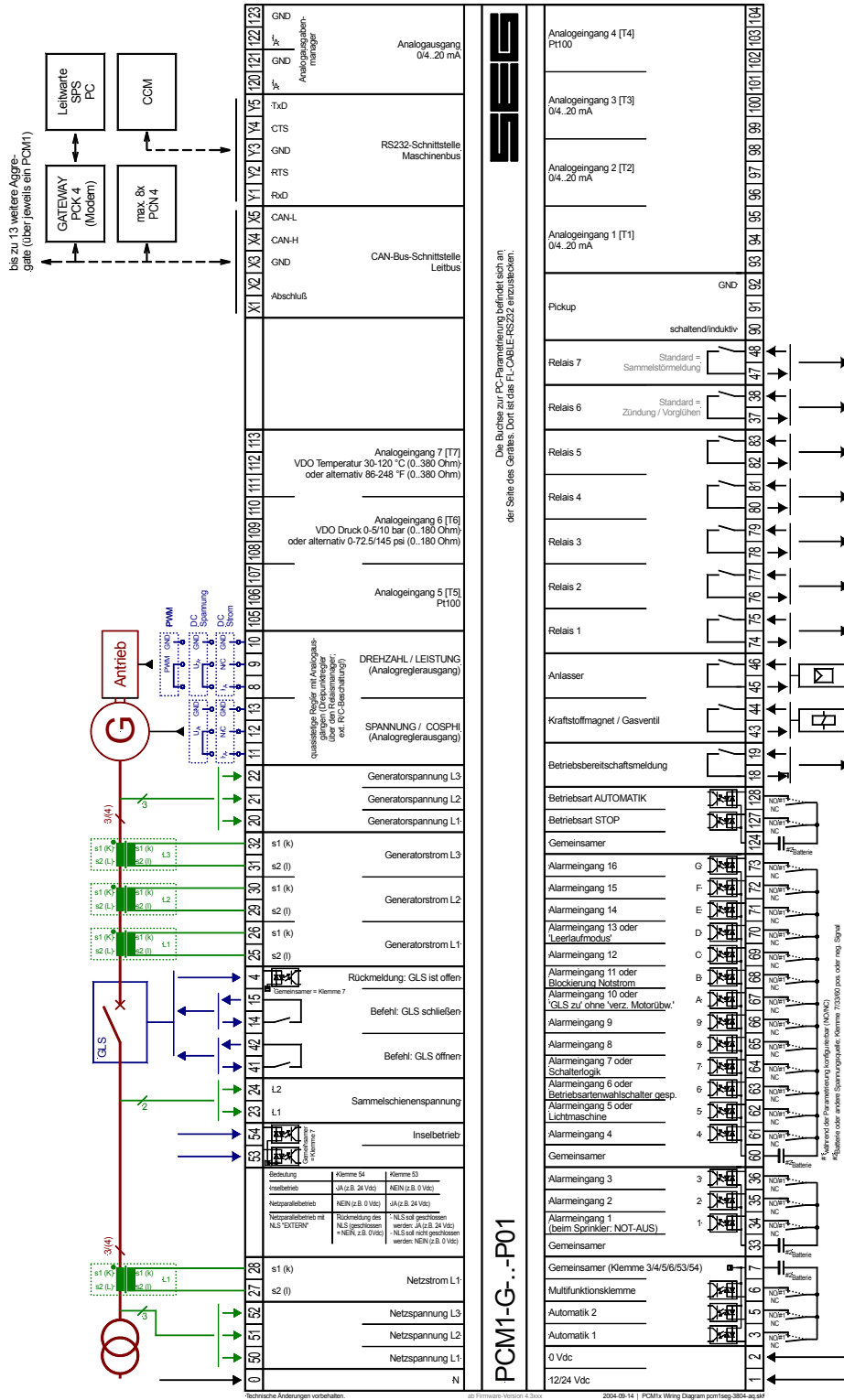


Abbildung 4.1: Klemmenplan PCM1-G-..P01 Package

4.2 PCM1-M-..P01 Package

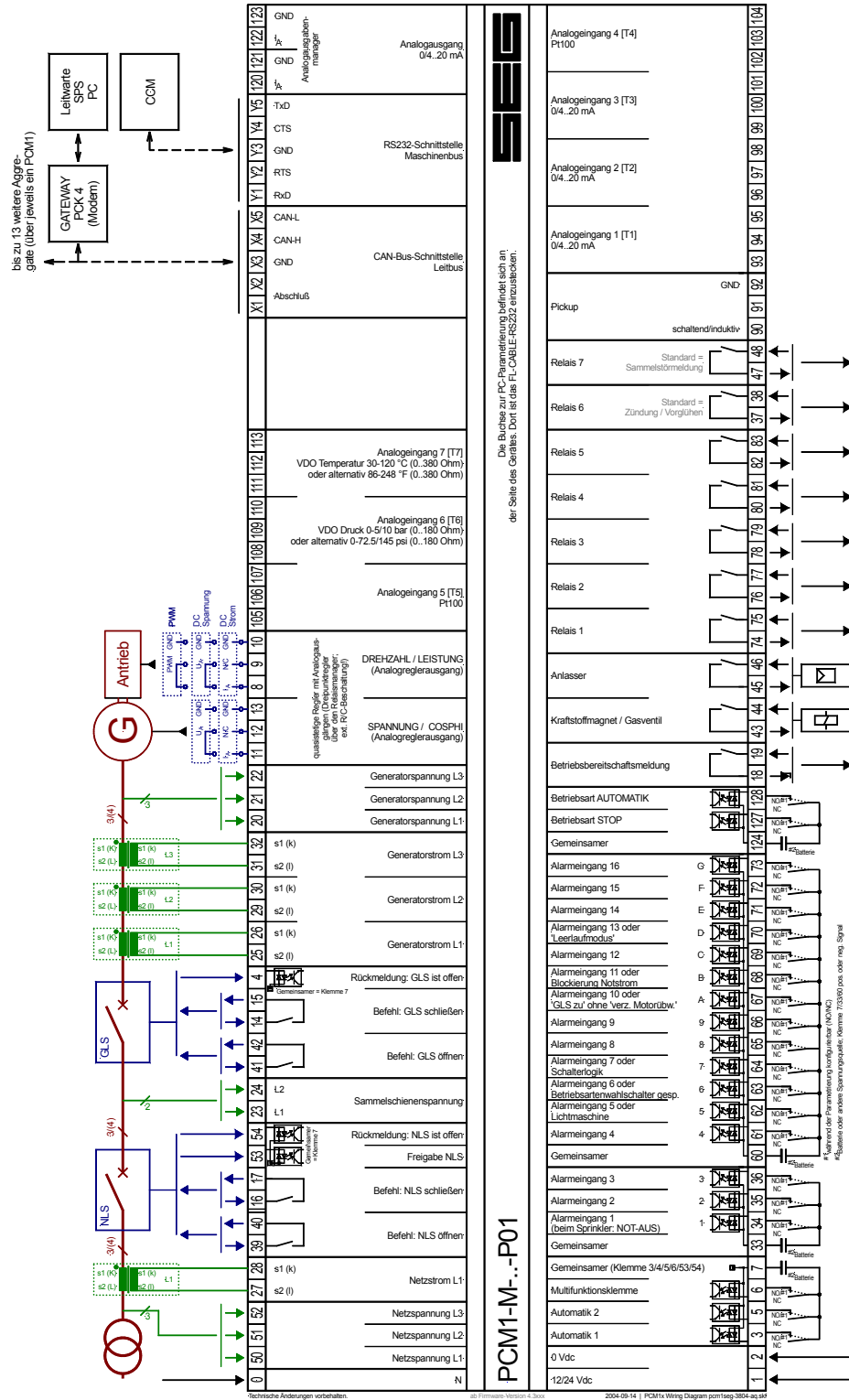


Abbildung 4.2: Klemmenplan PCM1-M-..P01 Package

5 Anschlussklemmen - Details

5.1 Spannungsversorgung

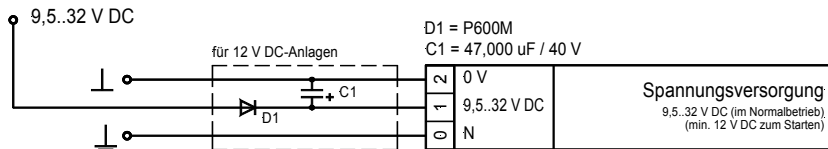


Abbildung 5.1: Spannungsversorgung

Klemme	Bezeichnung	A_{max}
0	N-Klemme des Niederspannungssystems oder Sternpunkt des Spannungswandlers (Messbezugspunkt)	2,5 mm ²
1	9,5..32 Vdc, 15 W	2,5 mm ²
2	0 Vdc Bezugspotential	2,5 mm ²

Tabelle 5.1: Klemmenbelegung - Spannungsversorgung



HINWEIS

Bitte beachten Sie bei einem Einsatz in einer 12 Vdc-Anlage die oben beschriebene Beschaltung der Spannungsversorgung.

5.2 Messeingänge

5.2.1 Spannungsmessung

a.) Generator

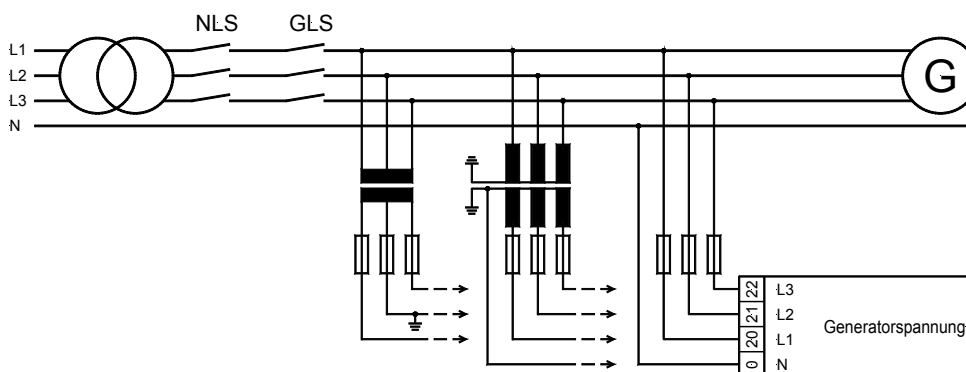


Abbildung 5.2: Messeingänge - Spannung - Generator

Klemme	Messung	Bezeichnung	A_{max}
20	400 Vac o. ../ 100 Vac	Generatorspannung L1	2,5 mm ²
21		Generatorspannung L2	2,5 mm ²
22		Generatorspannung L3	2,5 mm ²
0		Sternpunkt vom Drehstromsystem / Meßwandler	2,5 mm ²

Tabelle 5.2: Klemmenbelegung - Spannungsmessung Generator

b.) Sammelschiene/Remanenz

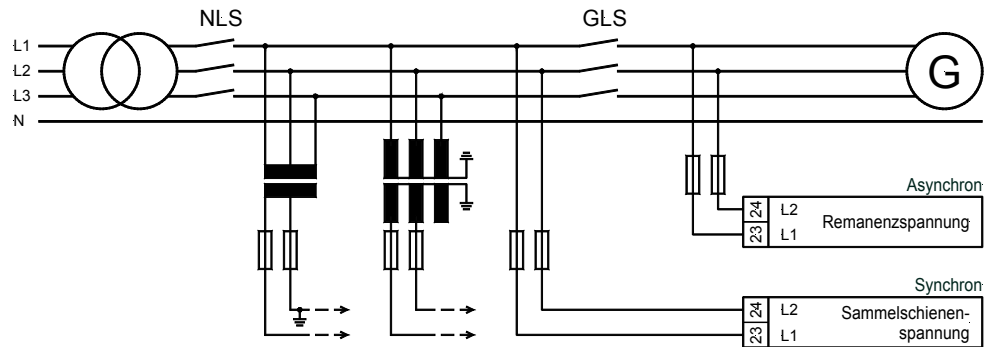


Abbildung 5.3: Messeingänge - Spannung - Sammelschiene

Klemme	Messung	Bezeichnung	A_{max}
Synchrongeneratoren (Standard)			
23	400 Vac o. ../100 Vac	Sammelschienen spannung L1	2,5 mm ²
24		Sammelschienen spannung L2	2,5 mm ²
Asynchrongeneratoren (spezielle Option)			
23	direkt	Remanenzspannung L1	2,5 mm ²
24		Remanenzspannung L2	2,5 mm ²

Tabelle 5.3: Klemmenbelegung - Spannungsmessung Sammelschiene

c.) Netz

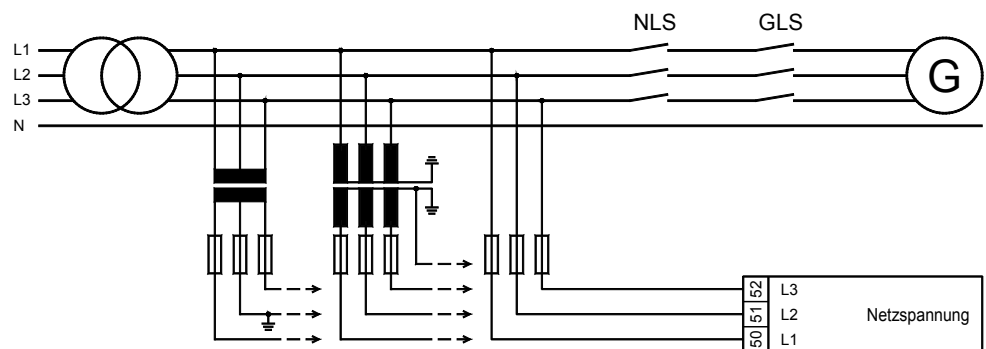


Abbildung 5.4: Messeingänge - Spannung - Netz

Klemme	Messung	Bezeichnung	A_{max}
50	400 Vac o. ../100 Vac	Netzspannung L1	2,5 mm ²
51		Netzspannung L2	2,5 mm ²
52		Netzspannung L3	2,5 mm ²
0		Sternpunkt vom Drehstromsystem / Meßwandler	2,5 mm ²

Tabelle 5.4: Klemmenbelegung - Spannungsmessung Netz

5.2.2 Strommessung



WARNUNG

Vor dem Lösen der sekundären Stromwandleranschlüsse bzw. der Anschlüsse des Stromwandlers am Gerät ist darauf zu achten, dass dieser kurzgeschlossen wird.



HINWEIS

Stromwandler sind sekundär generell einseitig zu erden.

a.) Generator

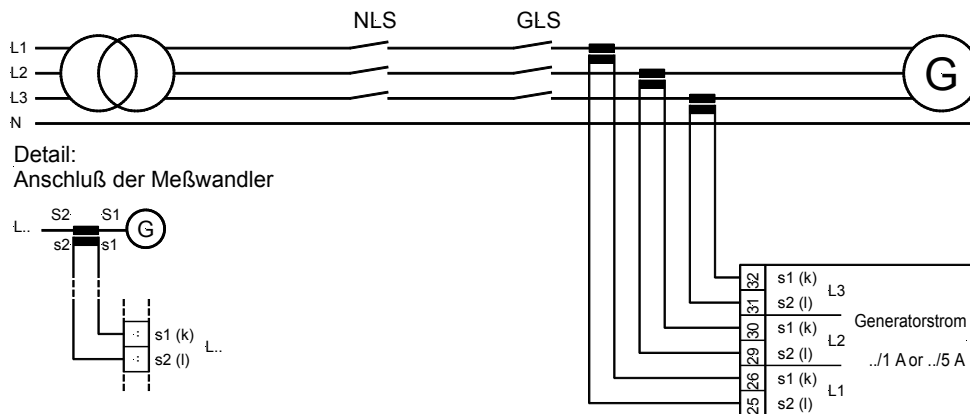


Abbildung 5.5: Messeingänge - Strom - Generator

Klemme	Messung	Bezeichnung	A_{max}
25	Wandler ../1 A oder ../5 A	Generatorstrom L1, Wandlerklemme s2 (l)	2,5 mm ²
26		Generatorstrom L1, Wandlerklemme s1 (k)	2,5 mm ²
29		Generatorstrom L2, Wandlerklemme s2 (l)	2,5 mm ²
30		Generatorstrom L2, Wandlerklemme s1 (k)	2,5 mm ²
31		Generatorstrom L3, Wandlerklemme s2 (l)	2,5 mm ²
32		Generatorstrom L3, Wandlerklemme s1 (k)	2,5 mm ²

Tabelle 5.5: Klemmenbelegung - Strommessung Generator

b.) Netz (Netzstrommessung über Stromwandler)

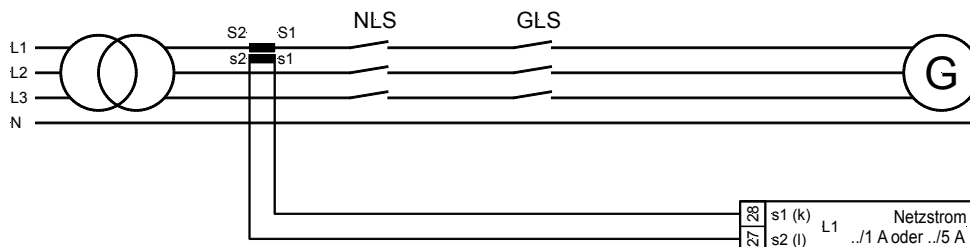


Abbildung 5.6: Messeingänge - Strom - Netz - über Stromwandler

Klemme	Messung	Bezeichnung	A_{max}
27	Wandler ../1 A, ../5 A	Netzstrom L1, Wandlerklemme s2 (l)	2,5 mm ²
28		Netzstrom L1, Wandlerklemme s1 (k)	2,5 mm ²

Tabelle 5.6: Klemmenbelegung - Strommessung Netz

c.) Netz (Netzwirkleistungsistwertmessung über Meßwandler)



HINWEIS

Die frei parametrierbaren 20 mA-Eingänge können während der Parametrierung mit den folgenden Funktionen versehen werden:

- Netzwirkleistungsistwertmessung
- Wirkleistungssollwert oder
- Alarmeingang.

Beachten Sie bitte die Angaben in der Konfigurationsanleitung.



HINWEIS

Sind mehrere Geräte zu einem Verbund zusammengeschlossen, darf das 20 mA Messsignal nicht durch alle Geräte geschleift werden. An jede Steuerung muss ein 0/4..20 mA-Trennverstärker an den Netzwirkleistungsistwertmessung angeschlossen werden. Bitte beachten Sie bei der Auswahl des externen Messwertumformers, dass dieser bei der Übertragung von Liefer- und Bezugsleistungen negative Bereiche übertragen muss.

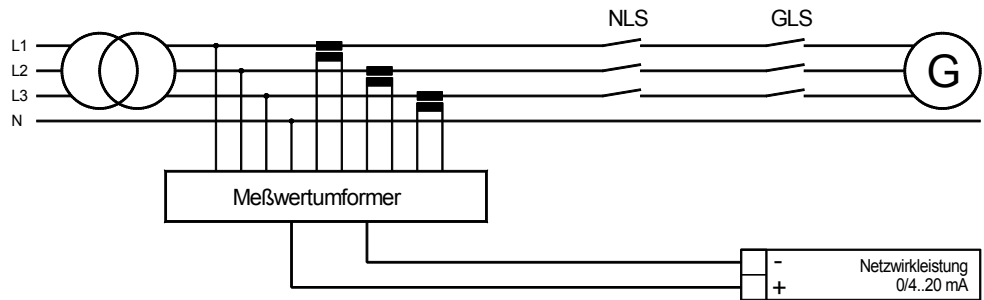


Abbildung 5.7: Messeingänge - Strom - Netz - über Messwandler

Klemme	Messung	Bezeichnung	A_{max}
parametrierbar	Analogsignal 0/4..20 mA	Netzwerkleistungsistwertmessung über ein 0/4..20 mA-Signal eines externen Messwertumformers (z. B. UMT 1)	1,5 mm ²

Tabelle 5.7: Klemmenbelegung - Strommessung Netz

5.3 Digitaleingänge



ACHTUNG

Bitte beachten Sie, dass die maximalen Spannungen, die Sie an die Digitaleingänge anlegen können wie folgt definiert sind. Höhere Spannungen als die angegebenen zerstören die Hardware!

Maximaler Eingangsbereich: +/-4..40 Vdc.

5.3.1 Steuereingänge

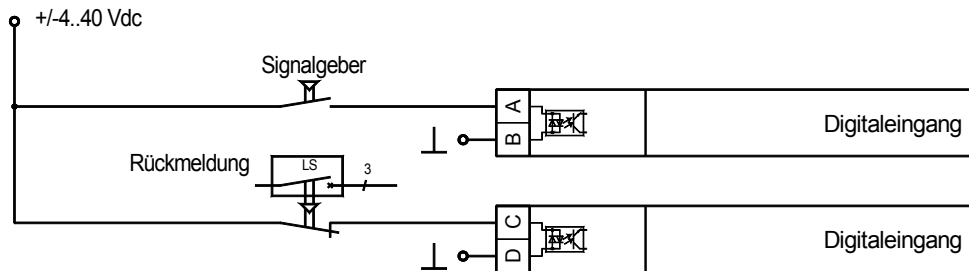


Abbildung 5.8: Digitaleingänge - Steuereingänge

Klemme	Zugehöriger Gemeinsamer	Bezeichnung (gemäß DIN 40 719 Teil 3, 5.8.3)	A _{max}
A	B	Schließer	
3	7	Automatik 1	2,5 mm ²
5		Automatik 2	2,5 mm ²
6		Multifunktion (wahlweise über Parametrierung): <ul style="list-style-type: none"> • Sprinklerbetrieb • Motorfreigabe • externe Quittierung • Motor Stop • Betriebsart STOP • Start ohne LS 	2,5 mm ²
53		[PCM1-G] Freigabe extern [PCM1-M] Freigabe NLS	2,5 mm ²
C	D	Öffner	
4	7	Rückmeldung: GLS ist offen	2,5 mm ²
54		[PCM1-G] Zustand: Inselbetrieb [PCM1-M] Rückmeldung: NLS ist offen	2,5 mm ²

Tabelle 5.8: Digitaleingänge - Steuereingänge

5.3.2 Alarめingänge

Die Digitaleingänge können in positiver oder negativer Logik angeschlossen werden:

- positive Logik Der Digitaleingang wird mit +/-4..40dc beschalten.
- negative Logik Der Digitaleingang wird mit GND beschalten.

a.) Positive Logik

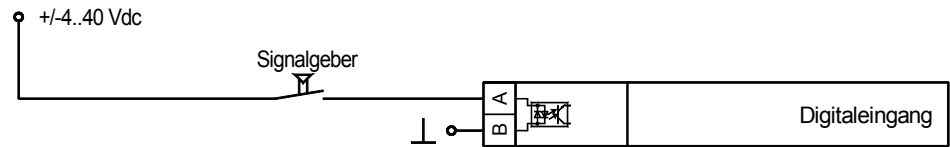


Abbildung 5.9: Digitaleingänge - Alarめingänge - positive Logik

Klemme	Zugehöriger Gemeinsamer	Bezeichnung (gemäß DIN 40 719 Teil 3, 5.8.3)	A _{max}
A	B		
34	33	Digitaleingang [D01] - Alarめingang - bei Sprinklerbetrieb: NOTAUS	2,5 mm ²
35		Digitaleingang [D02] - Alarめingang	2,5 mm ²
36		Digitaleingang [D03] - Alarめingang	2,5 mm ²
61	60	Digitaleingang [D04] - Alarめingang - wenn der Dig.Eing. Klemme 34 nicht vorhanden ist bei Sprinklerbetrieb: NOTAUS	2,5 mm ²
62		Digitaleingang [D05] - Alarめingang oder - Zünddrehzahl erreicht ("Lichtmaschine")	2,5 mm ²
63		Digitaleingang [D06] - Alarめingang oder - Betriebsartenwahlschalter sperren	2,5 mm ²
64		Digitaleingang [D07] - Alarめingang oder - Schalterlogik ändern	2,5 mm ²
65		Digitaleingang [D08] - Alarめingang	2,5 mm ²
66		Digitaleingang [D09] - Alarめingang	2,5 mm ²
67		Digitaleingang [D10] - Alarめingang oder - 'GLS schließen' vor Ablauf der verz. Motorüberwachung	2,5 mm ²
68		Digitaleingang [D11] - Alarめingang oder - Blockierung Notstrom (ab Version 4.3010)	2,5 mm ²
69		Digitaleingang [D12] - Alarめingang	2,5 mm ²
70		Digitaleingang [D13] - Alarめingang oder - Leerlaufmodus	2,5 mm ²
71		Digitaleingang [D14] - Alarめingang	2,5 mm ²
72		Digitaleingang [D15] - Alarめingang	2,5 mm ²
73		Digitaleingang [D16] - Alarめingang	2,5 mm ²

Tabelle 5.9: Digitaleingänge - Alarめingänge Positive Logik

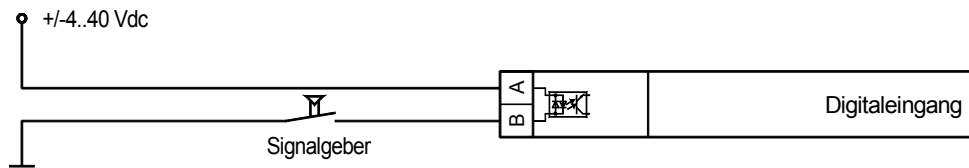


Abbildung 5.10: Digitaleingänge - Alarmeingänge - negative Logik (Bsp.)

Zugehöriger Gemeinsamer	Klemme	Bezeichnung (gemäß DIN 40 719 Teil 3, 5.8.3)	A _{max}
A	B		
33	34	Digitaleingang [D01] - Alarmeingang - bei Sprinklerbetrieb: NOTAUS	2,5 mm ²
	35	Digitaleingang [D02] - Alarmeingang	2,5 mm ²
	36	Digitaleingang [D03] - Alarmeingang	2,5 mm ²
60	61	Digitaleingang [D04] - Alarmeingang - wenn der Dig.Eing. Klemme 34 nicht vorhanden ist bei Sprinklerbetrieb: NOTAUS	2,5 mm ²
	62	Digitaleingang [D05] - Alarmeingang oder - Zünddrehzahl erreicht ("Lichtmaschine")	2,5 mm ²
	63	Digitaleingang [D06] - Alarmeingang oder - Betriebsartenwahlschalter sperren	2,5 mm ²
	64	Digitaleingang [D07] - Alarmeingang oder - Schalterlogik ändern	2,5 mm ²
	65	Digitaleingang [D08] - Alarmeingang	2,5 mm ²
	66	Digitaleingang [D09] - Alarmeingang	2,5 mm ²
	67	Digitaleingang [D10] - Alarmeingang oder - 'GLS schließen' vor Ablauf der verz. Motorüberwachung	2,5 mm ²
	68	Digitaleingang [D11] - Alarmeingang oder - Blockierung Notstrom (ab Version 4.3010)	2,5 mm ²
	69	Digitaleingang [D12] - Alarmeingang	2,5 mm ²
	70	Digitaleingang [D13] - Alarmeingang oder - Leerlaufmodus	2,5 mm ²
	71	Digitaleingang [D14] - Alarmeingang	2,5 mm ²
72	Digitaleingang [D15] - Alarmeingang	2,5 mm ²	
73	Digitaleingang [D16] - Alarmeingang	2,5 mm ²	

Tabelle 5.10: Digitaleingänge - Alarmeingänge Negative Logik

5.3.3 Betriebsartenwahl über DI (Package P01, ab V4.3010)

Ab der Version 4.3010 besteht die Möglichkeit, die Betriebsart über die Klemmen 127 bzw. 128 zu wählen. Die Digitaleingänge können wie oben beschrieben in positiver oder negativer Logik beschalten werden.

Klemme	Zugehöriger Gemeinsamer	Bezeichnung (gemäß DIN 40 719 Teil 3, 5.8.3)	A _{max}
127	124	Steuereingang [Kl. 127] - Betriebsart STOP	2,5 mm ²
128		Steuereingang [Kl. 128] - Betriebsart AUTOMATIK	2,5 mm ²

Tabelle 5.11: Digitaleingänge – Betriebsartenwahl



HINWEIS

Die Betriebsartenwahl über DI ist nur möglich, wenn der Digitaleingang 63 (Betriebsartenwahlschalter sperren) aktiv ist. Nähere Informationen dazu finden Sie in der Anleitung Konfiguration (GR37276A) unter 'Betriebsartenwahlschalter über Klemme 63 sperren'.

5.4 Analogeingänge (Packages P01)

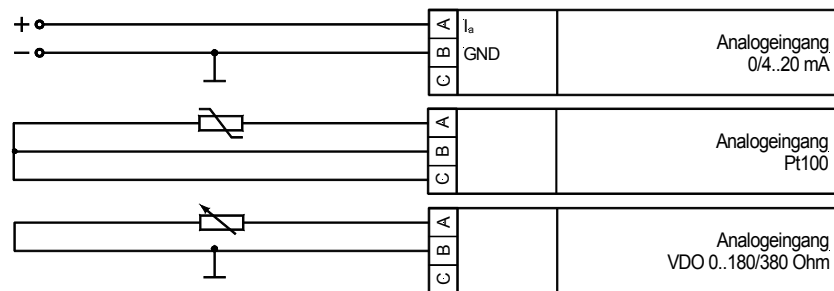


Abbildung 5.11: Analogeingänge - Package P01

Klemme			Bezeichnung (gemäß DIN 40 719 Teil 3, 5.8.3)	A _{max}
A	B	C		
93	94	95	Analogeingang 1 [T1] 0/4..20 mA, parametrierbare Funktion: - Alarmeingang oder - Sollwerteingang oder - Istwerteingang	1,5 mm ²
96	97	98	Analogeingang 2 [T2] 0/4..20 mA, parametrierbare Funktion: - Alarmeingang oder - Sollwerteingang oder - Istwerteingang	1,5 mm ²
99	100	101	Analogeingang 3 [T3] 0/4..20 mA, parametrierbare Funktion: - Alarmeingang oder - Sollwerteingang oder - Istwerteingang	1,5 mm ²
102	103	104	Analogeingang 4 [T4] Pt100, parametrierbare Funktion: - Alarmeingang oder - Istwerteingang	1,5 mm ²
105	106	107	Analogeingang 5 [T5] Pt100, parametrierbare Funktion: - Alarmeingang oder - Istwerteingang	1,5 mm ²
108	109	110	Analogeingang 6 [T6] VDO Druck 0-5/10 bar bzw. 0-72,5/145 psi (0..180 Ohm), parametrierbare Funktion: - Alarmeingang oder - Istwerteingang	1,5 mm ²
111	112	113	Analogeingang 7 [T7] VDO Temp. 30-120°C bzw. 86-248°F (0..380 Ohm), parametrierbare Funktion: - Alarmeingang oder - Istwerteingang	1,5 mm ²

Tabelle 5.12: Analogeingänge - Klemmenbelegung

5.5 Pick-Up

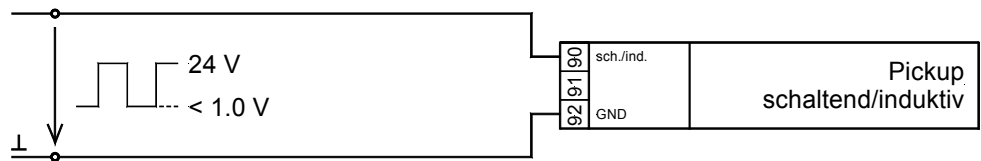


Abbildung 5.12: Pickup

Klemme	Bezeichnung	A_{max}
90	Pickup	schaltend/induktiv 2,5 mm ²
91		2,5 mm ²
92		GND 2,5 mm ²

Tabelle 5.13: Pickup - Klemmenbelegung

Spezifikation der Eingangsschaltung für induktive Drehzahlgeber
Umgebungstemperatur: 25 °C

Signalform	sinusförmig
Minimale Eingangsspannung von 200..10.000 Hz	< 0,5 V _{eff}
Minimale Eingangsspannung von 300..5.000 Hz	< 0,3 V _{eff}

Tabelle 5.14: Pickup - minimale Eingangsspannung

Anmerkung:

Bei steigender Umgebungstemperatur steigt die minimale Eingangsspannung um ca. 0,3 V/°C an.

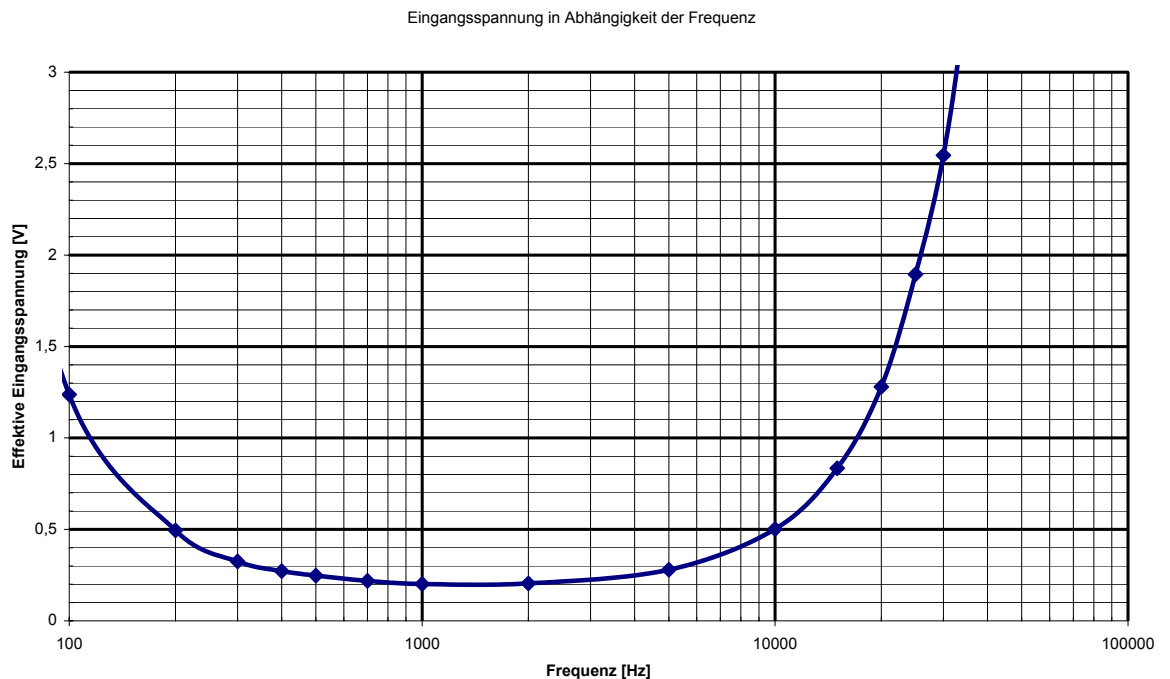


Abbildung 5.13: Pickup - Typischer Verlauf der Eingangsspannungsempfindlichkeit.

5.6 Relaisausgänge

5.6.1 Steuerausgänge

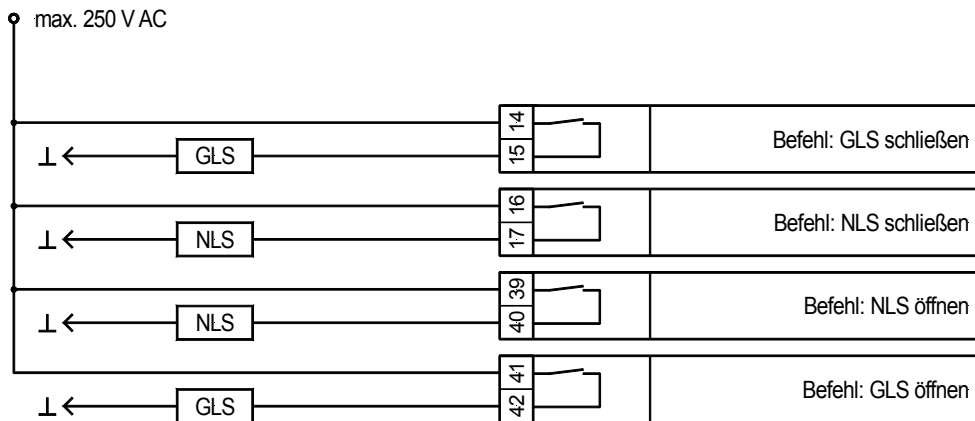


Abbildung 5.14: Relaisausgänge - Steuerausgänge - LS-Ansteuerung

Schließer	Bezeichnung	A_{max}
14/15	Befehl: GLS schließen	2,5 mm ²
16/17	[PCM1-M] Befehl: NLS schließen	2,5 mm ²
39/40	[PCM1-M] Befehl: NLS öffnen	2,5 mm ²
41/42	Befehl: GLS öffnen	2,5 mm ²

Tabelle 5.15: Relaisausgänge - Klemmenbelegung

5.6.2 Relaismanager

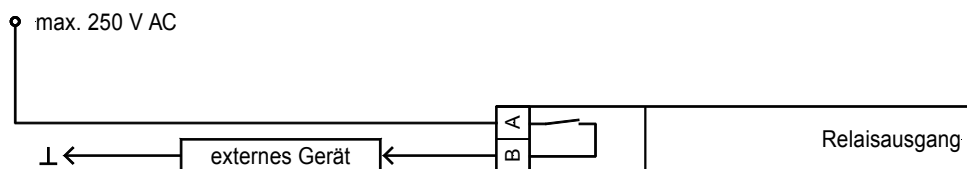


Abbildung 5.15: Relaisausgänge - Relaismanager

Schließer	Bezeichnung	A_{max}
18/19	Betriebsbereitschaft	2,5 mm ²
43/44	Betriebs-/Stoppmagnet	2,5 mm ²
45/46	Anlasser	2,5 mm ²
74/75	Relais [R1] (Relaismanager)	2,5 mm ²
76/77	Relais [R2] (Relaismanager)	2,5 mm ²
78/79	Relais [R3] (Relaismanager)	2,5 mm ²
80/81	Relais [R4] (Relaismanager)	2,5 mm ²
82/83	Relais [R5] (Relaismanager)	2,5 mm ²
37/38	Relais [R6] (Relaismanager; vorbelegt: Vorglühen/Zündung EIN)	2,5 mm ²
47/48	Relais [R7] (Relaismanager; vorbelegt: Sammelstörung Hupe)	2,5 mm ²

Tabelle 5.16: Relaismanager - Klemmenbelegung

5.7 Analogausgänge (Package P01)

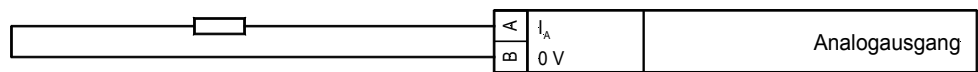


Abbildung 5.16: Analogausgänge

I _A A	GND B	Bezeichnung	A _{max}
120	121	Analogausgang [A1] - 0/4..20 mA	1,5 mm ²
122	123	Analogausgang [A2] - 0/4..20 mA	1,5 mm ²

Tabelle 5.17: Analogausgänge - Klemmenbelegung

5.8 Reglerausgänge

5.8.1 Multifunktionale Reglerausgänge (Package P01)

Die multifunktionalen Reglerausgänge können über die Parametrierung sowie eine externe Brücke umgeschaltet werden.

a.) Ausführungen

- **Dreipunktregler** über den Relaismanager
 - Regelung von n/f/P: Parameter "F-/P-Regler Typ" = DREIPUNKT
 - n+/f+/P+ = Relaismanager Parameter 114
 - n-/f-/P- = Relaismanager Parameter 115
 - Regelung von U/Q: Parameter "U-/Q-Regler Typ" = DREIPUNKT
 - U+/Q+ = Relaismanager Parameter 116
 - U-/Q- = Relaismanager Parameter 117
- **Analoger Reglerausgang**
 - Regelung von n/f/P: Parameter "F-/P-Regler Typ" = ANALOG
 - Stromausgang (mA) = keine externe Brücke/Jumper notwendig
 - Spannungsausgang (V) = externe Brücke/Jumper zwischen 8/9
 - Schließen Sie den Regler an Klemmen 9/10 an
 - Regelung von U/Q: Parameter "U-/Q-Regler Typ" = ANALOG
 - Stromausgang (mA) = keine externe Brücke/Jumper notwendig
 - Spannungsausgang (V) = externe Brücke/Jumper zwischen 11/12
 - Schließen Sie den Regler an Klemmen 12/13 an
- **PWM-Reglerausgang**
 - Regelung von n/f/P: Parameter "F-/P-Regler Typ" = PWM
 - PWM-Ausgang = externe Brücke/Jumper zwischen 8/9
 - Schließen Sie den Regler an Klemmen 9/10 an

b.) Anschluss der Regler

- Einstellung: DREIPUNKT (Dreipunktregler)

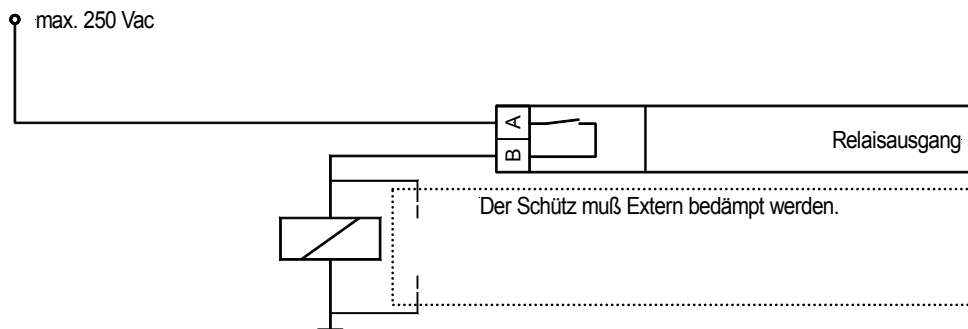


Abbildung 5.17: Dreipunktregler - externe RC-Schutzbeschaltung für den Relaismanager

Klemme	Bezeichnung		A_{max}
A	höher	Drehzahl/Frequenz/Wirkleistung (RM: "+" = 114, "-" = 115) oder	2,5 mm ²
B			2,5 mm ²
C	tiefer	Spannung/Blindleistung (RM: "+" = 116, "-" = 117)	2,5 mm ²
D			2,5 mm ²

Die Auswahl und Programmierung der Relais erfolgt über den Relaismanager (RM).

Tabelle 5.18: Reglerausgänge - Anschluss Dreipunkt



ACHTUNG

Sehen Sie zu Informationen über den maximal zu schaltenden Strom in den Technische Daten auf Seite 30 nach. Verwenden Sie gegebenenfalls ein Zwischenrelais. Höhere Schaltströme als angegeben zerstören Ihre Hardware!

- Einstellung: ANALOG oder PWM (Analogregler) - Frequenz-/Leistungsregler

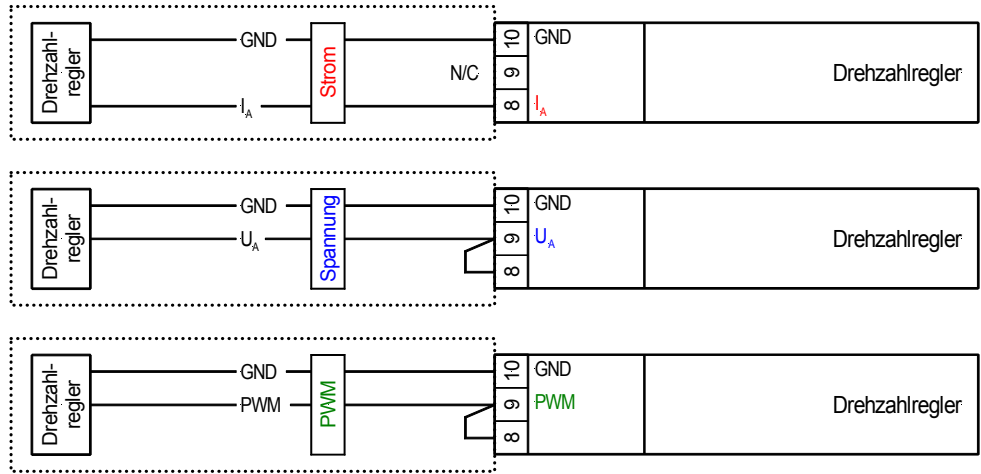


Abbildung 5.18: Analoge Reglerausgabe n/f/P - Anschluss und externe Brücke/Jumper

Typ	Klemme		Bezeichnung	A_{max}
I Strom	8	I_A	Drehzahlregler / Frequenzregler / Wirkleistungsregler	2,5 mm ²
	9			2,5 mm ²
	10	GND		2,5 mm ²
U Spannung	8			2,5 mm ²
	9	U_A		2,5 mm ²
	10	GND		2,5 mm ²
PWM	8			2,5 mm ²
	9	PWM		2,5 mm ²
	10	GND		2,5 mm ²

Tabelle 5.19: Reglerausgänge - Anschluss Analog oder PWM

- Einstellung: ANALOG (Analogregler) - Spannungs-/Blindleistungsregler

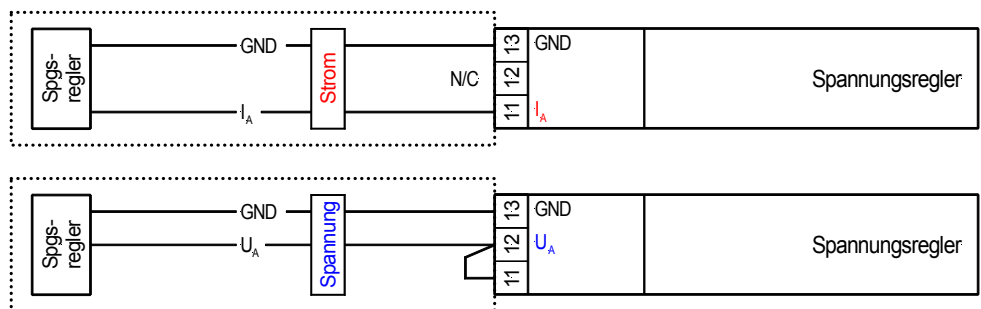


Abbildung 5.19: Analoge Reglerausgabe U/Q - Anschluss und externe Brücke/Jumper

Typ	Klemme		Bezeichnung	A_{max}
I Strom	11	I_A	Spannungsregler / Blindleistungsregler	2,5 mm ²
	12			2,5 mm ²
	13	GND		2,5 mm ²
U Spannung	11			2,5 mm ²
	12	U_A		2,5 mm ²
	13	GND		2,5 mm ²

Tabelle 5.20: Reglerausgänge - Anschluss Analog

5.9 Schnittstelle

5.9.1 Schnittstellenbeschaltung

	A	B	C	D	E
Schnittstelle	Abschluss		GND	CAN-H	CAN-L
	CAN-Bus				

Abbildung 5.20: Schnittstellen - Anschlussklemmen

Anschluss					Beschreibung
Ob die Anschlussklemmen mit X oder Y bezeichnet werden, hängt von der Konfiguration der Anlage ab. Bitte beachten Sie hierzu den Anschlussplan (A = X/Y, B = X/Y, etc.)					
alle					
A (X1)	B (X2)	C (X3)	D (X4)	E (X5)	
[1]	[1]	GND	CAN-H	CAN-L	CAN-Bus (Leitebene)

[1]...kann zum Schleifen des CAN-Busses oder/und für den Abschlusswiderstand benutzt werden.

Tabelle 5.21: Schnittstelle - Klemmenbelegung

5.9.2 CAN-Bus-Abschirmung

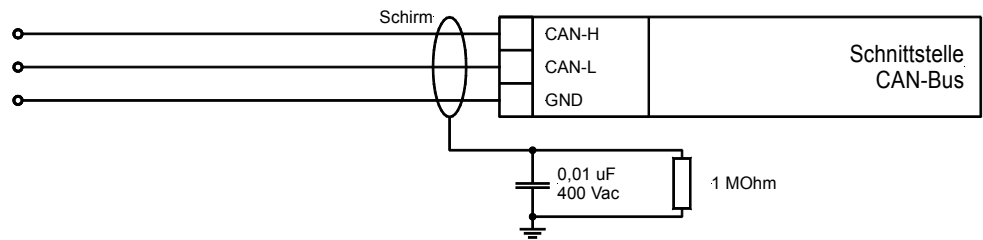


Abbildung 5.21: Schnittstellen - CAN-Bus-Abschirmung

5.9.3 CAN-Bus schleifen



HINWEIS

Bitte beachten Sie, dass der CAN-Bus mit einem Widerstand, der dem Wellenwiderstand des Kabels entspricht (z. B. 120 Ohm) abgeschlossen werden muss. Beim Maschinen-CAN-Bus wird der Abschlusswiderstand zwischen CAN-H und CAN-L angebracht.

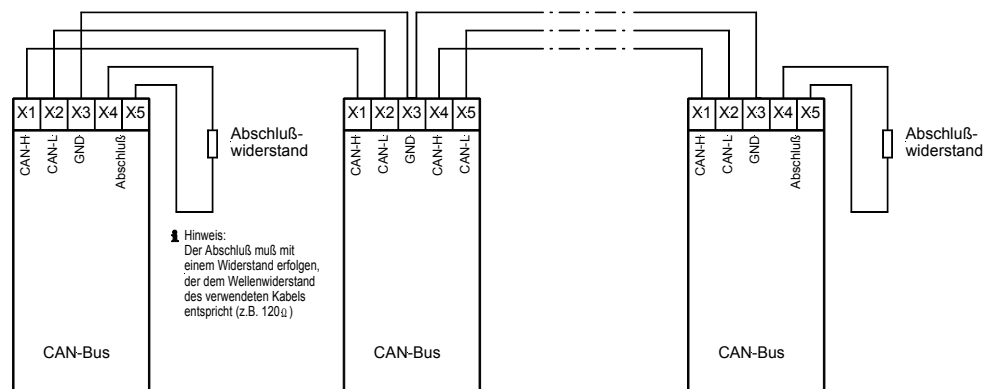


Abbildung 5.22: Schnittstellen - Schleifen des CAN-Busses

5.9.4 FL-CABLE-RS232 - Direktparametrierschnittstelle



HINWEIS

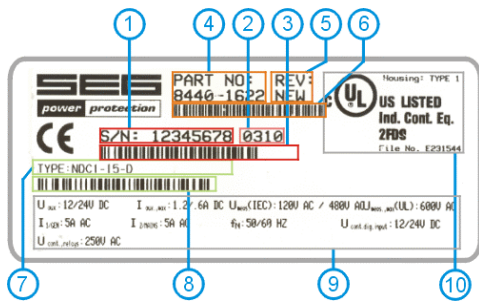
Zur Parametrierung über den Parametrierstecker (Direktparametrierung) benötigen Sie ein Direktparametrierkabel (Bestellcode "FL-CABLE-RS232"), das Programm FL-SOFT3 (wird mit dem Kabel geliefert) und die entsprechenden Konfigurationsdateien. Die Beschreibung des PC-Programmes FL-SOFT3 sowie dessen Einrichtung entnehmen Sie bitte der On-line-Hilfe, die bei der Installation des Programmes ebenfalls installiert wird.

Steht der Parameter "Direct para." auf YES, wird die Kommunikation über die Schnittstelle mit den Klemmen X1..X5 deaktiviert.

Erkennt das Gerät, dass der Motor läuft (Zünddrehzahl überschritten), wird die Direktparametrierung abgeschaltet.

6 Technische Daten

Typenschild



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

Messgrößen, Spannung

λ/Δ

- Messspannungen

[1] 120 Vac	Nennwert (U _n)	69/120 Vac
	Maximalwert (U _l max)	max. 150 Vac

[4] 400 Vac	Nennwert (U _n)	231/400 Vac
	Maximalwert (U _l max)	max. 300 Vac

- Einstellbereich (prim) 0.050 bis 65.000 kVac
- Einstellbereich (sec) [1] λ 50 bis 125 Vac Δ 50 bis 114 Vac
- [4] λ 50 bis 480 Vac Δ 50 bis 380 Vac
- Messfrequenz 50/60 Hz (40,0..70,0 Hz)
- Genauigkeit Klasse 1
- Eingangswiderstand [1] 0,21 MΩ
- [4] 0,7 MΩ
- Maximale Leistungsaufnahme pro Pfad < 0,15 W

Messgrößen, Ströme

galvanisch getrennt

- Messströme

[../1]	Nennwert (I _n)	../1 A
[../5]	Nennwert (I _n)	../5 A

- Genauigkeit Klasse 1
- Linearer Messbereich Generator (Klemmen x-x) 3,0 × I_n
- Netz/Erdstrom (Klemmen x/x) 1,5 × I_n
- Maximale Leistungsaufnahme pro Pfad < 0,15 W
- Bemessungskurzzeitstrom (1 s) [../1 A] 50,0 × I_n
- [../5 A] 10,0 × I_n

Umgebungsgrößen

- Spannungsversorgung 12/24 Vdc (9,5..32,0 Vdc)
- Eigenverbrauch max. 20 W
- Umgebungstemperatur Lagerung -30..+80 °C / -22..176 °F
- Betrieb -20..+70 °C / -4..158 °F
- Umgebungsluftfeuchtigkeit 95 %, nicht kondensierend

Schnittstelle ---

Service-Schnittstelle

- Version..... RS232
- Signalpegel 5 V
Pegelwandlung und Trennung durch FL-CABLE-RS232

CAN-Bus-Schnittstelle galvanisch getrennt

- Isolationsspannung 1.500 Vdc
- Version..... CAN-Bus
- Interner Leitungsabschluß..... Nicht vorhanden

Batterie (Packages P01) ---

- Typ..... NiCd
- Lebensdauer (bei Betrieb ohne Spannungsversorgung)..... ca. 5 Jahre
- Batteriewechsel vor Ort nicht möglich

Gehäuse ---

- Typ..... APRANORM DIN 43 700
- Abmessungen (B x H x T)..... 144 x 144 x 118 mm
- Frontausschnitt (B x H)..... 138 [+1,0] x 138 [+1,0] mm
- Anschluß Schraub-Steck-Klemmen 1,5 mm² oder 2,5 mm²
- Empfohlenes Anzugsmoment..... 0,5 Nm
benutzen Sie ausschließlich 60/75 °C Kupferanschlussleitungen
benutzen Sie ausschließlich Klasse 1-Kabel (oder ähnliches)
- Gewicht ca. 1.000 g

Schutz ---

- Schutzart IP42 von vorne bei fachgerechtem Einbau
IP54 von vorne mit Dichtung
IP21 von hinten
- Frontfolie isolierende Fläche
- EMV-Test (CE)..... geprüft nach geltenden EN-Richtlinien
- Listungen CE-Markierung; UL-Listung für bestimmte Bereiche
- Typenabnahme UL-/cUL-Listed, Ordinary Locations

7 Genauigkeiten

Messgröße	Anzeige und Bereich	Genauigkeit	Bemerkung
Frequenz			
Generator	$f_{L1N'}, f_{L2N'}, f_{L3N}$	15,0..85,0 Hz	1 % -
Sammelschiene	f_{L12}	15,0..85,0 Hz	1 % -
Netz	$f_{L1N'}, f_{L2N'}, f_{L3N}$	40,0..85,0 Hz	1 % -
Spannung			
Generator	$U_{L1N'}, U_{L2N'}, U_{L3N}$	0..400 V	1 % Wanderverhältnis einstellbar
	$U_{L12'}, U_{L23'}, U_{L31}$	0..400 V	1 %
Sammelschiene	U_{L12}	0..400 V	1 % Wanderverhältnis einstellbar
Netz	$U_{L1N'}, U_{L2N'}, U_{L3N}$	0..400 V	1 % Wanderverhältnis einstellbar
	$U_{L12'}, U_{L23'}, U_{L31}$	0..400 V	1 %
Strom			
Generator	$I_{L1'}, I_{L2'}, I_{L3}$	0..9.999 A	1 % -
Maximalwert	$I_{L1'}, I_{L2'}, I_{L3}$	0..9.999 A	1 % Schleppzeiger
Netz	I_{L1}	0..9.999 A	1 % -
Wirkleistung			
Gesamtwirkleistungswert		-32,0..0..32,0 MW	2 % -
Blindleistung			
Istwert in L1, L2, L3		-32,0..0..32,0 Mvar	2 % -
cos			
Istwert cos L1		i0,00..1,00..k0,00	2 % -
Sonstiges			
Wirkarbeit		0..4.200 GWh	2 % nicht PTB geeicht
Betriebsstunden		0..65.000 h	-
Wartungsaufruf		0..9.999 h	-
Startzähler		0..32.750	-
Batteriespannung		10..30 V	1 % -
Pickup Drehzahl		$f_N \pm 40 \%$	-
Analogeingänge (Packages XP..)			
0/4..20 mA		frei skalierbar	-
Pt100		0..250 °C	nicht PTB geeicht
0..180 Ohm		frei skalierbar	für VDO-Geber
0..360 Ohm		frei skalierbar	für VDO-Geber

Referenzbedingungen: Die obigen Angaben gelten für folgende Referenzbedingungen.

- Eingangsspannung..... sinusförmige Nennspannung
- Eingangsstrom..... sinusförmiger Nennstrom
- Frequenz..... Nennfrequenz $\pm 2 \%$
- Versorgungsspannung..... Nennspannung $\pm 2 \%$
- Leistungsfaktor cos 1,00
- Umgebungstemperatur..... 23 °C ± 2 K
- Anwärmzeit..... 20 Minuten.



Woodward SEG GmbH & Co. KG

Krefelder Weg 47 · D – 47906 Kempen (Germany)

Postfach 10 07 55 (P.O.Box) · D – 47884 Kempen (Germany)

Phone: +49 (0) 21 52 145 1

Internet

Homepage <http://www.woodward-seg.com>

Documentation <http://doc.seg-pp.com>

Sales

Phone: +49 (0) 21 52 145 635 · Telefax: +49 (0) 21 52 145 354

e-mail: kemp.electronics@woodward.com

Service

Phone: +49 (0) 21 52 145 614 · Telefax: +49 (0) 21 52 145 455

e-mail: kemp.pd@woodward.com