

GR37133E



## **GW 4 Gateway / Schnittstellenumsetzer**



**Bedienungsanleitung**  
Software Version 2.0xxx

**Manual GR37133E**



## WARNUNG

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

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

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



## ACHTUNG

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

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

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



## VERALTETES DOKUMENT

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

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

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

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

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

## Wichtige Definitionen



### WARNUNG

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



### ACHTUNG

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



### HINWEIS

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

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

© Woodward  
Alle Rechte vorbehalten

# Revisionsverfolgung

Rev.	Datum	Bearb.	Änderungen
NEW		Tr	Veröffentlichung
A	03-01-30	Tr	Aktualisierung
B	04-12-14	TP	Neues Format; GW 4/422 und GW 4/TTY hinzugefügt
C	05-09-20	TP	Anwendungsbeschränkungen und Datenzuordnungstabelle hinzugefügt
D	07-03-29	TP	Kleinere Korrekturen
E	08-11-25	TE	Kleinere Korrekturen



## HINWEIS

Dieses Handbuch wird nicht mehr aktualisiert. Aktuellere Informationen zum GW 4 finden Sie im GW 4 Packages Handbuch GR37360.

# Inhalt

<b>KAPITEL 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN .....</b>	<b>7</b>
Zugehörige Dokumente .....	7
Überblick .....	7
<b>KAPITEL 2. WARNUNG VOR ELEKTROSTATISCHER ENTLADUNG .....</b>	<b>8</b>
<b>KAPITEL 3. GEHÄUSE .....</b>	<b>9</b>
Abmessungen .....	9
<b>KAPITEL 4. ANSCHLUSS .....</b>	<b>10</b>
Anschlussplan GW4/232.....	10
Anschlussplan GW4/422.....	11
Anschlussplan GW4/TTY.....	12
Anschlussplan GW4/485.....	13
Anschlussplan GW4/232/MDM02+LDP.....	14
Anschlussplan GW4/PRO.....	15
Spannungsversorgung.....	16
Schnittstellen.....	16
Schnittstelle zu Woodward-Geräten.....	16
Schnittstelle zu externen Teilnehmern .....	17
<b>KAPITEL 5. FUNKTIONSBESCHREIBUNG .....</b>	<b>18</b>
GW4/232 .....	18
Funktionsübersicht.....	18
GW 4/232/3964 [DK3964 (R) mit Interpreter RK512].....	18
GW 4/232/MOD [Modbus RTU Slave].....	19
GW 4/232/LDP [Leonhard-Data-Protokoll] .....	20
GW4/422 .....	21
Funktionsübersicht.....	21
GW 4/422/3964 [DK3964 (R) mit Interpreter RK512].....	21
GW 4/422/MOD [Modbus RTU Slave].....	22
GW 4/422/LDP [Leonhard-Data-Protokoll] .....	22

GW4/TTY .....	23
Funktionsübersicht .....	23
GW 4/TTY/3964 [DK3964 (R) mit Interpreter RK512].....	23
GW 4/TTY/MOD [Modbus RTU Slave].....	24
GW 4/TTY/LDP [Leonhard-Data-Protokoll].....	24
GW 4/485.....	25
Funktionsübersicht .....	25
GW 4/485/MOD [Modbus RTU Slave] .....	25
GW 4/485/LDP [Leonhard-Data-Protokoll].....	26
GW 4/232/MDM02+LDP.....	26
Funktionsübersicht .....	26
GW 4/PRO.....	27
Funktionsübersicht .....	27
Fernüberwachung (Anzeige von Messwerten) .....	27
Fernsteuerung (Senden von Sollwerten/Steuerbefehlen).....	27
Fernparametrierung (Änderung von nichtflüchtigen Parametern) .....	28
Hinweise.....	28
Parameter.....	29
Maschinenbus-Überwachung bei GW 4/xxx/MOD.....	30
<b>KAPITEL 6. ANZEIGE- UND BEDIENUNGSELEMENTE.....</b>	<b>31</b>
Frontfolie.....	31
Leuchtdioden .....	32
Anzeige.....	32
Automatikmodus (erste Displayzeile).....	32
Automatikmodus (zweite Displayzeile).....	32
Taster.....	33
<b>KAPITEL 7. KONFIGURATION .....</b>	<b>34</b>
Allgemeine Parametriermasken .....	34
Datenübertragungsmodus.....	36
Erweiterung der Parametrierung (Untergeräte).....	37
<b>KAPITEL 8. TECHNISCHE DATEN.....</b>	<b>38</b>
<b>KAPITEL 9. DATENANSCHLUSS.....</b>	<b>39</b>
Kopplung über GW 4/232 .....	39
Kopplung über GW 4/422 .....	40
Kopplung über GW 4/TTY .....	41
Kopplung über GW 4/485 .....	42
Kopplung über GW 4/232/MDM02+LDP .....	43
Kopplung über GW 4/PRO .....	44
<b>ANHANG A. PRAKTISCHE ANWENDUNGEN.....</b>	<b>45</b>
Aufbau des GW 4 .....	45
Die CAN Schnittstelle .....	45
Allgemeines.....	45
Einstellungen zum Empfang von CAN-Nachrichten .....	45
Größe der Empfangs - Blocks.....	46
Senden von CAN-Nachrichten .....	46
Die Profibus-Schnittstelle .....	48
Protokoll 3964.....	48
Modbus.....	48
Überwachung des Modbus .....	49
Senden von Daten.....	49
LDP - Protokoll.....	49
Modem.....	49
Mehrere GW 4 an einen CAN-Bus .....	49

<b><u>ANHANG B. ANWENDUNGSEINSCHRÄNKUNGEN.....</u></b>	<b><u>50</u></b>
<b><u>ANHANG C. DATENZUORDNUNGSTABELLE .....</u></b>	<b><u>51</u></b>
Empfangstabelle des GW 4 .....	51
Sendetabelle des GW 4 .....	53
<b><u>ANHANG D. PARAMETERLISTE.....</u></b>	<b><u>54</u></b>
<b><u>ANHANG E. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....</u></b>	<b><u>55</u></b>
<b><u>ANHANG F. SERVICEHINWEISE .....</u></b>	<b><u>57</u></b>
Produktservice .....	57
Geräte zur Reparatur einschicken .....	57
Verpackung.....	58
Return Authorization Number RAN (Rücksendungsnummer).....	58
Ersatzteile .....	58
Wie Sie mit Woodward Kontakt aufnehmen .....	59
Servicedienstleistungen .....	60
Technische Hilfestellung .....	61

# Abbildungen und Tabellen

---

## Abbildungen

Abbildung 3-1: Abmessungen GW4 .....	9
Abbildung 4-1: Anschlussplan GW4/232 .....	10
Abbildung 4-2: Anschlussplan GW4/422 .....	11
Abbildung 4-3: Anschlussplan GW4/TTY .....	12
Abbildung 4-4: Anschlussplan GW4/485 .....	13
Abbildung 4-5: Anschlussplan GW4/MDM02 .....	14
Abbildung 4-6: Anschlussplan GW4/PRO .....	15
Abbildung 4-7: Spannungsversorgung.....	16
Abbildung 4-9: Schnittstelle - CAN-Bus .....	16
Abbildung 4-10: CAN-Bus - Anschlusschema.....	17
Abbildung 4-11: Schnittstellen (extern).....	17
Abbildung 6-1: Frontfolie .....	31
Abbildung 9-1: Datenkopplung - GW4/232.....	39
Abbildung 9-2: Datenkopplung - GW4/422.....	40
Abbildung 9-3: Datenkopplung - GW4/TTY.....	41
Abbildung 9-4: Datenkopplung - GW4/485.....	42
Abbildung 9-5: Datenkopplung - GW4/MDM02.....	43
Abbildung 9-6: Datenkopplung - GW4/PRO.....	44

## Tabellen

Tabelle 1-1: Handbuch - Überblick .....	7
Tabelle 4-1: Spannungsversorgung- Klemmenzuordnung.....	16
Tabelle 4-3: Schnittstellen (extern) - Klemmenzuordnung.....	17

# Kapitel 1.

## Allgemeine Informationen

### Zugehörige Dokumente



Typ	Englisch	Deutsch
<b>Gateway GW 4</b>		
GW 4 – Handbuch	<a href="#">dieses Handbuch</a> ⇒	37133C GR37133C

Tabelle 1-1: Handbuch - Überblick

### Überblick



In dieser Bedienungsanleitung werden die folgenden Typen des Gateway GW 4 beschrieben:

- GW 4/232
- GW 4/422
- GW 4/TTY
- GW 4/485
- GW 4/232/MDM02+LDP
- GW 4/PRO

Welchen Gateway GW 4 Sie vorliegen haben, entnehmen Sie bitte dem Typenschild. Mit den unterschiedlichen Typen sind auch unterschiedliche Protokolle möglich. Diese hängen von der verwendeten Hardware ab.

**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.

# 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 in dem 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 vollkommen spannungslos ist (alle Stecker wurden abgezogen).
  - 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.



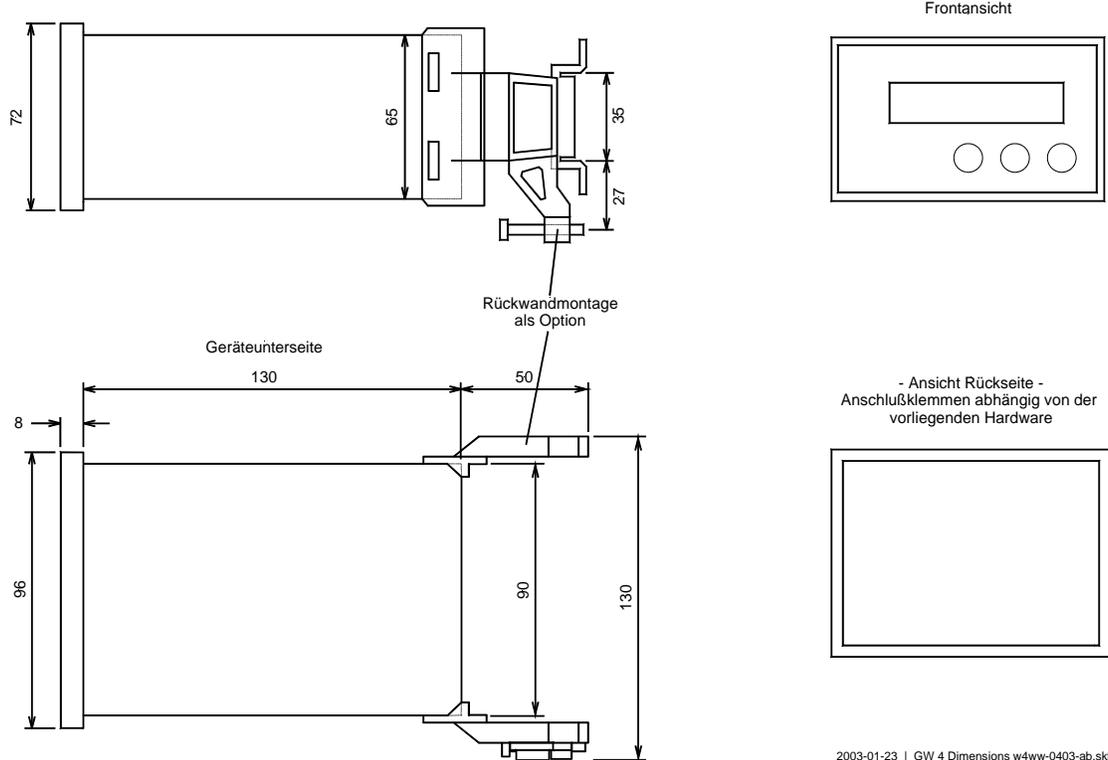
### ACHTUNG

Um die Zerstörung von elektronischen Komponenten durch unsachgemäße Handhabung zu verhindern Lesen und Beachten Sie die Hinweise in der Woodward-Anleitung 82715 "Guide for Handling and Protection of Electronic Controls, Printed Circuit Boards, and Modules".

# Kapitel 3. Gehäuse

## Abmessungen

<b>Gehäuse</b>	Typ APRANORM DIN 43700
<b>Abmessungen</b>	96 x 72 x 130 mm
<b>Frontausschnitt</b>	91 x 67 mm
<b>Anschluss</b>	Schraubklemmen je nach Steckerleiste 1,5 mm <sup>2</sup> oder 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Schutzart</b>	IP 21, frontseitig IP45
<b>Gewicht</b>	je nach Ausführung, ca. 500 g

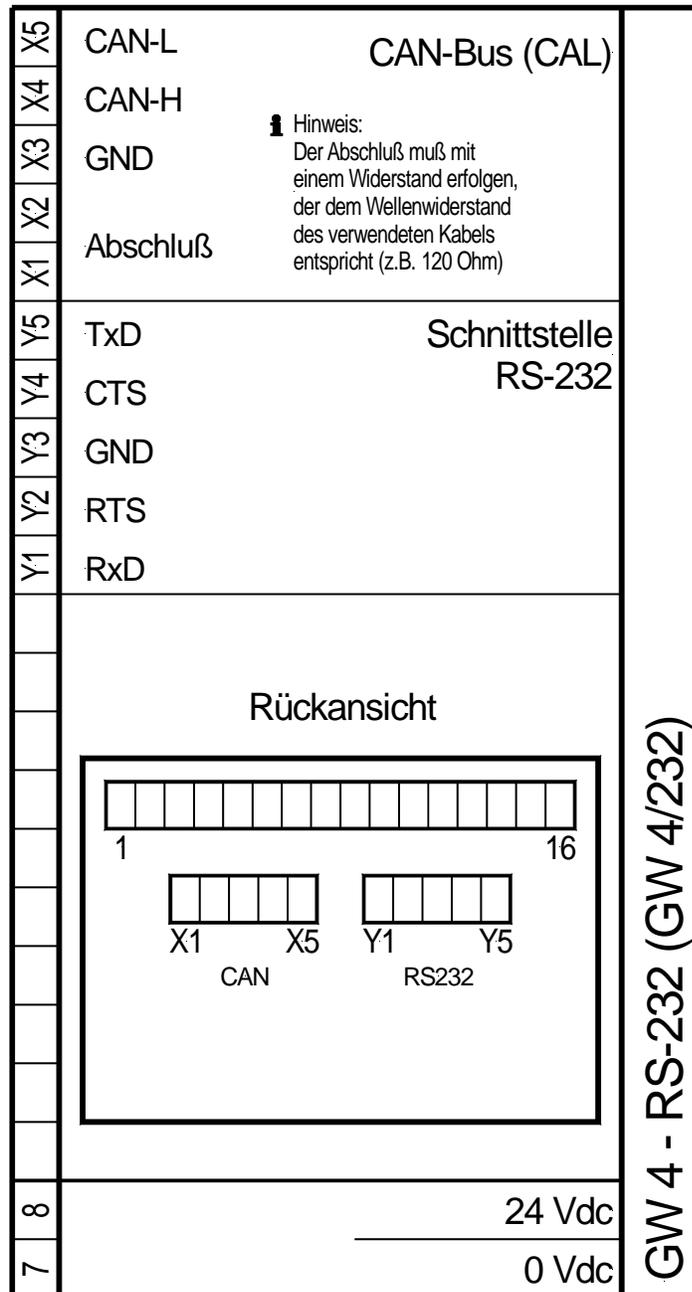


2003-01-23 | GW 4 Dimensions w4ww-0403-ab.stk

Abbildung 3-1: Abmessungen GW4

# Kapitel 4. Anschluss

## Anschlussplan GW4/232

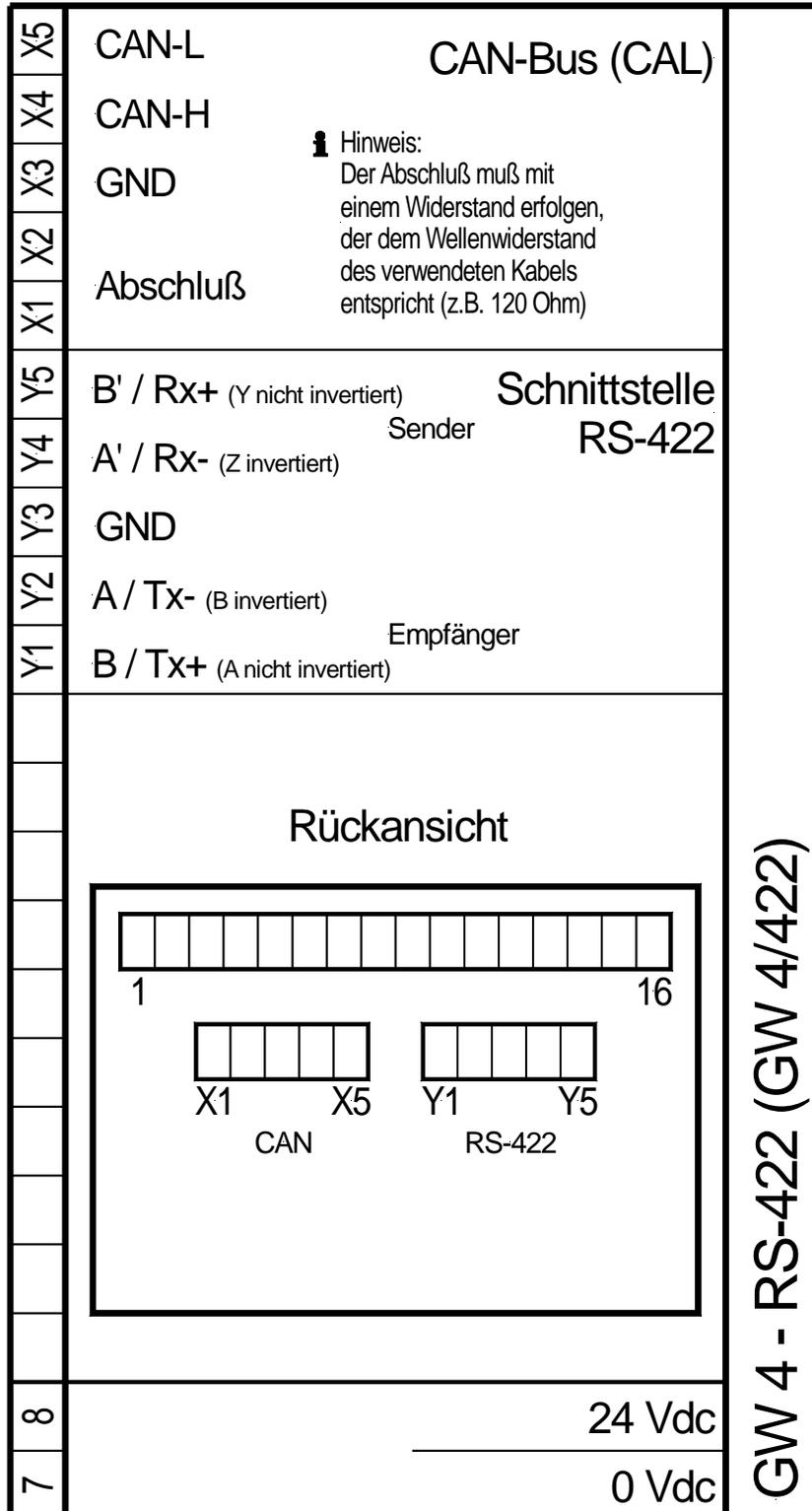


Technische Änderungen vorbehalten.

2004-10-04 | GW 4-232 Wiring Diagram w4rs232ww-0445-ap.skf

Abbildung 4-1: Anschlussplan GW4/232

# Anschlussplan GW4/422



**GW 4 - RS-422 (GW 4/422)**

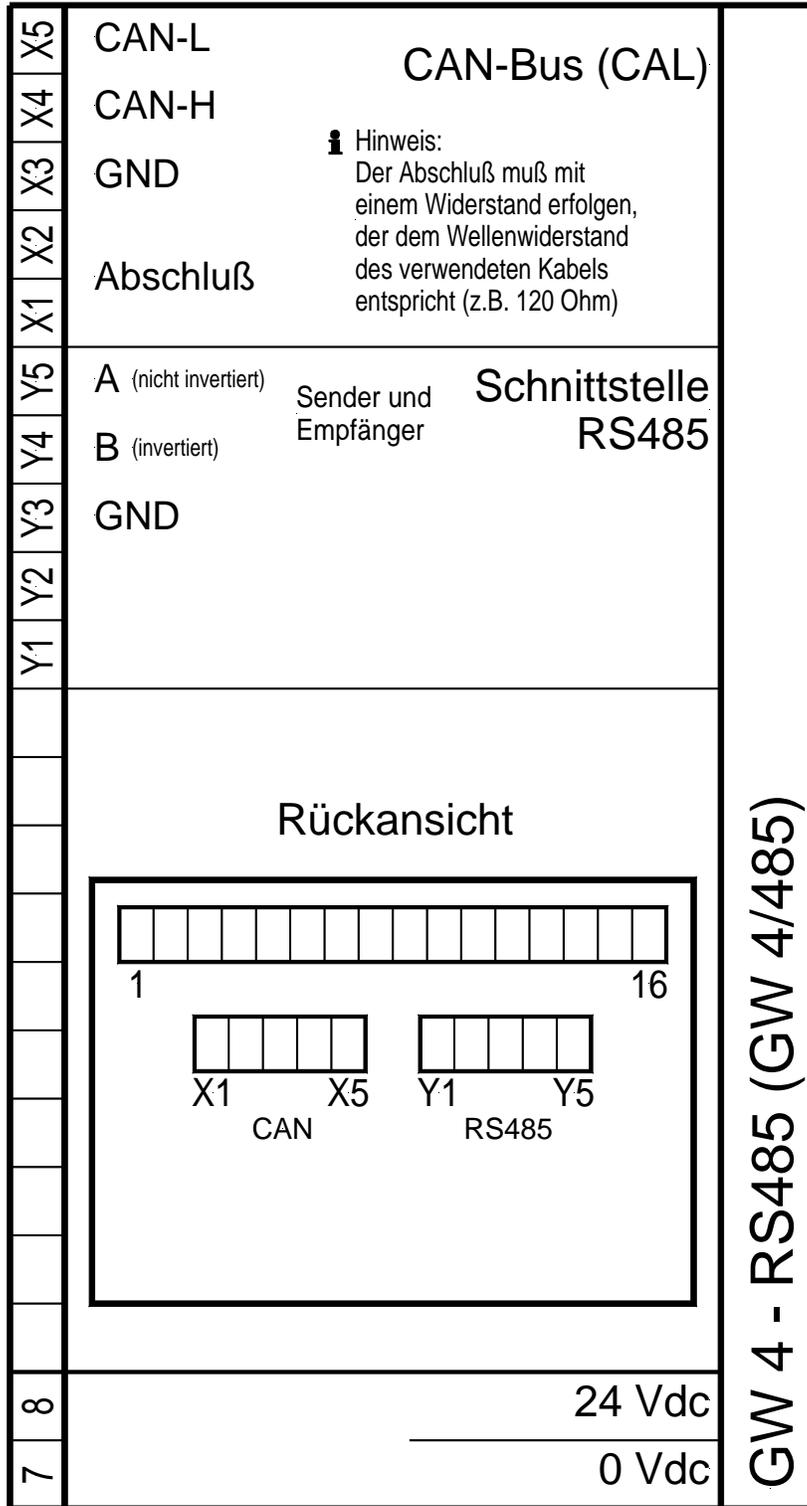
Technische Änderungen vorbehalten.

2004-10-04 | GW 4-422 Wiring Diagram w4rs422ww-0445-ap.skf

Abbildung 4-2: Anschlussplan GW4/422



# Anschlussplan GW4/485

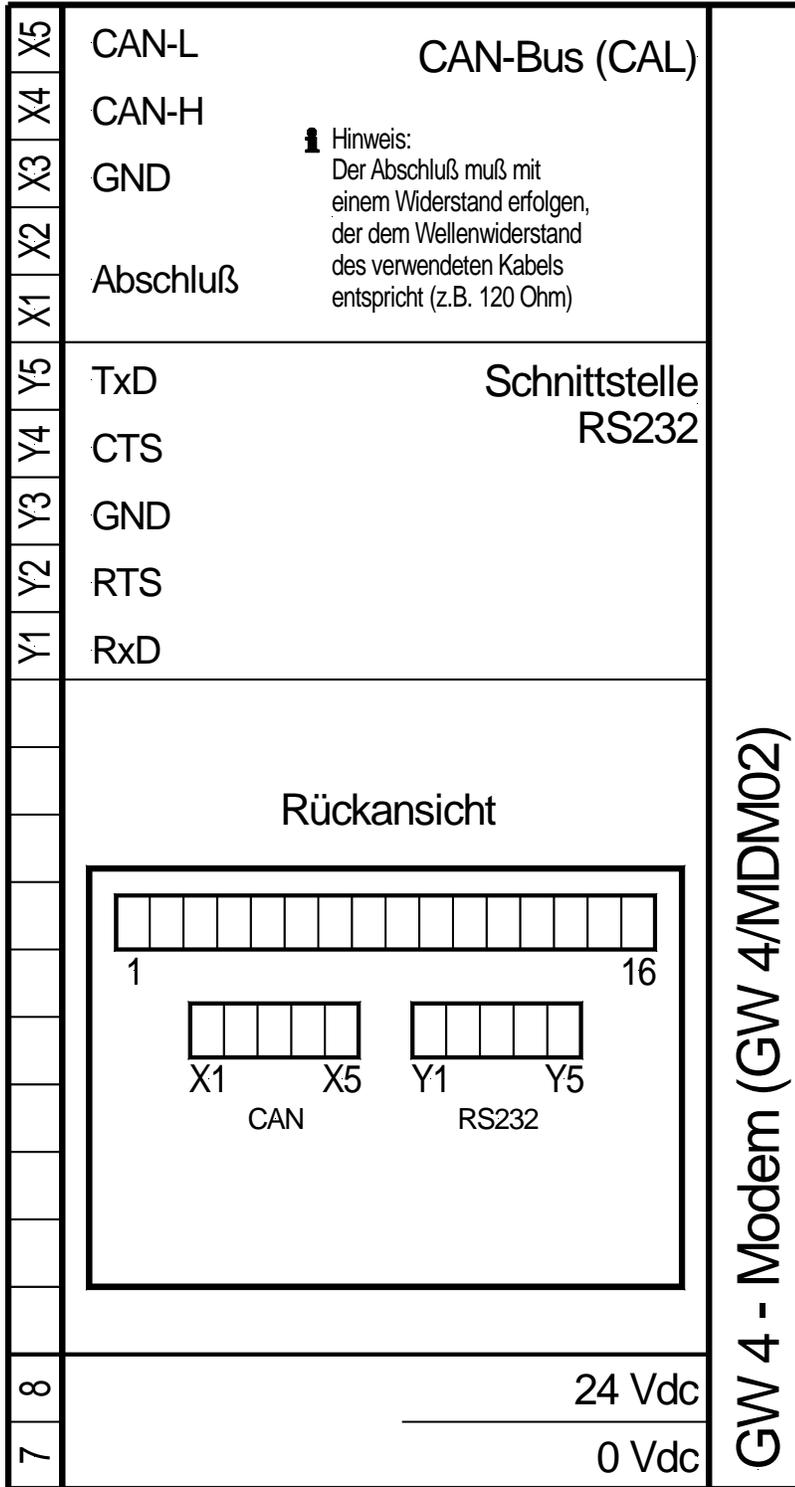


**GW 4 - RS485 (GW 4/485)**

Technische Änderungen vorbehalten.

Abbildung 4-4: Anschlussplan GW4/485

# Anschlussplan GW4/232/MDM02+LDP



Technische Änderungen vorbehalten.

2004-08-30 | GW 4-MDM02 Wiring Diagram w4mdm02ww-0436-ap.skf

Abbildung 4-5: Anschlussplan GW4/MDM02



## Spannungsversorgung

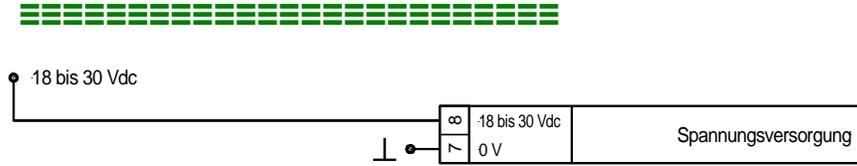


Abbildung 4-7: Spannungsversorgung

Klemme	Bezeichnung	A <sub>max</sub>
7	0 V Bezugspotential	2.5 mm <sup>2</sup>
8	18 bis 30 Vdc, max. 10 W	2.5 mm <sup>2</sup>

Tabelle 4-1: Spannungsversorgung- Klemmenzuordnung

## Schnittstellen

### Schnittstelle zu Woodward-Geräten

Die Schnittstelle zu den angeschlossenen Woodward-Geräten erfolgt über den CAN-Bus.

Klemme					Bezeichnung
X1	X2	X3	X4	X5	
CAN-H	CAN-L	GND	CAN-H	CAN-L	CAN-Bus

Tabelle 4-2: CAN-Schnittstelle (Woodward) - Klemmenzuordnung

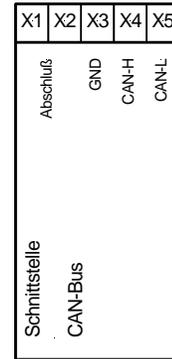


Abbildung 4-8: Schnittstelle



### HINWEIS

Bitte beachten Sie, dass der CAN-Bus mit einem Widerstand, der dem Wellenwiderstand des Kabels entspricht (z.B. 120 Ohm), abgeschlossen werden muss.

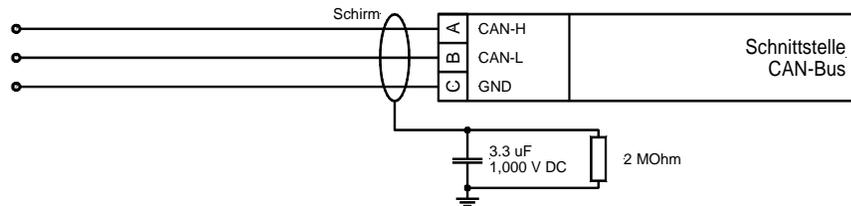


Abbildung 4-9: Schnittstelle - CAN-Bus

Für einen störungsfreien Betrieb des CAN-Bus ist folgendes zu beachten:

- Die maximale Buslänge darf 250 Meter nicht überschreiten.
- Der Bus muss an jedem Ende mit Abschlusswiderständen, die dem Wellenwiderstand des Buskabels entsprechen, abgeschlossen werden (ca. 120 Ω).
- Der Bus muss linear aufgebaut werden. Stichleitungen sind nicht zulässig.
- Als Buskabel sind geschirmte "Twisted-Pairs" vorzuziehen (Bsp.: Lappkabel Unitronic LIYCY (TP) 2×2×0,25, UNITRONIC-Bus LD 2×2×0,22).
- Das Buskabel darf nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegt werden.

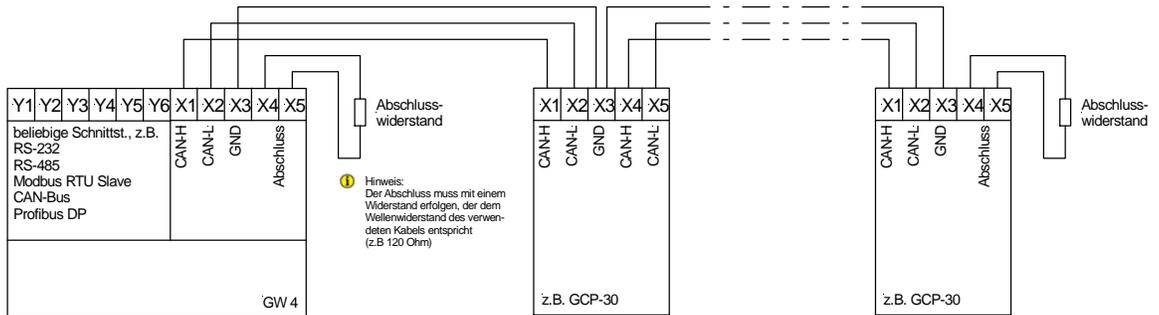


Abbildung 4-10: CAN-Bus - Anschlusschema



**HINWEIS**

Die CAN-BUS-Klemmen X1 und X4 bzw. X2 und X5 sind intern miteinander verbunden.

**Schnittstelle zu externen Teilnehmern**

Die Schnittstelle zu den angeschlossenen externen Teilnehmern erfolgt über verschiedene Bus-Systeme bzw. Schnittstellen-Protokolle.

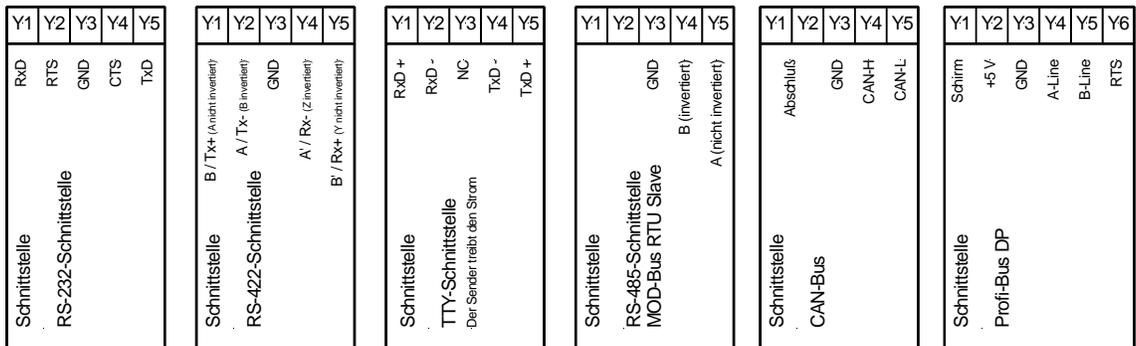


Abbildung 4-11: Schnittstellen (extern)

Klemme					Bezeichnung	
Y1	Y2	Y3	Y4	Y5		
RxD	RTS	GND	CTS	TxD	RS-232	
B / Tx+	A / Tx-	GND	A' / Rx-	B' / Rx+	RS-422	
RxD+	RxD-	NC	TxD-	TxD+	TTY	
CAN-H	CAN-L	GND	CAN-H	CAN-L	RS-485, Modbus RTU Slave CAN-Bus	
Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	
Schirm	+5 V	GND	A-Line	B-Line	RTS	Profi-Bus DP (es ist die Datei WOOD_V13.GSD zu verwenden)

Tabelle 4-3: Schnittstellen (extern) - Klemmenzuordnung

# Kapitel 5. Funktionsbeschreibung



## ACHTUNG

Die Versorgungsspannung (24 V DC) des Gateway GW 4 darf nicht direkt an die Anlasserbatterie des Motors angeschlossen werden.

Wird das Aggregat durch einen Fernstart über das Gateway GW 4 von der Leitwarte/SPS aus gestartet, passiert folgendes: Wird der Anlasser gesetzt, kann die Versorgungsspannung am Gateway GW 4 bis unter 18 V DC zusammenbrechen. Das Gateway GW 4 geht daraufhin in einen Reset und gibt deshalb einen Fernstopp aus. Daraufhin wird ein erneuter Startvorgang initiiert, bei dem wiederum das gleiche passiert. Dieser Vorgang wiederholt sich nun ständig.

Da ein Schnittstellenfehler von der Generatorsteuerung verzögert überwacht wird (d.h., er müsste einige Sekunden lang anstehen, bis es zur Auslösung kommt), wird der kurze Reset des Gateway GW 4 nicht als Fehler erkannt.

## GW4/232



### Funktionsübersicht

Mit diesem GW 4 (Schnittstellenumsetzer von CAN-Bus auf Schnittstelle RS-232) sind folgende Protokolle möglich:

- Siemens DK3964 (R) mit Interpreter RK512 (ein-/ausschaltbar)     **GW 4/232/3964**
- Modbus RTU Slave (nur zwei Teilnehmer sind möglich)         **GW 4/232/MOD**
- Leonhard-Data-Protokoll   **GW 4/232/LDP**

Dabei werden folgende Funktionen unterstützt:

- Fernüberwachung: Anzeige aller Messwerte
- Fernsteuerung:     Senden von Daten.

### GW 4/232/3964 [DK3964 (R) mit Interpreter RK512]

#### Schnittstellen-Daten

<b>Daten</b>	Zeichenlänge	8 Bit
	Stoppbit	1 Bit
	Paritätsbit	1 Bit mit einstellbarer Parität (gerade/ungerade/keine)
	Datenformat	16 Bit Binärwerte
	Übertragungsraten	1.200 / 2.400 / 4.800 / 9.600 / 19.200 / 31.250 Baud, einstellbar. Die Datensätze werden zyklisch übertragen.
	Prozedur	DK3964/3964R mit Interpreter RK512
<b>Ablauf Interpreter RK 512</b>		Siehe Unterlagen der Fa. Siemens zum Protokoll 3964.

### Fernüberwachung (Anzeige von Messwerten)

Das GW 4 kann mehr Daten übertragen als dies in einem DK 3964-Telegramm handhabbar ist. Darum kann der Master Datenpakete individueller Länge vom GW 4 anfordern. Die Zuordnung der Datenwörter kann Anhang C entnommen werden.



#### HINWEIS

Bit 15 in DW 100 ist gesetzt, wenn das GW 4 Daten vom CAN-Bus erhält. (Es kann zur CAN-Schnittstellenüberwachung verwendet werden).

### Fernsteuerung (Senden von Sollwerten/Steuerbefehlen)

An jedes angeschlossene Gerät, welches fernsteuerbar ist, werden vom GW 4 zyklisch drei Worte gesendet. Dabei handelt es sich normalerweise um:

- Sollleistung
- Soll-cosphi (Sollleistungsfaktor)
- Wort mit Steuerbits

Zur Übertragung müssen die entsprechenden Worte an die entsprechenden Datenbausteine gesendet werden. Die Zuordnung der Datenwörter kann Anhang C entnommen werden.

Die Bedeutung der Daten ist vom untergeordneten Gerät abhängig und in dessen Bedienungsanleitung enthalten.

### GW 4/232/MOD [Modbus RTU Slave]

#### Schnittstellen-Daten

<b>Daten</b>	Zeichenlänge	8 Bit
	Stopbit	1 Bit
	Paritätsbit	keine Parität
	Datenformat	16 Bit Binärwerte
	Übertragungsraten	1.200 / 2.400 / 4.800 / 9.600 / 19.200 / 38.400 Baud
	Prozedur	Modbus RTU Slave

Mit einem Befehl können maximal 20 Worte gelesen, bzw. 10 Worte geschrieben werden. Es werden die Modbus-Funktionscodes 03, 04, 06 und 16 unterstützt.



#### HINWEIS

Beim Modbus mit Schnittstelle RS-232 können nur zwei Busteilnehmer (1 Master und 1 Slave) angeschlossen werden.

### Fernüberwachung (Anzeige von Messwerten)

Die Zuordnung der Datenwörter kann Anhang C entnommen werden.



#### HINWEIS

Bit 15 in den Adressen 0, 70, ... (jeweils erste Adresse des Datenblocks) ist gesetzt, wenn das GW 4 Daten vom CAN-Bus erhält. (Es kann zur CAN-Schnittstellenüberwachung verwendet werden).

## Fernsteuerung (Senden von Sollwerten/Steuerbefehlen)

An jedes angeschlossene Gerät, welches fernsteuerbar ist, werden vom GW 4 zyklisch drei Worte gesendet. Dabei handelt es sich normalerweise um:

- Sollleistung
- Soll-cosphi (Sollleistungsfaktor)
- Wort mit Steuerbits

Zur Übertragung müssen die entsprechenden Worte an die entsprechenden Datenbausteine gesendet werden. Die Zuordnung der Datenwörter kann Anhang C entnommen werden.

Die Bedeutung der Daten ist vom untergeordneten Gerät abhängig und in dessen Bedienungsanleitung enthalten.

## GW 4/232/LDP [Leonhard-Data-Protokoll]

Das Leonhard-Datenprotokoll ist ein ASCII-Protokoll, für den Anschluss an einen PC mit serieller Schnittstelle. Es erlaubt das Fernsteuern (Senden von Sollwerten/Steuerbefehlen), das Fernüberwachen (Visualisierung von Messdaten) und die Fernparametrierung (Ändern von Geräteparametern). Dieses Protokoll wird normalerweise nur vom Programm LeoPC1 verwendet. Details über dieses Protokoll sind auf Anfrage erhältlich.

Die Baudrate dieser Kommunikationsverbindung ist einstellbar auf 38.400 oder 9.600 Baud. Bitte beachten Sie, dass Sie in LeoPC1 die gleiche Baudrate einstellen müssen.



### HINWEIS

Das GW 4/232/LDP kann mit einem Modem, welches keine externe Parametrierung benötigt, betrieben werden. Wir empfehlen folgende Modems:

- Analoganschluss: Phoenix PSI-Data/Fax-Modem/RS232
- GSM-Verbindung: INSYS GSM 4.0

Bei beiden kann über einen Digitaleingang das Absetzen eines Fax oder einer SMS gestartet werden.

## GW4/422



### Funktionsübersicht

Mit diesem GW 4 (Schnittstellenumsetzer von CAN-Bus auf Schnittstelle RS-422) sind folgende Protokolle möglich:

- Siemens DK3964 (R) mit Interpreter RK512 (ein-/ausschaltbar)     **GW 4/422/3964**
- Modbus RTU Slave (nur zwei Teilnehmer sind möglich)         **GW 4/422/MOD**
- Leonhard-Data-Protokoll   **GW 4/422/LDP**

Dabei werden folgende Funktionen unterstützt:

- Fernüberwachung: Anzeige aller Messwerte
- Fernsteuerung:     Senden von Daten.

### GW 4/422/3964 [DK3964 (R) mit Interpreter RK512]

#### Schnittstellen-Daten

<b>Daten</b>	Zeichenzlänge	8 Bit
	Stoppbit	1 Bit
	Paritätsbit	1 Bit mit einstellbarer Parität (gerade/ungerade/keine)
	Datenformat	16 Bit Binärwerte
	Übertragungsraten	1.200 / 2.400 / 4.800 / 9.600 / 19.200 / 31.250 Baud, einstellbar. Die Datensätze werden zyklisch übertragen.
	Prozedur	DK3964/3964R mit Interpreter RK512
<b>Ablauf Interpreter RK 512</b>		Siehe Unterlagen der Fa. Siemens zum Protokoll 3964.

#### Fernüberwachung (Anzeige von Messwerten)

Das GW 4 kann mehr Daten übertragen als dies in einem DK 3964-Telegramm handhabbar ist. Darum kann der Master Datenpakete individueller Länge vom GW 4 anfordern. Die Zuordnung der Datenwörter kann Anhang C entnommen werden.



#### HINWEIS

**Bit 15 in DW 100 ist gesetzt, wenn das GW 4 Daten vom CAN-Bus erhält. (Es kann zur CAN-Schnittstellenüberwachung verwendet werden).**

#### Fernsteuerung (Senden von Sollwerten/Steuerbefehlen)

An jedes angeschlossene Gerät, welches fernsteuerbar ist, werden vom GW 4 zyklisch drei Worte gesendet. Dabei handelt es sich normalerweise um:

- Sollleistung
- Soll-cosphi (Sollleistungsfaktor)
- Wort mit Steuerbits

Zur Übertragung müssen die entsprechenden Worte an die entsprechenden Datenbausteine gesendet werden. Die Zuordnung der Datenwörter kann Anhang C entnommen werden.

Die Bedeutung der Daten ist vom untergeordneten Gerät abhängig und in dessen Bedienungsanleitung enthalten.

## GW 4/422/MOD [Modbus RTU Slave]

### Schnittstellen-Daten

<b>Daten</b>	Zeichenlänge	8 Bit
	Stoppbit	1 Bit
	Paritätsbit	keine Parität
	Datenformat	16 Bit Binärwerte
	Übertragungsraten	1.200 / 2.400 / 4.800 / 9.600 / 19.200 / 38.400 Baud
	Prozedur	Modbus RTU Slave

Mit einem Befehl können maximal 20 Worte gelesen, bzw. 10 Worte geschrieben werden. Es werden die Modbus-Funktionscodes 03, 04, 06 und 16 unterstützt.



### HINWEIS

Beim Modbus mit Schnittstelle RS-422 können nur zwei Busteilnehmer (1 Master und 1 Slave) angeschlossen werden.

### Fernüberwachung (Anzeige von Messwerten)

Die Zuordnung der Datenwörter kann Anhang C entnommen werden.



### HINWEIS

Bit 15 in den Adressen 0, 70, ... (jeweils erste Adresse des Datenblocks) ist gesetzt, wenn das GW 4 Daten vom CAN-Bus erhält. (Es kann zur CAN-Schnittstellenüberwachung verwendet werden).

### Fernsteuerung (Senden von Sollwerten/Steuerbefehlen)

An jedes angeschlossene Gerät, welches fernsteuerbar ist, werden vom GW 4 zyklisch drei Worte gesendet. Dabei handelt es sich normalerweise um:

- Sollleistung
- Soll-cosphi (Sollleistungsfaktor)
- Wort mit Steuerbits

Zur Übertragung müssen die entsprechenden Worte an die entsprechenden Datenbausteine gesendet werden. Die Zuordnung der Datenwörter kann Anhang C entnommen werden.

Die Bedeutung der Daten ist vom untergeordneten Gerät abhängig und in dessen Bedienungsanleitung enthalten.

## GW 4/422/LDP [Leonhard-Data-Protokoll]

Das Leonhard-Datenprotokoll ist ein ASCII-Protokoll, für den Anschluss an einen PC mit serieller Schnittstelle. Es erlaubt das Fernsteuern (Senden von Sollwerten/Steuerbefehlen), das Fernüberwachen (Visualisierung von Messdaten) und die Fernparametrierung (Ändern von Geräteparametern). Dieses Protokoll wird normalerweise nur vom Programm LeoPC1 verwendet. Details über dieses Protokoll sind auf Anfrage erhältlich.

Die Baudrate dieser Kommunikationsverbindung ist einstellbar auf 38.400 oder 9.600 Baud. Bitte beachten Sie, dass Sie in LeoPC1 die gleiche Baudrate einstellen müssen.

## GW4/TTY



### Funktionsübersicht

Mit diesem GW 4 (Schnittstellenumsetzer von CAN-Bus auf Schnittstelle TTY) sind folgende Protokolle möglich:

- Siemens DK3964 (R) mit Interpreter RK512 (ein-/ausschaltbar)     **GW 4/TTY/3964**
- Modbus RTU Slave (nur zwei Teilnehmer sind möglich)         **GW 4/TTY/MOD**
- Leonhard-Data-Protokoll   **GW 4/TTY/LDP**

Dabei werden folgende Funktionen unterstützt:

- Fernüberwachung: Anzeige aller Messwerte
- Fernsteuerung: Senden von Daten.

### GW 4/TTY/3964 [DK3964 (R) mit Interpreter RK512]

#### Schnittstellen-Daten

<b>Daten</b>	Zeichenzahl	8 Bit
	Stoppbit	1 Bit
	Paritätsbit	1 Bit mit einstellbarer Parität (gerade/ungerade/keine)
	Datenformat	16 Bit Binärwerte
	Übertragungsraten	1.200 / 2.400 / 4.800 / 9.600 / 19.200 / 31.250 Baud, einstellbar. Die Datensätze werden zyklisch übertragen.
	Prozedur	DK3964/3964R mit Interpreter RK512
<b>Ablauf Interpreter RK 512</b>		Siehe Unterlagen der Fa. Siemens zum Protokoll 3964.

#### Fernüberwachung (Anzeige von Messwerten)

Das GW 4 kann mehr Daten übertragen als dies in einem DK 3964-Telegramm handhabbar ist. Darum kann der Master Datenpakete individueller Länge vom GW 4 anfordern. Die Zuordnung der Datenwörter kann Anhang C entnommen werden.



#### HINWEIS

**Bit 15 in DW 100 ist gesetzt, wenn das GW 4 Daten vom CAN-Bus erhält. (Es kann zur CAN-Schnittstellenüberwachung verwendet werden).**

#### Fernsteuerung (Senden von Sollwerten/Steuerbefehlen)

An jedes angeschlossene Gerät, welches fernsteuerbar ist, werden vom GW 4 zyklisch drei Worte gesendet. Dabei handelt es sich normalerweise um:

- Sollleistung
- Soll-cosphi (Sollleistungsfaktor)
- Wort mit Steuerbits

Zur Übertragung müssen die entsprechenden Worte an die entsprechenden Datenbausteine gesendet werden. Die Zuordnung der Datenwörter kann Anhang C entnommen werden.

Die Bedeutung der Daten ist vom untergeordneten Gerät abhängig und in dessen Bedienungsanleitung enthalten.

## GW 4/TTY/MOD [Modbus RTU Slave]

### Schnittstellen-Daten

<b>Daten</b>	Zeichenlänge	8 Bit
	Stoppbit	1 Bit
	Paritätsbit	keine Parität
	Datenformat	16 Bit Binärwerte
	Übertragungsraten	1.200 / 2.400 / 4.800 / 9.600 / 19.200 / 38.400 Baud
	Prozedur	Modbus RTU Slave

Mit einem Befehl können maximal 20 Worte gelesen, bzw. 10 Worte geschrieben werden. Es werden die Modbus-Funktionscodes 03, 04, 06 und 16 unterstützt.



### HINWEIS

Beim Modbus mit Schnittstelle TTY können nur zwei Busteilnehmer (1 Master und 1 Slave) angeschlossen werden.

### Fernüberwachung (Anzeige von Messwerten)

Die Zuordnung der Datenwörter kann Anhang C entnommen werden.



### HINWEIS

Bit 15 in den Adressen 0, 70, ... (jeweils erste Adresse des Datenblocks) ist gesetzt, wenn das GW 4 Daten vom CAN-Bus erhält. (Es kann zur CAN-Schnittstellenüberwachung verwendet werden).

### Fernsteuerung (Senden von Sollwerten/Steuerbefehlen)

An jedes angeschlossene Gerät, welches fernsteuerbar ist, werden vom GW 4 zyklisch drei Worte gesendet. Dabei handelt es sich normalerweise um:

- Sollleistung
- Soll-cosphi (Sollleistungsfaktor)
- Wort mit Steuerbits

Zur Übertragung müssen die entsprechenden Worte an die entsprechenden Datenbausteine gesendet werden. Die Zuordnung der Datenwörter kann Anhang C entnommen werden.

Die Bedeutung der Daten ist vom untergeordneten Gerät abhängig und in dessen Bedienungsanleitung enthalten.

## GW 4/TTY/LDP [Leonhard-Data-Protokoll]

Das Leonhard-Datenprotokoll ist ein ASCII-Protokoll, für den Anschluss an einen PC mit serieller Schnittstelle. Es erlaubt das Fernsteuern (Senden von Sollwerten/Steuerbefehlen), das Fernüberwachen (Visualisierung von Messdaten) und die Fernparametrierung (Ändern von Geräteparametern). Dieses Protokoll wird normalerweise nur vom Programm LeoPC1 verwendet. Details über dieses Protokoll sind auf Anfrage erhältlich.

Die Baudrate dieser Kommunikationsverbindung ist einstellbar auf 38.400 oder 9.600 Baud. Bitte beachten Sie, dass Sie in LeoPC1 die gleiche Baudrate einstellen müssen.

## GW 4/485



### Funktionsübersicht

Mit diesem GW 4 (Schnittstellenumsetzer von CAN-Bus auf Schnittstelle RS-485) sind folgende Protokolle möglich:

- Modbus RTU Slave **GW 4/485/MOD**
- Leonhard-Data-Protokoll<sup>#</sup> **GW 4/485/LDP**

<sup>#</sup> Ein Umsetzer für Ihre PC-Schnittstelle wird benötigt.

Dabei werden folgende Funktionen unterstützt:

- Fernüberwachung: Anzeige aller Messwerte
- Fernsteuerung: Senden von Daten

### GW 4/485/MOD [Modbus RTU Slave]

#### Schnittstellen-Daten

<b>Daten</b>	Zeichenlänge	8 Bit
	Stoppbit	1 Bit
	Paritätsbit	keine Parität
	Datenformat	16 Bit Binärwerte
	Übertragungsraten	1.200 / 2.400 / 4.800 / 9.600 / 19.200 / 38.400 Baud
	Prozedur	Modbus RTU Slave

Mit einem Befehl können maximal 20 Worte gelesen, bzw. 10 Worte geschrieben werden. Es werden die Modbus-Funktionscodes 03, 04, 06 und 16 unterstützt.

#### Fernüberwachung (Anzeige von Messwerten)

Die Zuordnung der Datenwörter kann Anhang C entnommen werden.



#### HINWEIS

**Bit 15 in den Adressen 0, 70, ... (jeweils erste Adresse des Datenblocks) ist gesetzt, wenn das GW 4 Daten vom CAN-Bus erhält. (Es kann zur CAN-Schnittstellenüberwachung verwendet werden).**

#### Fernsteuerung (Senden von Sollwerten/Steuerbefehlen)

An jedes angeschlossene Gerät, welches fernsteuerbar ist, werden vom GW 4 zyklisch drei Worte gesendet. Dabei handelt es sich normalerweise um:

- Sollleistung
- Soll-cosphi (Sollleistungsfaktor)
- Wort mit Steuerbits

Zur Übertragung müssen die entsprechenden Worte an die entsprechenden Datenbausteine gesendet werden. Die Zuordnung der Datenwörter kann Anhang C entnommen werden.

Die Bedeutung der Daten ist vom untergeordneten Gerät abhängig und in dessen Bedienungsanleitung enthalten.

## GW 4/485/LDP [Leonhard-Data-Protokoll]

Das Leonhard-Datenprotokoll ist ein ASCII-Protokoll, für den Anschluss an einen PC mit serieller Schnittstelle. Es erlaubt das Fernsteuern (Senden von Sollwerten/Steuerbefehlen), das Fernüberwachen (Visualisierung von Messdaten) und die Fernparametrierung (Ändern von Geräteparametern). Dieses Protokoll wird normalerweise nur vom Programm LeoPC1 verwendet.

Die Baudrate dieser Kommunikationsverbindung ist einstellbar auf 38.400 oder 9.600 Baud. Bitte beachten Sie, dass Sie in LeoPC1 die gleiche Baudrate einstellen müssen.

## GW 4/232/MDM02+LDP



### Funktionsübersicht

Mit dem GW 4/232/MDM02 (Schnittstellenumsetzer von CAN-Bus auf ein externes Modem) sind die folgenden Funktionen möglich:

- Fernüberwachung: Anzeige aller Messwerte über LeoPC1
- Fernparametrierung: Änderung nichtflüchtiger Parameter über LeoPC1

Das Gerät bildet die Schnittstelle zwischen dem bei Woodward intern verwendeten CAN-Bus auf ein externes Modem des Typs

- US Robotics Courier V Everything 56k SER von 3COM.

Dazu ist das Modem wie unter Kopplung über GW 4/ auf Seite 43 beschrieben anzuschließen. Es setzt die Daten in ein ASCII-Protokoll (Leonhard-Standardprotokoll) um, mittels dem der PC die Parameter schreibt und die Fernüberwachung durchführt.

Die DIP-Schalter des Modems sollten wie folgt gesetzt werden:

DIP	Stellung	Bedeutung
1	ON	DTR ignorieren
2	OFF	Rückmeldungen als Text
3	ON	Rückmeldungen aktivieren
4	OFF	Echo bei Offline Betrieb aktivieren
5	OFF	Automatische Rufannahme aktivieren
6	OFF	Normale Trägererkennung
7	OFF	Rückmeldung in allen Modi anzeigen
8	ON	AT-Befehle aktivieren
9	OFF	Beim Escape-Code(+++) Verbindung trennen
10	ON	Die &F0-Konfiguration vom Read-Only-Memory (ROM) laden



### HINWEIS

**DAS GW 4/232/MDM02 ist speziell für die Ansteuerung des US Robotics Modems ausgelegt.**

**Ein aktives Anrufen ist nicht möglich. Ist diese Funktion dennoch notwendig, ist der Hinweis unter GW 4/232/LDP [Leonhard-Data-Protokoll] auf Seite 20 zu beachten. Das GW 4/232/MDM02 kann wie ein GW 4/232/LDP verwendet werden, es ist jedoch die besondere Verdrahtung und die Festlegung der Baudrate auf 4.800 Baud zu beachten.**

## GW 4/PRO



### Funktionsübersicht

Mit dem GW 4/PRO (Schnittstellenumssetzer von CAN-Bus auf Profi-Bus DP Slave) sind die folgenden Funktionen möglich:

- Fernüberwachung: Anzeige aller Messwerte
- Fernsteuerung: Senden von Sollwerten, Starten und Stoppen des Aggregates und das Quittieren von Fehlermeldungen
- Fernparametrierung: Änderung nichtflüchtiger Parameter (auf Nachfrage)

### Fernüberwachung (Anzeige von Messwerten)

Das GW 4 kann mehr Daten übertragen als der Profi-Bus DP gleichzeitig zur Verfügung stellen kann. Aus diesem Grund werden die Daten in Paketen von 0 bis 7 verschickt, wobei jedes Paket die Daten eines Datenblocks enthält. Dabei enthält das Paket 0 die Daten des Datenblocks 1, das Paket 1 die Daten des Datenblocks 2, usw. Um die Daten eines Paketes vom GW 4 zu bekommen, wird von der übergeordneten Steuerung die entsprechende Paketnummer gesendet (Paketvorwahl). Das GW 4 schickt nach der Übermittlung des Paketes ein Echo an die übergeordnete Steuerung um die erfolgreiche Übertragung zu quittieren (Echo Paketvorwahl). Dieses Echo wird zweimal in zwei verschiedenen Bytes geschickt. Erst wenn in beiden Echo-Bytes derselbe Wert steht, ist der empfangene Datenblock gültig (70 Worte). Die Adressen der Empfangsdaten sind im folgenden unter Parameter auf Seite 29 beschrieben. Die Bedeutung der Daten ist vom untergeordneten Gerät abhängig und in dessen Bedienungsanleitung enthalten.

### Fernsteuerung (Senden von Sollwerten/Steuerbefehlen)

An jedes angeschlossene Gerät, welches fernsteuerbar ist, werden vom GW 4 zyklisch drei Worte gesendet. Dabei handelt es sich normalerweise um:

- Sollleistung
- Soll-cosphi (Sollleistungsfaktor)
- Wort mit Steuerbits

Zur Übertragung müssen die entsprechenden Sendebefehle des Profi-Bus DP Sendebereichs geschrieben werden. Die Adressen der Sendedaten sind im folgenden unter Parameter auf Seite 29 beschrieben. Die Bedeutung der Daten ist vom untergeordneten Gerät abhängig und in dessen Bedienungsanleitung enthalten.

## Fernparametrierung (Änderung von nichtflüchtigen Parametern)



### HINWEIS

Durch eine fehlerhafte Parametrierung kann ein Schaden an der Anlage entstehen. Zur Fernparametrierung ist eine separate Einweisung durch Woodward erforderlich.

Folgende Reihenfolge ist zum Lesen und Schreiben der Parameter notwendig (die Adressen der Empfangs- und Sendedaten sind im folgenden unter Parameter auf Seite 29 beschrieben):

- 1.) Eine Fernparametrierung kann nur gestartet werden, wenn der Status der Fernparametrierung "Null" ist. Falls dies nicht der Fall ist, muss der Befehl "Fernparametrierung" auf "Null" gesetzt werden, bis diese Status erreicht ist.
- 2.) Die ID des zu parametrierenden Wertes wird nach "ID Fernparametrierung" geschrieben.
- 3.) Falls ein Wert geschrieben werden soll, muss diese Werte nach "Datum Fernparametrierung" geschrieben werden.
- 4.) In das zweite Byte von "Befehl Fernparametrierung" wird die Nummer des zu parametrierenden Gerätes [1..8] geschrieben.
- 5.) In das erste Byte von "Befehl Fernparametrieren" wird 255d (0xFFh) geschrieben, falls Parameter gelesen, oder 238d (0xEEh), falls Werte geschrieben werden sollen.
- 6.) Es wird so lange gewartet, bis das Bit 2 im "Status Fernparametrieren" gesetzt ist etwa 500 ms).
- 7.) Wenn das Bit 0 im "Status Fernparametrieren" gesetzt ist, wurde ein Fehler festgestellt. Daraufhin ist die gesamte Sequenz, beginnend mit 1.), zu wiederholen.
- 8.) Sollen Werte gelesen werden, steht im "Echo Datum" dieser Wert. Daraufhin ist die Sequenz beendet.
- 9.) Wurden Werte geschrieben, muss zur Kontrolle der geschriebene Wert ausgelesen werden (wie oben beschrieben).

Die Zuordnung "ID ↔ Parametrierwert" ist bei jedem zu parametrierenden Gerät unterschiedlich und kann auf Anfrage geliefert werden.

## Hinweise

Die Daten sind wortweise organisiert, mit führendem High Byte.

<b>Empfangsprüfbyte</b>	Zur Kontrolle der Verbindung zwischen übergeordneter Steuerung (Profi-Bus Master) und GW 4 kann das Empfangsprüfbyte verwendet werden, dessen Bit 0 alle 2,5 Sekunden kippt.
<b>Sendeprüfbyte</b>	Das Bit 0 kann als Prüfbit für das GW 4 benutzt werden. Wird die Watchdog-Überwachung über die Parametriermasken eingeschaltet, muss der Master dieses Bit mindestens alle 4 Sekunden kippen. Das GW 4 überwacht das Kippen und initialisiert, falls dies nicht der Fall ist, die Schnittstelle neu. Die Überwachung ist über die Parametriermasken ausschaltbar; eine Funktion ist dann trotzdem gewährleistet.
<b>GSD-Datei</b>	Es ist die Datei WOOD_V13.GSD zu verwenden.



### HINWEIS

Zu beachten ist, dass die Profibus-Ankopplung der SPS einen Master benötigt, der mindestens 200 Byte Konsistenzbereich besitzt. SPSen mit geringerem Konsistenzbereich funktionieren nicht.

## Parameter

### Vom Profibus-Master empfangene Daten:

<b>Byte 0 bis 7</b> .....	<b>Echo Fernparametrierung</b>
Byte 0/1 .....	Echo Befehl
Byte 2/3 .....	Echo ID
Byte 4/5 .....	Echo Datum
Byte 6/7 .....	Status Fernparametrierung
Bit 0 = 1.....	Fehler bei der Fernparametrierung
Bit 1 = 1.....	Der Befehl "Fernparametrierung" wird im Moment verarbeitet
Bit 2 = 1.....	Der Befehl "Fernparametrierung" wurde erfolgreich beendet
<b>Byte 8<sup>#1</sup></b> .....	
Byte 8.....	ist gesetzt, wenn das GW 4 Daten vom CAN-Bus erhält (es kann zur CAN-Bus-Überwachung verwendet werden)
<b>Byte 9<sup>#1</sup></b> .....	<b>Echo Paketvorwahl [0 bis 7]</b>
	Erst wenn beide Echos (Bytes 9 +184) mit der Vorwahl identisch sind, sind die Daten gültig
<b>Byte 10 bis 147</b> .....	<b>Messdaten des gewählten Generators [69 Worte]</b>
	Siehe "Sendetelegramm" in der entsprechenden Bedienungsanleitung des Gerätes (z. B. GCP-32)
<b>Byte 184</b> .....	<b>Echo Paketvorwahl [0 bis 7]</b>
	Erst wenn beide Echos (Bytes 9 +184) mit der Vorwahl identisch sind, sind die Daten gültig
<b>Byte 185</b> .....	<b>Empfangsprüfbyte</b>

### Vom Profibus-Master gesendete Daten:

<b>Byte 0</b> .....	<b>Paketvorwahl [0 bis 7]</b>
	0 = Generator 1, 1 = Generator 2, etc.
<b>Byte 1</b> .....	<b>Sendeprüfbyte</b>
Bit 0.....	Watchdog-Bit (wurde die Watchdog-Überwachung in der Parametrieremaske auf "EIN" gesetzt, muss dieses Bit mindestens alle 4 Sekunden gekippt werden. Das GW 4 überwacht dies und initialisiert ggf. die Schnittstelle neu.
<b>Byte 8 bis 15</b> .....	<b>Fernparametrier-Befehle<sup>#2</sup></b>
Byte 8/9 .....	Befehl Fernparametrierung
Byte 10/11 .....	ID Fernparametrierung
Byte 12/13 .....	Datum Fernparametrierung
Byte 14/15 .....	Frei
<b>Byte 16 bis 63</b> .....	<b>Fernsteuer-Daten</b>
Byte 16/17 .....	1. Steuerwort (z.B. Sollleistung), Generator 1
Byte 18/19 .....	2. Steuerwort (z.B. Soll-cosphi), Generator 1
Byte 20/21 .....	3. Steuerwort (z.B. Steuerbits), Generator 1
Byte 22/23 .....	1. Steuerwort (z.B. Sollleistung), Generator 2
Byte 24/25 .....	2. Steuerwort (z.B. Soll-cosphi), Generator 2
Byte 26/27 .....	3. Steuerwort (z.B. Steuerbits), Generator 2
	etc.
Byte 58/59 .....	1. Steuerwort (z.B. Sollleistung), Generator 8
Byte 60/61 .....	2. Steuerwort (z.B. Soll-cosphi), Generator 8
Byte 62/63 .....	3. Steuerwort (z.B. Steuerbits), Generator 8

<sup>#1</sup> Bei erweitertem Block: Byte 8 und Byte 9 enthalten das erste Datenwort. Siehe S. 51.

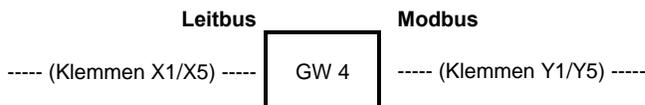
<sup>#2</sup> Die Byte 8 bis 15 müssen, falls nicht parametrierbar, auf Null "0" gestellt werden.

## Maschinenbus-Überwachung bei GW 4/xxx/MOD



Der Modbus (Klemmen Y1/Y5) wird auf seine Funktion überwacht. Wenn die Funktion nicht mehr erkannt wird, erfolgt eine Fehlermeldung auf dem Leitbus (Klemmen X1/X5).

Bedeutung der Bits im Steuerwort 3 des Telegramms "Fernsteuerung über Gateway GW 4" des GCP:



Bit	Bedeutung		
Bit 15	durchgereicht vom Modbus		
Bit 14	durchgereicht vom Modbus		
Bit 13	durchgereicht vom Modbus		
Bit 12	durchgereicht vom Modbus		
Bit 11	durchgereicht vom Modbus		
Bit 10	durchgereicht vom Modbus		
Bit 9	durchgereicht vom Modbus		
Bit 8	durchgereicht vom Modbus		
Bit 7	durchgereicht vom Modbus		
Bit 6	durchgereicht vom Modbus		
Bit 5	durchgereicht vom Modbus		
Bit 4	durchgereicht vom Modbus		
Bit 3	immer 0		
Bit 2	Bei Y-Busüberwachung - 0 wenn Y-Bus O.K. - 1 wenn Y-Bus defekt - ansonsten immer 0		Y-Busbit Wenn die Modbus-Überwachung über die Fernparametrierung ein/ausschaltbar ist, wird dieses Bit daraufhin vom GW 4 ausgewertet. - 0 Überwachung EIN - 1 Überwachung AUS
Bit 1	durchgereicht vom Y-Bus		
Bit 0	durchgereicht vom Y-Bus		

**HINWEIS**  
 Zum Stoppen der Y-Busüberwachung muss nur für einen Generator das entsprechende Bit auf 1 gesetzt werden.

**HINWEIS**  
 Im Falle des Datenworts 2, cosphi, können mit dem Parameter "Lösche Hi-Byte Wort 2" die Bits 8 bis 15 auf 0 gesetzt werden.  
 Dadurch kann einigen Geräten signalisiert werden, dass die CAN-Verbindung noch aktiv ist.

# Kapitel 6.

## Anzeige- und Bedienungselemente

### Frontfolie

Die Folie der Frontplatte besteht aus beschichtetem Kunststoff. Alle Schalter sind als Folientaster aufgebaut. Das Display ist ein LC-Display, bestehend aus  $2 \times 16$  Zeichen, die indirekt grün beleuchtet werden. Der Kontrast der Anzeige kann an der linken Seite über ein Drehpoti stufenlos eingestellt werden.

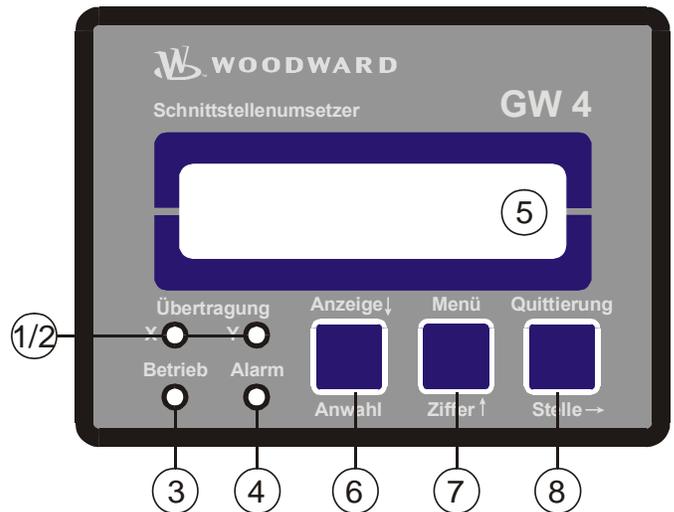


Abbildung 6-1: Frontfolie

#### Leuchtdioden:

- |             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| ① "X"       | Datenkommunikation auf den Klemmen X |
| ② "Y"       | Datenkommunikation auf den Klemmen Y |
| ③ "Betrieb" | Automatikmodus                       |
| ④ "Alarm"   | Alarm eingelaufen                    |

#### Anzeigedisplay:

- |                |            |
|----------------|------------|
| ⑤ "LC-Display" | LC-Display |
|----------------|------------|

#### Taster:

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| ⑥ "Anzeige↓ / Anwahl" | Anwahl bestätigen und Anzeige weiterschalten |
| ⑦ "Ziffer↑"           | Ziffer inkrementieren                        |
| ⑧ "Stelle→"           | Stelle um eine Position nach rechts          |

## Leuchtdioden



- ① **LED "X"** **Datenkommunikation auf den Klemmen X** **Farbe "GELB"**

Diese LED blinkt, wenn Daten auf dem CAN-Bus (Leitbus) empfangen werden.
- ② **LED "Y"** **Datenkommunikation auf den Klemmen Y** **Farbe "GELB"**

**leuchtet....** Die LED leuchtet bei einer abgehenden Verbindung [GW 4/MDM], wenn Daten übertragen werden.

**blinkt.....** Die LED blinkt, wenn beim [GW 4/...  
 .../MDM02] Daten gesendet werden.  
 .../xxx/LDP] Daten gesendet werden.  
 .../xxx/MOD] Daten empfangen werden.  
 .../xxx/3964] Daten empfangen werden.  
 .../PRO] eine Verbindung zum Profibus Master besteht.
- ③ **LED "Betrieb"** **Betrieb** **Farbe "GRÜN"**

Befindet sich das Gerät im Automatikmodus, leuchtet diese LED. Blinkt diese LED, befindet es sich im Parametriermodus.
- ④ **LED "Alarm"** **Alarm** **Farbe "ROT"**

Die LED Alarm wird beim GW 4 derzeit nicht verwendet..

## Anzeige



- ⑤ **ANZEIGE "LC-Display"** **LC-Display**

Das zweizeilige LC-Display gibt abhängig vom jeweiligen Modus entsprechende Meldungen und Werte aus. Im Parametriermodus werden die Parameter verändert.

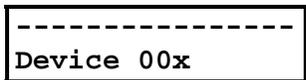
### Automatikmodus (erste Displayzeile)



#### Displayanzeige im Automatikmodus, erste Zeile

**Id xxx** ..... ID, auf welcher gesendet wird.  
**Dat xxx** ..... Wert, der gesendet wird oder "0".

### Automatikmodus (zweite Displayzeile)



*nur Modbus /3964/PRO*

#### Displayanzeige im Automatikmodus, zweite Zeile

Hier wird die Gerätenummer angezeigt, an die zuletzt Fernsteuerdaten gesandt wurden.

## Taster



Zur Erleichterung der Einstellung der Parameter sind die Taster mit einer "AUTOROLL-Funktion" ausgestattet. Diese erlaubt ein Weiterschalten der Einstell- und Parametriermasken, der Ziffern oder der Cursorposition. Die "AUTOROLL-Funktion" wird bei längerem Drücken der entsprechenden Tasten wirksam.

- |   |  |  |
|---|--|--|
| ⑥ | <b>TASTE</b><br>"Anzeige↓"<br>"Anwahl"     | <b>Anzeige↓ / Anwahl</b>   |
|   |  | <p><b>Anzeige↓</b> .....Es erfolgt der Sprung zur nächsten Eingabemaske.</p> <p><b>Anwahl</b> .....Wurde der ursprünglich angezeigte Wert durch die Tasten "Ziffer↑" oder "Stelle→" ⑧ verändert, so wird der neu eingestellte Wert durch einmaliges Drücken der Taste "Anwahl" ⑥ abgespeichert. Durch nochmaliges Drücken schaltet die Anzeige auf die nächste Eingabemaske weiter.</p>  |
| ⑦ | <b>TASTE</b><br>"Menü"<br>"Ziffer↑"        | <b>Menü / Ziffer↑</b>  |
|   |  | <p><b>Menü</b> .....Diese Funktion wird derzeit nicht verwendet.</p> <p><b>Ziffer↑</b> .....Mit dieser Taste wird die Stelle, auf der sich der Cursor gerade befindet, um eine Ziffer erhöht. Die Erhöhung erfolgt dabei innerhalb der zulässigen Verstellgrenzen laut Aufstellung in der Parameterliste im Anhang. Ist die größte Zahl erreicht worden, die eingestellt werden kann, springt die Ziffer automatisch wieder auf den kleinsten Wert zurück.</p> |
| ⑧ | <b>TASTE</b><br>"Quittierung"<br>"Stelle→" | <b>Quittierung / Stelle→</b>   |
|   |  | <p><b>Quittierung</b> .....Diese Funktion wird derzeit nicht verwendet.</p> <p><b>Stelle→</b> .....Mit dieser Taste wird der Cursor um eine Position nach rechts verschoben. Ist die äußerste Position erreicht worden, springt der Cursor automatisch wieder auf die Stelle ganz links des einzugebenden Wertes.</p>  |

# Kapitel 7. Konfiguration

In den Konfigurationsmodus gelangen Sie durch gleichzeitiges Drücken der Tasten "Ziffer↑" (7) und "Stelle→" (8). Im Konfigurationsmodus können die einzelnen Parametriermasken mittels der Taste "Anzeige↓" (6) durchgeschaltet werden. Ein längeres Drücken der Taste "Anzeige↓" (6) aktiviert die AUTOROLL-Funktion, und die Anzeigen werden schneller durchgeschaltet. Bitte beachten Sie, dass ein Scrollen in Rückwärtsrichtung nicht möglich ist. Wurde für den Zeitraum von 60 Sekunden keine Eingabe, Veränderung oder irgend eine sonstige Aktion durchgeführt, schaltet das Gerät selbständig in den Automatikmodus zurück.

## Allgemeine Parametriermasken



**Softwareversion**  
-----

**Versionsnummer** **Info**

Anzeige der Softwareversion (xxx steht dabei für Änderungen, die keine Auswirkung auf die Funktion des Gerätes haben). Spätere Versionen haben 4 Nachkommastellen. Weiterhin wird hier der Schnittstellentyp angezeigt, der sich auf den Y-Klemmen befindet (z.B. Modem).

	Displayanzeige
	xxxxxxxxxxxxxxxx
GW 4/MDM02	Vx.xxx Modem
GW 4/xxx/LPD	Vx.xxx LPD
GW4/xxx/MOD	Vx.xxx Modbus
GW4/xxx/3964	Vx.xxx Pr3964
GW4/PRO	Vx.xxx Profibus

**SPRACHE / LANGUAGE**  
-----

**Sprachenwahl** **Deutsch/Englisch**

Die Masken (Parametriermasken und Anzeigemasken) können wahlweise in Deutsch oder Englisch angezeigt werden.

**Fernst. Message**  
alle 00s

**Fernsteuernachricht senden alle** **1 bis 20 s**

Zeit in Sekunden, bis alle angeschlossenen Geräte eine vollständige Fernparametrierung erhalten haben (nur MOD, 3964, PRO).

**Sende-ID**  
000

**Sende-ID** **830/831**

Mit dieser Maske kann die Send-ID des GW 4 auf dem CAN-Bus zwischen 830 und 831 für eine spätere Erweiterungen umgeschaltet werden. Der Standardwert ist 831.

**Typ der Schnittstelle** -----

**Schnittstellentyp** **3964 / 3964R**

Schaltet die Prozedur entsprechend um.

*nur GW 4/xxx/3964*

<b>Baudrate</b> -----
--------------------------

nur GW 4/xxx/3964  
und GW 4/xxx/MOD  
und GW 4/xxx/LDP

<b>Paritaet</b> -----
--------------------------

nur GW 4/xxx/3964  
und GW 4/xxx/MOD

<b>Protokoll Type</b> 0
-----------------------------

nur GW 4/xxx/LDP

<b>PROFIBUS-Station</b> 000
--------------------------------

nur GW 4/PRO

<b>PROFIBUS watch- dog</b> AUS
------------------------------------

nur GW 4/PRO

<b>Slave-Nummer</b> 00
---------------------------

nur GW 4/xxx/MOD

<b>Anzahl Stopbits</b> -----
---------------------------------

nur GW 4/xxx/MOD

<b>Wartezeit Senden Modbus</b> 00,0ms
---

nur GW 4/xxx/MOD

<b>Timeout Y-Bus Überwachung</b> NEIN
---

nur GW 4/xxx/MOD

**Baudrate** **siehe Kapitel 5 "Funktionsbeschreibung"**

Auswahl der Baudrate.

**Parität** **keine / gerade / ungerade**

Auswahl der Parität.

**Protokoll Type** **1/2/3**

Dient dazu erweiterte Befehlssätze von zukünftigen Versionen des Programms LeoPC1 auswerten zu können. Der Standardwert ist 1.

- 1 ..... LeoPC1 Standardprotokoll
- 2 ..... LeoPC1 erweitertes Standardprotokoll
- 3 ..... LeoPC1 erweitertes Standardprotokoll für easYgen

**Stationsname des Profi-Bus** **0..126**

In dieser Maske wird die Stationsnummer des Profi-Bus DP eingegeben.

**Watchdog-Funktionen** **EIN/AUS**

- EIN** ..... Es wird das Watchdog-Bit entsprechend obiger Beschreibung zusätzlich überwacht.
- AUS** ..... Die Überwachung des Watchdog-Bit ist ausgeschaltet. Eine Übertragung über den Profi-Bus ist trotzdem möglich.

**Slavenummer** **1..99**

Geben Sie hier bitte die Slavenummer des Modbus an.

**Anzahl Stopbits** **eins/zwei**

Es wird die Anzahl der Stopbits festgelegt.

**Wartezeit Senden Modbus** **0,2 bis 50,0 ms**

Festlegung der Wartezeit zwischen dem Empfang der Nachricht durch das GW 4 und dem Beginn der Antwort durch das GW 4. Diese Zeit dient dazu, der SPS Zeit zu lassen, den Modbus wieder hochohmig zu schalten. Ist dies Zeit zu kurz, kommt es zu Übertragungsfehlern (Standardeinstellung ist 3 ms bei 9.600 Baud; bei anderen Baudraten ist dies entsprechend weniger).

**Y-Busüberwachung** **JA/NEIN**

- JA** ..... Überwachung des Y-Bus wird eingeschaltet
- NEIN** ..... Y-Bus wird nicht überwacht

Timeout Y-Bus  
Aktivierbar NEIN

nur GW 4/xxx/MOD  
Y-Bus-Überwachung EIN

**Y-Busüberwachung extern aktivierbar** **JA/NEIN**

**JA**.....Die Überwachung des Y-Bus (Modbus) durch das GW 4 kann über den Y-Bus an bzw. ausgeschaltet werden. Als Steuerbit wird das Y-Busbit verwendet.  
**NEIN**.....Die Y-Bus-Überwachung (Modbus) ist eingeschaltet.

Timeout Y-Bus  
max. Zeit 000s

nur GW 4/xxx/MOD  
Y-Bus-Überwachung EIN

**Y-Busüberwachung maximale Zeit** **0 bis 999 s**

Maximale Zeit, während der keine Datenübertragung stattfindet ohne das ein Ausfall des Y-Bus (Modbus) gemeldet wird.

nur Empfänger  
JA

**Typ nur als Empfänger** **JA/NEIN**

**Hinweis:** Sind mehrere GW 4 an einen CAN-Bus angeschlossen, darf höchstens bei einem der GW 4 dieser Parameter auf "NEIN" stehen.

**JA**.....Alle CAN-Schreibvorgänge des GW 4 an das zu steuernd Gerät sind blockiert. Es können nur Messdaten gelesen werden (nur Fernüberwachung keine Fernsteuerung, keine Fernparametrierung).  
**NEIN**.....Das GW 4 kann sowohl Daten lesen als auch Daten schreiben (default).

Parametrier-  
time out 0,0s

nicht GW 4/xxx/MOD

**Timeout für das Parametrieren** **0,1 bis 9,9 s**

Der Timeout dient zur Anpassung an unterschiedliche Gerätekonfigurationen. Er sollte auf 2,0 s stehen.

## Datenübertragungsmodus



Lösche Hi-Byte  
Wort 2 JA

nur GW 4/xxx/MOD

**Lösche Hi-Byte Wort 2** **JA/NEIN**

Diese Parametriermaske steht für zukünftige Funktionen zur Verfügung. Sie muss standardmäßig auf "JA" gestellt sein.

**NEIN**.....Die Daten des Datenworts 2, cosphi, der Fernsteuerdaten werden unverändert übertragen.  
**JA**.....Bit 8 bis 15 (Hi-Byte) des Datenworts 2 der Fernsteuerdaten werden auf "0" gesetzt.

CAN-ID's ändern  
NEIN

**Empfangs-ID ändern** **JA/NEIN**

Steht dieser Parameter auf JA, lässt sich mit der folgenden Maske die Empfangs-ID des GW 4 auf dem CAN-Bus ändern. Steht dieser Parameter auf NEIN, ist der Standardwert "801" aktiviert.

Block X Empfang auf CAN-ID 000
-----------------------------------

x = 1 bis 8

**Empfangs-ID einstellen****0 bis 2047**

Mit dieser Maske kann die Empfangs-ID des GW 4 auf dem CAN-Bus pro Block zwischen 801 und 808 für eine spätere Erweiterungen umgeschaltet werden. Dabei gilt: Block 1 = ID 801, Block 2 = ID 802, ..., Block 8 = ID 808. Stellen Sie sicher, dass nicht zwei Blocks die identischen IDs haben. Durch diese Einstellung werden die Einstellungen der zweiten Schnittstelle nicht geändert.

**Erweiterung der Parametrierung (Untergeräte)**

Block x erwei- tert NEIN
-----------------------------

x = 1/3/5/7

**Block x erweitern****JA/NEIN**

Es werden zwei aufeinanderfolgende Blöcke vereinigt (siehe Anhang C).

**HINWEIS**

Weitere Informationen dazu finden Sie im Anhang unter Größe der Empfangs - Blocks auf Seite 46.

# Kapitel 8.

## Technische Daten

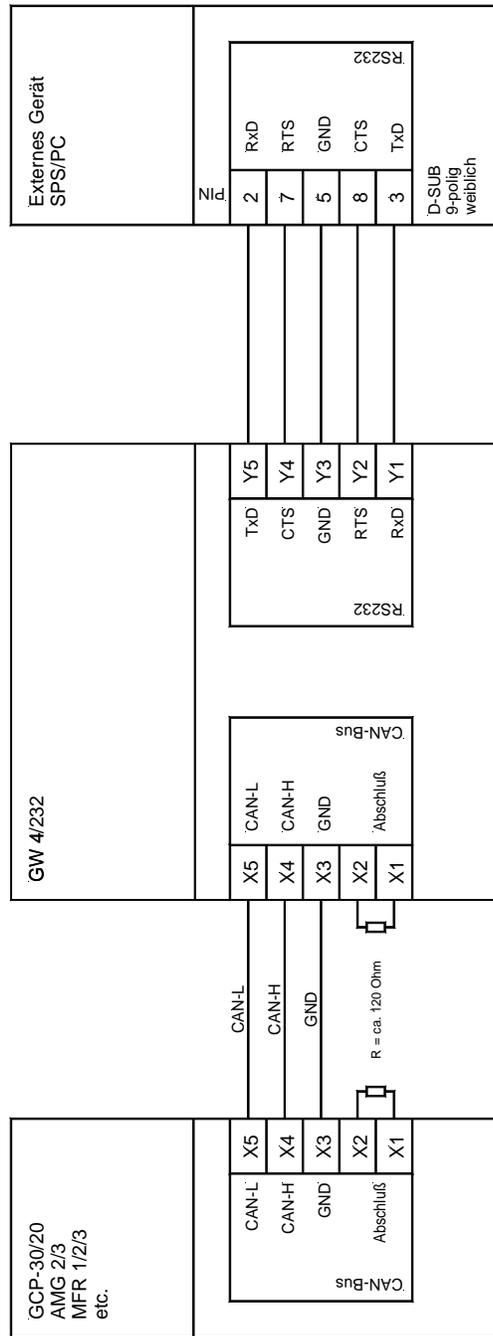
- Umgebungsgrößen** -----
- Spannungsversorgung (Uaux)..... 24 Vdc (18 bis 30 Vdc)
  - Eigenverbrauch ..... max. 10 W
  - Umgebungstemperatur ..... -20 bis +70 °C
  - Umgebungsluftfeuchtigkeit..... 95 %, nicht kondensierend
- Schnittstelle** -----
- CAN-Bus-Schnittstelle** ..... **galvanisch getrennt**
- Isolationsspannung ..... 1.500 Vdc
  - Version ..... CAN-Bus
  - Interner Leitungsabschluss..... Nicht vorhanden
- RS-232-Schnittstelle (Modelle GW 4/232 und GW 4/MDM02)**
- Version ..... RS-232 Standard
- RS-422-Schnittstelle (Modell GW 4/422)**
- Version ..... RS-422 Standard
- TTY-Schnittstelle (Modell GW 4/TTY)**
- Version ..... TTY Standard
- RS-485-Schnittstelle (Modell GW 4/485)**
- Version ..... RS-485 Standard
- Profibus-Schnittstelle (Modell GW 4/PRO)**
- Version ..... Profibus DP Slave Standard
- Gehäuse** -----
- Typ ..... APRANORM DIN 43 700
  - Abmessungen (B × H × T) ..... 96 × 72 × 130 mm
  - Frontausschnitt (B×H) ..... 91 [+1,0] × 67 [+0,7] mm
  - 
  - Anschluss ..... Schraubklemmen je nach Steckerleiste 1,5 mm<sup>2</sup> oder 2,5 mm<sup>2</sup>
  - ..... verwenden Sie ausschließlich 60/75 °C Kupferanschlussleitungen
  - ..... verwenden Sie ausschließlich Klasse 1-Kabel (oder ähnliches)
  - Gewicht ..... je nach Ausführung, ca. 800 g
- Schutz** -----
- Schutzart ..... IP21
  - Frontfolie..... isolierende Fläche
  - EMV-Test (CE)..... geprüft nach geltenden EN-Richtlinien
  - Listungen..... CE-Markierung

# Kapitel 9. Datenanschluss

## Kopplung über GW 4/232



### Datenkopplung Kopplung über GW 4/232



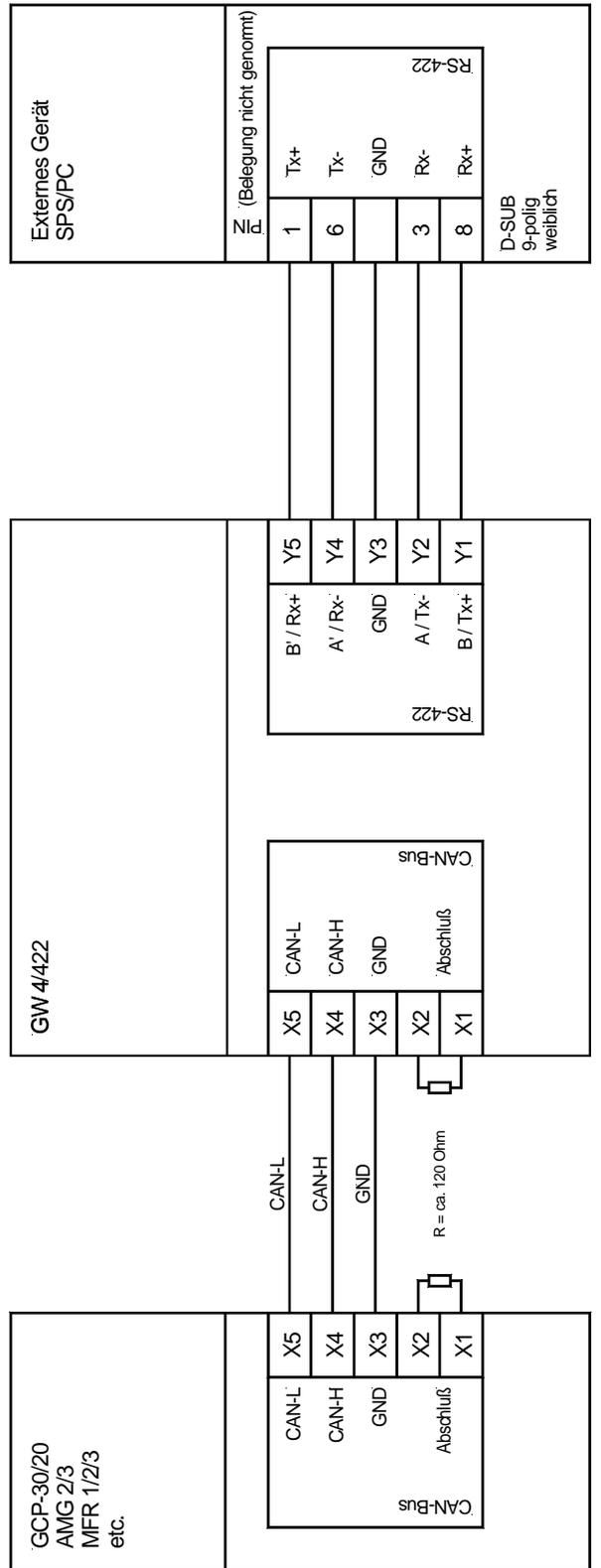
2003-01-24 | Datenkopplung 2003-01-24.skf

Abbildung 9-1: Datenkopplung - GW4/232

# Kopplung über GW 4/422



## Datenkopplung Kopplung über GW 4/422



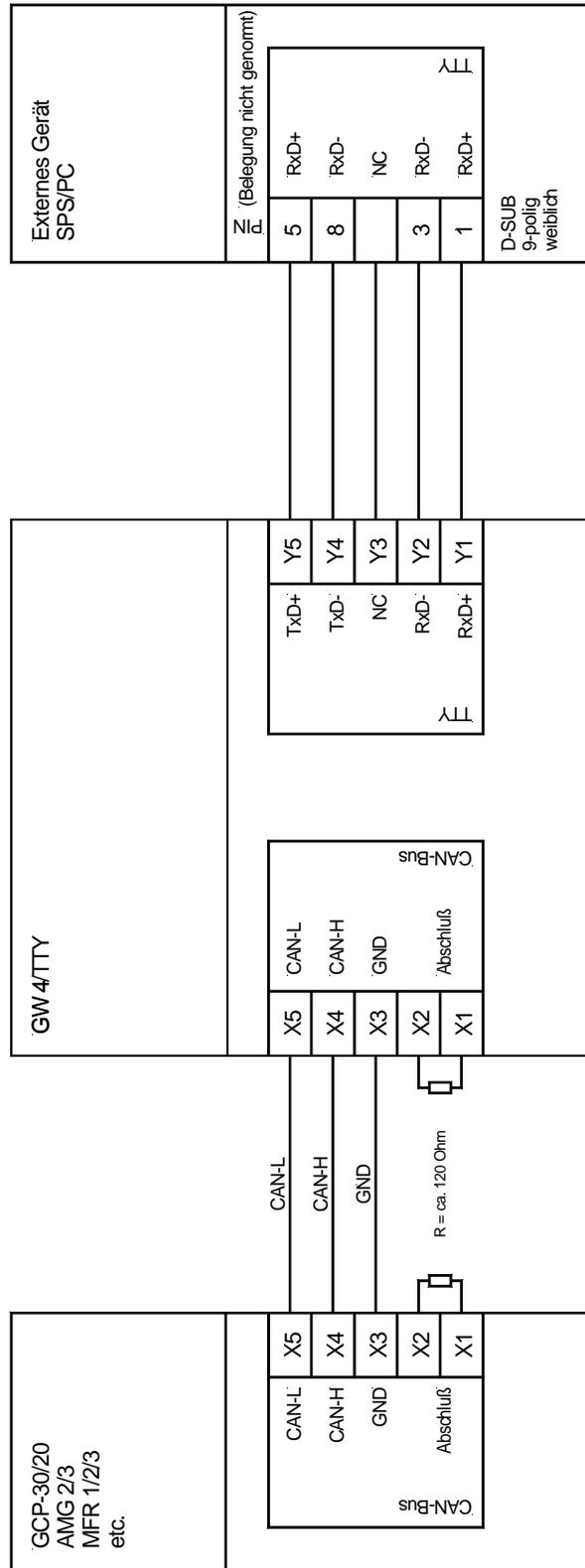
2004-10-04 | Datenkopplung 2004-10-04.sfr

Abbildung 9-2: Datenkopplung - GW4/422

# Kopplung über GW 4/TTY



## Datenkopplung Kopplung über GW 4/TTY



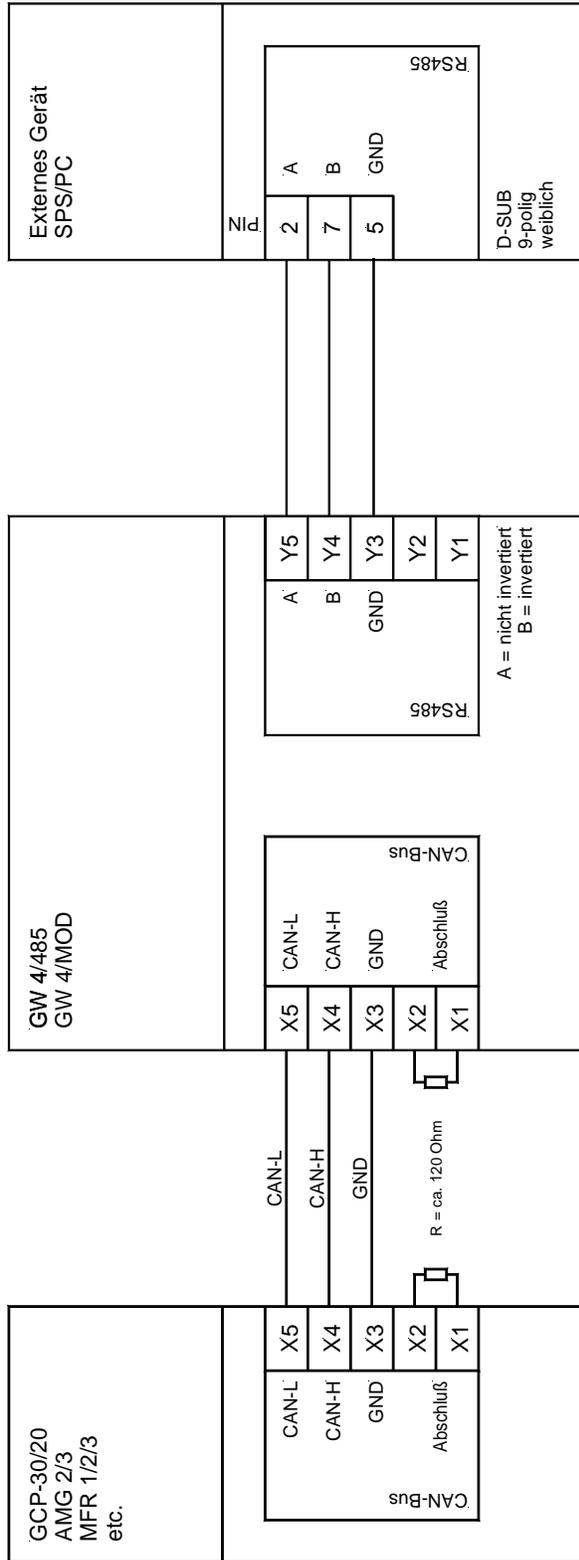
2004-10-04 | Datenkopplung 2004-10-04.skf

Abbildung 9-3: Datenkopplung - GW4/TTY

# Kopplung über GW 4/485



## Datenkopplung Kopplung über GW 4/485



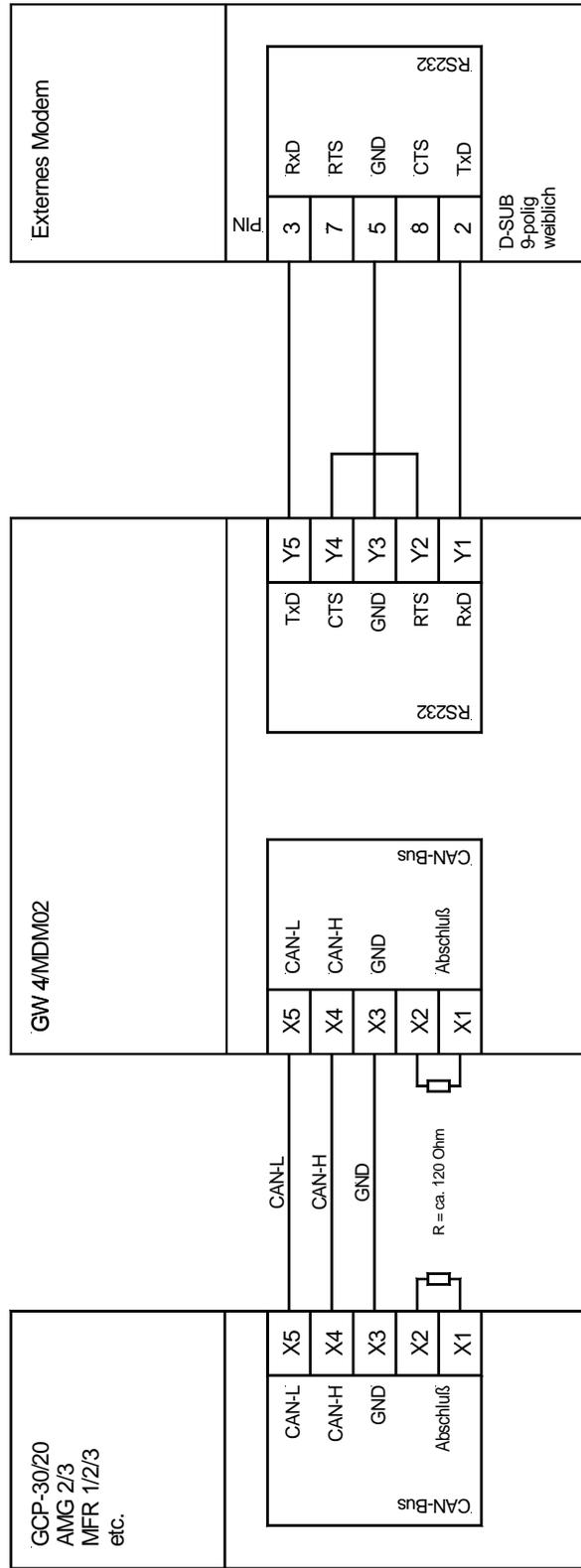
2003-01-24 | Datenkopplung 2003-01-24.skf

Abbildung 9-4: Datenkopplung - GW4/485

# Kopplung über GW 4/232/MDM02+LDP



## Datenkopplung Kopplung über GW 4/MDM02 (Modem)



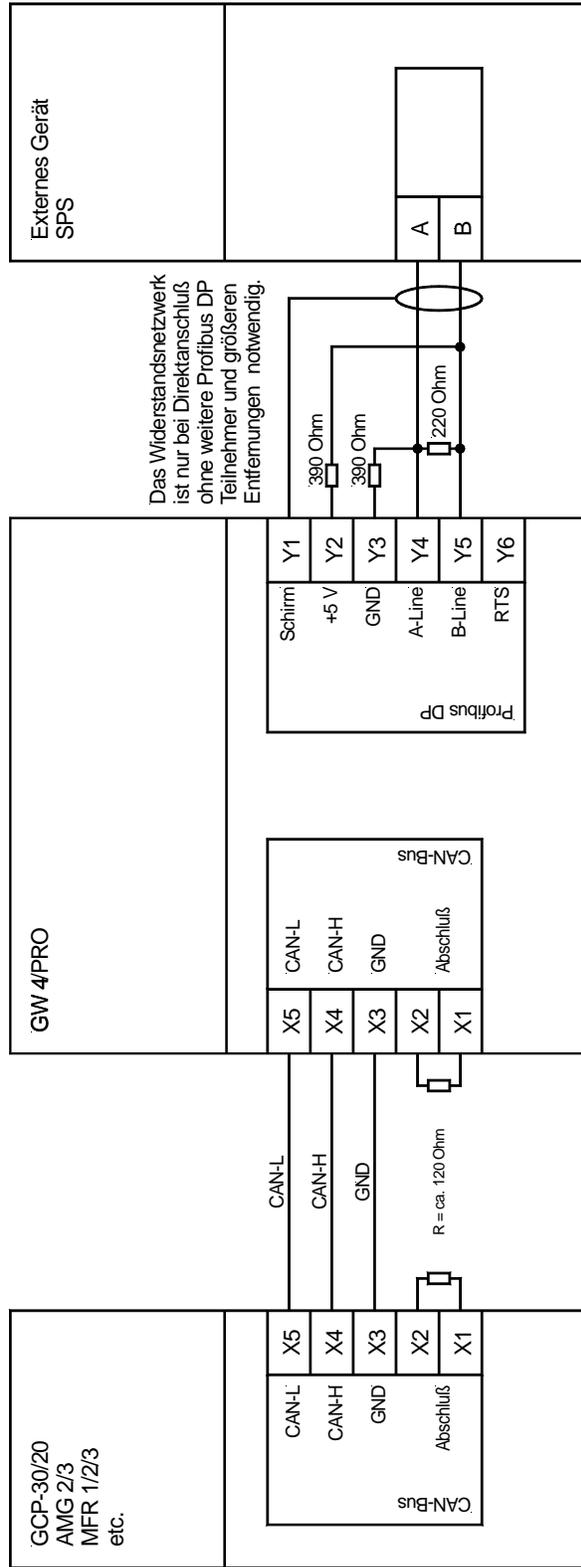
2003-01-24 | Datenkopplung 2003-01-24.skr

Abbildung 9-5: Datenkopplung - GW4/MDM02

# Kopplung über GW 4/PRO



## Datenkopplung Kopplung über GW 4/PRO (Profibus DP)



2003-01-24 | Datenkopplung 2004-06-30.skf

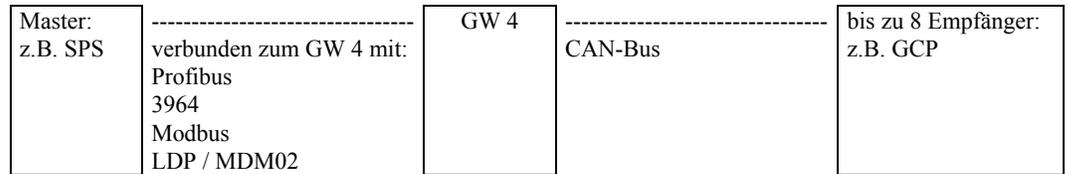
Abbildung 9-6: Datenkopplung - GW4/PRO

# Anhang A. Praktische Anwendungen

## Aufbau des GW 4



Das GW 4 überträgt Daten von einem Bus auf den CAN-Bus.



## Die CAN Schnittstelle



### Allgemeines

An das GW 4 können bis zu 8 Geräte über den CAN-Bus angeschlossen werden.  
 Die Baudrate des CAN-Bus beträgt 125kBaude und ist nicht verstellbar.  
 Das GW 4 empfängt nur CAN-Botschaften im Format  
 DD <Mux> <Datenwort 1> <Datenwort 2> <Datenwort 3>; Mux von 0 bis DC Hex  
 oder  
 <Mux> DD <Datenwort 1> <Datenwort 2> <Datenwort 3>; Mux von 1 bis DC Hex.  
 Letzteres Format ist veraltet und soll zukünftig nicht mehr unterstützt werden.

### Einstellungen zum Empfang von CAN-Nachrichten

Standardmäßig empfängt das GW 4 auf den CAN-IDs:

CAN-ID	Block Nr.
801	Block 1
802	Block 2
803	Block 3
804	Block 4
805	Block 5
806	Block 6
807	Block 7
808	Block 8

Diese Blöcke können mit dem Parameter: "Block x Empfang auf CAN-ID xxxx" geändert werden.  
 Empfängt das GW 4 Daten, blinkt die LED "X".

## Größe der Empfangs - Blocks

Ein Block kann maximal 138 Byte empfangen. Dies reicht für die meisten Geräte aus.

Mit dem Parameter "Block x erweitern" können zwei Blöcke zu einen zusammengefasst werden. Es können dann 276 Byte empfangen werden.

Allerdings kann der nachfolgende Block dann keine Daten mehr empfangen.

Block 1 erweitert	Empfängt Daten auf CAN-ID von Block 1
Block 2	Empfängt keine Daten; Daten auf CAN-ID werden ignoriert
Block 3 nicht erweitert	Empfängt Daten auf CAN-ID von Block 3
Block 4	Empfängt Daten auf CAN-ID von Block 4
Block 5 erweitert	Empfängt Daten auf CAN-ID von Block 5
Block 6	Empfängt keine Daten; Daten auf CAN-ID werden ignoriert
Block 7 erweitert	Empfängt Daten auf CAN-ID von Block 7
Block 8	Empfängt keine Daten; Daten auf CAN-ID werden ignoriert

Das Auslesen der Daten aus einen erweiterten Block erfolgt wie bei zwei nicht erweiterten Blöcken.

### Zu beachten:

Modbus: Datenwort 0 des dem erweiterten Block folgenden entspricht dem Datenwort 70 des angeschlossenen Gerätes.

Profibus: Ein Paket kann einen Block enthalten. Dies bedeutet, dass bei erweitertem Block die SPS die Pakete 0 und 1 einlesen muss.

### Anmerkungen zu erweiterten Blocks:

Wird ein Block erweitert, werden die Daten für den Nachfolgenden Block ignoriert. Es sollten aber trotzdem keine CAN-IDs gleich eingestellt werden.

## Senden von CAN-Nachrichten

Über das GW 4 können CAN-Nachrichten gesendet werden.

Dabei handelt es sich um vom Master kommende Fernsteuer- und Parametrier-Nachrichten.

Das Senden einer Nachricht vom GW 4 erfolgt auf der CAN-ID 830 oder 831. Die CAN-ID wird über den Parameter "Sende-ID" eingestellt.

Wird an das GW 4 ein Empfänger angeschlossen (GW 4 empfängt Daten), sendet das GW 4 Fernsteuer-Nachrichten.

Es werden nur für angeschlossene Geräte Fernsteuer-Nachrichten gesendet.

Eine Fernsteuer-Nachricht besteht aus 3 CAN-Botschaften.

Dies geschieht alle 3 Sekunden einmal für jeden Empfänger.

Bei 8 Empfängern werden also alle 3 Sekunden 24 CAN-Botschaften gesendet.

Bei 1 Empfänger werden nur 3 CAN-Botschaften in 3 Sekunden gesendet.

Je nach angeschlossenen Empfänger kann es erforderlich sein, die Fernsteuer-Nachrichten schneller oder langsamer zu senden. Dies geschieht über den Parameter "Fernst. Message alle xxs".

Wird hier 10 Sekunden eingegeben, werden bei 8 Empfängern alle 10 Sekunden 24 CAN-Botschaften gesendet, bei einem Empfänger nur 3 CAN-Botschaften.

Soll das GW 4 keine CAN-Botschaften senden, muss der Parameter "nur Empfänger" auf JA gestellt werden.

**Anmerkungen zu erweiterten Blocks:**

Den Blöcken sind feste Gerätenummern zugeteilt:

Block Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Geräte-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8

Es wird nur eine Fernsteuer-Nachricht an die Geräte-Nr. gesandt, die als aktiv erkannt wird. Wird ein Block auf 'erweitert' konfiguriert, wird das nachfolgende Gerät nie als aktiv erkannt.

Wird zum Beispiel der Block 1 als 'erweitert' konfiguriert, wird das Gerät mit der Generator-Nr. 2 nicht als aktiv erkannt, auch wenn die Visualisierungsdaten auf Block 3 empfangen werden.

Um dieses Problem zu umgehen, kann/können ein oder mehrere GW 4 zum Empfang der Visualisierungsdaten verwendet werden, und ein weiteres für den Versand der Fernsteuerdaten.

**HINWEIS**

**Werden mehrere GW 4 an einen CAN-Bus angeschlossen, ist die Sende-ID verschieden einzustellen oder das GW 4 so einzustellen, dass es keine CAN-Nachrichten sendet (siehe oben).**

## Die Profibus-Schnittstelle



Das GW 4 kann mit einer Profibus DP Slave-Schnittstelle ausgerüstet sein. Sie dient zum Anschluss an eine SPS.

Die Baudrate der Profibus-Schnittstelle wird durch den Master vorgegeben.  
Am GW 4 ist die Profibus-Station über den Parameter "PROFIBUS-Station" einzustellen.

Auf dem Profibus werden 186Byte Daten übertragen. Die Bedeutung der einzelnen Bytes ist unter Parameter auf Seite 29 beschrieben.

Der allgemeine Ablauf ist wie folgt:

1. Im Bereich der vom Profibus-Master gesendeten Daten in Byte 0 "Paketvorwahl" die Nummer des gewünschten Blocks schreiben.
2. Warten, bis diese Nummer in den beiden Bytes "Echo Paketvorwahl" (Bytes 9 & 184) wieder erscheint (erst wenn in beiden Echos derselbe Wert steht, ist der empfangene Datenblock gültig). Die Daten des angewählten Blocks sind übertragen.
3. Prüfen, ob im Byte 8 "CAN-Watchdog" das Bit 8 gesetzt ist. Wenn ja, so werden auf diesem Block auch Daten vom CAN empfangen.
4. Die Daten auf Byte 10 bis 147 können ausgewertet werden. (Siehe Beschreibung des Gerätes, welches vom GW 4 auf diesen Block empfangen wird.)

## Protokoll 3964



Das Protokoll 3964 wird in der Regel als eine Punkt zu Punkt Verbindung mit einer RS-232 Schnittstelle betrieben.

Um das Protokoll 3964 am GW 4 zu nutzen, ist folgendes einzustellen:

- Typ der Schnittstelle 3964 oder 3964R, je nach verwendetem Protokoll
- Baudrate und Parität am GW 4

## Modbus



Das Modbus-Protokoll kann mit einer RS-232 oder einer RS-485 Schnittstellen-Hardware betrieben werden.  
Das GW 4 arbeitet als Modbus-Slave.

Baudrate, Parität und Anzahl der Stopbits sind beim GW 4 wie bei der Gegenstelle einzustellen.

Die Slave-Nummer ist die Nummer, unter welcher der Modbus-Master das GW 4 anspricht.

Mit dem Parameter "Wartezeit Senden Modbus" kann eine minimale Zeit zwischen dem Empfang einer Nachricht und der Antwort des GW 4s eingestellt werden. Dies ist dann wichtig, wenn das GW 4 über eine RS-485-Schnittstelle mit dem Master verbunden ist, um dem Master Zeit zu lassen, um die Leitung für die Antwort freizugeben.

## Überwachung des Modbus

Mit der Überwachung des Modbus kann ein ans GW 4 angeschlossenes Gerät erkennen, ob der Modbus-Master noch aktiv ist oder nicht.

Dies dient zur Absicherung der Übertragung von Fernsteuerdaten.

Dazu ist der Parameter "Timeout Y-Bus Überwachung" auf JA zu stellen.

Mit dem Parameter "Timeout Y-Bus max. Zeit" kann die Zeit eingestellt werden, für die der Modbus ausfallen muss, bevor dies gemeldet wird.



### HINWEIS

**Werden vom Master keine Fernsteuerdaten gesendet, sondern nur Visualisierungsdaten ausgelesen, gilt der Modbus als OK. Es wird kein Fehler an die angeschlossenen Geräte gemeldet.**

Mit dem Parameter "Timeout Y-Bus Aktivierbar" kann eingestellt werden, ob die Überwachung des Modbus durch den Master ein- oder ausgeschaltet werden kann.

## Senden von Daten

Daten, die zum GW 4 gesendet werden, können nicht ausgelesen werden.

Mit dem Parameter "Lösche Hi-Byte Wort 2" kann bestimmt werden, ob auf dem Steuerwort für die Soll-cosphi Übertragung das High-Byte immer auf 0 gesetzt wird. Einige Geräte sind darauf angewiesen, da diese damit überprüfen, ob auf dem CAN-Bus korrekte Daten gesendet werden.

## LDP - Protokoll



Der Parameter "Baudrate" ist im LeoPC1 und im GW 4 gleich einzustellen.

Das GW 4 hat ansonsten die folgenden Daten: keine Parity, 8 Datenbits und 1 Stopbit.

Der Parameter "Protokoll Type" ist auf 2 zu stellen, wenn in LeoPC1 das erweiterte Standardprotokoll verwendet wird.

## Modem



Beim GW 4/MDM02 wird das LDP-Protokoll verwendet.

Das GW 4/MDM02 kann direkt an den PC angeschlossen werden wie ein GW 4/LDP.

Bei der Beschaltung ist darauf zu achten, dass Y2 und Y4 verbunden sind.

Die Baudrate ist in LeoPC1 auf 4.800 Baud einzustellen.

## Mehrere GW 4 an einen CAN-Bus



Das Anschließen von mehreren GW 4s an einen CAN-Bus ist grundsätzlich möglich.

Es ist dabei jedoch folgendes zu beachten:

Die Sende-ID der GW 4s darf nicht gleich sein. Dazu wird der Parameter "Nur Empfänger" auf JA gestellt - es werden keine Daten gesendet.

Die Fernsteuerung/Parametrierung ist nur über ein GW 4 möglich.

## Anhang B. Anwendungseinschränkungen

Es darf immer nur ein GW 4 auf dem CAN Bus senden (Parameter "nur Empfänger" = NEIN).

Das GW 4 kann nur Geräte fernsteuern die auf die Gerätenummern 1 bis 8 hören.

70 Datenworte = kein erweiterter Block (Standard)

mehr als 70 Datenworte = erweiterter Block (z.B. easYgen-1500, GCP-30 mit SB03 oder SC06, SC07, SC08)

Anzahl Geräte	Anwendung	Benötigte GW 4	Anmerkungen
8 Geräte mit 70 Datenworten	Visualisierung und Fernsteuerung	1 GW 4	Gerät Nr. 1 ist der Empfangsbox 1 u.s.w zuzuordnen.
1 Gerät mit erweitertem Block	Visualisierung und Fernsteuerung	1 GW 4	Gerät ist der Empfangsbox 1 zuzuordnen.
2 bis 4 Geräte mit erweitertem Block	Visualisierung	1 GW 4	Geräte können beliebigen Empfangsboxen zugeordnet werden.
2 bis 4 Geräte mit erweitertem Block	Visualisierung und Fernsteuerung	2 GW 4	Das erste GW 4 ist nur für die Übertragung der Visualisierung-Daten zuständig (nur Empfänger). Das zweite GW 4 ist nur für die Fernsteuerung zuständig (keine erweiterten Blocks, Gerät Nr. 1 ist der Empfangsbox 1 u.s.w. zuzuordnen)
5 bis 8 Geräte mit erweitertem Block	Visualisierung	2 GW 4	Geräte können beliebigen Empfangsboxen zugeordnet werden.
5 bis 8 Geräte mit erweitertem Block	Visualisierung und Fernsteuerung	3 GW 4	Das erste und zweite GW 4 ist nur für die Übertragung der Visualisierung-Daten zuständig (nur Empfänger). Das dritte GW 4 ist nur für die Fernsteuerung zuständig (keine erweiterten Blocks, Gerät Nr. 1 ist der Empfangsbox 1 u.s.w. zuzuordnen)
Mehr als 8 Geräte mit 70 Datenworten	Visualisierung	Je 8 Geräte wird ein GW 4 benötigt.	Geräte können beliebigen Empfangsboxen zugeordnet werden. Fernsteuern ist nicht möglich.
Mehr als 8 Geräte mit erweitertem Block	Visualisierung	Je 4 Geräte wird ein GW 4 benötigt.	Geräte können beliebigen Empfangsboxen zugeordnet werden. Fernsteuern ist nicht möglich.

### Ausnahme:

5 Geräte mit erweitertem Block	Visualisierung und Fernsteuerung	2 GW 4	Das erste GW 4 ist nur für die Übertragung der Visualisierungs-Daten der Geräte 1 bis 4 zuständig (nur Empfänger). Das zweite GW 4 ist für die Fernsteuerung der Geräte 1 bis 5 sowie für die Visualisierung des 5. Gerätes zuständig (Block 3 erweitert, Gerät Nr. 1 ist der Empfangsbox 1 zugeordnet, Gerät 2 der Box 2 (Standard))
--------------------------------	----------------------------------	--------	--



Profibus Empfangsbyte bei Paketvorwahl siehe unten	3964	Modbus- ohne erweiterte Blocks Adresse GW4	mit erweiterten Blocks
	DB14,108	219	Mux 2 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 4 empfangenen Daten
	DB14,109	220	Mux 2 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 4 empfangenen Daten
<b>Paket 3 / Gen 4</b>	...	...	...
	DB14,163	274	Mux 20 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 4 empfangenen Daten
	DB24,164	275	Mux 21 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 4 empfangenen Daten
	DB24,165	276	Mux 21 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 4 empfangenen Daten
	DB24,166	277	Mux 21 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 4 empfangenen Daten
	DB24,167	278	Mux 22 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 4 empfangenen Daten
	DB24,168	279	Mux 22 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 4 empfangenen Daten
146.147	DB24,169	280	Mux 22 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 4 empfangenen Daten
8.9	DB15,100	281	Bit 15 ist gesetzt, wenn gültige CAN-Botschaften auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangen werden.
10.11	DB15,101	282	Mux 0 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangenen Daten
	DB15,102	283	Mux 0 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangenen Daten
	DB15,103	284	Mux 0 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangenen Daten
	DB15,104	285	Mux 1 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangenen Daten
	DB15,105	286	Mux 1 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangenen Daten
	DB15,106	287	Mux 1 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangenen Daten
	DB15,107	288	Mux 2 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangenen Daten
	DB15,108	289	Mux 2 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangenen Daten
	DB15,109	290	Mux 2 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangenen Daten
<b>Paket 4 / Gen 5</b>	...	...	...
	DB15,161	342	Mux 20 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangenen Daten
	DB15,162	343	Mux 20 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangenen Daten
	DB15,163	344	Mux 20 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangenen Daten
	DB25,164	345	Mux 21 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangenen Daten
	DB25,165	346	Mux 21 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangenen Daten
	DB25,166	347	Mux 21 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangenen Daten
	DB25,167	348	Mux 22 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangenen Daten
	DB25,168	349	Mux 22 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangenen Daten
146.147	DB25,169	350	Mux 22 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 5 empfangenen Daten
8.9	DB16,100	351	Bit 15 ist gesetzt, wenn gültige CAN-Botschaften auf der CAN-ID des Blocks 6 empfangen werden.
10.11	DB16,101	352	Mux 0 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 6 empfangenen Daten
	DB16,102	353	Mux 0 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 6 empfangenen Daten
	DB16,103	354	Mux 0 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 6 empfangenen Daten
	DB16,104	355	Mux 1 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 6 empfangenen Daten
	DB16,105	356	Mux 1 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 6 empfangenen Daten
	DB16,106	357	Mux 1 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 6 empfangenen Daten
	DB16,107	358	Mux 2 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 6 empfangenen Daten
	DB16,108	359	Mux 2 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 6 empfangenen Daten
	DB16,109	360	Mux 2 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 6 empfangenen Daten
<b>Paket 5 / Gen 6</b>	...	...	...
	DB16,163	414	Mux 20 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 6 empfangenen Daten
	DB26,164	415	Mux 21 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 6 empfangenen Daten
	DB26,165	416	Mux 21 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 6 empfangenen Daten
	DB26,166	417	Mux 21 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 6 empfangenen Daten
	DB26,167	418	Mux 22 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 6 empfangenen Daten
	DB26,168	419	Mux 22 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 6 empfangenen Daten
146.147	DB26,169	420	Mux 22 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 6 empfangenen Daten
8.9	DB17,100	421	Bit 15 ist gesetzt, wenn gültige CAN-Botschaften auf der CAN-ID des Blocks 7 empfangen werden.
10.11	DB17,101	422	Mux 0 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 7 empfangenen Daten
	DB17,102	423	Mux 0 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 7 empfangenen Daten
	DB17,103	424	Mux 0 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 7 empfangenen Daten
	DB17,104	425	Mux 1 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 7 empfangenen Daten
	DB17,105	426	Mux 1 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 7 empfangenen Daten
	DB17,106	427	Mux 1 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 7 empfangenen Daten
	DB17,107	428	Mux 2 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 7 empfangenen Daten
	DB17,108	429	Mux 2 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 7 empfangenen Daten
	DB17,109	430	Mux 2 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 7 empfangenen Daten
<b>Paket 6 / Gen 7</b>	...	...	...
	DB17,163	484	Mux 20 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 7 empfangenen Daten
	DB27,164	485	Mux 21 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 7 empfangenen Daten
	DB27,165	486	Mux 21 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 7 empfangenen Daten
	DB27,166	487	Mux 21 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 7 empfangenen Daten
	DB27,167	488	Mux 22 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 7 empfangenen Daten
	DB27,168	489	Mux 22 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 7 empfangenen Daten
146.147	DB27,169	490	Mux 22 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 7 empfangenen Daten
8.9	DB18,100	491	Bit 15 ist gesetzt, wenn gültige CAN-Botschaften auf der CAN-ID des Blocks 8 empfangen werden.
10.11	DB18,101	492	Mux 0 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 8 empfangenen Daten
	DB18,102	493	Mux 0 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 8 empfangenen Daten
	DB18,103	494	Mux 0 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 8 empfangenen Daten
	DB18,104	495	Mux 1 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 8 empfangenen Daten
	DB18,105	496	Mux 1 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 8 empfangenen Daten
	DB18,106	497	Mux 1 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 8 empfangenen Daten
	DB18,107	498	Mux 2 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 8 empfangenen Daten
	DB18,108	499	Mux 2 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 8 empfangenen Daten
	DB18,109	500	Mux 2 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 8 empfangenen Daten
<b>Paket 7 / Gen 8</b>	...	...	...
	DB18,163	554	Mux 20 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 8 empfangenen Daten
	DB28,164	555	Mux 21 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 8 empfangenen Daten
	DB28,165	556	Mux 21 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 8 empfangenen Daten
	DB28,166	557	Mux 21 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 8 empfangenen Daten
	DB28,167	558	Mux 22 Wort 1 der auf der CAN-ID des Blocks 8 empfangenen Daten
	DB28,168	559	Mux 22 Wort 2 der auf der CAN-ID des Blocks 8 empfangenen Daten
146.147	DB28,169	560	Mux 22 Wort 3 der auf der CAN-ID des Blocks 8 empfangenen Daten

## Sendetabelle des GW 4



Profibus Sendebyte	3964	Modbus	GW4 leitet weiter		
16.17	DB31,1	1	an Gerät mit der Nr. 1 als Sollleistung	wenn auf Block 1	Daten empfangen werden
18.19	DB31,2	2	an Gerät mit der Nr. 1 als Soll-cosphi	wenn auf Block 1	Daten empfangen werden
20.21	DB31,3	3	an Gerät mit der Nr. 1 als Steuerbits	wenn auf Block 1	Daten empfangen werden
22.23	DB32,1	4	an Gerät mit der Nr. 2 als Sollleistung	wenn auf Block 2	Daten empfangen werden
24.25	DB32,2	5	an Gerät mit der Nr. 2 als Soll-cosphi	wenn auf Block 2	Daten empfangen werden
26.27	DB32,3	6	an Gerät mit der Nr. 2 als Steuerbits	wenn auf Block 2	Daten empfangen werden
28.29	DB33,1	7	an Gerät mit der Nr. 3 als Sollleistung	wenn auf Block 3	Daten empfangen werden
30.31	DB33,2	8	an Gerät mit der Nr. 3 als Soll-cosphi	wenn auf Block 3	Daten empfangen werden
32.33	DB33,3	9	an Gerät mit der Nr. 3 als Steuerbits	wenn auf Block 3	Daten empfangen werden
34.35	DB34,1	10	an Gerät mit der Nr. 4 als Sollleistung	wenn auf Block 4	Daten empfangen werden
36.37	DB34,2	11	an Gerät mit der Nr. 4 als Soll-cosphi	wenn auf Block 4	Daten empfangen werden
38.39	DB34,3	12	an Gerät mit der Nr. 4 als Steuerbits	wenn auf Block 4	Daten empfangen werden
40.41	DB35,1	13	an Gerät mit der Nr. 5 als Sollleistung	wenn auf Block 5	Daten empfangen werden
42.43	DB35,2	14	an Gerät mit der Nr. 5 als Soll-cosphi	wenn auf Block 5	Daten empfangen werden
44.45	DB35,3	15	an Gerät mit der Nr. 5 als Steuerbits	wenn auf Block 5	Daten empfangen werden
46.47	DB36,1	16	an Gerät mit der Nr. 6 als Sollleistung	wenn auf Block 6	Daten empfangen werden
48.49	DB36,2	17	an Gerät mit der Nr. 6 als Soll-cosphi	wenn auf Block 6	Daten empfangen werden
50.51	DB36,3	18	an Gerät mit der Nr. 6 als Steuerbits	wenn auf Block 6	Daten empfangen werden
52.53	DB37,1	19	an Gerät mit der Nr. 7 als Sollleistung	wenn auf Block 7	Daten empfangen werden
54.55	DB37,2	20	an Gerät mit der Nr. 7 als Soll-cosphi	wenn auf Block 7	Daten empfangen werden
56.57	DB37,3	21	an Gerät mit der Nr. 7 als Steuerbits	wenn auf Block 7	Daten empfangen werden
58.59	DB38,1	22	an Gerät mit der Nr. 8 als Sollleistung	wenn auf Block 8	Daten empfangen werden
60.61	DB38,2	23	an Gerät mit der Nr. 8 als Soll-cosphi	wenn auf Block 8	Daten empfangen werden
62.63	DB38,3	24	an Gerät mit der Nr. 8 als Steuerbits	wenn auf Block 8	Daten empfangen werden

# Anhang D. Parameterliste

Gerätenummer P/N \_\_\_\_\_ Rev \_\_\_\_\_

Version \_\_\_\_\_

Projekt \_\_\_\_\_

Seriennummer S/N \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_

Opt.	Zeile 1	Parameter - Text -	Zeile 2	Einstellbereich	Standard- einstellung	Kundeneinstellungen
------	---------	-----------------------	---------	-----------------	--------------------------	---------------------

<b>ALLGEMEINE KONFIGURATION</b>						
	Sprache/Language	Deutsch/Englisch	Deutsch		<input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
	Fernst. Message	alle	1 bis 20 s	3		
	Sende-ID		830/831	831		
	Typ der Schnitt- stelle		3964/3964R	3964R		
	Baudrate		1.200 / 2.400 / 4.800 / 9.600 / 19.200 / 31.250 / 38.400 Baud	jeweils die niedrigste		
	Parität		keine / gerade / unger.	keine	<input type="checkbox"/> k <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> u	<input type="checkbox"/> k <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> u
	Protokoll	Type	1/2	1	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
	PROFIBUS-Station		0 bis 126	0		
	PROFIBUS watch- Slave-Nummer	dog	EIN/AUS	AUS	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A
	Anzahl Stopbits		1/2	1	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
	Wartezeit Senden	Modbus	0,2 bis 50,0 ms	30 ms		
	Timeout Y-Bus	Überwachung	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	Timeout Y-Bus	Aktivierbar	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	Timeout-Y-Bus	maxi. Zeit	0 bis 999 s	10 s		
	nur Empfänger		NEIN/JA	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	Parametrier- time out		0,1 bis 9,9 s	2		

<b>DATENÜBERTRAGUNGSMODUS</b>						
	Lösche Hi-Byte	Wort 2	JA/NEIN	JA	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	CAN-IDs ändern		JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	Block 1 Empfangen	auf CAN-ID	0 bis 2047	801		
	Block 2 Empfangen	auf CAN-ID	0 bis 2047	802		
	Block 3 Empfangen	auf CAN-ID	0 bis 2047	803		
	Block 4 Empfangen	auf CAN-ID	0 bis 2047	804		
	Block 5 Empfangen	auf CAN-ID	0 bis 2047	805		
	Block 6 Empfangen	auf CAN-ID	0 bis 2047	806		
	Block 7 Empfangen	auf CAN-ID	0 bis 2047	807		
	Block 8 Empfangen	auf CAN-ID	0 bis 2047	808		

<b>ERWEITERUNG DER PARAMETRIERUNG</b>						
	Block 1	erweitert	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	Block 3	erweitert	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	Block 5	erweitert	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N
	Block 7	erweitert	JA/NEIN	NEIN	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N

# Anhang E. Konformitätserklärung

## Declaration of Conformity



Type: GW 4 Series

**Manufacturer** Woodward Governor Company  
Leonhard-Reglerbau GmbH

Handwerkstrasse 29  
70565 Stuttgart - Germany

Tel: +49 (711) 789 54-0  
Fax: +49 (711) 789 54-100

E-mail: sales-stuttgart@woodward.com

**Type**

GW 4 Series

**Product description**

INTERFACE CONVERTER FROM ONE HARDWARE TO ANOTHER AS WELL AS FROM ONE PROTOCOL TO ANOTHER. DIFFERENT COMBINATIONS AVAILABLE DEPENDING ON REQUIREMENTS.

The named product fulfills the following directives of the European Community:

**73/23/EEC Low Voltage Switchgear Directive**

"Council directive on the harmonization of the laws of member state relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits"

**89/336/EEC Electromagnetic Compatibility Directive**

"Council directive on the approximation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility"

The conformity of the indicated product with the essential safety requirements of the standards is proven by the strict observation of the directives mentioned.



The company Woodward Governor Company Leonhard-Reglerbau GmbH, Handwerkstrasse 29, 70565 Stuttgart, Germany, has checked the product and provided it with the opposite indicated sign.

70565 Stuttgart, August 2, 2004

Gerd Zoellmer (Chief R+D Manager)

Druck/Printed 02.08.2004  
Seite/Page 1 von/of 1

H:\00\_Work\Ko\_C-TICK\DoC's\ordner\EG-Konformitätserklärungen\vorlage\GW 4 - Declaration of Conformity 2004-08-02.doc  
© Woodward Governor Company Leonhard-Reglerbau GmbH Stuttgart +49 (0) 711 789 54-0

**Declaration of Conformity**

Type: GW 4 Series

European Norm	German Norm	VDE Classification	Description
<b>73/23/EEC - Low Voltage Switchgear Directive</b>			
EN 50178	DIN EN 50178 Edition: 1998-04	VDE 0160	Electronic equipment for use in electrical power installations and their assembly into electrical power installations
<b>89/336/EEC - Electromagnetic Compatibility Directive</b>			
EN 61000-6-4	DIN EN 61000-6-4 Edition: 2002-08	VDE 0839 Part 6-4	Electromagnetic compatibility (EMC) Part 6: Generic standards Section 4: Emission standard for industrial environments
EN 61000-6-2	DIN EN 61000-6-2 Edition: 2002-08	VDE 0839 Part 6-2	Electromagnetic compatibility (EMC); Part 6: Generic standards Section 2: Immunity for industrial environments
EN 61000-4-2	DIN EN 61000-4-2 Edition: 2001-12	VDE 0847 Part 4-2	Electromagnetic compatibility (EMC) Part 4: Testing and measuring techniques Section 2: Electrostatic discharge immunity test
EN 61000-4-3	DIN EN 61000-4-3 Edition: 2001-12	VDE 0847 Part 3	Electromagnetic compatibility (EMC) Basic Immunity Standard Part 4-3: Radiated, radio-frequency electromagnetic field – immunity test.
EN 61000-4-4	DIN EN 61000-4-4 Edition: 2002-07	VDE 0847 Part 4-4	Electromagnetic compatibility (EMC) Part 4: Testing and measuring techniques Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test
EN 61000-4-5	DIN EN 61000-4-5 Edition: 2001-12	VDE 0847 Part 4-5	Electromagnetic compatibility (EMC) Part 4: Testing and measuring techniques Section 5: Surge immunity test
EN 61000-4-6	DIN EN 61000-4-6 Edition: 2001-12	VDE 0843 Part 4-6	Electromagnetic compatibility Basic immunity standard Part 6: Immunity to conducted disturbances, induced by radio frequency fields
EN 55011	DIN EN 55011 Edition: 2000-05	VDE 0875 Part 11	Suppression of radio disturbances caused by electrical appliances and systems; Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment

Druck/Printed 02.08.2004  
Seite/Page 2 von/of 2H:\00\_Work\Ko\_C-TICKDoC\stordner\EG-Konformitätserklärungenvorlage\GW 4 - Declaration of Conformity 2004-08-02.doc  
© Woodward Governor Company Leonhard-Reglerbau GmbH Stuttgart +49 (0) 711 789 54-0

# Anhang F. 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 Zoll) dickes, von der Industrie geprüftes Packmaterial;
- einen Verpackungskarton mit doppelten Wänden;
- eine stabiles Packband um den Karton herum für verstärkte Belastungen.

## Return Authorization Number RAN (Rücksendungsnummer)

Falls Sie Geräte an Woodward zurücksenden müssen, kontaktieren Sie bitte unsere Serviceabteilung in Stuttgart [+49 (0) 711-789 54-0]. Diese werden Ihnen gerne bei der Auftragsbearbeitung behilflich sein und Sie weitergehend beraten. Um den Reparaturprozess zu beschleunigen, kontaktieren Sie uns bitte VOR der Einsendung des Gerätes und fragen nach einer Return Authorization Number RAN (Rücksendungsnummer). Diese Nummer geben Sie bitte auf dem Karton und dem Lieferschein gut lesbar bei der Einsendung an. Bitte haben Sie dafür Verständnis, dass Woodward keine Arbeiten ohne einen offiziellen Auftrag ausführen kann.



### HINWEIS

**Um eine schnelle Auftragsbearbeitung zu gewährleisten, ist es unabdingbar, dass Sie uns vor der Einsendung Ihrer Geräte über deren Versand informieren. Bitte kontaktieren Sie unsere Serviceabteilung unter +49 (0) 711-789 54-0 zur Abklärung und zur Anfrage einer Return Authorization Number RAN (Rücksendungsnummer).**

## Ersatzteile



Sollten Sie Ersatzteile bestellen, achten Sie bitte darauf, dass die folgenden Angaben bei der Bestellung enthalten sind:

- Die Gerätenummer P/N (XXXX-XXX) welche sich auf dem Typenschild befindet und;
- die Seriennummer S/N, welche sich ebenfalls auf dem Typenschild befindet.

## Wie Sie mit Woodward Kontakt aufnehmen



Für weitergehende Informationen oder falls Sie das Produkt zur Reparatur einschicken, wenden Sie sich bitte an folgende Adresse:

Woodward GmbH  
Handwerkstrasse 29  
70565 Stuttgart - Germany

Telefon: +49 (0) 711-789 54-0 (8.00 - 16.30 Uhr)  
Fax: +49 (0) 711-789 54-100  
E-Mail: [stgt-info@woodward.com](mailto:stgt-info@woodward.com)

Sollten Sie von außerhalb Deutschlands Kontakt aufnehmen wollen, können Sie sich auch an eine unserer weltweiten Niederlassungen wenden. Dort können Sie näheres über den nächsten Servicestützpunkt erfahren, über den Sie weitergehende Informationen erhalten können.

<b>Niederlassung</b>	<b><u>Telefonnummer</u></b>
USA	+1 (970) 482 5881
Indien	+91 (129) 409 7100
Brasilien	+55 (19) 3708 4800
Japan	+81 (476) 93 4661
Niederlande	+31 (23) 566 1111

Sie können ebenfalls mit unserem Woodward Customer Service Department Kontakt aufnehmen oder über unsere Internetseiten ([www.woodward.com](http://www.woodward.com)) den in Ihrer Nähe befindlichen Distributor oder Servicestützpunkt herausfinden.

Die weltweite Liste finden Sie unter [www.woodward.com/corp/locations/locations.cfm](http://www.woodward.com/corp/locations/locations.cfm)

## Serviceleistungen



Woodward bietet Ihnen die folgenden Serviceleistungen für Woodward-Produkte an. Um diese Serviceleistungen in Anspruch zu nehmen, können Sie sich per Telefon, per E-Mail oder über unsere Internetseite 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 E-Mail 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 E-Mail 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 E-Mail 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)

Gerätenr. und Revision: P/N: \_\_\_\_\_ REV: \_\_\_\_\_

Gerätetyp GW 4 \_\_\_\_\_

Seriennummer S/N \_\_\_\_\_

### Problembeschreibung

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Bitte stellen Sie sicher, dass Sie eine Liste aller Parametereinstellungen zur Verfügung haben.

Ihre Meinungen und Anregungen zu dieser Dokumentation sind uns wichtig.  
Bitte senden Sie Ihre Kommentare an: [stgt-documentation@woodward.com](mailto:stgt-documentation@woodward.com)  
Bitte geben Sie dabei die Dokumentennummer auf der ersten Seite dieser Publikation an.



**Woodward GmbH**  
Handwerkstrasse 29 - 70565 Stuttgart - Germany  
Telefon +49 (0) 711-789 54-0 • Fax +49 (0) 711-789 54-100  
[stgt-info@woodward.com](mailto:stgt-info@woodward.com)

**Homepage**

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

Woodward hat weltweit eigene Fertigungsstätten, Niederlassungen und Vertretungen sowie autorisierte Distributoren und andere autorisierte Service- und Verkaufsstätten.

Für eine komplette Liste aller Anschriften/Telefon-/Fax-Nummern/E-Mail-Adressen aller Niederlassungen besuchen Sie bitte unsere Homepage ([www.woodward.com](http://www.woodward.com)).

2008/11/Stuttgart