

**PCM1x** Packages (Pxx) Funktionsbeschreibung  
Maschinen-RS232-Schnittstelle



# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Package P01 .....</b>	<b>5</b>
2.1	Anschluss .....	5
2.2	Parametrierung .....	6
2.3	Anzeige .....	7
2.4	Sendetelegramm 'Leitbus des PCM1x' .....	9
<b>3</b>	<b>Caterpillar ECM und EMCP-II .....</b>	<b>11</b>



## 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 Einführung



## **ACHTUNG**

Diese Kurzanleitung kann nur zusammen mit der Standard-Bedienungsanleitung verwendet werden.

Diese Anleitung beschreibt die folgenden Optionen:

- - Caterpillar CCM-Kopplung zu  
ECM (Details ab Seite 11) und  
EMCP-II (Details ab Seite 11), Kopplung zu
- SEG PCM1x Serie über RS232-Schnittstelle (Anzeige und Steuerung)

## 2 Package P01



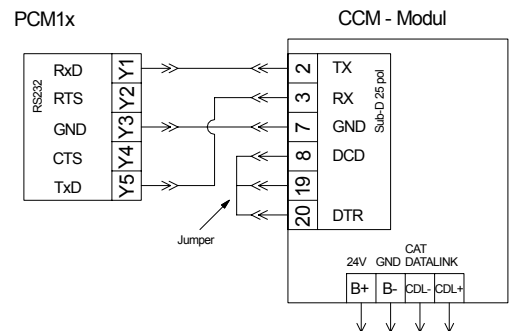
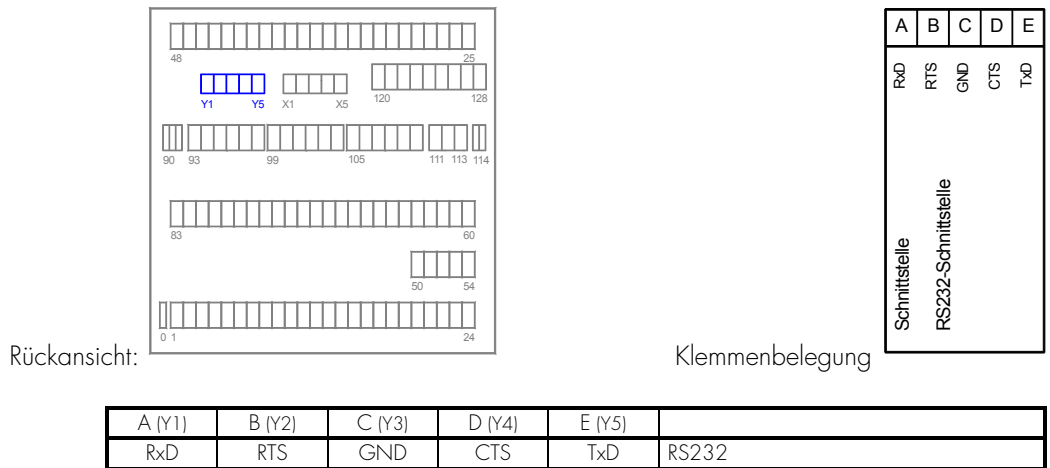
### HINWEIS

Die Funktion des CCM und der Motorsteuerungen EMCP-II sowie ECM entnehmen Sie bitte der Anleitung des Herstellers.

Das Package P01 ermöglicht das Betreiben einer Maschinen-RS232-Schnittstelle mit den folgenden Geräten, die über die Parametrierung ausgewählt und freigeschaltet werden können.

- EMCP-II von Caterpillar zur Visualisierung der Daten über ein Caterpillar CCM,
- ECM von Caterpillar zur Visualisierung der Daten über ein Caterpillar CCM. Zur Visualisierung des ECM kann das PCM1x wie folgt betrieben werden:
  - Parametereinstellung "ECM"  
Es erfolgt nur die Anzeige von Messwerten und deren Sensordefekt-Meldung
  - Parametereinstellung "ECM+"  
Es erfolgt die Anzeige von Messwerten und deren Sensordefekt-Meldung sowie die Anzeige von Ereignissen und abstellenden Alarmen. Diese Alarme können quittiert werden.

### 2.1 Anschluss



## 2.2 Parametrierung

**Konfigurieren  
Masch.Bus**      **JA**

### **Konfiguration des Maschinen-Busses**

**JA/NEIN**

Um ein schnelles Vorankommen in den sehr umfangreichen Parametriermasken zu gewährleisten, sind verschiedene Gruppen von Parametern in Blöcken zusammengefasst. Eine Einstellung auf "JA" oder "NEIN" hat keine Auswirkung darauf, ob die Regelung, Überwachung, etc. durchgeführt wird oder nicht. Die Eingabe hat lediglich folgende Auswirkungen:

**JA**.....Die Parametriermasken des folgenden Blockes werden angezeigt und können entweder nur eingesehen werden (Taste "Anwahl") oder es können Änderungen an den Parametern vorgenommen werden (Tasten "Cursor→", "Digit↑" oder "Select"). Eine Entscheidung, ob die Parameter abgearbeitet werden oder nicht, wird nicht gefällt.

**NEIN**.....Die Parameter des folgenden Blockes werden nicht angezeigt, können nicht verändert werden und werden somit übersprungen.

**CCM**  
-----

### **Typ Motorelectronic**

**AUS/EMCP-II/ECM/ECM+**

**AUS**.....Die Kopplung zum Caterpillar CCM ist ausgeschaltet, und es werden keine CCM-Daten verarbeitet.

**EMCP-II**.....Die Datenkopplung zum Caterpillar EMCP-II über das CCM ist eingeschaltet, und es werden EMCP-II-Werte über das CCM empfangen und die folgenden Parameter gemäß der Adresstabelle EMCP-II angezeigt.

**ECM**.....Die Datenkopplung zum Caterpillar ECM über das CCM ist eingeschaltet, und es werden ECM-Werte über das CCM empfangen und die folgenden Parameter gemäß der Adresstabelle ECM angezeigt. Fehlermeldungen aus dem aktiven Fehlerspeicher werden nicht angezeigt.

**ECM+**.....Die Datenkopplung zum Caterpillar ECM über das CCM ist eingeschaltet, und es werden ECM-Werte über das CCM empfangen und die folgenden Parameter gemäß der Adresstabelle ECM angezeigt sowie Werte über das CCM an das ECM geschickt. Zusätzlich werden Fehlermeldungen aus dem aktiven Fehlerspeicher gemäß Tabelle angezeigt.

(Bei einem Schnittstellenfehler der durch das CCM ausgelöst wurde, werden die Anzeigewerte mit Fragezeichen überschrieben.)

**Quittierung von ECM-Alarmmeldungen** - Wurde die Parametereinstellung "ECM+" ausgewählt, zeigt das PCM1x zusätzlich zu den Sensordefekt-Meldungen (SD) auch noch Alarmmeldungen (AL) und abstellende Störungen (ST) an. Sobald die Alarme nicht mehr aktiv sind, können diese durch die Quittieren-Taste ("RESET") quittiert werden. Das PCM1x sendet nun eine Reset-Sequenz an die Motorsteuerung ECM. Da das Quittieren einige Sekunden in Anspruch nehmen kann, wird während dieser Zeit die Meldung "ECM Fehler Reset" eingeblendet.

## 2.3 Anzeige

Beschreibung	Anzeigen / Meldungen		EMCP-II PID	ECM PID	ECM+ PID/EID, WIC
	Deutsch	Englisch			
Anzeige: Kühlmitteltemperatur /#1	Kühlmittelt.000C	Coolant 000°C	0044	0044	0044
Anzeige: Öldruck /#1	Öldruck 000,0bar	OilPres.000,0bar	0054	0054	0054
Anzeige: Rohwassertemperatur /#1	Rohwassert. 000C	RawWater 000°C	–	D001EF	D001EF
Anzeige: Turbolader Eintritttemp. /#1	Turbo Eintr.000C	TurboIn.000°C	–	D00282	D00282
Anzeige: Öltemperatur /#1	Öltemp. 000C	Oil temp. 000C	F53E /#1	F53E	F53E
Anzeige: Ansaugtemperatur /#1	Ansaugtemp. 000C	Manifold 000C	–	F511	F511
Anzeige: Drosselklappenstellung	Drosselk.pos 000	Throttle pos 000	–	0015 /#2	0015 /#2
Anzeige: Motordrehzahl	Drehz.0000 1/min	Engine 0000rpm	0040	–	–
Alarm: SD Kühlmitteltemperatur	SD:Kühlmitt.temp	SD:Coolant temp.	0044	0044	0044
Alarm: SD Öldruck	SD Öldruck	SD Oil pressure	0054	0054	0054
Alarm: SD Drehzahl (Pickup)	SD Drehzahl	SD Pickup	0040	0040	0040
Alarm: SD Öltemperatur	SD Öltemperatur	SD Oil temp.	F53E	F53E	F53E
Alarm: SD Rohwassertemperatur	SD Rohwassertemp	SD Raw water tmp	–	D001EF	D001EF
Alarm: SD Turbolader Eintrittstemperatur	SD Turbo Ein.Tmp	SD Turb.Inl.Temp	–	D00282	D00282
Alarm: SD Ansaugtemperatur	SD Ansaugtemp	SD Inl.Manif.tmp	–	F511	F511
Anzeige: Status Motorst. = Aus	ECU Status: AUS	ECU status: OFF	F08F	F119	F119
		not defined	F08F	–	–
Anzeige: Status Motorst. = Start	ECU Status:START	ECU status:START	F08F	F119	F119
Anzeige: Status Motorst. = Stop	ECU Status: STOP	ECU status: STOP	F08F	F119	F119
Anzeige: Status Motorst. = Automatik	ECU Status: AUTO	ECU status: AUTO	F08F	F119	F119
Alarm: AL Öltemperatur	AL Öltemperatur	AL Oil temp.	F460	–	20,1
Alarm: AL Öldruck	AL Öldr. niedr.	AL Low oil pr.	F460	–	100,1
Alarm: AL Kühlmitteltemp. zu niedrig	AL Kühlm.t.nied.	AL Low Cool.Tmp	F460	–	–
Alarm: AL Kühlmitteltemp. zu hoch	AL Kühlm.t. hoch	AL High Cool.Tmp	F460	–	16,1
Alarm: ST Motorüberdrehzahl	ST Überdrehzahl	ST Overspeed	F461	–	4,3
Alarm: ST Startfehler	ST Startfehler	ST Overcrank	F461	–	225,3
Alarm: ST Öldruck zu niedrig	ST Öldr. niedrig	ST Low oil pr.	F461	–	40,3
Alarm: ST Kühlmitteltemp. zu hoch	ST Kühlm.t hoch	ST High Cool.Tmp	F461	–	17,3
Alarm: ST NOTAUS	ST Notaus	ST Emergency	F461	–	F119 / 264,3
Alarm: ST Kühlmittelverlust	ST Kühlm.verlust	ST Coolant loss	F461	–	–

SD..Sensordefekt, ST..Stop/Abschalten, AL..Alarm; #1 Umschaltbar: bar ↔ psi, bzw. °C ↔ °F.

Beschreibung	Anzeigen / Meldungen		EMCP-II PID	ECM PID	ECM+ PID/EID, WIC
	Deutsch	Englisch			
Alarm: ST Batteriespannung	ST Batteriespg.	ST Low V Battery	--	--	42,3
Alarm: AL Gasdruck zu niedrig	AL Gasdr.niedrig	AL Low GasPress.	--	--	53,1
Alarm: AL Öldruck zu hoch	AL Öldr. hoch	AL High oil pr.	--	--	125,1
Alarm: ST Öldruck zu hoch	ST Öldr. hoch	ST High oil pr.	--	--	126,FF
Alarm: AL Kühlmittelverlust	AL Kühlm.verlust	AL Coolant loss	--	--	131,1
Alarm: ST Spitback	ST Spitback	ST Spitback	--	--	163,3
Alarm: AL Rohwassertemperatur	AL Rohwassertemp	AL Raw WaterTemp	--	--	251,1
Alarm: ST Rohwassertemperatur	ST Rohwassertemp	ST Raw WaterTemp	--	--	251,3
Anzeige: Zündung Zylinder 1	Deton.Zyl. 1	Deton.Cyl. 1	--	--	421,3
Anzeige: Zündung Zylinder 2	Deton.Zyl. 2	Deton.Cyl. 2	--	--	422,3
Anzeige: Zündung Zylinder 3	Deton.Zyl. 3	Deton.Cyl. 3	--	--	423,3
Anzeige: Zündung Zylinder 4	Deton.Zyl. 4	Deton.Cyl. 4	--	--	424,3
Anzeige: Zündung Zylinder 5	Deton.Zyl. 5	Deton.Cyl. 5	--	--	425,3
Anzeige: Zündung Zylinder 6	Deton.Zyl. 6	Deton.Cyl. 6	--	--	426,3
Anzeige: Zündung Zylinder 7	Deton.Zyl. 7	Deton.Cyl. 7	--	--	427,3
Anzeige: Zündung Zylinder 8	Deton.Zyl. 8	Deton.Cyl. 8	--	--	428,3
Anzeige: Zündung Zylinder 9	Deton.Zyl. 9	Deton.Cyl. 9	--	--	429,3
Anzeige: Zündung Zylinder 10	Deton.Zyl. 10	Deton.Cyl. 10	--	--	430,3
Anzeige: Zündung Zylinder 11	Deton.Zyl. 11	Deton.Cyl. 11	--	--	431,3
Anzeige: Zündung Zylinder 12	Deton.Zyl. 12	Deton.Cyl. 12	--	--	432,3
Anzeige: Zündung Zylinder 13	Deton.Zyl. 13	Deton.Cyl. 13	--	--	433,3
Anzeige: Zündung Zylinder 14	Deton.Zyl. 14	Deton.Cyl. 14	--	--	434,3
Anzeige: Zündung Zylinder 15	Deton.Zyl. 15	Deton.Cyl. 15	--	--	435,3
Anzeige: Zündung Zylinder 16	Deton.Zyl. 16	Deton.Cyl. 16	--	--	436,3
Alarm: AL Turbolader Eintritttemp.	AL Trb.EIN.Temp	AL Trb.Inl:Temp	--	--	870,1
Alarm: ST Turbolader Eintritttemp.	ST Trb.EIN.Temp	ST Trb.Inl:Temp	--	--	870,2
Alarm: AL Ölstand	AL Ölstand	AL Low oil level	--	--	171,1
Alarm: ST Kraftstoffqualität	ST Kraftst.Qual.	ST Fuel quality	--	--	231,3
Alarm: ST Öltemperatur	ST Öltemperatur	ST Oil temp.	--	--	19,3

SD..Sensordefekt, ST..Stop/Abschalten, AL..Alarm; #1 Umschaltbar: bar ↔ psi, bzw. °C ↔ °F.



## 2.4 Sendetelegramm 'Leitbus des PCM1x'



### HINWEIS

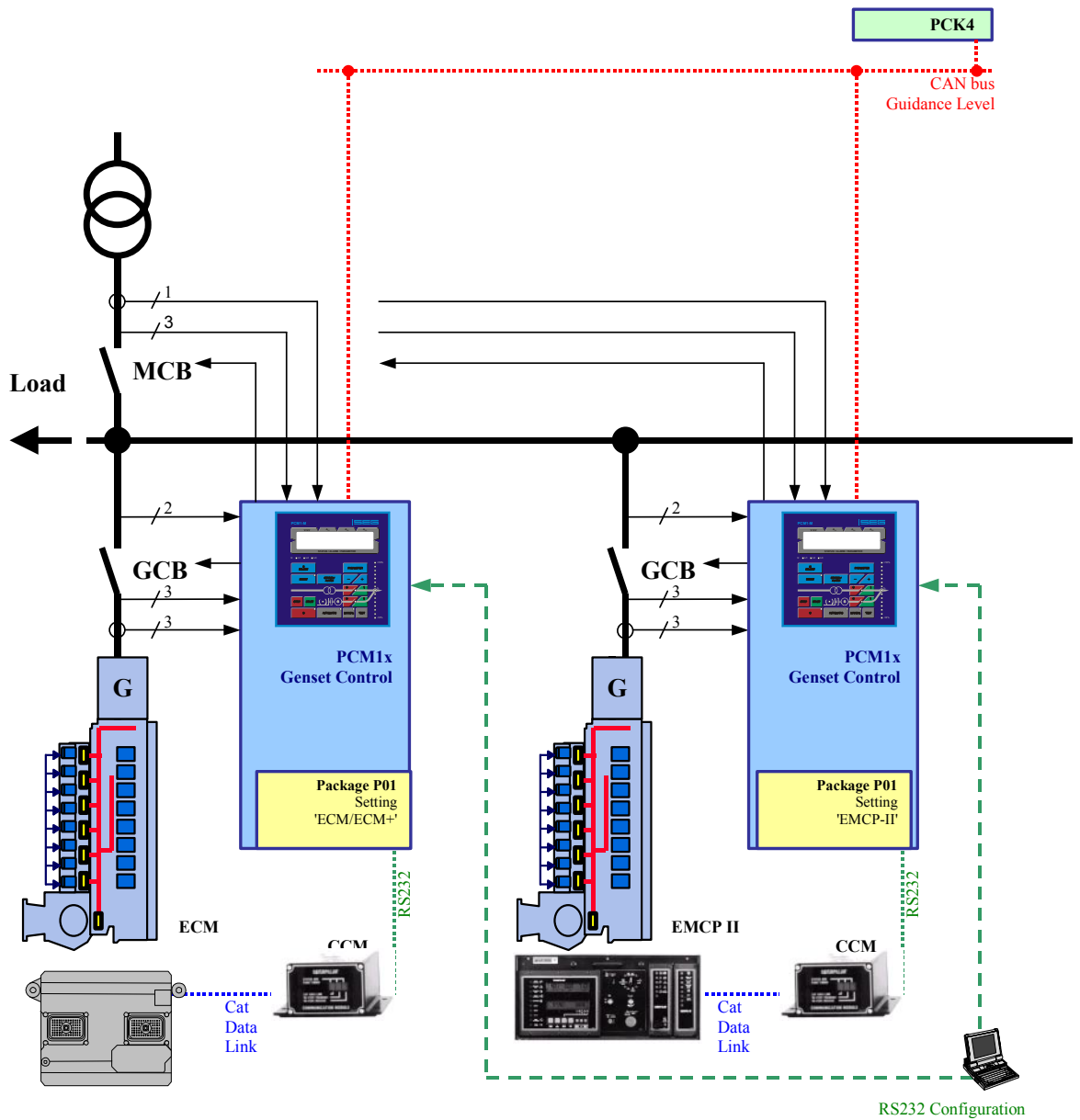
Die folgenden Daten werden in den 'erweiterten Blöcken' des PCM1x übertragen. Die Datenmenge, die durch die 'erweiterten Blöcke' hinzukommt hat zur Folge, dass ein Gateway PCK4 nur noch die Daten der ersten vier PCM1x übertrage kann. Sollte es notwendig sein, dass alle Daten aller PCM1x übertragen werden, muss ein zweiter Gateway PCK4 verwendet werden.

MUX	Z.	Inhalt (Worte)	Einheit	Bemerkung
23/1	70	Kühlmitteltemperatur	°C/°F	Umschaltbar: °C ↔ °F
23/2	71	Öldruck	bar/psi × 0,1	Umschaltbar: bar ↔ psi
23/3	72	Rohwassertemperatur	°C/°F	Umschaltbar: °C ↔ °F
24/1	73	Turbolader Eintrittstemperatur	°C/°F	Umschaltbar: °C ↔ °F
24/2	74	Öltemperatur	°C/°F	Umschaltbar: °C ↔ °F
24/3	75	Ansaugtemperatur	°C/°F	Umschaltbar: °C ↔ °F
25/1	76	Drosselklappenstellung	%	
25/2	77	Motordrehzahl	min <sup>-1</sup>	
25/3	78	ECU-Alarme 1  SD..Sensordefekt AL..Alarm ST..STOP		Bit 15 = 1 Intern Bit 14 = 1 Intern Bit 13 = 1 Intern Bit 12 = 1 ECU-Status: Automatik Bit 11 = 1 ECU-Status: Start Bit 10 = 1 ECU-Status: Stop Bit 9 = 1 Intern Bit 8 = 1 ECU-Status: AUS Bit 7 = 1 Intern Bit 6 = 1 SD: Ansaugtemperatur Bit 5 = 1 SD: Turbolader Eintrittstemperatur Bit 4 = 1 SD: Rohwassertemperatur Bit 3 = 1 SD: Öltemperatur Bit 2 = 1 SD: Drehzahl Bit 1 = 1 SD: Öldruck Bit 0 = 1 SD: Kühlmitteltemperatur
26/1	79	ECU-Alarme 2  SD..Sensordefekt AL..Alarm ST..STOP		Bit 15 = 1 ST: (Spitback) Drehrichtung Bit 14 = 1 ST: Kühlmittelverlust Bit 13 = 1 ST: Öldruck zu hoch Bit 12 = 1 AL: Öldruck zu hoch Bit 11 = 1 AL: Gasdruck zu niedrig Bit 10 = 1 ST: Batteriespannung Bit 9 = 1 ST: Kühlmittelverlust Bit 8 = 1 ST: NOTAUS Bit 7 = 1 ST: Kühlmitteltemperatur zu hoch Bit 6 = 1 ST: Öldruck zu niedrig Bit 5 = 1 ST: Startfehler Bit 4 = 1 ST: Überdrehzahl Bit 3 = 1 AL: Kühlmitteltemperatur zu hoch Bit 2 = 1 AL: Kühlmitteltemperatur zu niedrig Bit 1 = 1 AL: Öldruck zu niedrig Bit 0 = 1 AL: Öltemperatur
27/1	80	ECU-Alarme 3  SD..Sensordefekt AL..Alarm ST..STOP		Bit 15 = 1 ST: Zündung Zylinder 13 Bit 14 = 1 ST: Zündung Zylinder 12 Bit 13 = 1 ST: Zündung Zylinder 11 Bit 12 = 1 ST: Zündung Zylinder 10 Bit 11 = 1 ST: Zündung Zylinder 9 Bit 10 = 1 ST: Zündung Zylinder 8 Bit 9 = 1 ST: Zündung Zylinder 7 Bit 8 = 1 ST: Zündung Zylinder 6 Bit 7 = 1 ST: Zündung Zylinder 5 Bit 6 = 1 ST: Zündung Zylinder 4

MUX	Z.	Inhalt (Worte)	Einheit	Bemerkung
				Bit 5 = 1 ST: Zündung Zylinder 3
				Bit 4 = 1 ST: Zündung Zylinder 2
				Bit 3 = 1 ST: Zündung Zylinder 1
				Bit 2 = 1 Intern
				Bit 1 = 1 ST: Rohwassertemperatur
				Bit 0 = 1 AL: Rohwassertemperatur
26/1	79	ECU-Alarme 4		Bit 15 = 1 Intern
				Bit 14 = 1 Intern
				Bit 13 = 1 Intern
				Bit 12 = 1 Intern
				Bit 11 = 1 Intern
				Bit 10 = 1 Intern
				Bit 9 = 1 Intern
				Bit 8 = 1 Intern
				Bit 7 = 1 ST: Öltemperatur
				Bit 6 = 1 ST: Kraftstoff-Qualität
				Bit 5 = 1 AL: Ölstand
				Bit 4 = 1 ST: Turbo Eintrittstemperatur
				Bit 3 = 1 AL: Turbo Eintrittstemperatur
				Bit 2 = 1 ST: Zündung Zylinder 16
				Bit 1 = 1 ST: Zündung Zylinder 15
				Bit 0 = 1 ST: Zündung Zylinder 14
		SD..Sensordefekt AL..Alarm ST..STOP		

### 3 Caterpillar ECM und EMCP-II

Die Caterpillar Motorsteuerungen ECM und EMCP-II sind über ein Caterpillar CCM Kommunikationsmodul über eine RS232-Schnittstelle an eine SEG Motor-/Generatorsteuerung PCM1x angeschlossen.





**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](mailto: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](mailto:kemp.pd@woodward.com)