



Bedienungsanleitung EMGZ621A

Digitaler mikroprozessorgesteuerter
Zweikanal-Zugmessverstärker

Version 1.15 01/2011 ff

Firmware Version ab 2.01

GSD Version: ab 1.00

Hardware Rev. D

Diese Bedienungsanleitung ist auch in Englisch erhältlich.
Bitte kontaktieren Sie die Vertretung im zuständigen Land.

This operation manual is also available in German.
Please contact your local representative.

Inhalt

1	Sicherheitshinweise	4
1.1	Darstellung	4
1.2	Liste der Sicherheitshinweise	4
2	Begriffe	5
3	Systembestandteile	6
4	Systembeschreibung.....	7
4.1	Funktionsweise	7
4.2	Kraftaufnehmer	7
4.3	Elektronikeinheit EMGZ621A	8
5	Kurzanleitung Inbetriebnahme	10
6	Abmessungen	11
7	Installation und Verdrahten	12
7.1	Montage der Elektronikeinheit	12
7.2	Anschlussschema	14
7.3	Montage der Kraftaufnehmer	15
8	Bedienung.....	16
8.1	Ansicht des Bedienpanels	16
8.2	Konfigurierung der Elektronikeinheit	17
8.3	Kalibrierung des Messverstärkers	18
8.4	Zusätzliche Einstellungen	20
9	Parametrierung	21
9.1	Parametrierung schematische Übersicht	21
9.2	Liste der Systemparameter	22
9.3	Liste der Parameter EMGZ621A	22
9.4	Beschreibung der Systemparameter	23
9.5	Beschreibung der Parameter EMGZ621A	24
9.6	Service-Modus	28
10	Serielle Schnittstelle (RS232)	29
11	Schnittstelle CAN-Bus	29
12	Hardwareschnittstelle PROFIBUS.....	30
12.1	Verdrahtung von PROFIBUS Datenkabel	30
12.2	Einstellen der PROFIBUS Adresse	30
13	PROFIBUS Schnittstellenbeschreibung	31
13.1	GSD Datei	31
13.2	EMGZ621A DP Slave Funktionsbeschreibung	31
13.3	Initialparameter	31
13.4	Konfiguration	32
13.5	Funktionscode	33
13.6	Fehlercode	33
Technische Referenz.....		34
13.7	Übrige Einstellelemente	34
13.8	Dip-Schalter für die analogen Ein- und Ausgänge	35

13.9	Technische Daten	40
14	Fehlersuche	41

1 Sicherheitshinweise

1.1 Darstellung

Grosse Verletzungsgefahr für Personen



Gefahr
Dieses Symbol weist auf ein hohes Verletzungsrisiko für Personen hin. Es muss zwingend beachtet werden.

Gefährdung von Anlagen und Maschinen



Warnung
Dieses Symbol weist auf ein Risiko von umfangreichen Sachschäden hin. Die Warnung ist unbedingt zu beachten.

Hinweis für die einwandfreie Funktion



Hinweis
Dieses Symbol weist auf wichtige Angaben hinsichtlich der Verwendung hin. Das Nichtbefolgen kann zu Störungen führen.

1.2 Liste der Sicherheitshinweise

- ⚠ Die Funktion der Elektronikeinheit ist nur mit der vorgesehenen Anordnung der Komponenten zueinander gewährleistet. Andernfalls können schwere Funktionsstörungen auftreten. Die Montagehinweise auf den folgenden Seiten sind daher unbedingt zu befolgen.
- ⚠ Die örtlichen Installationsvorschriften dienen der Sicherheit von elektrischen Anlagen. Sie sind in dieser Bedienungsanleitung nicht berücksichtigt. Sie sind jedoch in jedem Fall einzuhalten.
- ⚠ Schlechte Erdung kann zu elektrischen Schlägen gegen Personen, Störungen an der Gesamtanlage oder Beschädigung der Elektronikeinheit führen! Es ist auf jeden Fall auf eine gute Erdung zu achten.
- ⚠ Die Prozessorkarte ist im Deckel des Gehäuses angebracht. Unsachgemässe Behandlung kann zur Beschädigung der empfindlichen Elektronik führen! Nicht mit grobem Werkzeug (Schraubenzieher, Zange) arbeiten! Prozessorkarte möglichst wenig berühren! Vor Öffnen des Gehäuses geerdetes Metallteil berühren, um ev. vorhandene statische Ladung abzuleiten!
- ⚠ Falsche Einstellung der Lötbrücken und Jumper kann zu Fehlfunktionen der Elektronik oder der Gesamtanlage führen! Die Einstellung der Lötbrücken und Jumper muss daher vor der Inbetriebnahme gewissenhaft kontrolliert werden! Die Einstellung der Lötbrücken sollte nur von geschultem Personal geändert werden!

2 Begriffe

Offset: Korrekturwert zur Kompensation der Nullpunktabweichung. Damit lässt sich sicherstellen, dass bei einer Last von 0N das Messsignal wirklich Null beträgt.

Gain: Verstärkungsfaktor des Messverstärkers. Durch geeignete Wahl wird das Signal des Kraftaufnehmers exakt mit dem Materialzug-Istwert abgeglichen.

DMS: Dehnmessstreifen. Elektronisches Bauelement, welches bei Änderung seiner Länge den elektrischen Widerstand ändert. Wird in den Kraftaufnehmern zur Erfassung des Istwertes verwendet.

Subprint: Elektronisches Steckmodul, das bei Bedarf auf die Hauptplatine der Elektronikeinheit aufgesteckt wird. So lässt sich die Elektronikeinheit auf einfache Weise modular erweitern.

3 Systembestandteile

Ein EMGZ621A Zugmesssystem besteht aus folgenden Komponenten (siehe auch Bild 1):

Kraftaufnehmer

- Für die mechanisch/elektrische Wandlung der Zugkraft
- Kraftmesslager
- *Kraftmessrollen*
- *Kraftmesszapfen*
- *Kraftmessblöcke*

Elektronikeinheit EMGZ621A

- Für die Speisung der Kraftaufnehmer und die Verstärkung des mV-Signals
- Zwei getrennte Analog-Eingänge für die Sensoren einer Messstelle
- Mit Bedienpanel für die Parametrierung
- Digitale Ein- und Ausgänge
- Mit robustem Aluminiumgehäuse
- Mit Anschlussmöglichkeit für externe Anzeigeeinstrumente
- Schnittstelle RS232
- *Schnittstelle CAN-Bus, PROFIBUS, DeviceNet*

(Variante und Optionen in kursiver Schrift)

4 Systembeschreibung

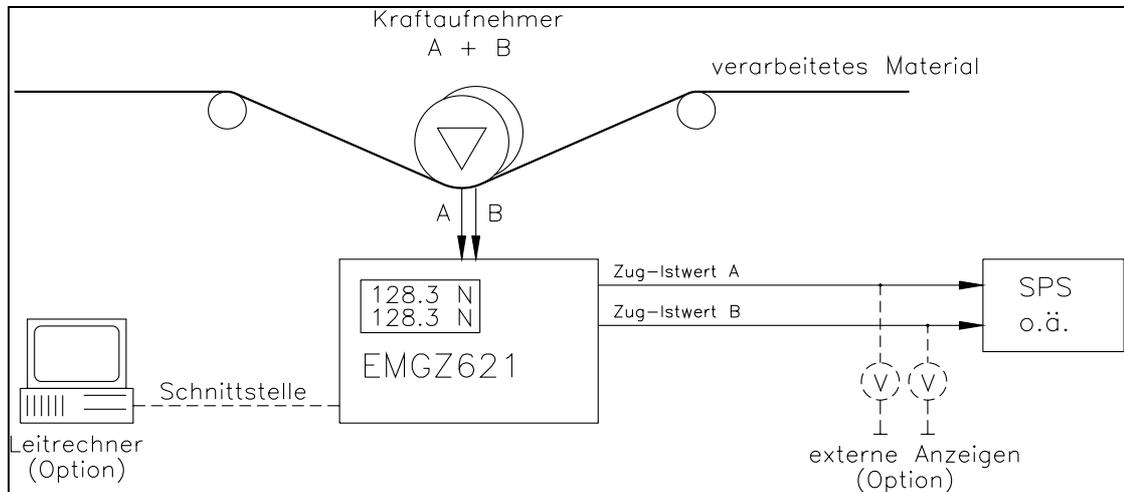


Bild 1: Prinzipschema des EMGZ621A Zugmessverstärkers.

E621001d

4.1 Funktionsweise

Der EMGZ621A ist ein 2-kanaliger DMS-Verstärker für eine Messstelle. Der Materialzug kann beidseitig der Messwalze unabhängig voneinander gemessen werden. Die zwei Kraftaufnehmer der Messstelle messen die Zugkraft im Material und übermitteln die Messwerte als mV-Signal an die Elektronikeinheit EMGZ621A. Die Elektronikeinheit verstärkt die mV-Signale je nach Konfiguration. Die so erzeugten Zugkraft-Istwerte werden auf dem eingebauten Display in N (wahlweise in lb) angezeigt. Zusätzlich stehen sie an analogen Ausgängen und an verschiedenen Schnittstellen zur Verfügung und können auf Instrumenten angezeigt oder von einer SPS oder ähnlichen Geräten ausgewertet werden.

4.2 Kraftaufnehmer

Die Kraftaufnehmer basieren auf dem Biegebalken-Prinzip. Die Durchbiegung wird mittels Dehnmessstreifen (DMS) gemessen und als mV-Signal an die Elektronikeinheit übermittelt. Durch die Verwendung einer Brückenschaltung hat die Speisung einen direkten Einfluss auf den Messwert. Daher werden die Kraftaufnehmer von der Elektronikeinheit mit einer hochstabilen Speisung versorgt.

4.3 Elektronikeinheit EMGZ621A

Allgemein

Die Elektronikeinheit ist in ein robustes Aluminiumgehäuse eingebaut. Sie enthält einen Mikroprozessor zur Steuerung aller Abläufe, die hochstabile Sensorspeisung und die Messverstärker für die Kraftaufnehmersignale einer Messstelle. Die Elektronikeinheit besitzt keine Trimmer und nur wenige Jumper, um möglichst gutes Langzeit- und Temperaturverhalten zu gewährleisten.

Bedienung

Die grosse, hinterleuchtete Anzeige mit 2x16 Zeichen, die 4 LED und die grossen Tasten gewährleisten eine einfache Bedienung. Alle Mitteilungen erfolgen im Klartext (wahlweise Deutsch, Englisch, Französisch oder Italienisch). Die meisten Funktionen sind parametrierbar. Die Parametrierung kann über die Tasten oder über die Schnittstellen erfolgen. Alle Einstellungen werden ausfallsicher in einem EEPROM gespeichert. Weitere Einstellungen können über Jumper oder Lötbrücken vorgenommen werden.

DMS-Verstärkerteil

Der Messverstärker stellt die hochstabile Speisung (5VDC oder 10VDC) für 1 Kraftaufnehmer pro Kanal bereit. Die Kraftaufnehmer können in 4-Leiter- oder in 6-Leiter-Schaltung angeschlossen werden. Dies ermöglicht die genaue Regelung der Brückenspannung selbst bei sehr langen Kabeln.

Die Speisung ist mit Stromüberwachung ausgestattet. Das ermöglicht, Kurzschluss oder Kabelbruch automatisch zu erkennen und eine Fehlermeldung auszugeben.

Ein hochstabiler, fest eingestellter Differenzverstärker verstärkt das Signal auf 10V. Dieses Signal wird direkt auf den A/D-Wandler geführt. Der Mikroprozessor führt mit dem digitalisierten Messwert alle anwendungsspezifischen Berechnungen durch (Offset, Verstärkung, Tiefpassfilter, Grenzwertschalter, etc). Das so erzeugte Istwertsignal wird gleichzeitig als numerischer Wert und als Spannungs- und Stromsignal aufbereitet.

Es kann über digitale Eingänge einfach zwischen zwei verschiedenen Verstärkungsfaktoren umgeschaltet werden (z.B. bei unterschiedlichen Anlagenbedingungen). Dazu ist keine Neukonfiguration erforderlich.

Der oben beschriebene Verstärkerteil ist doppelt vorhanden, so dass jede Seite der Messstelle unabhängig von den anderen ausgewertet werden kann.

Typ	Anz. Kanäle	Anz. Kraftaufnehmer pro Kanal	Istwert-Signal
EMGZ621A	2	1	A B Summe A+B Differenz A-B

Schnittstelle

Als Option sind RS232, PROFIBUS, CAN-Bus oder DeviceNet Schnittstellen erhältlich.

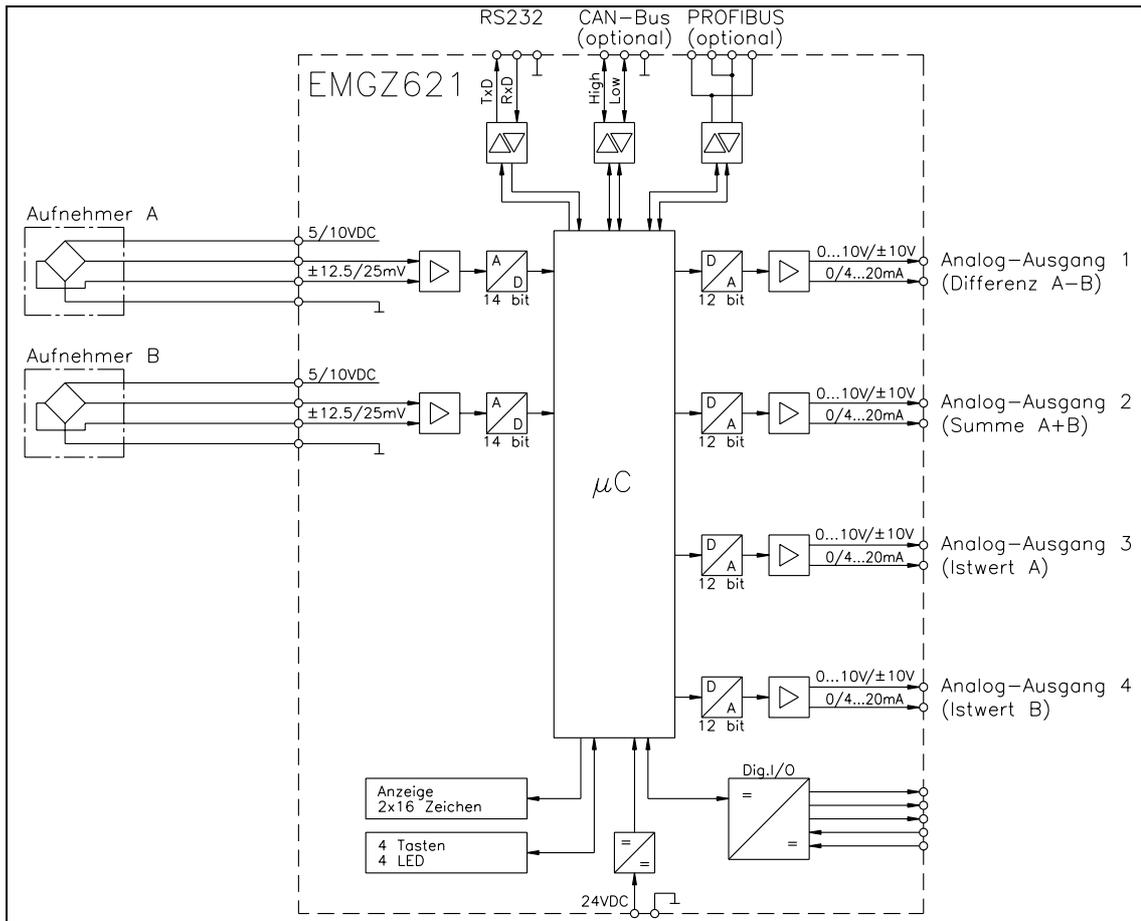


Bild 2: Blockscha der Elektronikeinheit EMGZ621A

E621010d

5 Kurzanleitung Inbetriebnahme

- Alle Anforderungen ermitteln wie:
 - Konfiguration der analogen Eingänge (Speisung, 4- oder 6-Leiter-Schaltung)?
 - Konfiguration der analogen Ausgänge (Signalgrösse)?
 - Gain-Umschaltung notwendig?
 - Verknüpfung über Schnittstelle etc.?
- Erstellen des definitiven Verdrahtungsschemas gemäss Anschlusschema (siehe „7.2 Anschlusschema“)
- Alle Komponenten montieren und anschliessen (siehe „7. Installation und Verdrahten“)
- Messverstärker für jeden Kanal parametrieren und kalibrieren (siehe „8. Bedienung“)
- Anlage einschalten; Testlauf mit niedriger Geschwindigkeit durchführen
- Falls benötigt, weitere Einstellungen vornehmen (siehe „8.4 Zusätzliche Einstellungen“)

6 Abmessungen

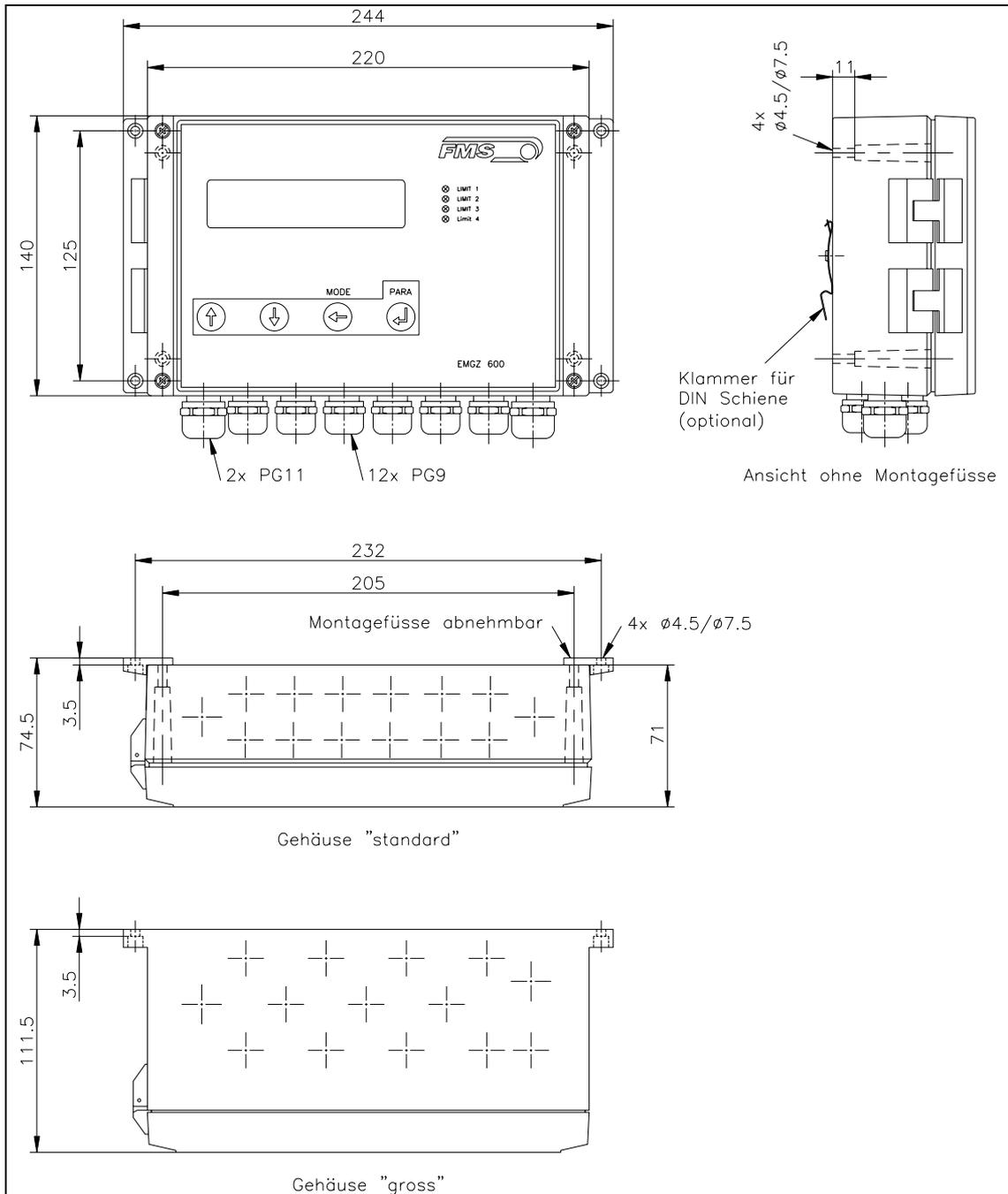


Bild 3: Abmessungen

E621002d

7 Installation und Verdrahten



Warnung

Die Funktion der Elektronikeinheit ist nur mit der vorgesehenen Anordnung der Komponenten zueinander gewährleistet. Andernfalls können schwere Funktionsstörungen auftreten. Die Montagehinweise auf den folgenden Seiten sind daher unbedingt zu befolgen.



Warnung

Die örtlichen Installationsvorschriften dienen der Sicherheit von elektrischen Anlagen. Sie sind in dieser Bedienungsanleitung nicht berücksichtigt. Sie sind jedoch in jedem Fall einzuhalten.



Warnung

Schlechte Erdung kann zu elektrischen Schlägen gegen Personen, Störungen an der Gesamtanlage oder Beschädigung der Elektronikeinheit führen! Es ist auf jeden Fall auf eine gute Erdung zu achten.

7.1 Montage der Elektronikeinheit

Das Gehäuse kann in einem Schaltschrank oder frei bei der Maschine montiert werden. Alle Anschlüsse werden von unten durch die PG-Verschraubungen ins Gehäuse geführt und gemäss Anschlusschema (Bild 6) an die steckbaren Schraubklemmen angeschlossen.

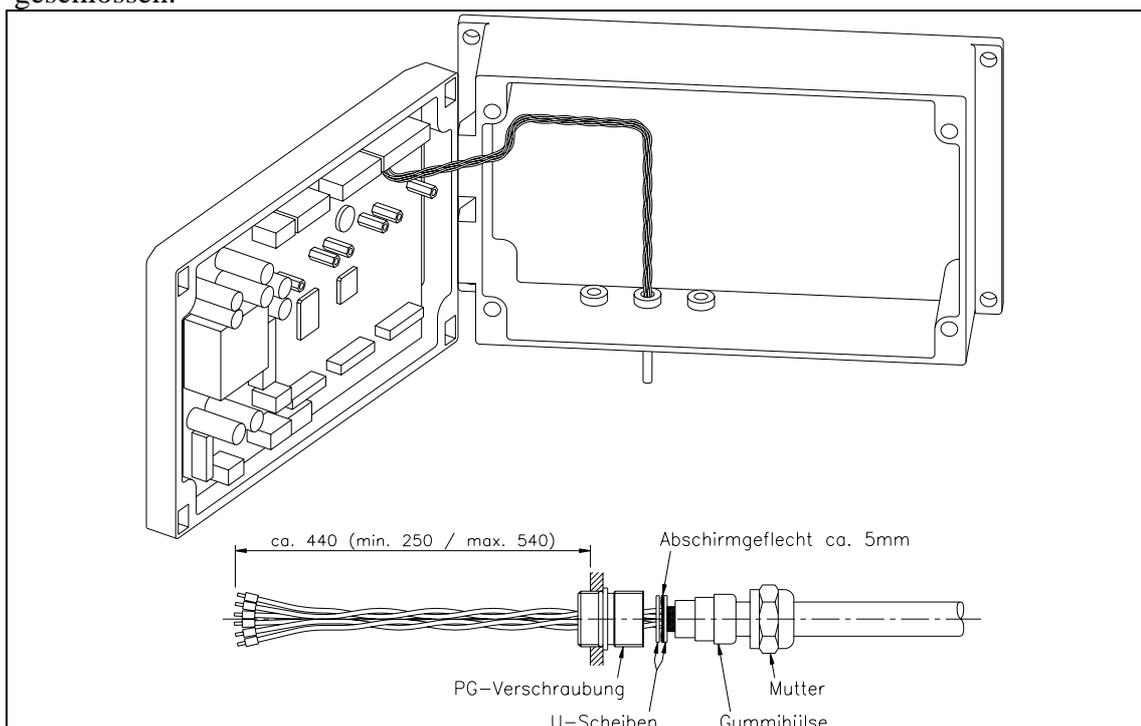


Bild 4: Verlauf der Anschlusskabel im Gehäuse

E600002d

! Warnung

Die Prozessorkarte ist im Deckel des Gehäuses angebracht. Unsachgemässe Behandlung kann zur Beschädigung der empfindlichen Elektronik führen! Nicht mit grobem Werkzeug (Schraubenzieher, Zange) arbeiten! Prozessorkarte möglichst wenig berühren! Vor Öffnen des Gehäuses geerdetes Metallteil berühren, um ev. vorhandene statische Ladung abzuleiten!

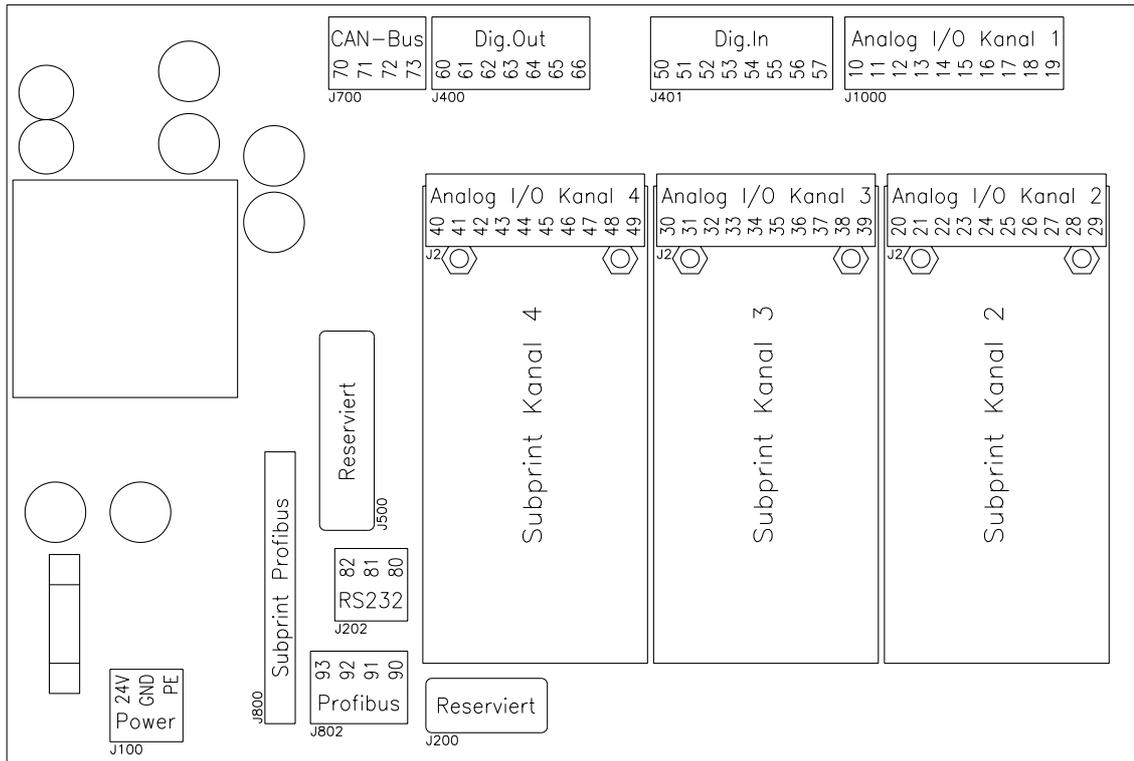


Bild 5: Anordnung der Stecker auf der Elektronikeinheit

E600003d

7.2 Anschlussschema

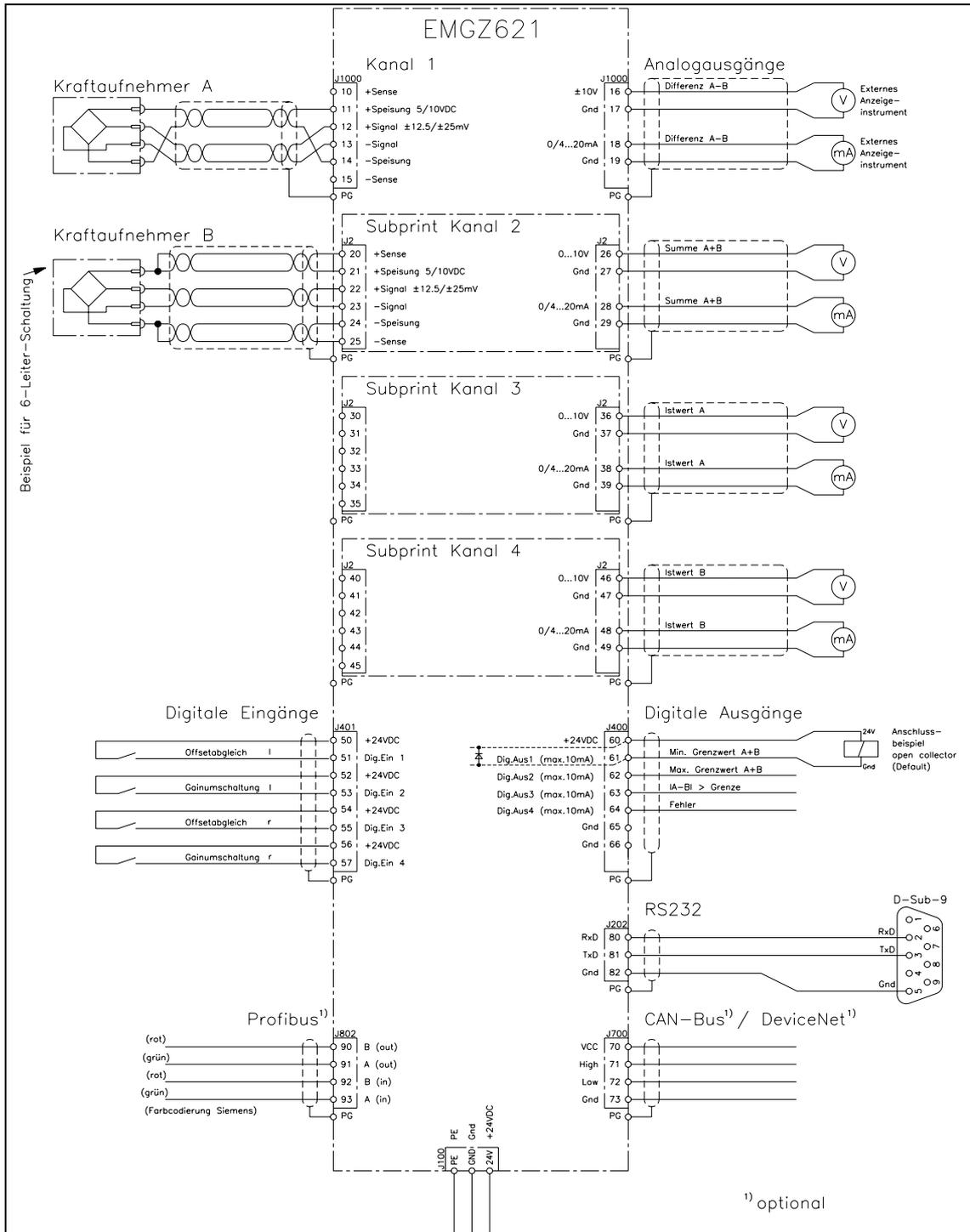


Bild 6: Anschlussschema EMGZ621A

E621011d

7.3 Montage der Kraftaufnehmer

Die Montage der Kraftaufnehmer erfolgt gemäss der FMS Montageanleitung, die zusammen mit den Kraftaufnehmern geliefert wurden. Die Verbindung zwischen den Kraftaufnehmern und der Elektronikeinheit wird mit $2 \times 2 \times 0.75 \text{ mm}^2$ paarverseiltem, abgeschirmtem Kabel ausgeführt. (Bei einer Kabellänge von weniger als 15m kann auch $2 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2$ verwendet werden.) Die Leitungen sind getrennt von leistungsführenden Kabeln zu verlegen.

Der Anschluss der Kabel auf die Klemmen der Elektronik erfolgt gemäss Anschlussschema (Bild 6). Bei zwei Kraftaufnehmern pro Messstelle werden die Kraftaufnehmer parallel geschaltet (siehe Anschlussschema, Kanal 1). Bei Anschluss in 6-Leiter-Schaltung (siehe Anschlussschema, Kanal 2) müssen die Lötbrücken geändert werden (siehe „8.2 Konfigurieren der Elektronikeinheit“).

Die Kraftaufnehmerspeisung kann mit 5VDC (Default) oder 10VDC erfolgen (siehe „8.2 Konfigurieren der Elektronikeinheit“).



Hinweis

Das Kraftaufnehmersignal beträgt nur einige mV und ist darum anfällig für Fremdeinflüsse auf das Kabel. Zur Verbesserung der Störsicherheit soll ein Drahtpaar des paarverseilten Kabels für +Signal und –Signal verwendet werden.



Hinweis

Wird die Abschirmung der Signalkabel an der Elektronikeinheit *und* am Kraftaufnehmer angeschlossen, können Erdschleifen entstehen, die das Messsignal empfindlich stören können. Funktionsstörungen der Elektronikeinheit können die Folge sein. Die Abschirmung soll nur auf Seite Elektronikeinheit angeschlossen werden. Auf Seite Kraftaufnehmer muss die Abschirmung offen bleiben.

8 Bedienung

8.1 Ansicht des Bedienpanels

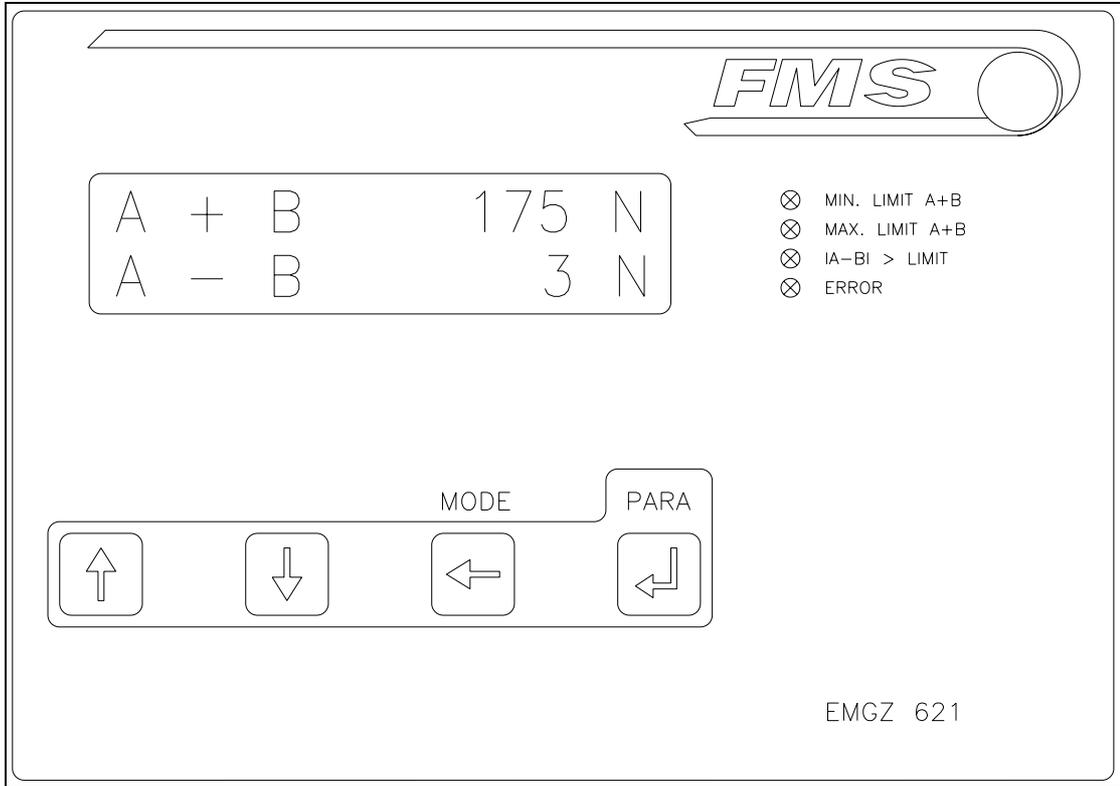


Bild 7: Bedienpanel EMGZ621A

E621004

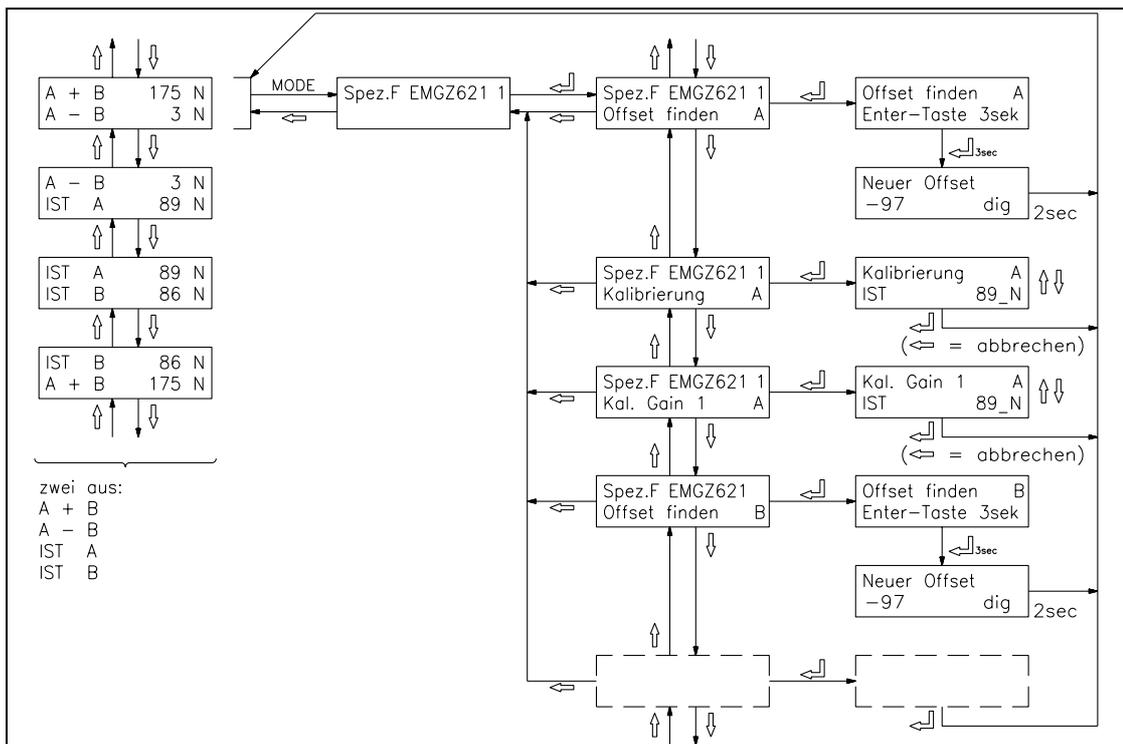


Bild 8: Hauptbedienebene EMGZ621A

E621005d

8.2 Konfigurierung der Elektronikeinheit

Vor der ersten Kalibrierung müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden (siehe „9. Parametrierung“):

Systemparameter	
Sprache	Gewünschte Sprache in der Anzeige
Mass-System	Metrisch (Default) oder US standard

Parameter EMGZ621A	
Nennkraft Aufnehmer	gem. Typenschild des Kraftaufnehmers
Einheit Aufnehmer	gem. Typenschild des Kraftaufnehmers
Empfindlichkeit	bei FMS Kraftaufnehmern = 1.8mV/V (Default)
Skal. Ausgang 1...4	Welcher Materialzug-Istwert entspricht 10V bzw. 20mA?
Konfig. Ausgang	0-10V und 0...20mA (Default) oder 0-10V und 4...20mA oder -10V...+10V <i>Hinweis: Bei einem Spannungssignal 0...10V sind Spannungs- und Stromausgang gleichzeitig aktiv.</i>

Dip-Schalter oder Jumper für die Analog-Ausgänge (siehe auch „14. Technische Referenz“)	
Kanäle 1 / 2 / 3 / 4	0...10V (Default) oder ±10V, entsprechend Parameter <i>Konfig. Ausgang</i>



Hinweis

Falsche Einstellung der Parameter kann zu Fehlfunktionen der Elektronik führen! Die Einstellung der Parameter muss daher vor der Inbetriebnahme gewissenhaft vorgenommen werden!

8.3 Kalibrierung des Messverstärkers

Die Kalibrierung wird für jeden Kanal separat vorgenommen. Es kann mit der „nachbildenden Methode“ oder der „rechnerischen Methode“ kalibriert werden:

Nachbildende Methode (empfohlen)

Die folgenden Hinweise beziehen sich auf eine Inbetriebnahme und Kalibrierung in der Maschine, wobei der Materialzug durch ein Gewicht entsprechend dem Materialzug nachgebildet wird (siehe Bild 9).

Kraftaufnehmer kontrollieren

- Beide Kraftaufnehmer (A und B) anschliessen (siehe Anschlussschema, Bild 6).
- Kontrolle, ob bei Belastung der Kraftaufnehmer in Messrichtung beide Anzeigen (A und B) positiv werden. Falls negativ, die Anschlüsse +Signal und –Signal am betroffenen Kanal des Messverstärkers tauschen.

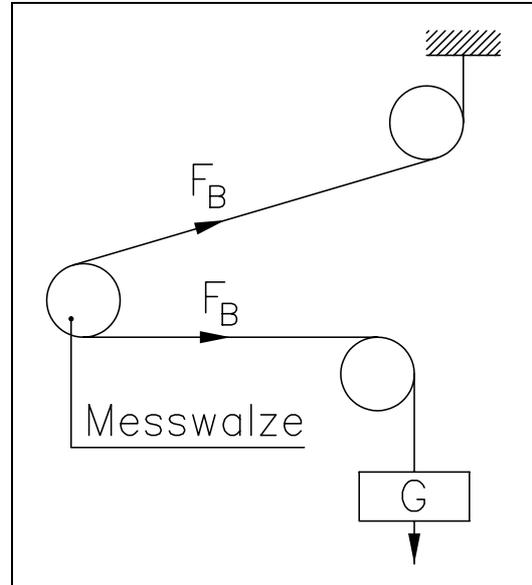


Bild 9: Kalibrierung des Verstärkers
C431011d

Offset ermitteln

- Material oder Seil lose in die Maschine einlegen.
- Taste MODE drücken. Mit den Tasten \uparrow \downarrow \leftarrow das Modul *Spez.F EMGZ621A 1* und die Spezialfunktion *Offset finden A* suchen und auswählen (Bild 8).
- Offset für Kanal A ermitteln durch Drücken der Taste \leftarrow während drei Sekunden (Bild 8). Die Elektronik berechnet automatisch den neuen Offset von Kanal A. Die Anzeige kehrt zurück ins Hauptbild.
- Beschriebenen Vorgang mit Spezialfunktion *Offset finden B* wiederholen (Bild 8). Die Elektronik berechnet automatisch den neuen Offset von Kanal B. Die Anzeige kehrt zurück ins Hauptbild.

(Der Offset kann wahlweise auch über die digitalen Eingänge *Offset finden A / Offset finden B* ermittelt werden; siehe Anschlussschema).

Gain ermitteln

- Material oder Seil mit einem definierten Gewicht belasten (Bild 9).
- Taste MODE drücken. Mit den Tasten \uparrow \downarrow \leftarrow das Modul *Spez.F EMGZ621A 1* und die Spezialfunktion *Kalibrierung A* suchen und auswählen (Bild 8).
- Mit den Tasten \uparrow \downarrow die **der Hälfte des Gewichtes** entsprechende Kraft einstellen in der Anzeige und Eingabe abschliessen mit Taste \leftarrow (Bild 8). Die Elektronik berechnet automatisch den neuen Gain-Faktor A. Die Anzeige kehrt zurück ins Hauptbild.
- Beschriebenen Vorgang mit Spezialfunktion *Kalibrierung B* wiederholen (Bild 8). Die Elektronik berechnet automatisch den neuen Gain-Faktor B. Die Anzeige kehrt zurück ins Hauptbild.



Hinweis

Beide Lagerstellen einer Messwalze tragen je die Hälfte der wirkenden Gesamtkraft. Darum muss bei der Kalibrierung des Gain-Faktors nur die Hälfte der Kalibrierkraft eingegeben werden! Andernfalls wird der effektive Materialzug (A+B) falsch berechnet!

Rechnerische Methode

Falls der Zug nicht nachgebildet werden kann, muss die Kalibrierung durch Errechnen des Verstärkungswertes erfolgen. Diese Art der Kalibrierung ist jedoch wesentlich weniger genau, da die exakten Winkel vielfach nicht bekannt sind und die vom Idealfall abweichenden Einbauverhältnisse nicht berücksichtigt werden.

- Die Offsettingstellung wird wie bei der „Nachbildenden Methode“ beschrieben durchgeführt.
- Der Gain-Wert wird rechnerisch nach folgender Formel ermittelt und danach in den Parametern *Gain A* / *Gain B* eingegeben (siehe „9.5 Beschreibung der Parameter EMGZ621A“).

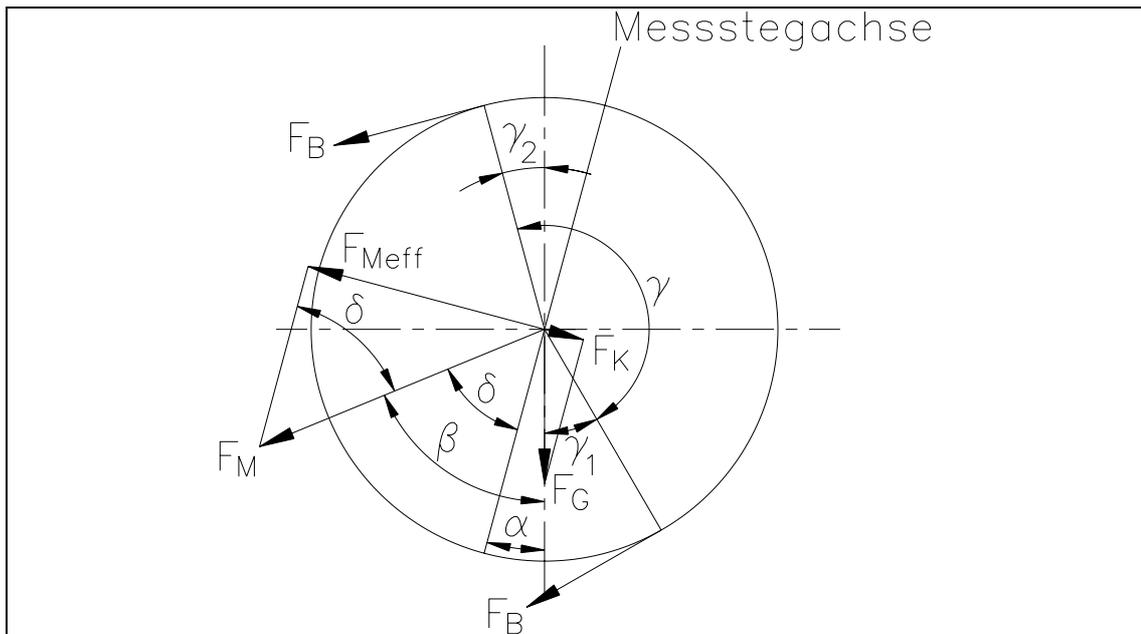


Bild 10: Kräfte am Messlager

C431012d

$$\text{GainIstwer } tA = \text{GainIstwer } tB = \frac{1}{\sin \delta \cdot \sin (\gamma / 2) \cdot 2}$$

Erklärung der Formelzeichen:

α	Winkel zwischen Senkrechter und Messstegachse	F_B	Materialzug
β	Winkel zwischen Senkrechter und F_M	F_G	Gewichtskraft der Rolle
γ	Umschlingungswinkel des Materials	F_M	Messkraft, welche aus F_B resultiert
γ_1	Einlaufwinkel des Materials	F_{Meff}	Effektive Messkraft

- γ_2 Auslaufwinkel des Materials
 δ Winkel zwischen Messstegachse und F_M

8.4 Zusätzliche Einstellungen

Einstellung der Tiefpassfilter

Der Messverstärker verfügt über einen Tiefpassfilter für die Anzeige und pro Ausgang einen Tiefpassfilter für das Ausgangssignal. Mit den Filtern können unerwünschte Signalschwankungen beseitigt werden.

Die Tiefpassfilter werden konfiguriert, indem ihre Grenzfrequenz eingestellt wird. Die Grenzfrequenz wird im Systemparameter *Filter Anzeige* bzw. im Parameter EMGZ621A *Filter Ausgang* auf den gewünschten Wert gesetzt (siehe „9. Parametrierung“). Signalschwankungen, die schneller sind als die eingestellte Grenzfrequenz, werden dann unterdrückt. Je tiefer die Grenzfrequenz, desto träger wird die Anzeige bzw. das Ausgangssignal.



Hinweis

Wenn die Grenzfrequenz auf einen zu kleinen Wert gesetzt wird, wird das Signal am Ausgang träge. Unter Umständen ist der Istwert dann für Regelanwendungen zu langsam. Es muss darauf geachtet werden, dass die Grenzfrequenz auf einen sinnvollen Wert gesetzt wird.

Einstellung der Grenzwertschalter

Der Messverstärker verfügt über drei Grenzwertschalter, die an den digitalen Ausgängen zur Verfügung stehen. Die Grenzwertschalter schalten bei Überschreiten (Max. Grenzwert $A+B$) bzw. Unterschreiten (Min. Grenzwert $A+B$) der in den Parametern *Max. Grenzwert $A+B$* / *Min. Grenzwert $A+B$* eingestellten Kräfte. Der Grenzwertschalter

„ $|A-B| > \text{Grenze}$ “ schaltet, wenn der Unterschied der beiden Messwerte grösser ist als die in Parameter $|A-B| > \text{Grenze}$ eingestellte Kraft.

Der Abgriff der Grenzwertschalter erfolgt gemäss Anschlussschema (Bild 6).

Gain-Umschaltung

Wenn eine Messstelle mit verschiedenen Messbedingungen betrieben wird (z.B. unterschiedlicher Verlauf des Materials), kann der Gain-Faktor von jedem Kanal je nach Materialverlauf zwischen zwei Werten umgeschaltet werden. Die zusätzlichen Gain-Werte müssen jedoch bei der Inbetriebnahme ebenfalls ermittelt werden durch die Spezialfunktionen *Kal. Gain 1 A* / *Kal. Gain 1 B*. Das Vorgehen ist identisch wie bei *Kalibrierung A* / *Kalibrierung B* (siehe „8.3 Kalibrierung des Messverstärkers“).

Das Umschalten erfolgt mit den digitalen Eingängen „Gainumschaltung A“ bzw. „Gainumschaltung B“ (siehe Parameter *Gain 1 A* / *Gain 1 B*).

Der Anschluss der dig. Eingänge erfolgt gemäss Anschlussschema (Bild 6).

9 Parametrierung

9.1 Parametrierung schematische Übersicht

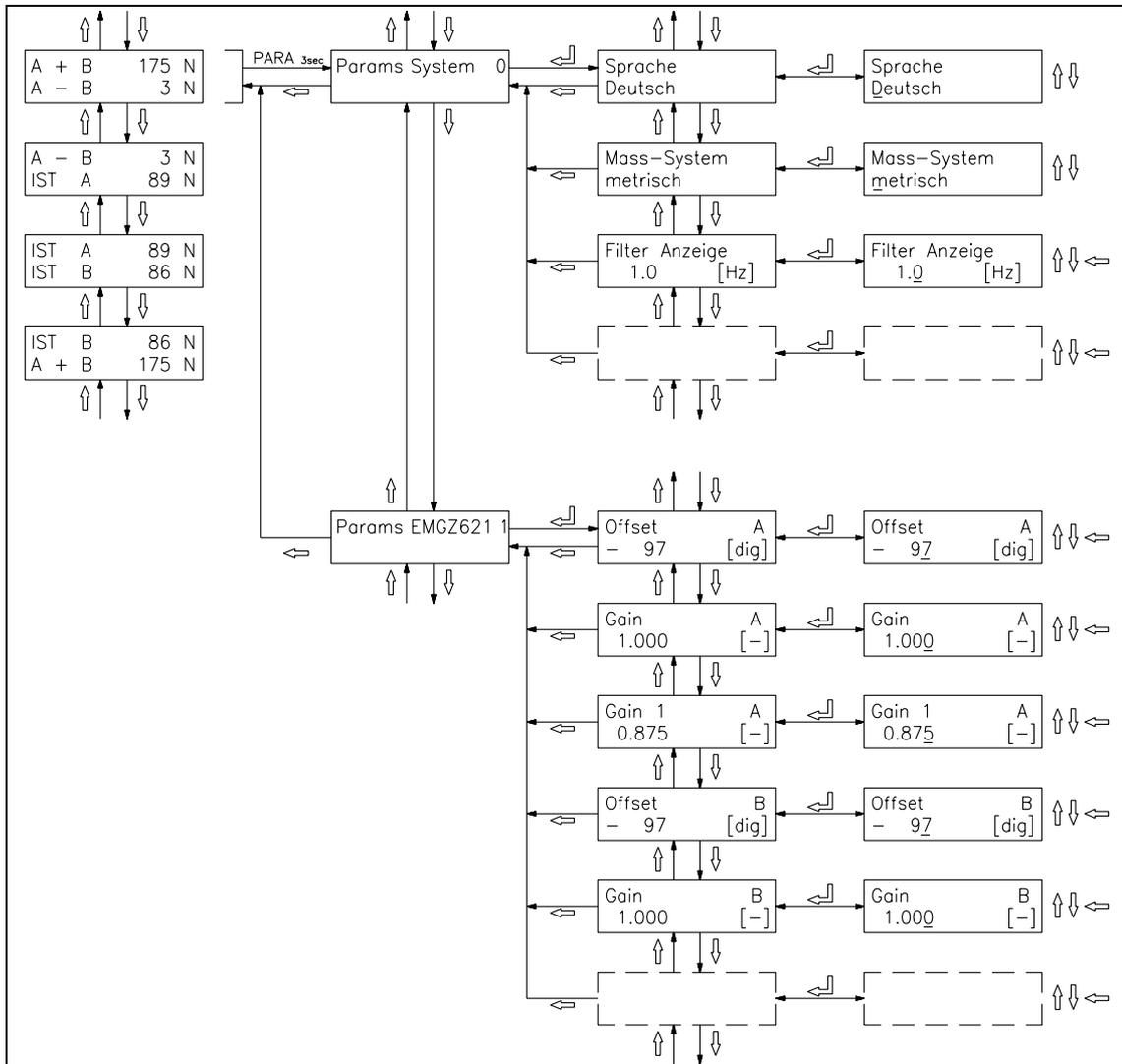
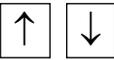


Bild 11: Parametrierung EMGZ621A

E621006d

Die Parameter sind aufgeteilt in die Module *Systemparameter* und *EMGZ621A 1*. Der Parameter-Änderungsmodus wird aktiviert durch Drücken der Taste **PARA** \downarrow während 3 Sekunden. Mit den Tasten \uparrow \downarrow wird das gewünschte Modul gesucht und durch nochmaliges Drücken der Taste **PARA** \downarrow angewählt (Bild 11). Für jedes Modul ist ein eigener Parametersatz vorhanden. Generell können die Parameter dann mit folgenden Tasten geändert werden:

-  für Wählen und zum Übernehmen der Eingabe
-  für Durchschalten der Wahlmöglichkeiten und um Zahlenwerte zu vergrößern oder zu verkleinern, sowie Vorzeichenwechsel
-  zum Wechseln der Dezimalstelle (bei Eingabe eines Zahlenwertes) oder zum Abbrechen der Eingabe

9.2 Liste der Systemparameter

Parameter	Einheit	Min	Max	Default	Gewählt
Sprache	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch				
Mass-System	Metrisch, US standard			Metrisch	
Filter Anzeige	[Hz]	0.1	10.0	1.0	
Identifizier	[-]	0	255	0	
Baudrate	2400, 4800, 9600, 19200			9600	

9.3 Liste der Parameter EMGZ621A

Parameter	Einheit	Min	Max	Default	Gewählt
Offset A	[Digit]	-8000	8000	0	
Gain A	[-]	0.100	9.000	1.000	
Gain 1 A	[-]	0.100	9.000	1.000	
Offset B	[Digit]	-8000	8000	0	
Gain B	[-]	0.100	9.000	1.000	
Gain 1 B	[-]	0.100	9.000	1.000	
Nennkraft Aufnehmer	[N, kN, cN]	1	9999	1000	
Einheit Aufnehmer	N, kN, cN			N	
Empfindlichkeit	[mV/V]	0.1	3.0	1.8	
Min. Grenzwert	1)	2)		0	
Max. Grenzwert	1)	2)		0	
A - B > Grenzwert	1)	2)		-	
Filter Ausgang 1 (A-B)	[Hz]	0.1	200.0	10.0	
Skal. Ausgang 1 (A-B)	1)	2)		-	
Konfig. Ausgang 1 (A-B)	0-10Vund 0-20mA,0-10Vund 4...20mA -10V-+10V			-10V-+10V	
Filter Ausgang 2 (A+B)	[Hz]	0.1	200.0	10.0	
Skal. Ausgang 2 (A+B)	1)	2)		-	
Konfig. Ausgang 2 (A+B)	0-10Vund 0-20mA,0-10Vund 4...20mA -10V-+10V			0-10Vund 0-20mA	
Filter Ausgang 3 (A)	[Hz]	0.1	200.0	10.0	
Skal. Ausgang 3 (A)	1)	2)		-	
Konfig. Ausgang 3 (A)	0-10Vund 0-20mA,0-10Vund 4...20mA -10V-+10V			0-10Vund 0-20mA	

Filter Ausgang 4 (B)	[Hz]	0.1	200.0	10.0	
Skal. Ausgang 4 (B)	¹⁾	²⁾		-	
Konfig. Ausgang 4 (B)	0-10V und 0-20mA, 0-10V und 4...20mA -10V-+10V			0-10V und 0-20mA	

¹⁾ [N, cN, kN] falls Mass-System = Metrisch
[lb, clb, klb] falls Mass-System = US standard

²⁾ Es kann ein Kraftwert eingetragen werden. Der Wert umfasst
max. 4 Zeichen. Die Position der Kommastelle ist abhängig vom
Parameter *Nennkraft Aufnehmer*

9.4 Beschreibung der Systemparameter

Der Parameter-Änderungsmodus wird aktiviert durch Drücken der Taste **PARA** \downarrow während 3 Sekunden. Durch nochmaliges Drücken der Taste **PARA** \downarrow werden die Systemparameter angewählt (siehe auch Bild 11).

Sprache

Zweck: Hier wird die Sprache in der Anzeige eingestellt.
Bereich: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch

Mass-System

Zweck: Hier wird eingestellt, welches Masssystem verwendet wird. Bei Einstellung auf *Metrisch* werden alle Kraftwerte in [N, cN, kN] dargestellt. Bei Einstellung auf *US standard* werden alle Kraftwerte in [lb, clb, klb] dargestellt.
Bereich: Metrisch, US standard **Default:** Metrisch

Filter Anzeige

Zweck: Die Elektronikeinheit verfügt über einen Tiefpassfilter, um unerwünschte Störungen, die dem Wert in der Anzeige überlagert sind, auszufiltern. Hier wird dessen Grenzfrequenz eingestellt. Je tiefer die Grenzfrequenz, desto träger wird der Wert in der Anzeige. Dadurch kann bei stark schwankenden Werten eine stabilere Anzeige erreicht werden.
Der Tiefpassfilter der Anzeige ist unabhängig von den übrigen Filtern.
Bereich: 0.1 bis 10.0 **Default:** 1.0
Inkrement: 0.1 **Einheit:** [Hz]

Identifizier

Zweck:	Dieser Parameter dient zur Identifikation des Gerätes bei Anbindung an PROFIBUS, CAN-Bus bzw. DeviceNet.		
Bereich:	0	bis	255
Inkrement:	1		
			Default: 0
			Einheit: [-]

Baudrate

Zweck:	Hier wird die Geschwindigkeit der seriellen Schnittstelle (RS232) eingestellt. Die übrigen Einstellungen sind fix: 8 Datenbits, Gerades Paritybit, 1 Stopbit („8 e 1“).		
Bereich:	2400, 4800, 9600, 19200		Default: 9600
			Einheit: [Baud]

9.5 Beschreibung der Parameter EMGZ621A

Der Parameter-Änderungsmodus wird aktiviert durch Drücken der Taste `PARA` \downarrow während 3 Sekunden. Mit den Tasten \uparrow \downarrow wird das Modul *Params EMGZ621A 1* gesucht und durch nochmaliges Drücken der Taste `PARA` \downarrow angewählt (siehe auch Bild 11).

Offset A

Zweck:	Hier wird der mit Sonderfunktion <i>Offset finden A</i> ermittelte Wert in [Digit] abgespeichert. Dieser Wert braucht nicht notiert zu werden, da auch bei einem allfälligen Wechsel des Messverstärkers ein erneuter Offsetabgleich sehr einfach durchzuführen ist. Der Offset kann auch manuell mit den Tasten \uparrow \downarrow \leftarrow eingegeben werden.		
Bereich:	-8000	bis	8000
Inkrement:	1		
			Default: 0
			Einheit: [Digit]

Gain A

Zweck:	Hier wird der mit Sonderfunktion <i>Kalibrierung A</i> ermittelte Wert abgespeichert, oder ein nach der Formel unter „8.3 Kalibrierung des Messverstärkers“ berechneter Wert muss hier eingegeben werden, falls der Materialzug nicht nachgebildet werden kann.		
Bereich:	0.100	bis	9.000
Inkrement:	0.001		
			Default: 1.000
			Einheit: [-]

Gain 1 A

Zweck:	Identisch mit <i>Gain A</i> , jedoch wurde der Wert durch Sonderfunktion <i>Kalibrierung Gain 1 A</i> ermittelt. Der hier gespeicherte Wert wird verwendet, wenn der digitale Eingang „Gain umschalten A“ aktiviert ist (siehe Anschlussschema, Bild 6).		
Bereich:	0.100	bis	9.000
Inkrement:	0.001		
			Default: 1.000
			Einheit: [-]

Offset B

Zweck:	Identisch mit <i>Offset A</i> , jedoch wurde der Wert durch Sonderfunktion <i>Offset finden B</i> ermittelt.		
Bereich:	-8000	bis	8000
Inkrement:	1		
			Default: 0
			Einheit: [Digit]

Gain B

Zweck:	Identisch mit <i>Gain A</i> , jedoch wurde der Wert durch Sonderfunktion <i>Kalibrierung Gain B</i> ermittelt.		
Bereich:	0.100	bis	9.000
Inkrement:	0.001		
			Default: 1.000
			Einheit: [-]

Gain 1 B

Zweck:	Identisch mit <i>Gain B</i> , jedoch wurde der Wert durch Sonderfunktion <i>Kalibrierung Gain 1 B</i> ermittelt. Der hier gespeicherte Wert wird verwendet, wenn der digitale Eingang <i>Gain umschalten B</i> aktiviert ist (siehe Anschlussschema, Bild 6).		
Bereich:	0.100	bis	9.000
Inkrement:	0.001		
			Default: 1.000
			Einheit: [-]

Nennkraft Aufnehmer

Zweck:	Hier wird die Nennkraft der Kraftaufnehmer eingegeben. Diese ist auf dem Typenschild der Kraftaufnehmer aufgedruckt.		
Bereich:	1	bis	9999
Inkrement:	1		
			Default: 1000
			Einheit: [N, kN, cN]

Einheit Aufnehmer

Zweck:	Hier wird die Masseinheit der Kraftaufnehmer eingegeben. Diese ist auf dem Typenschild der Kraftaufnehmer aufgedruckt.		
Bereich:	N, kN, cN		Default: N

Empfindlichkeit

Zweck:	Hier wird die Empfindlichkeit der Kraftaufnehmer eingegeben (d.h. wieviel Signal pro Volt Speisung der Kraftaufnehmer bei Nennlast abgibt). Standard für FMS Kraftaufnehmer ist 1.8mV/V.		
Bereich:	0.1	bis	3.0
Inkrement:	0.1		
			Default: 1.8
			Einheit: [mV/V]

Min. Grenzwert

Zweck:	Wenn der Materialzug den hier abgespeicherten Schwellwert unterschreitet, wird die LED und der dig. Ausgang <i>Min. Grenzwert</i> ausgelöst. Enthält der Parameter den Wert 0, ist die Grenzwertüberwachung inaktiv.		
Bereich:	Es kann ein Kraftwert eingetragen werden. Der Wert umfasst max. 4 Zeichen. Die Position der Kommastelle ist abhängig vom Parameter <i>Nennkraft Aufnehmer</i> .		
			Default: 0
			Einheit: [N, kN, cN] Oder [lb, klb, clb]

Max. Grenzwert

Zweck:	Wenn der Materialzug den hier abgespeicherten Schwellwert überschreitet, wird die LED und der dig. Ausgang <i>Max. Grenzwert</i> ausgelöst. Sonst identisch mit <i>Min. Grenzwert</i> .
---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|A-B| > Grenzwert

Zweck:	Wenn der Differenzbetrag von Materialzug A minus Materialzug B den hier abgespeicherten Schwellwert überschreitet, wird die LED und der dig. Ausgang <i> A-B > Grenzwert</i> ausgelöst. Sonst identisch mit <i>Min. Grenzwert</i> .
---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FilterAusgang 1 (A-B)

Zweck:	Jeder Kanal verfügt über einen Tiefpassfilter, um unerwünschte Störungen, die dem Ausgangssignal überlagert sind, auszufiltern. Hier wird dessen Grenzfrequenz eingestellt. Je tiefer die Grenzfrequenz, desto träger wird das Ausgangssignal an den Klemmen (siehe Anschlusschema, Bild 6). Dadurch kann bei stark schwankenden Werten ein stabileres Signal erreicht werden. Der Tiefpassfilter jedes Ausgangs ist unabhängig von den übrigen Filtern.		
Bereich:	0.1	bis	200.0
Inkrement:	0.1		
			Default: 10.0
			Einheit: [Hz]

Skalierung Ausgang 1 (A-B)

Zweck:	Hier wird eingestellt, bei welchem Materialzug-Istwert am Ausgang das maximale Signal anliegt (10V bzw. 20mA).	
Bereich:	Es kann ein Kraftwert eingetragen werden. Der Wert umfasst max. 4 Zeichen. Die Position der Kommastelle ist abhängig vom Parameter <i>Nennkraft Aufnehmer</i> .	
	Default:	-
	Einheit:	[N, kN, cN] oder [lb, klb, clb]

Konfiguration Ausgang 1 (A-B)

Zweck:	Hier wird das Signal für den <i>Analogausgang 1</i> (A-B) konfiguriert. Dieser Parameter ist Default auf 6 10V so dass positive und negative Bahnzüge (A-B) am Analogausgang dargestellt werden können. Bei dieser Einstellung, steht kein Stromausgang zur Verfügung. Wird die-ser Parameter auf 0-10V und 0-20mA gesetzt, beträgt der Nullpunkt 5V resp. 10mA. Bei einer Einstellung von 0-10V und 4-20mA beträgt der Nullpunkt 5V resp. 12mA.	
Bereich:	0-10V und 0...20mA, 0-10V und 4...20mA, -10V...+10V	Default: -10V...+10V

FilterAusgang 2 (A+B)

Zweck:	Identisch mit <i>Filter Ausgang 1</i> , jedoch wirkt der Filter auf den Ausgang 2 (A+B).
---------------	------------------------------------------------------------------------------------------

Skalierung Ausgang 2 (A+B)

Zweck:	Identisch mit <i>Skalierung Ausgang 1</i> , jedoch wirkt der Parameter auf den Ausgang 2 (A+B).
---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

Konfiguration Ausgang 2 (A+B)

Zweck:	Mit diesem Parameter wird das Signal für den <i>Analogausgang 2</i> (A+B) konfiguriert.	
Bereich:	0-10V und 0...20mA, 0-10V und 4...20mA, -10V...+10V	Default: 0-10V und 0...20mA

FilterAusgang 3 (A)

Zweck:	Identisch mit <i>Filter Ausgang 1</i> , jedoch wirkt der Filter auf den Ausgang 3 (A).
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------

Skalierung Ausgang 3 (A)

Zweck:	Identisch mit <i>Skalierung Ausgang 2</i> , jedoch wirkt der Parameter auf den Ausgang 3 (A).
---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Konfiguration Ausgang 3 (A)

Zweck: Identisch mit *Konfiguration Ausgang 2*, jedoch wirkt der Parameter auf den Ausgang 3 (A).
Bereich: 0-10V und 0...20mA, **Default:** 0-10V
 0-10V und 4...20mA, -10V...+10V und 0...20mA

FilterAusgang 4 (B)

Zweck: Identisch mit *Filter Ausgang 2*, jedoch wirkt der Filter auf den Ausgang 4 (B).

Skalierung Ausgang 4 (B)

Zweck: Identisch mit *Skalierung Ausgang 1*, jedoch wirkt der Parameter auf den Ausgang 4 (B).

Konfiguration Ausgang 4 (B)

Zweck: Identisch mit *Konfiguration Ausgang 1*, jedoch wirkt der Parameter auf den Ausgang 4 (B)

9.6 Service-Modus

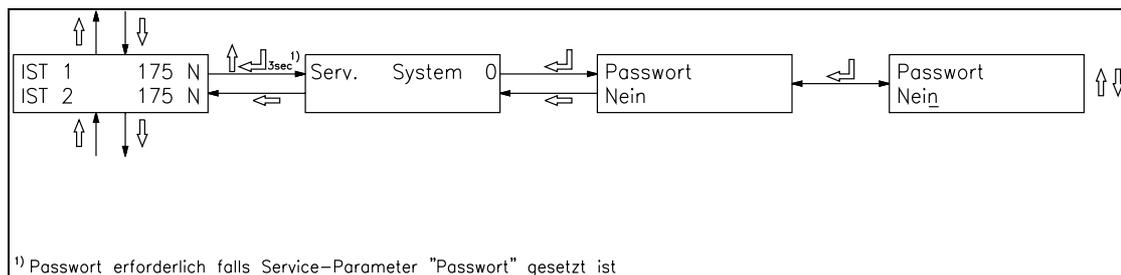


Bild 13

E614012d

Der Service-Modus enthält intern verwendete Werte. Diese brauchen normalerweise nicht verändert zu werden. Sie können jedoch zur Fehlerbehebung hilfreich sein. Jedes Funktionsmodul besitzt einen eigenen Satz Serviceparameter.

 **Hinweis**
 Eine falsche Einstellung der Parameter im Service-Modus kann schwere Funktionsstörungen zur Folge haben! Die Einstellung soll daher nur von besonders geschultem Personal durchgeführt werden!

Der Servicemodus wird aktiviert durch Drücken der Tasten ↑ und ↵ während 3 Sekunden. Generell können die Service-Parameter dann wie die übrigen Parameter geändert werden.

Passwort

Zweck:	Hier wird eingestellt, ob für den Zugriff auf die Parameter und einige Spezialfunktionen ein Passwort eingegeben werden muss. So kann eine zusätzliche Sicherheit gegen unbeabsichtigte Änderungen erreicht werden. Das Passwort ist „3231“.	
Bereich:	Nein, Ja	Default: Nein

10 Serielle Schnittstelle (RS232)

(Option)

11 Schnittstelle CAN-Bus

(Option)

12 Hardwareschnittstelle PROFIBUS

12.1 Verdrahtung von PROFIBUS Datenkabel

Anschluss der PROFIBUS Kabel

Für die PROFIBUS Datenleitung muss das standardisierte PROFIBUS Kabel Typ A (STP 2x0.34²) verwendet werden. Die Kabel werden abisoliert und gemäss Anschlussschema auf die Klemmen angeschlossen. Die Abschirmung wird direkt an der PG-Verschraubung im Gehäuse befestigt. (Siehe Bild 4).



Warnung

Die *Abschirmung* des PROFIBUS Kabels ist nur geerdet, wenn die *dafür vorgesehene PG-Kabelverschraubung* richtig verwendet wird. Der Kunststoffmantel muss daher ausschliesslich in der PG-Kabelverschraubung befestigt werden. (Siehe Bild 4)

Terminierung

Werden beide Kabel angeschlossen (Bus in und Bus out), muss sichergestellt werden, dass die beiden Dip Switch für die Terminierung auf off stehen. Wird nur ein Kabel angeschlossen (Bus in), müssen die beiden Dip Switch für die Terminierung auf on gesetzt werden

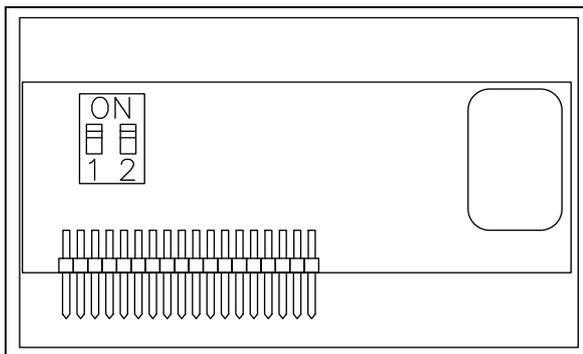


Bild 14: Profibusprint

E621009

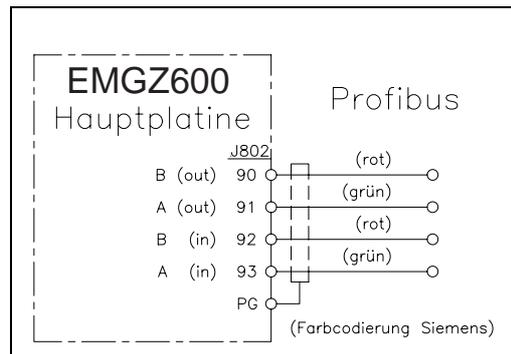


Bild 15: Anschlussschema Profibus

E621012d



Hinweis

Das PROFIBUS Netzwerk muss korrekt terminiert werden. Andernfalls kann die Anlage nicht in Betrieb genommen werden. Es muss sichergestellt werden, dass nur das letzte Gerät in der PROFIBUS Kette terminiert ist.

12.2 Einstellen der PROFIBUS Adresse

Der Messverstärker benötigt eine PROFIBUS Adresse, die ihn im gesamten PROFIBUS Netzwerk eindeutig kennzeichnet. Daher darf kein anderes PROFIBUS Gerät im Netzwerk dieselbe Adresse verwenden. Die Adresse muss im Bereich von 2...125 liegen.

Die PROFIBUS Adresse wird mit dem System Parameter *Identifier* eingestellt. (Siehe 9.4 Beschreibung der Systemparameter). Wird der Systemparameter geändert, muss die Versorgungsspannung ausgeschaltet und wieder eingeschaltet werden.

13 PROFIBUS Schnittstellenbeschreibung

13.1 GSD Datei

Der PROFIBUS DP Master muss wissen, welche Geräte im PROFIBUS Netzwerk angeschlossen sind. Dazu wird die Gerätestammdatei (GSD) benötigt. Die GSD für die EMGZ600-serie Messverstärker kann vom Internet von folgender Adresse bezogen werden: <http://www.fms-technology.com/gsd>

Die GSD kann auf Wunsch auch auf Diskette bezogen werden. In diesem Fall kann Kontakt aufgenommen werden mit dem FMS Kundendienst.

Einlesen der GSD in den PROFIBUS DP Master

Wie die GSD in die Steuerung (DP Master) eingelesen wird, ist abhängig von der verwendeten Steuerung. Konsultieren Sie die Dokumentation der Steuerung für weitere Informationen.



Hinweis

Die GSD-Version muss mit der zugehörigen Firmware-Version des Messverstärkers übereinstimmen. Andernfalls kann es zu Inbetriebnahmeproblemen kommen. Die Versionsnummern von Firmware und GSD stehen auf der Titelseite dieser Bedienungsanleitung.

13.2 EMGZ621A DP Slave Funktionsbeschreibung

Die Messverstärker der EMGZ621A.P unterstützt eine PROFIBUS Anbindung, die das PROFIBUS DP Protokoll nach EN 50170 unterstützt. Der Messverstärker funktioniert dabei als DP Slave und die Steuerung als DP Master. Von der Steuerung müssen verschiedene Parameter eingestellt und eingehalten werden:

13.3 Initialparameter

Initialparameter werden bei der Initialisierung von der Steuerung zum Messverstärker gesendet. Sie werden in der Regel mit dem Programmierwerkzeug der Steuerung für eine Anlage fix eingestellt.

Die ersten Bytes des Parameter Telegramms sind in der Norm EN 50170 definiert. Für den Messverstärker wird ein Benutzersegment von 4 Byte herstellerspezifisch definiert.

Byte	Verwendung	Wert	Bedeutung
0	Initialparameter	0	(Nicht benutzt)
1		0	(Nicht benutzt)
2		0	(Nicht benutzt)
3		0	(Nicht benutzt)

13.4 Konfiguration

Die Konfiguration bestimmt wieviel Nutzdaten (Byte und Word) in der zyklischen Übertragung von der Steuerung an den Messverstärker und vom Messverstärker an die Steuerung gesendet werden. Sie wird in der Regel mit dem Programmierwerkzeug der Steuerung für ein Programm fest eingestellt.

Um eine möglichst grosse Flexibilität beim Einsatz des Messverstärkers sicherzustellen sind mehrere verschiedene Module möglich. In einem Messverstärker kann nur ein Modul gleichzeitig aktiv sein.

Modul 1: Grundtelegramm

Von der Steuerung zum Messverstärker werden in jedem Datenzyklus 4 Bytes (2 Word) übertragen und vom Messverstärker an die Steuerung auch 4 Bytes (2 Word).

	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3
Auftragstelegramm (Master → Slave)	Funktionscode	Kanal- Nummer	Leer	Leer
Antworttelegramm (Slave → Master)	Funktionscode	Kanal- Nummer	Daten (High Byte)	Daten (Low Byte) oder Fehlercode

Modul 2: Reserviert

Modul 3: Grundtelegramm plus 4 Word Betriebswerte

Der Messverstärker antwortet mit den 4 Bytes des Grundtelegramm und zusätzlich werden 4 Word Betriebswerte übermittelt (Istwert A, Istwert B, Istwert A+B, Istwert A-B)

	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3
Auftragstelegramm (Master → Slave)	Funktionscode	Kanal- Nummer	Leer	Leer
Antworttelegramm (Slave → Master)	Funktionscode	Kanal- Nummer	Daten (High Byte)	Daten (Low Byte) oder Fehlercode

Word 0	Word 1	Word 2	Word 3
Kanal 1 (HB)/(LB)	Kanal 2 (HB)/(LB)	Kanal 3 (HB)/(LB)	Kanal 4 (HB)/(LB)

13.5 Funktionscode

Master → Slave

**Betriebswerte:**

Wert	Bedeutung	Bemerkungen
01h	Istwert A	Istwert Messaufnehmer A
02h	Istwert B	Istwert Messaufnehmer B
03h	Istwert A+B	Summe A+B
04h	Istwert A-B	Differenz A-B
05h	A/D Wert brutto A	A/D-Wert Messaufnehmer A
06h	A/D Wert brutto B	A/D-Wert Messaufnehmer B

13.6 Fehlercode

Master → Slave

**Betriebswerte:**

Byte 0	Byte 3	Bedeutung
FFh	01h	Unerlaubter Funktionscode
FFh	02h	Unerlaubte Kanalnummer

Technische Referenz

13.7 Übrige Einstellelemente

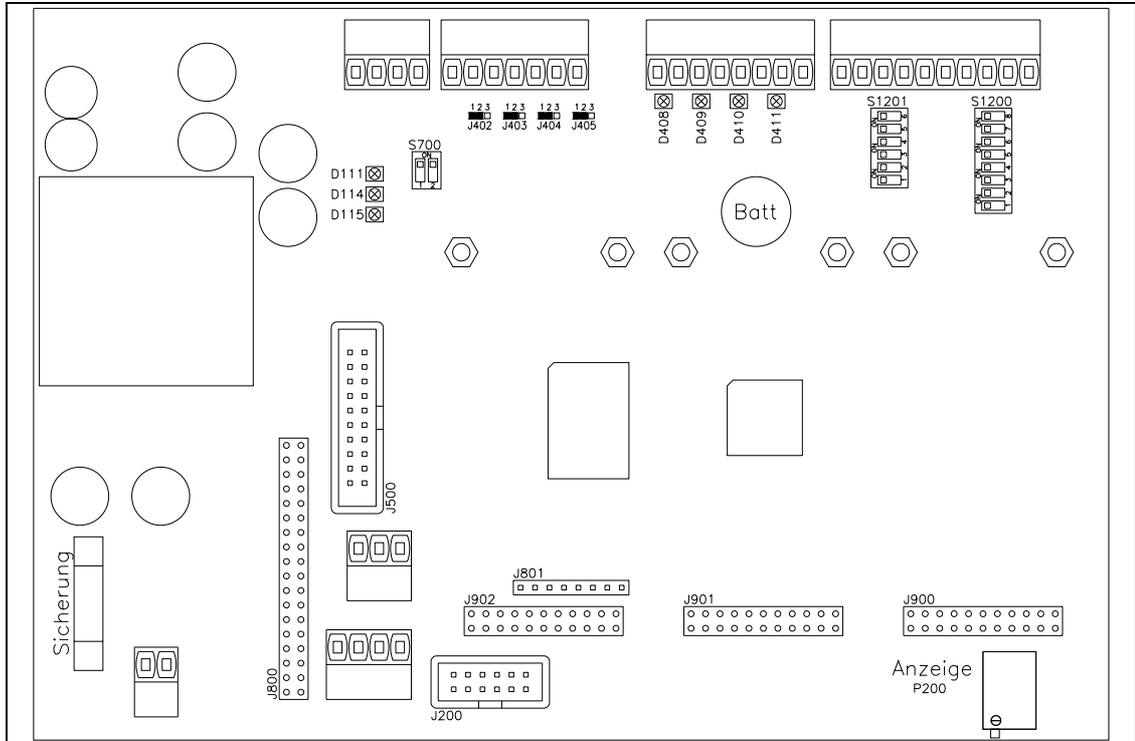


Bild 12

K600028d

Element	Funktion
D111	Kontroll-LED Spannungsversorgung: VCC ok
D114	Kontroll-LED Spannungsversorgung: +15VDC ok
D115	Kontroll-LED Spannungsversorgung: -15VDC ok
D408	Kontroll-LED dig. Eingang 1
D409	Kontroll-LED dig. Eingang 2
D410	Kontroll-LED dig. Eingang 3
D411	Kontroll-LED dig. Eingang 4
J200	(Reserviert)
J402...405	Lötbrücke zu dig. Ausgang 1...4 (Open Collector)
J500	Erweiterungskarte dig.I/O
J800	Steckplatz Subprint PROFIBUS
J801	(Reserviert)
J900	Steckplatz Subprint Kanal 2
J901	Steckplatz Subprint Kanal 3
J902	Steckplatz Subprint Kanal 4
P200	Kontrast der LCD-Anzeige
S700	Terminierung CAN-Bus
S1200	Dip-Schalter für Sensorspeisung, Eingangslevel, 4-oder 6-Leiter

	Schaltung
S1201	Dip-Schalter für Sensorspeisung, Eingangslevel, 4-oder 6-Leiter Schaltung
Batterie	Pufferbatterie für die interne Uhr
Sicherung	Sicherung der Spannungsversorgung, 1A / 250V (flink)

13.8 Dip-Schalter für die analogen Ein- und Ausgänge

13.8.1 Hauptplatine

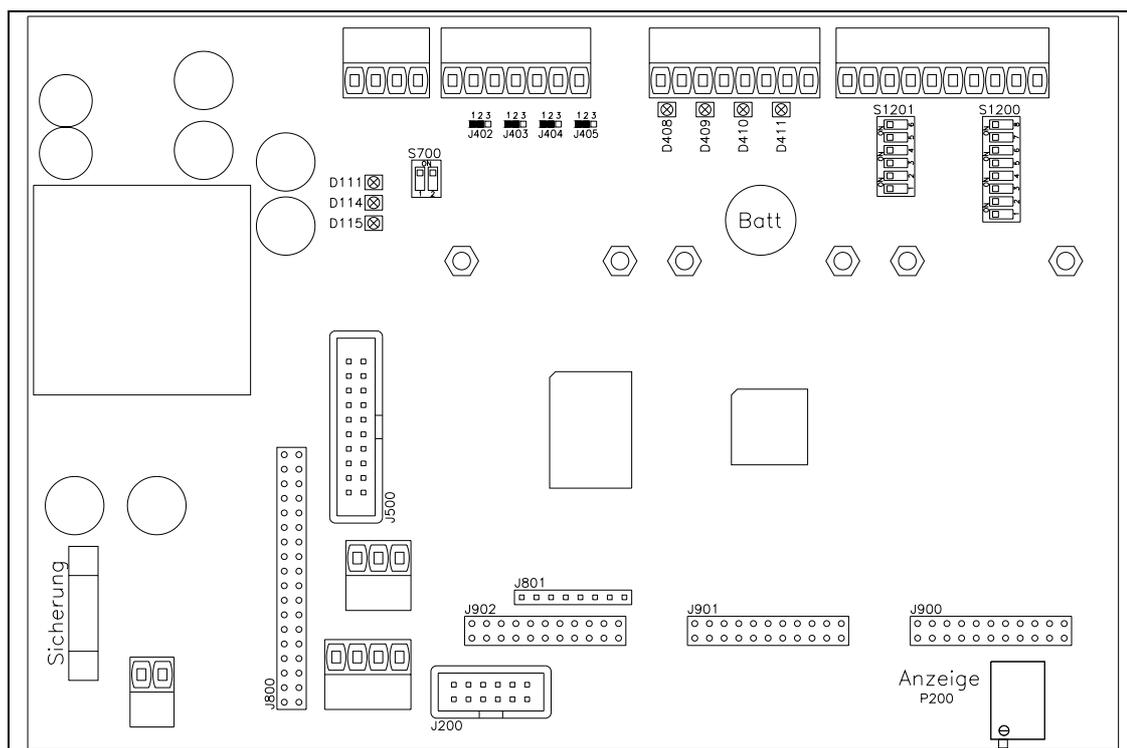


Bild 16: Ansicht der Prozessorkarte

K600028d

Einstellung der Dip-Schalter

Dip-Schalter	Sensorspeisung		Eingangsbereich Sensorsignal		4/6-Leiter Schaltung	
	5VDC Werk-seinst.	10VDC	±9mV Werk-seinst.	0...10V	4-Leiter Werk-seinst.	6-Leiter

1201						
1	0	1				
2			1	0		
3			1	0		
4			0	1		
5			0	1		
6			1	0		

1200						
1	1	0				
2	0	0				
3	1	1				
4	0	0				
5	1	1				
6					1	0
7					1	0
8						

 **Hinweis**
 Die Dip-Schalter sind ab Werk richtig eingestellt und brauchen vom Kunden nicht verändert zu werden.

13.8.2 Subprint (Rev. D)

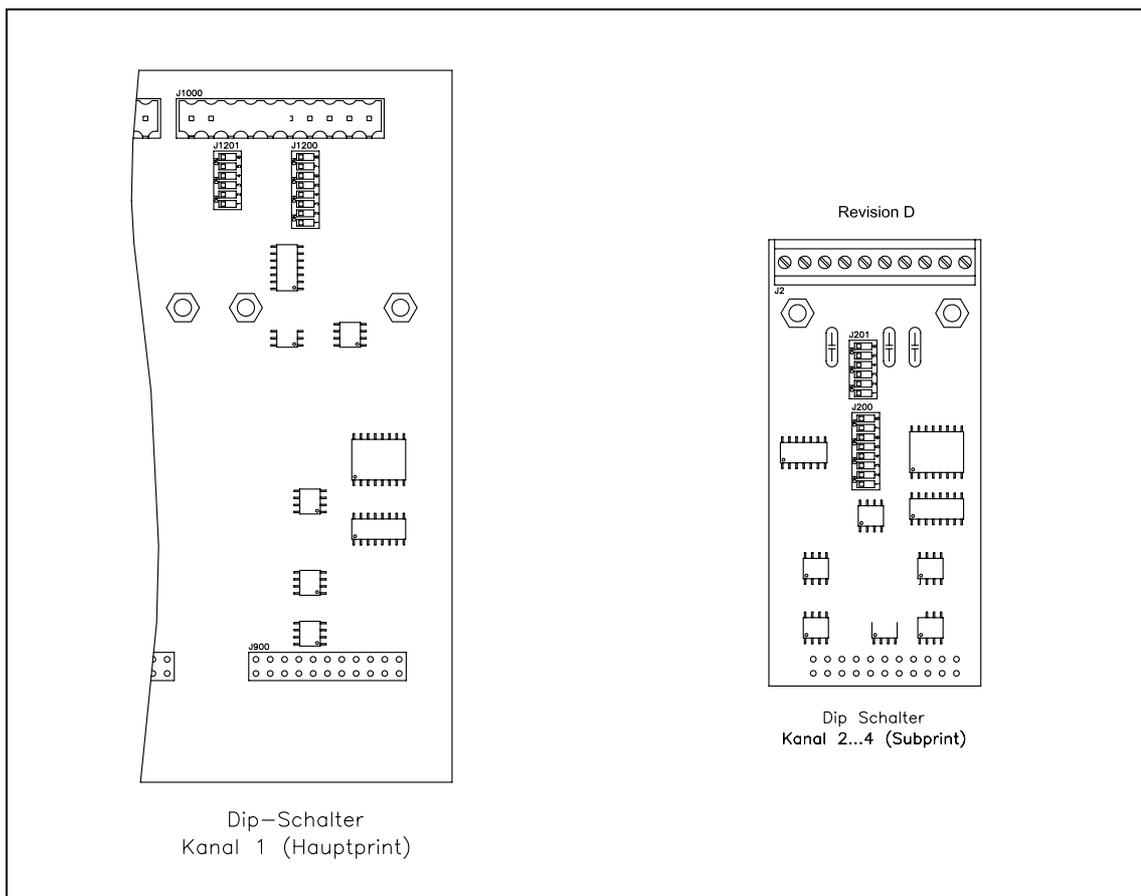


Bild 17: Anordnung der Dip-Schalter und Lötbrücken.

E600014d

Einstellung der Dip-Schalter

Dip-Schalter	Sensorspeisung		Eingangsbereich Sensorsignal		4/6-Leiter Schaltung	
	5VDC Werk- seinst.	10VDC	$\pm 9\text{mV}$ Werk- seinst.	0...10V	4-Leiter Werk- seinst.	6-Leiter

201						
1	0	1				
2			1	0		
3			1	0		
4			0	1		
5			0	1		
6			1	0		

200						
1	1	0				
2	0	0				
3	1	1				
4	0	0				
5	1	1				
6					1	0
7					1	0
8						

**Hinweis**

Die Dip-Schalter sind ab Werk richtig eingestellt und brauchen vom Kunden nicht verändert zu werden.

**Warnung**

Falsche Einstellung der Dip-Schalter, Lötbrücken und Jumper kann zu Fehlfunktionen der Elektronik oder der Gesamtanlage führen! Die Einstellung der Dip-Schalter, Lötbrücken und Jumper muss daher vor der Inbetriebnahme gewissenhaft kontrolliert werden! Die Einstellung der Lötbrücken sollte nur von geschultem Personal geändert werden!

13.8.3 Subprint (Rev. C)

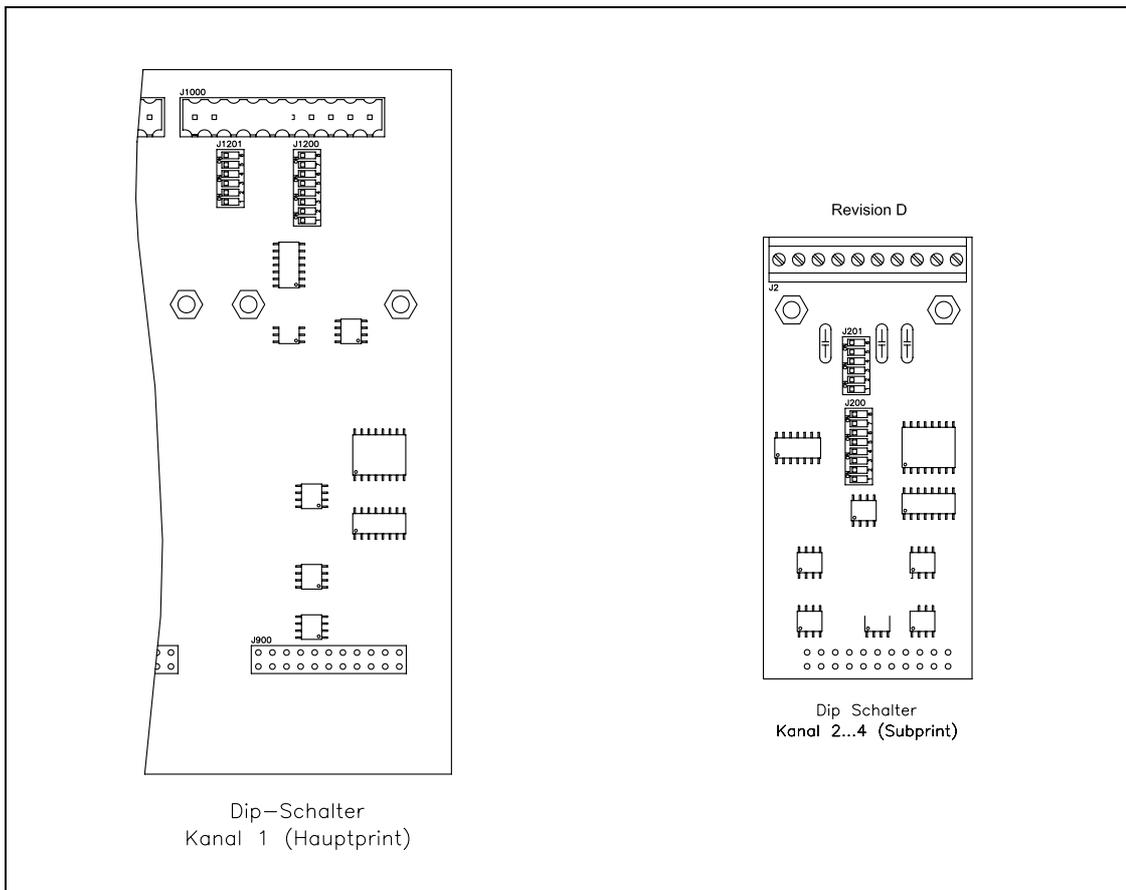


Bild 18: Anordnung der Jumper und Lötbrücken.

E600014d

Einstellung des analogen Ausgangs (Jumper)

	Kanal 2...4 (Subprint Rev.C))	Analog-Ausgang ±10V	Analog-Ausgang 0...10V
	J100	1-2	2-3

Einstellung der Sensorspeisung (Lötbrücken)

	Kanal 2...4 (Subprint)	Sensorspeisung		
		5VDC (Default)	10VDC	24VDC
	J200	1-2	2-3	2-3
	J201	offen	geschlossen	geschlossen
	J202	offen	offen	geschlossen
	J203	geschlossen	geschlossen	offen
	J204	offen	offen	geschlossen
	J205	geschlossen	geschlossen	offen

Einstellung des Sensorsignals (Lötbrücken)

	Kanal 2...4 (Subprint)	Sensorsignal ±12.5 bzw. ±25mV (Default)	Sensorsignal 0...10V
	J201	offen ¹⁾ geschl. ¹⁾	geschlossen
	J208	geschlossen	offen
	J209	geschlossen	offen
	J210	offen	geschlossen
	J211	offen	geschlossen
	J212	geschlossen	offen

¹⁾ Abhängig von Sensorspeisung, siehe oben

Einstellung 4-Leiter- oder 6-Leiter-Schaltung (Lötbrücken)

	Kanal 2...4 (Subprint)	4-Leiter- Schaltung (Default)	6-Leiter-Schaltung
	J206	geschlossen	offen
	J207	geschlossen	offen

13.9 Technische Daten

Anzahl Messstellen	1
Kraftaufnehmeranschluss	2 separat angeschlossene Kraftaufnehmer zu 350Ω
Kraftaufnehmerspeisung	5VDC (Default) oder 10VDC (mit automatischer Stromüberwachung)
Eingangsspannungsbereich	0...9mV (max. 12.5mV) oder 0...18mV (max. 25mV) (abhängig von Kraftaufnehmerspeisung)
Auflösung A/D-Wandler	±8192 Digit (14 Bit)
Messunsicherheit	<0.05% FS
Zykluszeit	2ms
Bedienung	4 Tasten, 4 LED's, LCD-Anzeige 2x16 Zeichen (8mm Höhe)
Analog-Ausgang Kanal 1...4	610V oder 0-10V und 0-20mA oder 0-10V und 4-20mA (12 Bit)
Digital-Ausgang 1...4	Open Collector, max. 10mA, galvanisch getrennt, mit Freilaufdiode
Digital-Eingang 1...4	24VDC, galvanisch getrennt (Signal muss min. 100ms anliegen)
Schnittstelle RS232	Option
Schnittstelle PROFIBUS	PROFIBUS DP (EN50170), Option
Schnittstelle CAN-Bus	Option
Schnittstelle DeviceNet	Option
Versorgung	24VDC (18...36VDC) / 10W (max. 1A)
Temperaturbereich	0...45°C
Gewicht	1.5kg

14 Fehlersuche

Wenn die Elektronikeinheit einen Fehler erkennt, wird die LED und der digitale Ausgang *Error* aktiviert. Zusätzlich lässt sich der Fehlerzustand auch über die Schnittstelle abfragen.

Fehlerart	Ursache	Störungsbehebung
Anzeige zeigt nicht bestimmbar	Eine Funktion kann zur Zeit nicht durchgeführt werden (z.B. Verdrahtungsfehler)	Verdrahtung, Parametrierung und allg. Systemzustand kontrollieren
Istwert von Kanal n ist > 0 obwohl Material lose ist	Offset ist falsch eingestellt	Offset-Abgleich von Kanal n neu durchführen
	Stromausgang ist auf 4...20mA konfiguriert	Parameter <i>Konfig. Ausgang</i> ändern, falls Signal 0...20mA benötigt wird
	Bei Stromausgang = 10...12mA: Jumper für Spannungs-Ausgang ist falsch gesetzt	Jumper für Spannungs-Ausgang Kanal n auf 0...10V setzen
Istwert von Kanal n ist < 0 obwohl Material lose ist	Jumper für Spannungs-Ausgang ist falsch gesetzt	Jumper für Spannungs-Ausgang Kanal n auf 0...10V setzen
Istwert von Kanal n ist nicht stabil, obwohl Materialzug nicht ändert	Grenzfrequenz der Filter zu hoch eingestellt	Grenzfrequenz anpassen (siehe „8.4 Zusätzliche Einstellungen“)
	Erdung (PE) ist nicht angeschlossen	Erdung (PE) anschliessen
	Elektrische Störungen auf dem Kabel zum Kraftaufnehmer	Anschluss der Abschirmung kontrollieren. Für +Signal und – Signal ein verdrehtes Drahtpaar verwenden (siehe „7.3 Montage der Kraftaufnehmer“)
Istwert von Kanal n entspricht nicht dem effektiven Materialzug	Gain nicht richtig eingestellt	Kanal n neu kalibrieren
	Bei Verwendung der Gainumschaltung: Falscher Gain-Wert verwendet	Verwendeten dig. Eingang umschalten
	Ausgangssignal falsch skaliert	Parameter <i>Skal. Ausgang</i> richtig einstellen
	Sensorspeisung falsch eingestellt	Lötbrücken für Sensorspeisung Kanal n kontrollieren (siehe
		„14.2 Jumper für die analogen

Fehlerart	Ursache	Störungsbehebung
Grenzwertschalter von Kanal n arbeiten nicht	Sensorsignalpegel falsch eingestellt	Lötbrücken für Sensorsignal Kanal n kontrollieren (siehe „14.2 Jumper für die analogen Ein- und Ausgänge“)
	Bei Verwendung der 6-Leiter-Schaltung: Lötbrücken falsch eingestellt	Lötbrücken für 6-Leiter-Schaltung Kanal n kontrollieren (siehe „14.2 Jumper für die analogen Ein- und Ausgänge“)
	Grenzwerte falsch parametrisiert	Parameter <i>Min. Grenzwert / Max. Grenzwert</i> richtig einstellen
Dig. Ausgänge arbeiten nicht	Verdrahtungsfehler	Verdrahtung der dig. Ausgänge überprüfen (Open Collector, siehe Anschlussschema)
K.n Überstrom	Speisung von Kanal n erkennt Überstrom (Kurzschluss)	Kraftaufnehmer und Verdrahtung Kanal n überprüfen
K.n Kabelbruch	Speisung von Kanal n erkennt Kabelbruch	Kraftaufnehmer und Verdrahtung Kanal n überprüfen
K.n HW Fehler	Hardware für Kanal n defekt	FMS-Kundendienst benachrichtigen
	Subprint Kanal n wird nicht erkannt	Kontrollieren, ob Subprints korrekt eingesteckt sind (siehe „14.1 Übrige Einstellelemente“) FMS-Kundendienst benachrichtigen
Subprint missing contact FMS AG	Ein oder mehrere Subprints fehlen oder werden nicht erkannt	Kontrollieren, ob Subprints korrekt eingesteckt sind (siehe „14.1 Übrige Einstellelemente“) FMS-Kundendienst benachrichtigen
System Error contact FMS AG	Elektronikeinheit defekt	FMS-Kundendienst benachrichtigen
Auf der Anzeige erscheint keine Meldung	Kontrast der Anzeige schlecht eingestellt	Potentiometer P200 der Anzeige korrekt einstellen (siehe „14.1 Übrige Einstellelemente“)
	Sicherung defekt	Sicherung ersetzen (siehe „14.1 Übrige Einstellelemente“)
	Stromversorgung nicht korrekt	Kontroll-LED für Spannungsversorgung kontrollieren (D111...D115, siehe „14.1 Übrige Einstellelemente“) Stromversorgung überprüfen / korrigieren

Fehlerart	Ursache	Störungsbehebung
Schnittstellenbefehle	Elektronikeinheit defekt	Kontroll-LED für Spannungsversorgung kontrollieren (D111...D115, siehe „14.1 Übrige Einstellelemente“) FMS-Kundendienst benachrichtigen
	Schnittstelle zur Zeit nicht unterstützt	FMS-Kundendienst benachrichtigen



FMS Force Measuring Systems AG
Aspstrasse 6
8154 Oberglatt (Switzerland)
Tel. 0041 1 852 80 80
Fax 0041 1 850 60 06
info@fms-technology.com
www.fms-technology.com

FMS USA, Inc.
2155 Stonington Avenue Suite 119
Hoffman Estates., IL 60169 (USA)
Tel. +1 847 519 4400
Fax +1 847 519 4401
fmsusa@fms-technology.com

FMS (UK)
Highfield, Atch Lench Road
Church Lench
Evesham WR11 4UG (Great Britain)
Tel. 01386 871023
Fax 01386 871021
fmsuk@fms-technology.com

FMS Italy
Via Baranzate 67
20026 Novate Milanese
Phone +39 02 39487035
Fax +39 02 39487035
fmsit@fms-technology.com