

Bedienungsanleitung EMGZ321

Digitaler mikroprozessorgesteuerter Zweikanal-Zugmessverstärker mit integrierter EtherNet/IP Schnittstelle



EtherNet/IP

Lesen Sie diese Anweisung vor Inbetriebnahme gründlich durch. Bewahren Sie das Dokument sorgfältig auf.

Weitere Informationen erhalten Sie hier



https://www.fms-technology.com/de/produktfinder/detail/verstaerker/EMGZ321.EIP

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



1 Inhaltsverzeichnis

1	INHALTSVERZEICHNIS			
2	SICH	IERHEIT	4	
	2.1 2.2 2.3	Bestimmungsgemässe Verwendung Darstellung der Sicherheitshinweise Allgemeine Sicherheitshinweise	4 4 5	
3	TEC	HNISCHE DATEN	6	
4	PRO	DUKTINFORMATIONEN	7	
	4.1 4.2 4.3 4.4 4.5	Produktkennzeichnung Bestellcode Systembeschreibung Bockdiagramm Lieferumfang	7 7 8 8	
5	KUR	ZANLEITUNG / SCHNELLEINSTIEG	9	
	5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.5.1 5.5.2	Vorbereitungen für die Parametrierung Montageablauf Montage und elektrische Anschlüsse Montage der Kraftaufnehmer Elektrische Anschlüsse Anschluss von zwei Messwalzen mit gesamt vier Kraftaufnehmern Anschluss von zwei Kraftaufnehmern der LMGZD-Baureihe	9 9 10 10 12 13	
6	KAL	IBRIERUNG DES MESSSYSTEM	15	
	6.1 6.1.1 6.2 6.3 6.4	Offsetkompensation Direkt am Gerät Kalibrierung (Einstellen des Verstärkungs-, bzw. Gainfaktors) Kalibrierung am Gerät durchführen Kalibrierung mit dem Webbrowser	15 15 15 16 17	
7	BED	IENUNG	19	
	7.1 7.2 7.3 7.4 7.4.1	Anzeige Werkseinstellungen Relaisausgänge Digitaleingänge, Umschalten der Verstärkungsfaktoren Pegelsteuerung der digitalen Eingänge	20 20 20 21 21	
8	KON	IFIGURATION	22	
	8.1 8.2 8.3 8.4	Verstärker-Parametergruppe Ausgang-Parametergruppe System-Parametergruppe Relais-Parametergruppe	22 23 25 29	
9	SER	VICE	31	
	9.1 9.2	Wartung	31	
10) WEF		32	
	10.1	Peer-to-Peer Verbindung mit Laptop	32	
	10.2 10.3 10.4	Statische IP-Adresse für Laptop zuweisen Gerät mit Laptop verbinden Oberfläche des Webinterface	32 34 35	
11	ETH	ERNET/IP SCHNITTSTELLE	40	
	11.1	Hardwareumgebung	40	



11.2 11.3 11.4	IP Konfiguration Einbinden in ein Projekt Zugriff auf Kraftwerte	
12 ABI	MESSUNGEN	45
13 FEH	ILERSUCHE / FEHLERBEHEBUNG	48
14 NO	RMEN, RICHTLINIEN	49
14.1	EU-Konformitätserklärung	
14.2	Maschinenrichtlinie, Einbauerklärung	49
14.3	Anschrift des Herstellers	49



2 Sicherheit

Halten Sie lokale Sicherheitsbestimmungen und Vorgaben zur Unfallvermeidung ein.

Arbeiten, die den Betrieb, den Unterhalt, die Umrüstung, die Reparatur oder die Einstellung des hier beschriebenen Gerätes betreffen, sind nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen:

- Ihnen sind die Sicherheitskonzepte der Automatisierungstechnik bekannt und Sie sind als Projektpersonal damit vertraut. ODER
- Sie sind Anlagenführer der Maschine und im Umgang mit den Anlagen unterwiesen. Sie sind mit der Bedienung der in dieser Dokumentation beschriebenen Geräten und Technologien vertraut. ODER
- Sie sind Inbetriebnehmer oder f
 ür die Wartung eingesetzt und haben eine Ausbildung absolviert, die Sie zur Reparatur der Automatisierungsanlagen bef
 ähigt. Außerdem haben Sie die Berechtigung, Stromkreise und Ger
 äte gem
 äß den Normen der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Alle hier aufgeführten Sicherheitshinweise, Bedien- und Installationsvorschriften dienen der ordnungsgemässen Funktion des Produktes. Halten Sie diese in jeden Fall ein, um einen sicheren Betrieb der Anlagen zu gewährleisten. Das Nichteinhalten der Sicherheitshinweise sowie der Einsatz der Geräte ausserhalb ihrer spezifizierten Leistungsdaten kann die Sicherheit und Gesundheit von Personen gefährden.

2.2 Darstellung der Sicherheitshinweise

weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die – wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht beachtet werden – Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann.



Nornung

Art der Gefahr und ihre Quelle

Mögliche Folgen der Missachtung

Massnahme zur Abwendung der Gefahr



<u> Vorsicht</u>

Art der Gefahr und ihre Quelle Mögliche Folgen der Missachtung Massnahme zur Abwendung der Gefahr





i Hinweis

Hinweis zur richtigen Bedienung

Vereinfachung der Bedienung

Sicherstellen der Funktion

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

🕂 Warnung - Bruchgefahr



Bei einer starken Überlastung des Kraftaufnehmers besteht die Gefahr, dass dieser bricht. Dadurch können Gefahren für das Bedienpersonal der Anlage auftreten.

Treffen Sie geeignete Sicherungsmaßnahmen zur Vermeidung einer Überlastung oder zur Sicherung gegen sich daraus ergebende Gefahren.

Die maximalen möglichen Belastungen sind in den technischen Daten vermerkt.



<u> Verlust der Garantieansprüche</u>

Wenn Sie unzulässige Modifikationen vornehmen erlöschen Ihre Garantieansprüche.



3 Technische Daten

Technische Daten	
Sensor Speisung	5 VDC, max. 60 mA
Temperaturdrift	< 0.01% / K [0.006% / °F]
Linearität	±0,05 %
Zykluszeit	1 ms
Bedienung	Folientastatur, 2 zeiliges Display
Schnittstelle für Parametrierung	Ethernet über Webbrowser
Spannungsausgang	0 bis 10 VDC oder ±10 VDC min. 1000 Ω, 12 bit
Stromausgang	0/4 bis 20 mA, max. 500 Ω, 12 bit
Spannungsversorgung	24VDC (18 bis 36 VDC)
Leistungsaufnahme	10 W
Temperaturbereich	0 bis +50 °C
Schutzart	EMGZ321.R IP40
	EMGZ321.S IP20
	EMGZ321.W: IP54

Tabelle 1: Technische Daten



4 Produktinformationen

4.1 Produktkennzeichnung

Das Typenschild befindet sich seitlich am Gehäuse.



Abbildung 1: Produktkennzeichnung, Typenschild

Produktkennzeichnung				
Pos.	Beschreibung			
1	Bestellcode			
3	Nennspannung Spannungsversorgung			
4	Seriennummer			

Tabelle 2: Produktkennzeichnung, Typenschild

4.2 Bestellcode

EMGZ321 .W .E	IP
	EtherNet/IP Schnittstelle
	.W Version für Wandmontage, .R Version für DIN-Schiene, .S Einbauversion
	Baureihe

Abbildung 2: Bestellcode

4.3 Systembeschreibung

Der EMGZ321 ist ein Zweikanaliger Messverstärker zum Anschluss von einem bis vier Kraftaufnehmer. In der Hauptanwendung wird je ein Kraftaufnehmer an einen Kanal angeschlossen. Damit lässt sich die Zugspannung an einer Messwalze auf beiden Seiten der Materialbahn unabhängig voneinander erfassen und damit auch regeln.

Die Messverstärker eignen sich für die Zugmessung mit allen FMS- Kraftaufnehmern. Dabei werden üblicherweise 2 Kraftaufnehmer A und B an den Verstärker angeschlossen, deren Messwerte als Einzelsignale (A und B), als Summensignal (A + B), als Differenzsignal |A – B| oder als Mittelwert (A + B)/2 an die Maschinensteuerung weitergegeben werden können. Weiterhin kann über einen Webbrowser auf Geräteinformationen, Parameter oder Systemeinstellungen zugegriffen werden. Die Offsetkompensation und die Kalibrierung des Systems können Sie ebenfalls über den Webbrowser ausführen.



Weitere Anwendungen sind bspw. aber auch der Anschluss zweier Messwalzen mit je zwei Kraftaufnehmern, oder aber auch die Kombination mit Kraftaufnehmern der LMGZD-Baureihe. Diese Beispiele sehen Sie im Kapitel 5.5.1, auf S. 12 f.

4.4 Bockdiagramm



Abbildung 3: Blockdiagramm EMGZ321

4.5 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten

- Messverstärker
- Bedienungsanleitung

Nicht im Lieferumfang enthalten

- AC/DC Netzgerät, Mindestanforderung: EMC Immunity Spezifikationen EN61000-4-2, 3, 4, 5; EN55024 light industry level, criteria A, z.B. TRAKO TXL 035-0524D
- Kabel für Spannungsversorgung

Nicht im Lieferumfang enthalten, als Zubehör bei FMS erhältlich

- Patchkabel mit RJ45 Steckern (gerade Stecker)
- Sensorkabel zur Verbindung von Kraftaufnehmer und Messverstärker
- M12 Stecker, D-kodiert



5 Kurzanleitung / Schnelleinstieg

Die Inbetriebnahme des EMGZ321 Verstärkers beschränkt sich in dieser Bedienungsanleitung auf die Installationsprozedur, Offset-Kompensation und Kalibrierung des Systems.

5.1 Vorbereitungen für die Parametrierung

- 1. Lesen Sie sorgfältig die Bedienungsanleitung des verwendeten Kraftaufnehmers
- 2. Prüfen Sie Ihre Anforderungen an das System wie z.B.:
 - verwendete Masseinheiten im System
 - o verwendete Ausgänge (Strom- oder Spannungsausgang)
- 3. Filtereinstellungen für Kraftistwerte und Analogausgang
- 4. Erstellen Sie das Anschlussschema für Ihre spezifische Systemanordnung

5.2 Montageablauf

- **1**. Montieren Sie die Kraftaufnehmer (die Details zur Montage entnehmen Sie bitte der Montageanleitung der Kraftaufnehmer)
- 2. Schliessen Sie die Kraftaufnehmer an den Verstärker an (siehe 5.3 Montage und elektrische Anschlüsse, S. 9)
- 3. Schliessen Sie den Verstärker an die Versorgungsspannung an. Die Spannungsversorgung muss im Bereich von 18 bis 36 VDC liegen.
- 4. Offsetkompensation und Kalibration durchführen (siehe 6 Kalibrierung des Messsystem, S. 15)
- 5. Falls notwendig, ändern Sie die Parametereinstellungen (siehe 8 Konfiguration, S. 22 ff.)

5.3 Montage und elektrische Anschlüsse



Warnung

Warnung

Um die natürliche Konvektion zu verbessern und die Erwärmung der Verstärker möglichst niedrig zu halten, sollten in einem Einbauschrank installierte Geräte einem Abstand von mindestens 15 mm aufweisen.



Die Funktion des Zugmessverstärkers 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.

5.4 Montage der Kraftaufnehmer

Die Montage der Kraftaufnehmer erfolgt gemäss der Montageanleitung der jeweiligen Produkte. Die Montageanleitungen werden mit den Kraftaufnehmern mitgeliefert.

5.5 Elektrische Anschlüsse

Es können zwei oder vier Kraftaufnehmer an den EMGZ321 angeschlossen werden. Beim Einsatz von vier Kraftaufnehmern, sind jeweils zwei intern parallelgeschaltet. Die Verbindung zwischen Kraftaufnehmer und Verstärker wird mit einem 2x2x0.25mm² [AWG 23] abgeschirmten, paarverseilten Kabel realisiert.





Abbildung 4: Elektrischer Anschluss, Klemmenbelegung



5.5.1 Anschluss von zwei Messwalzen mit gesamt vier Kraftaufnehmern



Abbildung 5: Zwei Messwalzen mit je zwei Kraftaufnehmern



Abbildung 6: Elektrischer Anschluss zweier Messwalzen mit jeweils zwei Kraftaufnehmern, Klemmenbelegung

Bei Anschluss von 2 Kraftaufnehmern müssen die entsprechenden Anschlusslitzen in den Klemmen parallelgeschaltet werden.

Farbangaben (nach IEC60757) und Codierung gelten nur für FMS-Komponenten!

5.5.2 Anschluss von zwei Kraftaufnehmern der LMGZD-Baureihe



Abbildung 7: Elektrischer Anschluss zweier Kraftaufnehmer der LMGZD-Baureihe mit jeweils zwei Messbereichen, Klemmenbelegung

FMS





Abbildung 8: Elektrischer Anschluss LMGZD-Baureihe, Klemmenbelegung

Bei Anschluss von 2 Kraftaufnehmern müssen die entsprechenden Anschlusslitzen in den Klemmen parallelgeschaltet werden.

Farbangaben (nach IEC60757) und Codierung gelten nur für FMS-Komponenten!





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



Hinweis

Die Abschirmung darf nur auf der Seite Messverstärker angeschlossen werden. Am Anschluss des Kraftaufnehmers muss die Abschirmung offengelassen werden.



6 Kalibrierung des Messsystem

Sie können die Kalibrierung auf zwei Arten durchführen:

- über das Webinterface (siehe 10 Webinterface , S. 32 ff.)
- direkt am Messverstärker

6.1 Offsetkompensation

Die Offsetkompensation dient dazu das Gewicht der Messwalze und der Wälzlager zu kompensieren und das Messsystem zu "Nullen".

Die Offsetkompensation muss immer vor der eigentlichen Kalibrierung ausgeführt werden. Die Messwalze darf während des Vorganges nicht belastet werden.

6.1.1 Direkt am Gerät



- Drücken Sie V länger als 3 Sek.
- 2. Die Anzeige zeigt: Offset Kanal A
- 3. Drücken Sie die Taste V um die Prozedur zu starten
- 4. Die Offsetkompensation läuft automatisch ab. Sobald die Anzeige «Offset korrig.» anzeigt ist der Vorgang für Kanal A abgeschlossen
- 5. Wechseln Sie mit \checkmark zum Kanal B.
- 6. Wiederholen Sie die Schritte 3. und 4.

6.2 Kalibrierung (Einstellen des Verstärkungs-, bzw. Gainfaktors)

Mit der Kalibrierung stimmt man den Verstärkungsfaktor mit den Kraftaufnehmern ab. Nach der Kalibrierung entspricht die angezeigte Kraft der effektiv auf das Material wirkenden Kraft. Es stehen zwei Kalibrierungsverfahren zur Verfügung. Die erste hier beschriebene Kalibrierungsmethode verwendet ein definiertes Gewicht. Es gibt auch ein rechnerisches Verfahren für die Verstärkung. Das Kalibrierungsverfahren mit dem Gewicht ist einfach und liefert genauere Resultate, weil es den Materialverlauf nachbildet (siehe nachfolgende Abbildung) und den tatsächlichen Gegebenheiten in der Maschine Rechnung trägt.





Abbildung 9: Nachbildung des Materialverlaufes mit einem definierten Gewicht

6.3 Kalibrierung am Gerät durchführen

- 1. Bilden Sie den späteren Materialverlauf über die Messwalzen mit einer Schnur oder einem Seil nach.
- 2. Hängen Sie ein bekanntes Gewicht an das Seil. Das Gewicht sollte in etwas dem späteren Materialzug entsprechen.
- 3. Achten Sie darauf, dass das Seil GANZ EXAKT in der Mitte über die Messwalze läuft. Verläuft es ausserhalb der Mitte wird das Messergebnis ungenau!
 - CAL
 - für länger als 3 Sek.
- 5. Die Anzeige zeigt: Abgleich Verst. A1
- 6. Drücken Sie

4. Drücken Sie die Taste

- 7. Die Anzeige zeigt: NennKr.A 1000.0 und der Text blinkt.
- 8. Hier geben Sie hier die Summer der Nennkräfte der an diesen Kanal angeschlossenen Kraftaufnehmer an. Die Nennkraft eines Kraftaufnehmers finden Sie auf dessen Typenschild.

und

9. Ändern Sie den Wert mit den Tasten





i) Hinweis

Beim einmaligen, kurzen Drücken der Tasten der jeweilige Wert nur geringfügig geändert.

Betätigen Sie die Taste länger, so wird die Veränderung beschleunigt.



- 10. Bestätigen Sie die Änderung mit 💟
- 11. Die Anzeige zeigt nun die erwartete Gewichtskraft, z.B.: Kalibri 250.0 N
- 12. Die erwartete Gewichtskraft bezieht sich auf einen Kanal, bzw. eine Seite der Walze. Hier darf nur die Hälfte des angehängten Gewichts angezeigt werden. Beachten Sie, dass der Wert in Newton N angezeigt wird!
- 13. Ändern Sie den Wert der erwarteten Gewichtskraft mit den Tasten





i Hinweis

Im Hintergrund wird der Verstärkungsfaktor geändert.



Beim einmaligen Drücken der Tasten wird dieser nur gering geändert und es kann sein, dass Sie in der Anzeige gar keine Änderung erkenn können.

Betätigen Sie die Taste länger, so wird die Veränderung beschleunigt und damit auch auf jeden Fall erkennbar.



14. Bestätigen Sie die Änderung mit

15. Mit der Anzeige «Kalibri korrig.» ist der Vorgang abgeschlossen.



16. Wechseln Sie mit $\,\,\bigvee\,\,$ zum Kanal B.

17. Wiederholen Sie die Schritte 7. bis 15. für Kanal B

6.4 Kalibrierung mit dem Webbrowser

Die folgende Prozedur muss entsprechend für Sensor A und Sensor B durchgeführt werden.

- **1.** Messverstärker am Laptop anschliessen und Webbrowser öffnen, dann Webseite "Offset/Calibration" aufrufen. Siehe 10 Webinterface , Seite 32 ff.
- 2. Ersten Kraftaufnehmer anschliessen. Siehe 5.5 Elektrische Anschlüsse, Seite 10 ff.



- 3. Bei Belastung in Messrichtung muss das Messsignal positiv werden. Falls negativ, müssen die Signalleitungen des betreffenden Kraftaufnehmers am Klemmenblock getauscht werden. Siehe 5.5 Elektrische Anschlüsse, Seite 10 ff.
- 4. Zweiten Kraftaufnehmer anschliessen. Siehe 5.5 Elektrische Anschlüsse, Seite 10 ff.
- 5. Bei Belastung in Messrichtung muss das Messsignal positiv werden. Falls negativ, müssen die Signalleitungen des betreffenden Kraftaufnehmers am Klemmenblock getauscht werden. Siehe 5.5 Elektrische Anschlüsse, Seite 10 ff.
- 6. Stellen Sie sicher, dass die Messwalze unbelastet ist und frei dreht.
- 7. "Adjust Offset" im Webbrowser anklicken. 6.2 Kalibrierung (Einstellen des Verstärkungs-, bzw. Gainfaktors), Seite 15ff.
- 8. Bilden Sie den späteren Materialverlauf über die Messwalzen mit einer Schnur oder einem Seil nach.
- 9. Hängen Sie ein bekanntes Gewicht an das Seil. Das Gewicht sollte in etwas dem späteren Materialzug entsprechen.
- 10. Achten Sie darauf, dass das Seil GANZ EXAKT in der Mitte über die Messwalze läuft. Verläuft es ausserhalb der Mitte wird das Messergebnis ungenau!
- **11**.Geben Sie bei «Weight» die Hälfte des angehängten Gewichts an
- 12. Beachten Sie die Eingabe in N. 1 kg entspricht ca. 10 N.
- 13. "Calibrate Gain 1" im Webbrowser anklicken.
- 14. Der Verstärkungsfaktor wird im Hintergrund neu berechnet.



7 Bedienung



Abbildung 10: Bedienelemente und Anzeige

Bedie	Bedienoberfläche				
Pos.	Beschreibung				
1	Bedienfeld für Navigation				
2	LCD Anzeige				
3	Parametrierung, Drücken und halten > 3 Sek., zugehörige LED Anzeige leuchtet				
4	Kalibrierung, Drücken und halten > 3 Sek., zugehörige LED Anzeige leuchtet				
5	Offset-Kompensation, Drücken und halten > 3 Sek., zugehörige LED Anzeige leuchtet				
6	Werte erhöhen, Halten der Taste beschleunigt die Änderung				
7	«Blättern» in den Parametern oder den Ansichten				
8	Eingabe-, bzw. Bestätigungstaste				
9	«Blättern» in den Parametern oder den Ansichten				
10	Werte vermindern, Halten der Taste beschleunigt die Änderung				

Tabelle 3: Bedienelemente und Anzeige

Die Sprache der Bedienoberfläche kann über den entsprechenden Parameter auf Deutsch oder Englisch eingestellt werden.

7.1 Anzeige



A = Kraft auf Kanal A B = Kraft auf Kanal B

oder

S = Summe der Kanäle A+ B

D = Differenz der Kanäle |A-B|

7.2 Werkseinstellungen

Die Werkseinstellungen des EMGZ321 können folgendermassen wiederhergestellt werden:

Parameter «Werkseinstellung», siehe 8.3 System-Parametergruppe Seite 25ff oder

	>0<) (CAL	
Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten	\bigcirc	und	\smile	während des Einschaltens,
bzw. des Anlegens der Spannungsversorg	ung ar	n den N	/lessve	erstärkers.

 $\langle \cdot \rangle$

7.3 Relaisausgänge

Diese können verwendet werden, um beispielsweise eine Signalsäule / Signalleuchte an der Anlage anzusteuern. So könnte z.B. der Zug in 2 Schritte überwacht werden:

Relais 1				
Parameter	Anzeige	Einstellung Parameter		
Relaisausgang 1	Relais 1	Prüf A		
Bedingung Limite 1	LimKond1	>Linite		
Wert Limite 1	Limite 1	100.0		

 Tabelle 4: Beispiel Relais 1

Relais 2				
Parameter	Anzeige	Einstellung Parameter		
Relaisausgang 2	Relais 2	Prüf A		
Bedingung Limite 2	LimKond2	>Linite		



können Sie zwischen unterschiedlichen





Relais 2				
Parameter	Anzeige	Einstellung Parameter		
Wert Limite 2	Limite 2	120.0		

Tabelle 5: Beispiel Relais 2

Im Beispiel würde das Relais 1 anziehen, sobald Zugwert A über 100 N steigt. Damit könnte z.B. die orange Lampe aktiviert werden.

Steigt der Zugwert weiter über 120 N, so würde auch das Relais 2 anziehen und könnte die rote Lampe aktiveren.

7.4 Digitaleingänge, Umschalten der Verstärkungsfaktoren

Diese Funktion wird z.B. dann verwendet, wenn die Anlage mit unterschiedlichen Materialverläufen betrieben wird. Bei einem veränderten Umschlingungswinkel muss normalerweise der Verstärkungsfaktor durch die Kalibrierung neu bestimmt werden. Diese Prozedur ist zeitaufwändig und nur sinnvoll, wenn die Veränderungen am Umschlingungswinkel nur selten auftreten. Wird sehr häufig zwischen zwei Materialverläufen hin und her gewechselt, können die zwei entsprechenden Gain-Faktoren in den jeweiligen Parametern hinterlegt werden. Siehe 8.1 Verstärker-Parametergruppel, Seite 22ff.



Abbildung 11: Zwei Materialverläufe mit unterschiedlichen Umschlingungswinkeln

7.4.1 Pegelsteuerung der digitalen Eingänge



Abbildung 12: Pegelgesteuerte Eingänge



8 Konfiguration

Die Konfiguration des EMGZ321 kann entweder über den Webbrowser oder die Bedienoberfläche am Gerät ausgeführt werden.

Diese Parameter sind in 4 Parametergruppen organisiert:

- Verstärker-Parametergruppe Grundfunktionen des Messverstärkers
- Ausgang-Parametergruppe Konfiguration der Analogausgänge
- Relais-Parametergruppe Konfiguration der Relaisausgänge
- System-Parametergruppe Systemeinstellungen, hauptsächlich zur Kommunikation

8.1 Verstärker-Parametergruppe

Offset A			LCD: Offset A			
Offset B			LCD: Offset B			
Zweck:	Der mit den Abgleichprozeduren Offset A und Offset B ermittelten Werte werden in Form eines Digitalwertes im Parameter <i>Offset A</i> und <i>B</i> abgespeichert. Der Wert dient zum Kompensieren des Walzengewichtes					
Finheit	Paramet	erbereich	eich Auswahl Vorgabe			
Linnor	Min	Max	Auswall	to gube		
Digit	-8000	+8000	-	0		

Nennkraft K	(raftsensor A		LCD: NennKr.A			
Nennkraft M	(raftsensor B		LCD: NennKr.B			
Zweck:	Zweck: Der Parameter speichert die Summer der Nennkräfte der angeschlossenen Kraftaufnehmer. Werden zwei Kraftaufnehmer an einen Kanal angeschlossen, so müssen Sie die Summer der beiden Nennkräfte eintragen. Die Nennkraft ist auf dem Typenschild der Kraftaufnehmer vermerkt. Sie muss individuell für die Kanäle A und B eingegeben werden.					
Finheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe		
Linnon	Min	Max	Auswann	Tongube		
N, kN, g, kg, lb ¹⁾	1.0	100'0000.0	-	1000.0		

Verstärkung A1, A2		LCD: Verst.A1 und A2	
Verstärkung B1, B2		LCD: Verst.A1 und A2	
Zweck:	Die mit der Abgleichprozedur Kalik Verstärkungsfaktoren werden in de abgespeichert. Es können zwei Par Verst.A2/B2) gespeichert werden.	orierung ermittelten en Parameter Verst.A1, A2, B1, B2 rametersätze (Verst.A1/B1 und	



Finheit	Parameterbereich			Vorgabe	
Linnen	Min	Max	Auswalli	Volgabe	
-	0.100	20.000	-	1.000	

¹⁾ Das LCD zeigt die Masseinheit die zuvor ausgewählt wurde.

8.2 Ausgang-Parametergruppe

Ausgabe 1			LCD: Ausgabe 1		
Ausgabe 2			LCD: Ausgabe 2		
Zweck:	Diese Parameter bestimmen die Messwerte die an den Ausgängen angelegt und auf dem LCD angezeigt werden. Der Anwender kann zwischen Summe- oder Differenzsignal der Sensoren A und B oder die individuellen Werte von A und B wählen. Letztere Einstellung erlaubt die individuelle Überwachung der Kräfte an der linken und rechten Seite der Messrolle.				
Finheit	Parame	terbereich	Auswahl	Vorgaha	
Linnen	Min	Max	Auswalli	Vorgabe	
			Kraft IA-BI	Ausgang 1=	
			Kraft A+B	Kraft IA-BI	
-	-	-	Kraft A	Ausgang 2=	
			Kraft B	Kraft A+B	

Ausgangsmodus 1				LCD: Aus1Mod		
Zweck:	weck: Mit dem Parameter Aus1Mod wird festgelegt ob ein Strom- oder Spannungsausgang am Ausgang 1 verwendet werden soll. Das Signal kann in SPS-Steuerungen oder PID-Reglern weiterverarbeitet werden.					
Finhoit	Parameterbereich		Augwahl		Vorgabo	
Linnen	Min	Max	Auswani		Volgabe	
				+/- 10V		
		() bis 10V	+/-10V		
-		0	bis 20mA	., 101		
	4 bis 20mA					



Ausgangsmodus 2			LCD: Aus2Mod		
Zweck: Stellt die Art des Spannungsausgangs am Kanals 2 ein.					
Finheit	Parameterbereich			Auswahl	Vorgabe
Emmen	Min	Max	Auswain		
-	-	-		0 bis 10V +/- 10V	0 bis 10V

Kraft am Ausgang			LCD: Aus1Kraft		raft
				LCD: Aus2Kı	raft
Zweck: Mit diesen Parametern bestimmt man die Kraftanzeige, die bei maximalem Analogausgang angezeigt wird.					
Finheit	Param	eterbereich		Auswahl	Vorgabe
Linnen	Min	Max			Vorgase
N ¹⁾	0.1	100'000.0		-	1000.0

Filter			LCD: Out1Filt	t t	
Zweck:	Der Verstärker EMGZ321 verfügt über einen Tiefpassfilter, um unerwünschte Störungen auszufiltern, die dem Ausgangssignal überlagert werden. Mit diesem Parameter wird die Grenzfrequenz des Filters eingestellt. Je tiefer die Grenzfrequenz, desto träger wird das Ausgangssignal. Dieser Tiefpassfilter ist unabhängig vom Anzeigefiltern.				
Einheit	Parameterbereich Min Max		Auswahl	Vorgabe	
Hz	0.1	200.0	-	10	



8.3 System-Parametergruppe

Unter der System-Parametergruppe sind allgemeine Parameter aufgeführt, die die Bedienung des Verstärkers betreffen, dessen eigentliche Messleistung aber nicht beeinflussen.

Passwort				LCD: Passwo	rt
Zweck:	Einstellungen am Zugmessverstärker können mittels eines Passwortes geschützt werden. Wenn ein Passwortschutz gewählt wurde (Auswahl <i>Ja),</i> wird das System bei jeder Parameteränderung das Passwort verlangen. Das Passwort selber kann nicht geändert werden. Es ist immer 3231				
Finheit	Paramet	erbereich		Δuswahl	Vorgabe
Linnen	Min	Max		Auswann	Volgabe
-	-	-		Nein Ja	Nein

Sprache				LCD: Sprache)	
Zweck:	Die Sprache auf der Anzeige kann mit diesem Parameter gewählt werden. Es stehen die zwei Sprachen Englisch und Deutsch zur Auswahl. Die Menüführung im Webbrowser erfolg immer in Englisch.					
Finheit	Parameterbereich			Auswahl	Vorgabe	
Linitoit	Min	Max	Auswalli		Vorgano	
-	-	-		English Deutsch	English	

LCD-Kontrast			LCD: Kontrast.		
Zweck: Der Parameter Kontrast verändert den Kontrast der LCD-Anzeige um eine optimale Lesbarkeit zu erreichen.					
Finheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe	
Linior	Min	Max	, ao wann	voi Babe	
%	1	100	-	65	



Masseinh	Masseinheiten			LCD: Einheit		
Zweck:	Hier wird eingestellt, welche Masseinheit verwendet werden soll. Die Nominalkraft des Kraftsensors auf dem Typenschild ist immer in N angegeben.					
Hinw	Hinweis: Bei der Auswahl <i>Ib</i> (pound) wechselt das System von metrischen zu imperialen Masseinheiten.					
Finheit	Paramet	erbereich		Δuswahl	Vorgabe	
Ennior	Min	Max			Vorgane	
				Ν		
				kN		
-	-	-		g	Ν	
				kg		
				lb		

Anzeigefilter				LCD: Anz.Filt		
Zweck:	Der Verstärker verfügt über einen Tiefpassfilter, um unerwünschte Störungen, an der Anzeige auszufiltern. Hierdurch können zu schnelle oder schwankende Anzeigewerte am LCD stabilisiert werden. Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Filters. Der Tiefpassfilter der Anzeige ist unabhängig vom Filter für den Verstärkerausgang (siehe 7.5 "Beschreibung Ausgangparameter").					
Finheit	Parameterbereich					
	Min	Max				
Hz	0.1	10.0		-	1.0	

Ethernet	IP-Adresse			LCD: IP Adr	е
Zweck:	Mit diesem Parat werden. Der Anw eingebeteten EM Adresse muss in 3; und IP BI. 4)	meter kann dem Ve ender kann dann r IGZ321 via einen V vier Blöcken einge	erstär nit ein Vebbr gebe	ker eine IP-A nem in einer owser komm n werden (IP	dresse zugewiesen n Netzwerk nunizieren. Die IP- Bl. 1; IP Bl. 2; IP Bl.
Finhoit	Paramet	erbereich	_	luewahl	Vorgabe
Linicit	Min	Max	,	aswam	Vorgabe
	000.000	255.255.			192.168.
-	000.000	255.255		-	000.090



Subnetz-	Maske Adresse			LCD: Subne	etz
Zweck:	Der Parameter w Netzwerk zu. Der einen Web-Brows Blöcken eingegel 4)	eisst dem EMGZ32 Anwender kann m ser kommunizieren ben werden (Sub. E	21 die iit der . Die 3 3I. 1; 9	e Subnetz-Ma n Verstärker Subnetz-Mas Sub. Bl. 2; S	aske im Ethernet- in Netzwerk via ske muss in vier ub. Bl. 3; und Sub. Bl.
Finheit	Paramete	erbereich	Δ	uswahl	Vorgabe
Linior	Min	Max	,	aonan	Vorgaso
_	000.000	255.255.			255.255.
_	000.000	255.255		-	255.000

LAN-Gesc	hwindigkeit			LCD: LANGes	ch
Zweck:	LANGesch bes wie z.B. Switch	stimmt die Date n, Hub oder PC.	nrate	zwischen Vers	tärker und Empfänger
Finheit	Paramet	erbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max			1018420
MBPS	-	-		100	100
				10	

Default (V	Verkseinstell	lungen)		LCD: Default	
Zweck:	Dieser Menüp hiermit wieder wurde, bleiber Auswahl <i>Ja</i> we	unkt ist ein Befe hergestellt werd alle Parameter erden die Werks	ehl. D den. V r wie v einste	ie Werkseinste Venn die Ausw vom Anwender ellungen gelad	ellungen können ahl Not set gewählt reingestellt. Bei der en
Finheit	Paramet	erbereich		Δuswahl	Vorgabe
Limen	Min	Max		Auswalli	Volgabe
-	-	_		Not set Yes	Not set



Systeminf	ormationen	L	CD: System Info	
Zweck:	Der Paramete Informationen Softwarestand Servicezwecke sind diese Info	r System Info b um das Produl zu erkennen. I verwendet. Be prmationen ber	einhaltet alle system kt zu identifizieren u Die hier gespeichert eim Kontakt mit der eit zu halten	nrelevanten nd dessen en Daten werden für FMS Serviceabteilung
Einheit	Paramet Min	erbereich Max	Auswahl	Vorgabe
-	-		Gerät Version SerienNr	Gerätetyp. Softwareversio n. FMS Seriennummer



8.4 Relais-Parametergruppe

Die zwei Relaisausgänge sind Softwaregesteuert. Sie sind elektrisch potentialfrei. Sie können individuell programmiert werden und verschiedene Grenzwertverletzungen überprüfen

Relaisaus	sgang 1		LCD: Relais 1	
Relaisaus	sgang 2		LCD: Relais 2	
Zweck:	Die zwei Rela der vier unter derselben ein	is-Ausgänge sind ind h beschriebenen Bec en Alarm auslösen.	lividuell konfigurie lingungen auswert	rbar. Sie können eine en und bei Verletzung
Finheit	Param	neterbereich	Auswahl	Vorgabe
Linior	Min	Max	, advian	Volgaso
			Prüf A+B	Relaisausgang
			Aus	1=
			Prüf A	Prüf A+B
-	-	-	Prüf B	Relaisausgang
			Prüf IA-	2=
			BI	Prüf IA-BI

Prüf A

Aktiviere Relais, wenn der Sensor A den Grenzwert (Limite 1) verletzt.

Prüf B

Aktiviere Relais, wenn der Sensor B den Grenzwert (Limite 1) verletzt.

Prüf A+B

Aktiviere Relais, wenn die Summe (A+B) den Grenzwert verletzt.

Prüf IA-B

Aktiviere Relais, wenn der Absolutwert der Differenz IA-BI den Grenzwert verletzt.

Aus

Aus desaktiviert den Relais-Ausgang. Es bleibt stets im ausgeschalteten Zustand.



Bedingun	g Limite 1		LCD: LimKond1 ⁴⁾	
Bedingun	g Limite 2		LCD: LimKond2 ⁴)
Zweck:	Der Paramete beim über- (> gespeicherten LimKond2.	r <i>LimKond1</i> bestimm <i>Limite</i>) oder unterscl 1 Wertes. Sinngemäs	nt ob das Relais ak hreiten (< <i>Limite) c</i> s gilt das auch für	tiviert werden soll ler unter <i>Limite</i> den Parameter
Einheit	Paran	neterbereich	Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		1018420
				LimKond 1=
			< Limite	< Limite
-	-	-	> Limite	LimKond 2=
				> Limite

Limite 1				LCD: Limit 1	4)
Limite 2				LCD: Limit 2	4)
Zweck:	Im Parameter oder Untersch Relaisfunktior	<i>Limite 1</i> ist der Zug nreitung (je nach gev n auslöst. Dies gilt si	-Gren vählte innge	zwert gespeic er Grenzwertb mäss auch fü	hert bei deren Über- edingung) die r <i>Limite 2</i> .
Finheit	Param	eterbereich		Auswahl	Vorgabe
Linitoite	Min	Max		aonan	Vorgaso
N ¹⁾	0.1	200'000.0		-	100.0

¹⁾ Das LCD zeigt die Masseinheit die zuvor ausgewählt wurde.

⁴⁾ Diese Parameter werden nur angezeigt, wenn die Relais-Funktion gewählt wurde.

⁵⁾ Diese Funktionen können nur einmal einem Relais zugeordnet werden. Verwendet ein Relais die Funktion bereits, steht sie für das andere nicht mehr zur Verfügung wird

und

somit nicht in der Auswahl angezeigt. Die Auswahl Aus kann beiden Relais zugeordnet werden.



9 Service

9.1 Wartung

FMS-Kraftaufnehmer sind wartungsfrei. Je nach Art der verwendeten Wälzlager kann es jedoch erforderlich sein diese nachzuschmieren.

- 1. Nehmen Sie einen Deckel ab.
- 2. Reinigen Sie das Lager von Schmutz und altem Schmiermittel.
- 3. Verwenden Sie Schmiermittel nach Herstellerangaben.

Sin AXS d die Kraftaufnehmer innen eingebaut, muss die Walze mit den Kraftmesslagern aus dem Maschinenrahmen ausgebaut werden, damit die geschlossenen Deckel entfernt werden können.

9.2 Entsorgung

Nicht mehr gebrauchsfähige Kraftaufnehmer sind gemäß den nationalen und lokalen Vorschriften für Umweltschutz und Recycling getrennt vom Hausmüll zu entsorgen.



10 Webinterface

Sie können den Verstärker auch mit einem PC oder Laptop konfigurieren. Dabei wird der PC über eine Peer-to-Peer-Verbindung mit dem Verstärker verbunden.

10.1 Peer-to-Peer Verbindung mit Laptop

Für diese Verbindung muss Ihrem Laptop eine IP-Adresse im statischen Block (nicht über DHCP bezogen) zugewiesen werden.

Die IP-Adresse des Verstärkers ist werksseitig auf 192.168.000.090 eingestellt.

10.2 Statische IP-Adresse für Laptop zuweisen

Im Beispiel sehen Sie die Konfiguration für Windows 10 (mit Deutscher Oberfläche). Je nach Betriebssystem können die Anzeige abweichen.

- 1. PC und Verstärker mit einem RJ-45 Patch-Kabel verbinden
- 2. PC und Verstärker starten
- 3. Mausklick auf dem Startknopf Ihres PC (linke untere Ecke an Ihren Bildschirm)



- 4. Klicken Sie auf Einstellung
- 5. Klicken Sie auf Netzwerk und Internet

	Winc	dows-Einstellungen		
[Einstellung su	chen	Q	
icker, Maus		Telefon Android-Smartphone oder iPhone verknüpfen		Netzwerk und Internet WLAN, Flugzeugmodus, VPN



6. Wählen Sie in der Navigation links Ethernet

	Einstellungen			σ	×	
	ŵ Startseite	Ethernet				
	Einstellung suchen	Part Mislocal	dte ingen Adapteroptionen ändern	1		
	🗇 Status	En Elbenet Nicht verbunden	Netzwerk- und Freigabecente	r		
	w an		Windows-Firewall			
	🔛 Ethernet		A Hilfe anfordern			
-	☆ DFÜ		Feedback senden			
	98º VPN					
	BP Fluazeuamodus				ell.	

7. Wählen Sie Adapteroptionen ändern



- 8. Wählen Sie den gewünschten Adapter (der verwendeten Ethernet-Buchse Ihres Laptops), hier im Beispiel: Ethernet, Nicht identifiziertes Netzwerk
- 9. Auswahl mit Doppelklick



10. Wählen Sie Eigenschaften



letzwerk	Freigabe				
Verbindu	ng herstellen	über:			
🚍 Re	altek PCIe G	bE Family Controller			
			Konfig	urieren	
Diese Ve	rbindung verv	wendet folgende Elemer	nte:		
	Client für Mici Datei- und Dr Trend Micro I QoS-Paketpla Internetprotol Microsoft-Mul	osoft-Netzwerke uckerfreigabe für Micro NDIS 6.0 Filter Driver aner koll, Version 4 (TCP/IPv tiplexorprotokoll für Net	soft-Netzwe (4) zwerkadapt	erke er	
⊻ <u>∎</u>	Microsoft-LLL)P-Treiber		× *	
	llieren	Deinstallieren	Eigenso	chaften	
Beschr TCP/I Daten Netzw	eibung P, das Standa austausch üb erke ermöglic	ardprotokoll für WAN-Ne er verschiedene, mitein ht.	etzwerke, da ander verbu	as den Indene	

11. Internetprotokoll, Version 4 (CP/IPv4)

igenschaften von Internetprotokoll, \	/ersion 4 (TCP/IPv4) X
Allgemein	
IP-Einstellungen können automatisch zi Netzwerk diese Funktion unterstützt. V Netzwerkadministrator, um die geeigne	ugewiesen werden, wenn das Venden Sie sich andernfalls an den ten IP-Einstellungen zu beziehen.
O IP-Adresse automatisch beziehen	
Folgende IP-Adresse verwenden:	
IP-Adresse:	192.168.0.88
Subnetzmaske:	255.255.255.0
Standardgateway:	
ODNS-Serveradresse automatisch b	peziehen
Folgende DNS-Serveradressen ve	rwenden:
Bevorzugter DNS-Server:	
Alternativer DNS-Server:	
Einstellungen beim Beenden über	prüfen
	Erweitert
	OK Abbrechen

- 12. Aktivieren Sie «Folgende IP-Adresse verwenden»
- 13. Vergewissern Sie sich bitte bei Ihrer IT-Abteilung welche Adresse Sie hier eingeben dürfen.
- 14. Geben Sie hier eine IP-Adresse ein.
- 15. Subnetzmaske wird automatisch ausgefüllt
- 16. Bestätigen Sie mit OK.
- 17. Der Laptop ist jetzt bereit, um mit dem Verstärker zu kommunizieren.

10.3 Gerät mit Laptop verbinden

- **1.** Öffnen Sie einen beliebigen Webbrowser: Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Edge, Chrome, oder vergleichbar...
- 2. Werksseitig ist die IP-Adresse des Verstärkers auf 192.168.0.90 eingestellt.
- 3. Sofern nichts geändert wurde, geben Sie diese IP-Adresse in das Eingabefeld ein (z.B. http://192.16800.90) und bestätigen Sie mit "Enter".
- 4. Die Oberfläche des Webinterface erscheint.



10.4 Oberfläche des Webinterface

	.0.92/0_S 🔎 🗕 🖻 🖒 🗙 🂽 EMO	5Z321 - Home ×	
The Point is Techne	plogy		FMS_
EMGZ321 MENU	Digital Micropr	ocessor Controlled	Two Channel Amplifier
Home Current Reading	Device Information	n	
Remote Control	PROPERTIES	VALUE	
Parameters	Serial number	00000531	
Ethernet Settings System Settings	Firmware Version	2.11EIP	*

Abbildung 13: Homepage mit Geräteinformationen

Die Seite Home gibt Aufschluss über allgemeine Geräteeigenschaften wie die Seriennummer und die Softwareversion.

Das Menu auf der linken Seite des Bildschirms erlaubt Ihnen das Navigieren auf der Seite.

← → ● http://192.168	0.091/6_5 ♀ ~ 🗟 Ċ × 💽 EMGZ321	- Current Reading 🗙	n ★ ¤ FMS_●
EMGZ321	Digital Microproce	essor Controlled	Two Channel Amplifier
Home Current Reading	Current Reading		
Remote Control	PROPERTIES	VALUE	
Parameters	Tension A + B	1071 N	
Ethernet Settings	Tension A - B	943 N	
System Settings	Tension A	1007 N	
	Tension B	64 N	

Abbildung 14: Current Reading (aktuelle Messwerte)

Die Webseite Current Reading zeigt alle aktuellen Werte des Verstärkers an.



(.0.91/F_Parameter.htr 🔎 🕶 🗟 🖒 🗙 🧕	EMGZ321 - Parameters		×■□ = * ★ ¤
The Point is Techno	alogy	E		
	nogy	-11	/S/	
EMG7321	Digital Microproce	eser Controlled Two Cha	annel Amplifier	
MENII	Digital Microproce	ssor controlled two one	Inner Ampriller	
Home	Daramatare			
Current Reading	Parameters			
Remote Control	A	MPLIFIER GROUP		OPERATIONS
Parameters	PROPERTIES	VALUE	_	Save Changes
Ethernet Settings	Sensor A - Offset	0	Digit	
System Settings	Sensor A - Nominal Force	1000.0	N	
	Sensor A - Gain 1	1.000		
	Sensor A - Gain 2	1.000		
	Sensor B - Offset	0	Digit	
	Sensor B - Nominal Force	1000.0	N	
	Sensor B - Gain 1	1.000		
	Sensor B - Gain 2	1.000		
		OUTPUT GROUP		L3
	PROPERTIES	VALUE		
	Output 1 - Sensor Selection	Tension A - B	<u> </u>	
	Output 1 - Mode	+/-10V	•	
	Output 1 - Tension	1000.0	N	
	Output 1 - Filter	10.0	Hz	
	Output 2 - Sensor Selection	Tension A + B	•	
	Output 2 - Mode	010V	•	
	Output 2 - Tension	1000.0	N	
	Output 2 - Filter	10.0	Hz	
		<u>REL</u> AY GROUP		
	PROPERTIES	VALUE		
	Relay 1 - Function	Check Tension A + B	•	
	Relay 1 - Limit Condition	Tension < Limit	•	
	Relay 1 - Tension Limit	100.0	N	
	Relay 2 - Function	Check Absolute Value Tension A - B	•	
	Relay 2 - Limit Condition	Tension > Limit	-	
	Relay 2 - Tension Limit	100.0	N	

Abbildung 15: Parameters

Die Seite Parameters bietet die Möglichkeit den Verstärker über das Webinterface zu konfigurieren.



i Bestätigung der Eingabe

Verwenden Sie zur Bestätigung Ihrer Eingabe immer die Schaltfläche «save changes» und NICHT die Eingabe-Taste.



← → http://192.168.0.	.91/8_Adjust 🔎 👻 🖉 🗶 💽 EMGZ321 - Offset/Calibrati 🗙	•	- □ ×
• The Point is Technel	ogy	FMS_	*
EMGZ321	Digital Microprocessor Controlle	ed Two Channel Amplifier	
MENU Home Current Reading	Offset / Calibration		
Remote Control	Sens	or A	- 1
Parameters			
Ethernet Settings	OFFSET	CALIBRATION	
System Settings	PROPERTIES VALUE	PROPERTIES VALUE	- 1
	Offiset U	Gain 1 1.000	
		Gain 2 1.000	ana
		Vveight 1000.0 N	
	Adjust Offset	Calibrate Gain 1 Calibrate Gain	2
	Sens	or B	- 1
	OFFSET	CALIBRATION	
	PROPERTIES VALUE	PROPERTIES VALUE	
	Tension 64 N	Tension 64 N	
	Offset 0	Gain 1 1.000	
		Gain 2 1.000	
		Nominal Force 1000.0 N	
		Weight 1000.0 N	
	Adjust Offset	Calibrate Gain 1 Calibrate Gain	2
	2 ²		
			-

Abbildung 16: Offset-Kompensation und Kalibrierung

Zum Abgleich des Verstärkers steht die Seite Offset/Calibration zur Verfügung. Über diese Seite kann der Offset abgeglichen und anschliessend die Kalibrierung durchgeführt werden.



i Bestätigung der Eingabe

Verwenden Sie zur Bestätigung Ihrer Eingabe immer die Schaltfläche «save changes» und NICHT die Eingabe-Taste.



	.0.91/2_L 🔎 👻 💆 🗙 💽 EMG	iZ321 - Ethernet Settings 🗙	- □ <u>×</u> ↑ ★ ¤
•The Point is Techno	plogy		FMS_
EMGZ321	Digital Micropro	ocessor Controlled Two	Channel Amplifier
MENU			
Home	Ethernet Settings		
Current Reading	_		
Remote Control	PROPERTIES	VALUE	
Parameters	MAC address	00-1f-88-00-02-13	
Ethernet Settings	Device IP address	192.168.0.90	
System Settings	Subnet mask	255.255.255.0	
	Ethernet speed	100M 💿 10M 🔘	
	Save Changes Note: Saving of new setting minutes otherwise th render a device unrea	is causes an immediate reset and must b e original settings will be returned. This er achable.	e validated within a period of 3 isures that invalid settings do not

Abbildung 17: Ethernet-Einstellungen

Diese Seite zeigt die aktuelle TCP/IP - Konfiguration an. Sie kann über das Webinterface nicht geändert, sondern nur gelesen werden.

← → ● http://192.168	0.91/4_admin.htm 🛛 🔎 👻 🖒 🕽	🔹 🔊 EMGZ321 - Firmware Update 🗴		î ★
The Point is Techno	logy		FMS_	
EMGZ321	Digital Micropro	cessor Controlled Tv	vo Channel Amplifie	۲.
MENU Home Current Reading	System Settings			
Parameters	PROPERTIES	VALUE	-	OPERATIONS
Offset/Calibration	Display Language	English		Save Changes
System Settings	Contrast intensity	65	%	
	Unit	Ν		
		10		

Abbildung 18: System-Einstellungen





Abbildung 19: Remote Control, Fernsteuerung

Über diese Oberfläche gelangen Sie mit Mausklicks zu den entsprechenden Unterfunktionen wie «Offset und Kalibrieren», sowie den Parametereinstellungen.



11 EtherNet/IP Schnittstelle

Das folgende Kapitel zeigt, wie der Messverstärker in ein Projekt für eine Allen-Bradley SPS integriert und betrieben wird. Für die SPS-Programmierung wird die Projektsoftware von Allen-Bradley RSLogix5000 verwendet. Die weiteren Ausführungen setzten voraus, dass die Entwicklungsumgebung RSLogix von Rockwell Automation bereits auf dem PC installiert und der SPS – Programmierer damit vertraut ist.

11.1 Hardwareumgebung

Zunächst sollte die Hardwareumgebung überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Der Verstärker EMGZ321 muss an einem Ethernet Switch angeschlossen sein, der sich im selben Netzwerk wie die SPS befindet. Nur so kann eine Kommunikation zwischen aufgebaut werden. An dem Switch dürfen auch mehrere EMGZ321 oder andere Geräte angeschlossen sein.

11.2 IP Konfiguration

Normalerweise werden die IP-Adressen im industriellen Umfeld je Gerät fest vergeben. Das gilt auf jeden Fall für den EMGZ321, der immer eine feste IP-Adresse im Netzwerk benötigt. Diese muss vor dem Einsatz in einem Netzwerk über das Bedienpanel oder das Webinterface konfiguriert werden. Siehe 10 Webinterface, Seite 32ff

11.3 Einbinden in ein Projekt

Die SPS und der EMGZ321 müssen eingeschaltet und am Netzwerk angeschlossen sein. Nun kann die Entwicklungssoftware RSLogix5000 gestartet werden und ein bestehendes Projekt geöffnet oder ein neues angelegt werden. In der Baumstruktur Controller Organizer den Eintrag Ethernet suchen und mit der rechten Maustaste anklicken, wie das nachfolgende Bild zeigt.



RSLogix 5000 - EMGZ309_Test [176	9-L23E-QB1]
le Edit View Search Logic Communicatio	ons Tools Window Help
ffline 🛛 🗸 🗖 RUN	
o Forces	Path: A
Edits A	at other
1 1/0	
	- Pavo
🖃 🔄 Controller EMGZ309 Test	
Controller Tags	24-
Controller Fault Handler	
Power-Up Handler	
Program Tags	
	4
🖃 🔄 Motion Groups	
Ungrouped Axes	
Add-On Instructions	
🖻 🔂 Data Types	
User-Defined	
🕀 🛄 Strings	
	1
Tronda	
Compact Logix5323E-OB1 System	~ 1
1769-L23E-OB1 EMGZ309 Tes	st A
E 🛷 1769-L23E-QB1 Ethernet Port	LocalENB
문 Ethernet	
🖻 🌐 CompactBus Local	া
🖻 🔂 Embedded I/O	
[1] Embedded IQ16F D	Discrete_Inputs
2] Embedded OB16 Di	iscrete_Outputs
Expansion 1/O	
Bus Size	1

Abbildung 20: Controller Organisation

In unserem Beispiel wird eine CompactLogixL23E-QB1B verwendet. Beim Einsatz anderer Hardware kann der Eintrag Ethernet an einer anderen Stelle liegen. Das prinzipielle Vorgehen bleibt aber dasselbe. Nach dem Rechtsklick erscheint ein kleines Dialogfenster in der mit der linken Maustaste auf New Module... geklickt werden muss. Der folgende Dialog wird angezeigt.



	1_0000		45		la composition
Module	Descriptio	on			Vendor
Communications					
+ Digital					
H HMI					
					1.0
				Find	Add Favorite
				2	
		-	- C1 C2		

Abbildung 21: Module Selection

In diesem Dialog muss auf das Pluszeichen [+] vor dem Eintrag Communications geklickt werden, um die weiteren Einträge zu sehen.

Module	Description	Vendor
- 1788-ENBT/A - 1788-EWEB/A - 1794-AENT/A - 1794-AENT/B - Drivelogix5730 Eth - FTHERNET-BRIDGE	1788 10/100 Mbps Ethernet Bridge, Twisted-Pair Media 1788 10/100 Mbps Ethernet Bridge w/Enhanced Web Serv. 1794 10/100 Mbps Ethernet Adapter, Twisted-Pair Media 1794 10/100 Mbps Ethernet Adapter, Twisted-Pair Media 10/100 Mbps Ethernet Port on DriveLogix5730 Generic EtherNet/IP CIP Bridge	Allen-Bradley Allen-Bradley Allen-Bradley Allen-Bradley Allen-Bradley Allen-Bradley
ETHERNET-MODULE	Generic Ethernet Module	Allen-Bradley
EtherNet/IP A PH-PSSCENA/A Digital Digital HMI	SoftLogix5800 EtherNet/IP Ethernet Adapter, Twisted-Pair Media	Allen-Bradley Parker Hannif
	Find	Add Favorite

Abbildung 22: Module Selection, offen

Aus der Liste den Eintrag ETHERNET-MODULE Generic Ethernet Module durch anklicken auswählen und anschliessend mit einem Klick auf OK bestätigen.



Type: Vendor	ETHERNET-MODULE Generic Ether	net Module		
Parent:	LocalENB			
Na <u>m</u> e:	EMGZ309_91	Connection Para	ameters Assembly	
Descri <u>p</u> tion:			Instance:	Size:
		<u>I</u> nput:	100	5 📩 (32-bit)
	×	O <u>u</u> tput:	101	
Comm Format	Input Data - DINT	Configuration:	102	48 <u>*</u> (8-bit)
 Address / F IP Addr 	lost Name ess: 192.168.0.91	<u>S</u> tatus Input:		
		Charless On Anna	<u></u>	
C Host Na	ame:	Status Uutput:	1	

Abbildung 23: New Module

Der folgende Dialog öffnet sich. Hier muss der Name EMGZ321_91, das Comm Format Input Data - DINT, die IP Adresse, wie sie zuvor für das Gerät festgelegt wurde (z.B. 192.168.0.91), Input= 100 mit Size 5, Output= 101, Configuration= 102 mit Size 48 eingegeben werden. Danach die Eingabe mit OK bestätigen.

Es wird der Dialog (Module Properties) angezeigt. Hier kann die Zykluszeit, also wie oft die gemessenen Kraftwerte übermittelt werden, eingestellt. Die Zykluszeit darf minimal 2ms betragen. Standardmässig wird sie auf 10ms eingestellt. Grundsätzlich sollte die Zykluszeit so eingestellt sein, dass die maximalen Anforderungen erfüllt werden. Eine zu schnelle Zykluszeit führt zu mehr Kommunikation über das Netzwerk, was zu Engpässen bei der Übertragung führen kann. Das ist vor allem bei Verwendung mehrerer EMGZ321 und anderer EIP-Geräten im selben Netzwerk zu beachten.

Module Properties Report: PI1_00_Comm05 (ETHERNET-MODULE 1.1)	×
General Connection* Module Info	
Requested Packet Interval (RPI): 10.0 + ms (1.0 - 3200.0 ms)	
L Major Fault On Controller If Connection Fails While in Run Mode	
Use Unicast Connection over EtherNet/IP	
Module Fault	
Status: Offline OK Cancel Apply Help	

Abbildung 24: Module Properties



i Hinweis

Das Häkchen bei "Use Unicast Connection over EtherNet/IP" darf nicht gesetzt sein. Diese Nutzung dieser Funktion ist nicht erlaubt da sie zu Kommunikationsproblemen führen würde.



11.4 Zugriff auf Kraftwerte

Nach der Einbindung des EMGZ321 stehen die Kraftwerte in den globalen Input Tags des Controllers, in der definierten Zykluszeit, zur Verfügung. In unserem Beispiel heisst das Gerät EMGZ309_92. Die Kraftwerte findet man unter den Controller Tags EMGZ309_92:I >> EMGZ321:I

View Search Logic Communications Tools	Window Help	
	- #4 <u>6</u> 6	1 😰 🔍 🔍 Select a L
	Path: AB_ETHIP\192.168.0.99\Backplane Image:	<u>∧0</u> ≺∟≻
Controller EMGZ309 Test	Controller Tags - EMGZ309_ Scoge: D EMGZ309_Test •	Test(controller) Show All
the renter op renterer	L Manage	A 137-1-1-1 4
Tasks		
Tasks AminTask	+ cmdEMGZ309	()
Tasks ← MainTask		()
Tasks Ga MainTask P Ga MainProgram Unscheduled Programs Notion Groups	H cmlBeMGZ309 H cmdBMGZ309 H EMGZ309.C EMGZ309.1 C EMGZ309.1	()
Tasks	H anife + cmdE MG2309 + EMG2309.C EMG2309.C EMG2309.1 HEMG2309.1 Data + EMG2309.1 Data	()
Task ManTask B MainProgram Unscheduled Programs Motion Groups Ungrouped Axes Add-On Instructions	+ ContE MG2309 + EMG2309.C EMG2309.10 EMG2309.10 EMG2309.10 + EMG2309.10 + EMG2309.10 + EMG2309.10 + EMG2309.10	2 Value 4}
Task MainTask MainPagram Unscheduled Programs Motion Groups Ungrouped Axes Add-On Instructions Deta Types Table Line: Defined	+ cmdEMGZ309 + EMGZ309.C - EMGZ309.1 Data + EMGZ309.1 Data + EMGZ309.1 Data[1] + EMGZ309.1 Data[1] + EMGZ309.1 Data[1]	2 Value () {} () 5899 2022530 454658
Traks Cardian Traks Cardian Traks Cardian Constructions Cardian Constructions Data Types Cardian Constructions Data Types Cardian Constructions Cardian	Home + cmdE MG2309 + EMG23091 - EMG23091 + EMG23091	() () () () () 5899 2022530 454658 2022530

Abbildung 25: RSLogix

Der Zugriff und die Werte sind in der Abbildung rot umkreist.

Data Index 0 bis 10. Wobei die Werte wie folgt den Indexen zugeordnet sind:

Index Wert

- 0 Kraftwert in Digits für Kanal A
- 1 Kraftwert in Newton mit 3 Kommastellen für Kanal A
- 2 Kraftwert in Pfund [lbs] mit 3 Kommastellen für Kanal A
- 3 Kraftwert in der konfigurierten Einheit mit 3 Kommastell für Kanal A
- 4 Kraftwert in Digits für Kanal B
- 5 Kraftwert in Newton mit 3 Kommastellen für Kanal B
- 6 Kraftwert in Pfund [lbs] mit 3 Kommastellen für Kanal B
- 7 Kraftwert in der konfigurierten Einheit mit 3 Kommastell für Kanal B
- 8 Aktueller Wert Kanal A+B in Digits
- 9 Absoluter Wert Kanal IA+BI in Digits
- 10 Bit 0 ist der Relaisstatus 1, Bit 1 ist der Relaisstatus 2





Abbildung 26: Abmessungen EMGZ321.W













Abbildung 27: Abmessungen EMGZ321.R





Abbildung 28: Abmessungen EMGZ321.S



13 Fehlersuche / Fehlerbehebung

Fehlersuche / Fehlerbehebung		
Fehlerbild	Mögliche Ursache	Lösung
Ausgabewerte sind nicht wie erwartetet	Walzengewicht nicht korrekt kompensiert	Prozedur Offsetkompensation wiederholen (siehe Kapitel 6.3)
	Falsche Nennkraft Vergessen beide Nennkräfte von Sensor A und Sensor B einzugeben.	Kalibrierungsprozedur wiederholen und korrekte Werte eingeben. Wenn z.B. die Walze mit zwei 250N Sensoren ausgerüstet ist, für Sensor A 250N und Sensor B 250N eingeben.
	Falsche Verstärkung ermittelt	Kalibrierungsprozedur wiederholen
	Bei Verwendung von Gainumschaltung falscher Verstärkungssatz	"Digitaleingänge" und Gainumschaltung kontrollieren.
Sensor A oder B zeigt Werte die >>0.1 sind, obwohl Messwalze unbelastet ist.	Ausgang auf Stromwert 420mA gesetzt.	Den richtigen Ausgangsmodus setzen. Setze den Parameter Aus1Mod auf 020mA wenn nötig.
Ausgangswert von Sensor A oder B unruhig	Grenzfrequenz des Ausgangsfilters to hoch eingestellt.	Grenzfrequenz heruntersetzen
Ausgangswerte von Sensor A oder B unstabil	Erdungsproblem (PE) hat schlechten Kontakt.	Erdungslitzen oder Kabelabschirmungen auf schlechten Kontakt kontrollieren.
	Elektrische Störungen auf Sensorkabel	Kontaktierung der Abschirmungen kontrollieren. Paarverseilte Kabellitzen verwenden.
Relaisausgänge verhalten sich nicht wie gewünscht.	Grenzwerte falsch gesetzt	Prüfe Parameter LimKond und Limiet 1 und 2 für plausible Werte
LCD-Anzeige ist dunkel.	Keine Speisespannung vorhanden	Prüfe Verdrahtung

Tabelle 6: Fehlersuche, -behebung



14 Normen, Richtlinien

14.1 EU-Konformitätserklärung

FMS Force Measuring System AG erklärt, dass unsere Produkte (Kraftaufnehmer, Messverstärker) den grundlegenden Anforderungen entsprechen, die in der

- Richtlinie 2014/30/EU (EMV-Richtlinie) und der
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

festgelegt sind und gemäß der Kennzeichnungspflicht die

- CE- Kennzeichnung

erhalten.

Folgende Normen wurden herangezogen:

- EN 61000-6-4
- EN 61000-6-2

14.2 Maschinenrichtlinie, Einbauerklärung

FMS Force Measuring Systems AG erklärt, dass die

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

für Ihre Produkte (Kraftaufnehmer, Messverstärker) keine Anwendung finden.

Beim Einbau dieser Produkte in Anlagen, die von der Anwendung dieser Richtlinien betroffen sind, ist die Inbetriebnahme so lange untersagt, bis festgestellt worden ist, dass die Anlage den Bestimmungen der Richtlinien entspricht.

14.3 Anschrift des Herstellers

FMS Force Measuring Systems AG Aspstrasse 6 8154 Oberglatt Schweiz









FMS Force Measuring Systems AG Aspstrasse 6 8154 Oberglatt (Switzerland) Tel. +41 44 852 80 80 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