



Bedienungsanleitung

EMGZ309._.EIP

Zugmessverstärker mit EtherNet/IP Anbindung

Version 2.16 09/2020 NS
Firmware Version V2.20EIP



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

Inhaltverzeichnis

1	Sicherheitshinweise.....	4
1.1	Darstellung der Hinweise	4
1.2	Liste der Sicherheitshinweise	4
2	Produktbeschreibung	4
2.1	Produktpalette	4
2.2	Blockschaltbild EMGZ309	5
2.3	Systembeschreibung EMGZ309	5
2.4	Systembeschreibung EMGZ309 mit EtherNet/IP	6
3	Kurzanleitung / Schnelleinstieg.....	7
3.1	Vorbereitungen für die Parametrierung	7
3.2	Installationsprozedur	7
3.3	Installation und Verdrahtung	7
3.4	Montage der Kraftsensoren	8
3.5	Verdrahtung	8
4	Konfiguration des Verstärkers.....	10
4.1	Einschalten des EMGZ 309	10
4.2	Tastenfunktionen auf dem Bedienpanel	10
4.3	Ändern der Masseinheiten	11
4.4	Ändern des Gerätemodus	11
4.5	Offsetkompensation	11
4.6	Offsetkompensation über das Bedienpanel	11
4.7	Kalibrierung	12
4.8	Kalibrierungsvorgang über das Bedienpanel:	12
5	Netzwerkanbindung über EtherNet/IP	14
5.1	EtherNet/IP Spezifikation:	14
5.2	Verfügbare Funktionen über EtherNet/IP	14
5.3	Integration des EMGZ309 EIP in einem Ethernet Netzwerk	14
5.4	Konfiguration des Verstärkers über EtherNet/IP	14
5.5	Abgleich über EtherNet/IP	15
6	Einbinden in eine Allen-Bradley SPS.....	16
6.1	Hardwareumgebung	16
6.2	IP Konfiguration	16
6.3	Einbinden in ein Projekt	16
6.4	Zugriff auf die Kraftwerte	19
7	Allgemeiner Betrieb.....	21
7.1	Betrieb des EMGZ309 über das Bedienpanel	21
7.2	Wahl der Anzeigewerte	21
7.3	Überlast, Bereichsüberschreitung oder -unterschreitung	22
8	Parametrierung über das Bedienpanel	23
8.1	Zurück zu Werkseinstellungen	23
8.2	Parameterliste	23
8.3	Beschreibung der Parameter	24
9	Parametrierung über einem PC	29

9.1	Parametrierung in einem Netzwerk über Web-Browser	30
9.2	Offsetkompensation über einen Webbrowser	33
9.3	Kalibrierung über einen Webbrowser	33
9.4	Verbindung des EMGZ309.EIP-Verstärkers mit einem PC	35
10	Abmessungen	38
11	Technische Daten	40

1 Sicherheitshinweise

1.1 Darstellung der Hinweise

a) Grosse Verletzungsgefahr für Personen



Gefahr

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

b) Gefährdung von Anlagen und Maschinen



Warnung

Dieses Symbol weist auf eine Information hin, deren Nichtbeachtung zu umfangreichen Sachschäden führen kann. Die Warnung ist unbedingt zu beachten.





c) Hinweis für die einwandfreie Funktion



Hinweis

Dieses Symbol weist auf eine Information hin, die wichtige Angaben hinsichtlich der Verwendung enthält. Das Nichtbefolgen kann zu Störungen führen.

1.2 Liste der Sicherheitshinweise

-  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.**
-  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.**
-  Unsachgemässe Behandlung des Elektronikmoduls kann zur Beschädigung der empfindlichen Elektronik führen! Nicht mit grobem Werkzeug (Schraubenzieher, Zange) arbeiten! Handhabungen am Elektronikmodul müssen stets mit geerdeten Armreifen stattfinden um eventuell vorhandene statische Ladung abzuleiten.**

2 Produktbeschreibung

2.1 Produktpalette

Die Zugmessverstärker der Baureihe EMGZ309 gibt es in zwei Grundtypen:

- EMGZ309._. Verstärker mit Standardanalogausgängen
- EMGZ309._.EIP Verstärker mit Standardanalogausgängen und integrierter EtherNet/IP-Schnittstelle

Beide Typen sind in drei Gehäuse- / Montageversionen verfügbar:

- EMGZ309.R DIN-Schienenmontage
- EMGZ309.S Schaltschrankmontage
- EMGZ309.W Wandmontage

Die mechanischen Abmessungen sind im **Kapitel 10** ersichtlich

2.2 Blockschaltbild EMGZ309

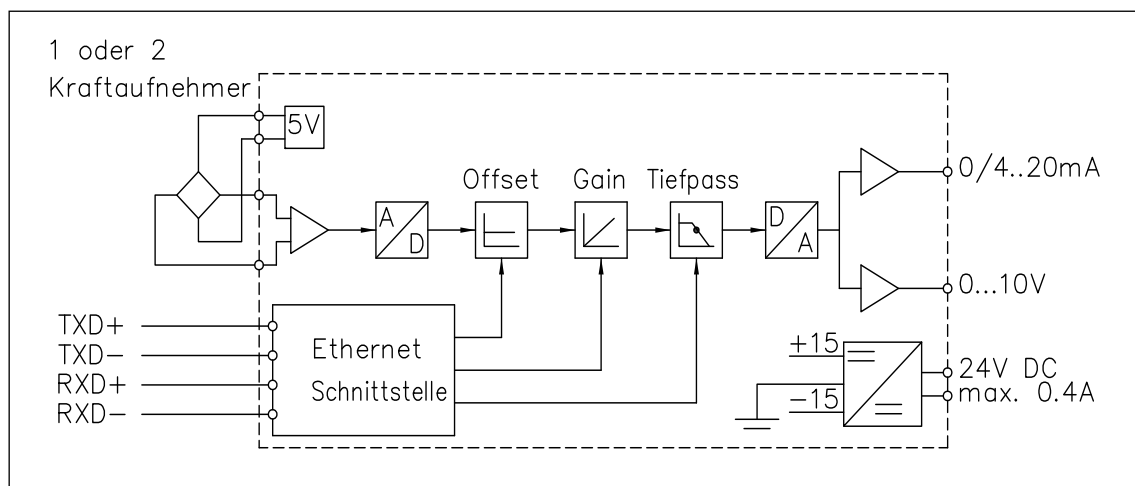


Bild 1: Blockschaltbild EMGZ309 Kraftmessverstärker

E309011d

2.3 Systembeschreibung EMGZ309

Die mikroprozessorgesteuerten Messverstärker der Baureihe EMGZ309 eignen sich für die Zugmessung mit allen FMS- Kraftaufnehmern. Dabei können 1 oder 2 Sensoren an den Verstärker angeschlossen werden. Drei verschiedene Ausgangs-Modi sind wählbar (0...20mA, 4...20mA oder 0...10 VDC). Als Plug & Play-Einheit ist der Verstärker über die 3 Tasten des Bedienpanels ganz einfach bedien- und parametrisierbar. Über einem angeschlossenen PC (und Webbrowser) kann auf einen erweiterten Parametersatz zugegriffen werden was eine Anpassung des Verstärkers auf die anspruchvollsten Systembedürfnisse ermöglicht.

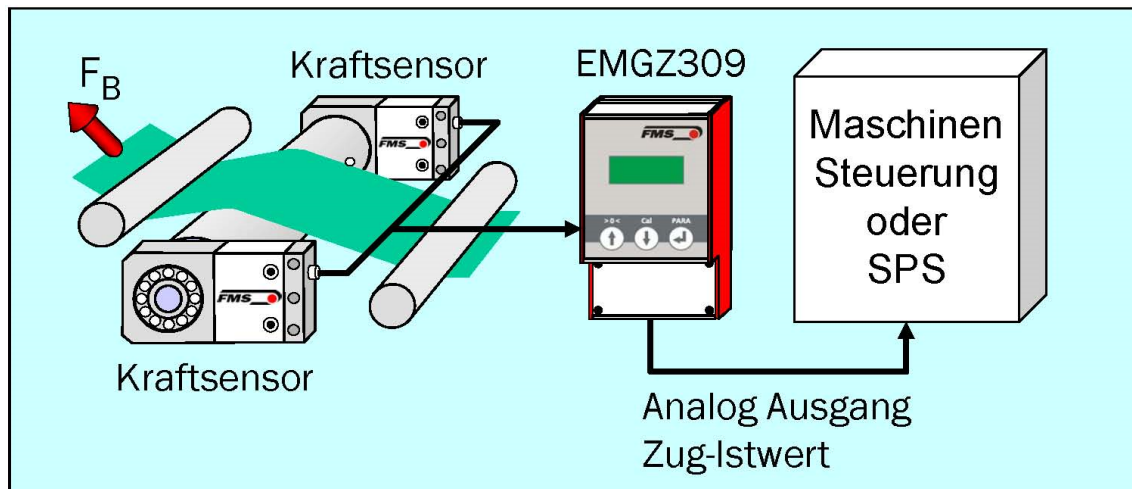


Bild 2: System-Konfiguration EMGZ309; Betrieb über Analogausgänge E309019d

2.4 Systembeschreibung EMGZ309 mit EtherNet/IP

Die Version EMGZ309.EIP bietet zusätzlich den Einsatz als EtherNet/IP Gerät in einer Netzwerkumgebung. EtherNet/IP basiert auf Ethernet TCP/IP und UDP sowie CIP (Common Industrial Protocol) was den Einsatz in üblichen Ethernet Infrastrukturen ermöglicht. Der EMGZ309.EIP erlaubt einen Ethernet/IP Datentransfer mit Zykluszeiten von $\geq 2\text{ms}$ und bietet somit einen schnellen Datentransfer für Lösungen in der automatischen Fertigung. Die schnellen Datenverbindungen ermöglichen z.B. die Erfassung des Bahnzuges und Übertragung an den Regler via Ethernet. Die Konfiguration des Verstärkers kann entweder über EtherNet/IP, einem Webbrowser oder über das Bedienpanel vorgenommen werden.

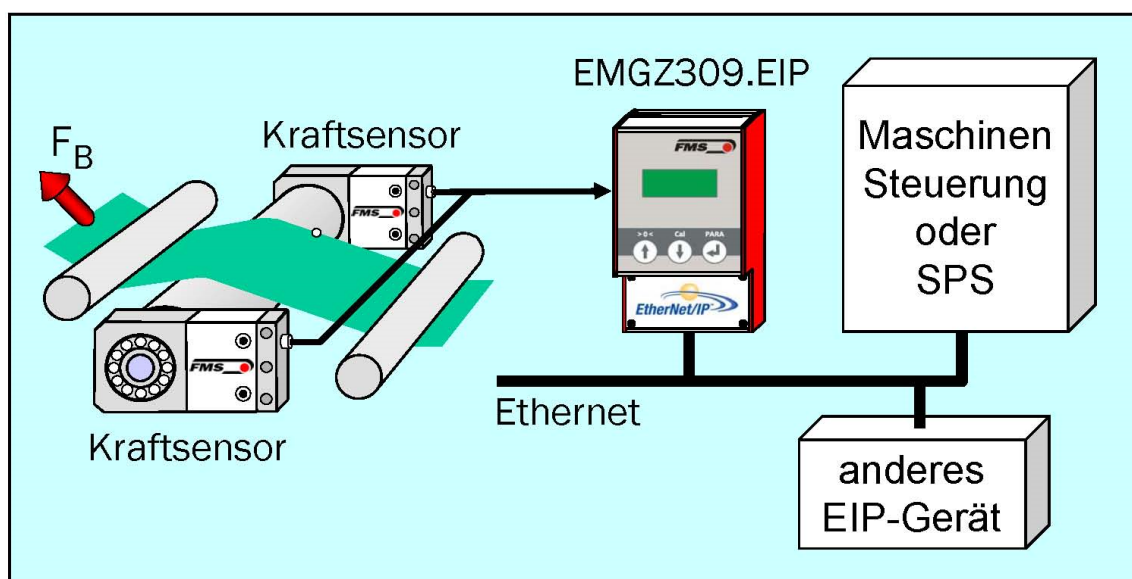


Bild 3: System-Konfiguration EMGZ309.EIP; Betrieb über das EtherNet Netzwerk E309020d

3 Kurzanleitung / Schnelleinstieg

In der Plug & Play-Konfiguration des EMGZ309 beschränkt sich die Inbetriebnahme auf die Offset-Kompensation und Kalibrierung des Systems.

3.1 Vorbereitungen für die Parametrierung

1. Lesen Sie sorgfältig die Bedienungsanleitung des verwendeten Kraftsensors
2. Prüfen Sie Ihre Anforderungen an das System wie z.B.:
 - Masseinheiten auf der Anzeige
 - ev. zusätzliche Anzeige der Ausgänge (0...10V oder 0/4... 20mA)
3. Erstellen Sie das Verdrahtungsschema für Ihre spezifische Systemanordnung (siehe **Kapitel 3.5** „Verdrahtung“)
4. Wenn notwendig, bestimmen Sie Ihre speziellen Parameter (siehe **Kapitel 8.2** „Parameterliste“)

3.2 Installationsprozedur

1. Montieren Sie Ihre Kraftmessaufnehmer auf den Maschinenrahmen
2. Schliessen Sie die Kraftmessaufnehmer an die Verstärker an (siehe **Bild 4**)
3. Schliessen Sie die Verstärker an die Speisung an. Die Speisespannung muss im Bereich 18 bis 36V DC liegen.
4. Offsetkompensation und Kalibration durchführen (siehe **Kapitel 4.4 bis 4.7**)
5. Falls notwendig, machen Sie Ihre zusätzlichen Parametereinstellungen (siehe **Kapitel 8** „Parametrierung über das Bedienpanel“)
6. Integration des Verstärkers in EtherNet Netzwerk bzw. SPS (**Kapitel 5.3 und 6**)

3.3 Installation und Verdrahtung



Warnung

Um die natürlich 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.



Warnung

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



Warnung

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

3.4 Montage der Kraftsensoren

Die Montage der Kraftsensoren erfolgt gemäss der Montageanleitung der jeweiligen Produkte. Die Montageanleitungen werden mit den Sensoren mitgeliefert.

3.5 Verdrahtung

Es können ein oder zwei Kraftmessaufnehmern an den EMGZ309 angeschlossen werden. Beim Einsatz von zwei Sensoren, sind diese intern parallel geschaltet. Das Ausgangssignal des Verstärkers entspricht dem arithmetischen Mittelwert der gemessenen Kräfte. Die Verbindung zwischen Kraftsensoren und Verstärker wird mit einem $2 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2$ [AWG 23] abgeschirmten, paarverseiltem Kabel realisiert.

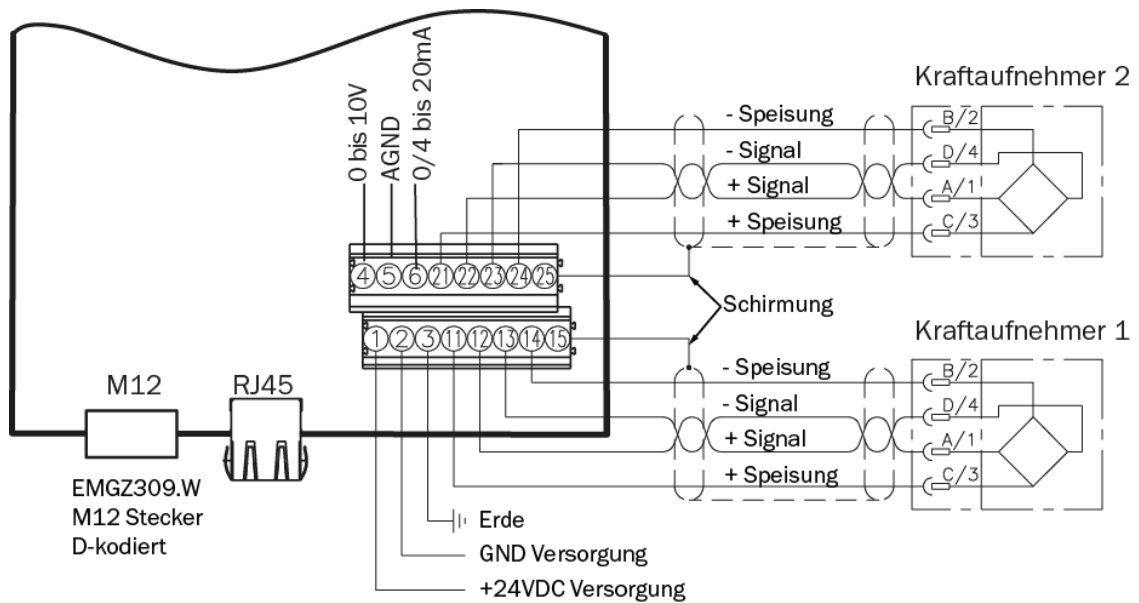


Bild 4: Anschlussschema EMGZ309

EMGZ_309_BA_Manual.ai

Signal	Name	EIA T568B	Pin RJ45	Pin M12
TD+	Transmission Data +	WH/OG	1	1
TD-	Transmission Data -	OG	2	3
RD+	Receive Data +	WH/GN	3	2
RD-	Receive Data -	GN	6	4

Ethernet Anschlüsse EMGZ309

EMGZ_309_BA_Manual.ai

⚠️ Warnung
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. Auf der Kraftsensorseite muss die Abschirmung offen gelassen werden

4 Konfiguration des Verstärkers

Der Verstärker EMGZ309._.EIP kann sowohl über das Bedienpanel (**Kapitel 8**), über einen PC (Webinterface , **Kapitel 9**) oder über EtherNet/IP konfiguriert werden. Die ersten Konfigurationsschritte erfolgen über das Bedienpanel.

4.1 Einschalten des EMGZ 309

1. Schliessen Sie den ersten Sensor an (siehe **Bild 4**: Anschlussschema EMGZ309)
2. Kontrollieren Sie, ob bei Belastung in Messrichtung (in Richtung des roten Punktes) das Ausgangssignal positiv wird. Falls eine negative Anzeige erfolgt, müssen die beiden Signalleitungen des betreffenden Kraftaufnehmers am Klemmenblock getauscht werden (Klemmen 12 / 13).
3. Wenn anwendbar, schliessen und kontrollieren Sie den zweiten Kraftsensor.
4. Wenn eine negative Anzeige erfolgt, tauschen Sie die Signale des zweiten Aufnehmers an den entsprechenden Klemmen (22 / 23).

4.2 Tastenfunktionen auf dem Bedienpanel

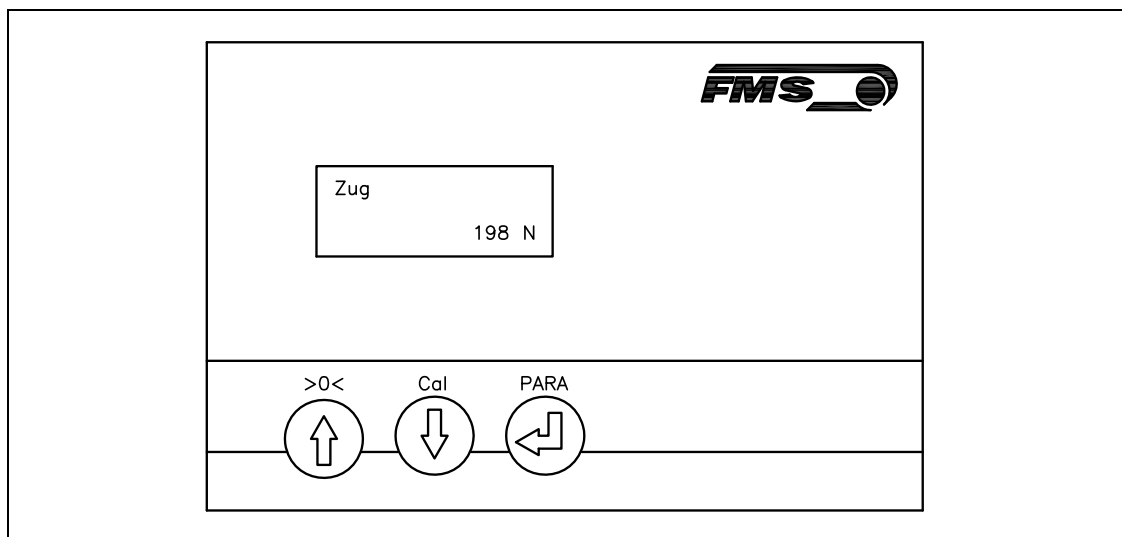










Bild 5: Bedienpanel EMGZ309.W

E309007d

Taste	Tastenfunktion
 	Parameterauswahl und Erhöhen / Verringern der Werte
	Eingabetaste
>0< + PARA	Start der Prozedur Offset-Kompensation. Die Tasten müssen länger als 3 Sek. gedrückt werden
Cal + PARA	Start der Kalibrierungsprozedur. Die Tasten müssen länger als 3 Sek. gedrückt werden.
PARA	Parametrierung. Die Taste muss länger als 3 Sek. gedrückt werden

4.3 Ändern der Masseinheiten



Werkseitig ist das metrische Masssystem eingestellt d.h. die Zugkraft wird in N (Newton) angezeigt. Der Anwender kann allerdings das System auf imperiale Masseinheiten oder andere Krafteinheiten umstellen.

1. In den Parameterwählmodus gehen. Halten Sie hierzu die Taste **PARA** länger als 3 Sek. gedrückt bis das Display auf [Dis.Filt] wechselt.
2. Mit der  Taste Menu herunterblättern bis der Parameter [Einheit] angezeigt wird.
3. Bestätigen Sie mit der  Taste. Die Anzeige beginnt zu blinken und zeigt somit an, dass der Parameter nun geändert werden kann.
4. Mit den  und  Tasten können Sie zwischen den Einheiten N, kN, oder lb, g, kg wechseln.
5. Gewünschte Einheit mit der  Taste bestätigen.
PARA-Taste länger als 3 Sek. gedrückt halten um in den Betriebsmodus zurück zu kehren. Wenn 30 Sek. lang keine Eingabe erfolgt, wird die letzte Änderung übernommen und der Betriebsmodus wieder eingestellt.

4.4 Ändern des Gerätemodus

Die Verstärker der Baureihe EMGZ309 besitzen zwei Gerätemodi:

- **Anzeige Kraftmessung:** Zugdaten werden in einer Krafteinheit angezeigt
- **Anzeige Voltmessung:** Zugdaten werden in Volt angezeigt

1. In den Parameterwahlmodus gehen (**PARA** länger als 3 Sek. gedrückt halten).
2. Parameter [GerätMod] wählen
3. Mit der Taste  den gewünschten Gerätemodus [**KraftMess**] oder [**VoltMess**] auswählen und mit der  Taste bestätigen.



Hinweis

Das Wechseln des Gerätemodus verlangt immer eine Neu-Kalibrierung des Systems (siehe Kapitel 4.8).

4.5 Offsetkompensation

Die Offsetkompensation dient dazu das Walzengewicht zu kompensieren und das System zu Nullen. Es wird immer vor der eigentlichen Kalibrierung ausgeführt. Die Messwalze darf während des Abgleichsvorganges nicht belastet werden. Die Offsetkompensation kann auf zwei Arten geschehen:

- A) Offsetkompensation über das Bedienpanel (siehe **Kapitel 4.5**)
- B) Offsetkompensation über ein Webinterface (siehe **Kapitel 9.1, Bild 23**).

4.6 Offsetkompensation über das Bedienpanel

1. Stellen Sie sicher, dass die Messwalze unbelastet ist.
2. Beide Tasten **>0<** und **PARA** gleichzeitig länger als 3 Sek. gedrückt halten.

3. Die LCD-Anzeige zeigt [Offset korrig.] wenn der Prozess abgeschlossen ist (siehe Bild 6: „Statusdiagramm Offsetkompensation“)

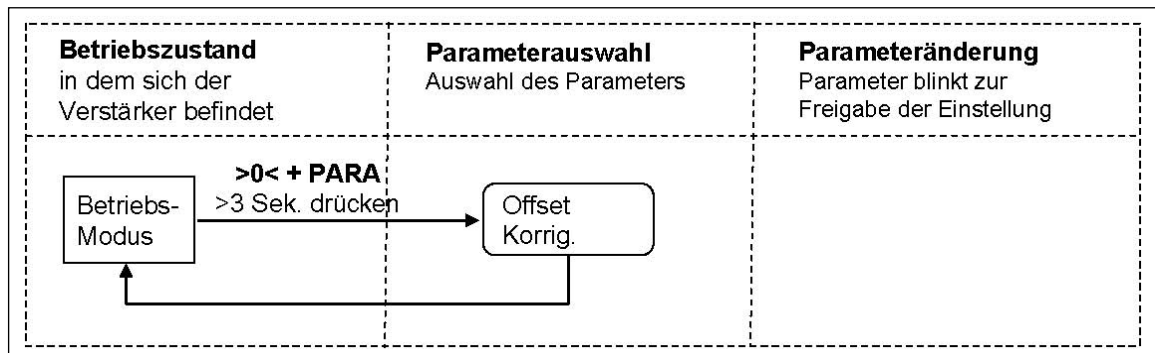


Bild 6: Statusdiagramm Offsetkompensation

E309013d

4.7 Kalibrierung

Mit der Kalibrierung stimmt man die Verstärkereinheit mit den Kraftsensoren ab. Man bestimmt den Verstärkungsfaktor (Gain). 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. Das Kalibrierungsverfahren mit dem Gewicht ist einfach und liefert genaue Resultate weil es den Materialverlauf nachbildet und den tatsächlichen Gegebenheiten in der Maschine Rechnung trägt (siehe Bild 7).

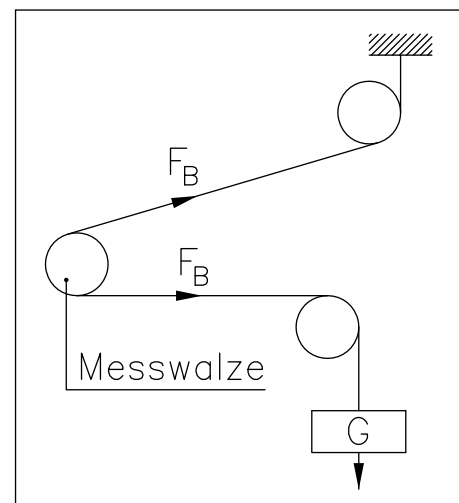


Bild 7: Kalibrierung des Messverstärkers



Hinweis

Wird beim Gerätemodus die Anzeige Spannungsmessung gewählt, muss bei der nachfolgenden Kalibrierungsprozedur die Kraftkomponente in Volt eingegeben werden. Die Parameter Systemkraft [SysKraft] und die Kraft bei maximalem Ausgang [F@OutMax] wird nicht abgefragt (siehe auch Kapitel 9.3, Abschnitt B).

4.8 Kalibrierungsvorgang über das Bedienpanel:

1. Seil mit dem definierten Gewicht um die Messwalze legen und genauen Materialverlauf simulieren (siehe Kapitel 4.6, Bild 6).
2. **PARA** und **Cal** Tasten gleichzeitig für länger als 3 Sek. drücken um in den Kalibrierungsmodus zu gelangen. Das LCD zeigt dann

SysKraft
1000 N

3. Die Systemkraft [**SysKraft**] gibt an welche Messkraftkapazität in der Messwalze installiert ist. Z.B. wenn zwei 500N Kraftsensoren in der Walze installiert sind, muss man 1000N eingeben. Bei einem Sensor werden 500N eingegeben (siehe 8.3 "Beschreibung der Parameter", [**SysKraft**]).
4. Der Parameter [**SysKraft**] blinkt und zeigt somit an, dass der Wert jetzt mit den Tasten eingegeben werden kann. Mit Taste Eingabe bestätigen. Die LCD-Anzeige wechselt zu:

Kalibri
1000 N
5. Die Kraft die dem Kalibrierungsgewicht entspricht mit den Tasten eingeben und die Eingabe mit der Enter-Taste bestätigen.
6. Das LCD wechselt nun zur Eingabe des nächsten Parameters:

F@OutMax
1000
7. Mit dem Parameter [**F@OutMax**] legt man fest welche Kraft bei maximalem Verstärkerausgang (10VDC oder 20mA) angezeigt werden soll (siehe Kapitel 8.3, [**F@MaxOut**]).
8. Die Eingabe von [**F@MaxOut**] erfolgt mit den Tasten.
9. Eingabe mit der Taste bestätigen. Die Anzeige wechselt auf

Kalibri..
Korrig.

 Die Kalibrierung ist hiermit erfolgreich abgeschlossen worden.

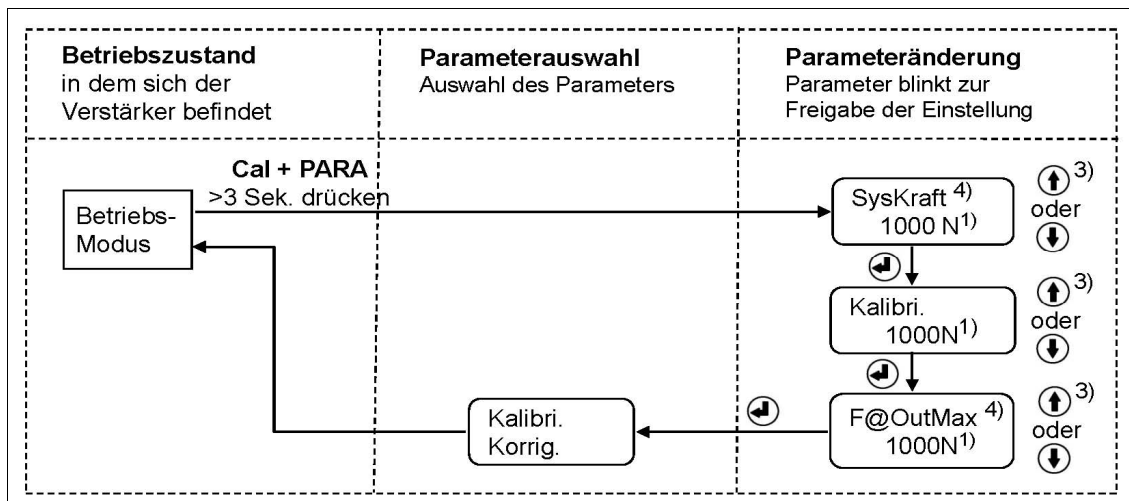


Bild 8: Statusdiagramm Kalibrierung

E309015d

- ¹⁾ Auf der Anzeige erscheint die Einheit die zuvor eingestellt wurde.
- ³⁾ Anhaltendes Tastendrücken beschleunigt die Anzeigegeschwindigkeit.
- ⁴⁾ Wenn der Gerätemodus [**VoltMess**] ausgewählt wurde, werden diese Parameter deaktiviert.

5 Netzwerkanbindung über EtherNet/IP

Die Zugmessverstärker EMGZ309. .EIP sind in der Lage, über ein Ethernet Netzwerk zu kommunizieren. Als Protokoll für die Datenverbindung wird CIP (Common Industrial Protocol) verwendet. Dabei arbeitet der Verstärker als Producer und die Maschinensteuerung (oder SPS) als Consumer.

5.1 EtherNet/IP Spezifikation:

Physikalische Ebene: Ethernet IEEE 802.3.

Transport Protokoll: TCP/IP und UDP

Standard: CIP IEC 61158

Konformität: CPF 2 (Communication Profile Family 2) IEC 61784-1

5.2 Verfügbare Funktionen über EtherNet/IP

Grundsätzlich können alle Funktionen wie der Abgleich und die Parametrierung auch über EtherNet/IP ausgeübt werden. Weiter werden die gemessenen Kräfte zyklisch über das Netzwerk propagiert und so den Konsumenten (Consumer) zur Verfügung gestellt.

5.3 Integration des EMGZ309 EIP in einem Ethernet Netzwerk

Um den Verstärker in ein Ethernet Netzwerk zu integrieren, über das ein Datentransfer mit anderen Geräten wie Controller erfolgen soll, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- ✓ Es muss ein EMGZ309-Verstärker mit der Option EtherNet/IP (EIP) vorliegen.
- ✓ Die zugeordnete IP-Adresse muss in einem fixen Bereich liegen und eindeutig sein. Sie darf nur einmal im Netzwerk vorkommen.
- ✓ Die Netzwerkmaske muss mit den beteiligten Geräten übereinstimmen.

Sind diese Bedingungen gegeben, kann ein Controller den Verstärker über das Netzwerk als EtherNet/IP-Geräte erkennen und ansprechen. Die Schnittstelle zu dem EMGZ309. .EIP ist in der EDS-Datei definiert.

Die EDS-Datei wird nur zur Dokumentation benutzt und kann nicht in die RSLogix5000 importiert werden.

Die EDS-Datei für den EMGZ309 EIP kann von der FMS Website heruntergeladen werden.



Hinweis

Der Import von ESD-Dateien wird von diesem Gerät nicht unterstützt. Der Import mit Entwicklungssoftware z.B. RSLogix5000 erzeugt Fehlermeldungen.

Um Werte auf das Gerät zu übertragen können müssen „Messages“ benutzt werden. Weitere Details sind in der Beispieldatei beschrieben, die auf der FMS Webseite zum Herunterladen zur Verfügung steht.

5.4 Konfiguration des Verstärkers über EtherNet/IP

Der EMGZ309.EIP kann, muss aber nicht, über EtherNet/IP konfiguriert werden. Dazu wird ein Controller benötigt, der diese Aufgabe übernimmt. Voraussetzung

dafür ist, dass das Gerät bereits in das Netzwerk eingebunden ist und der Controller die Verbindung zu ihm aufnehmen kann. Der EMGZ309.EIP Verstärker muss, wie das bei EtherNet/IP üblich ist, dem Controller über eine entsprechende Software z.B. RSLogix5000 von Rockwell bekannt gemacht werden. Das entsprechende Vorgehen entnehmen Sie dem Handbuch des Controllers.

Der EMGZ309.EIP Verstärker kann weiterhin über das Bedienpanel oder das Webinterface per Webbrowser konfiguriert werden. Wird aber die Variante über EtherNet/IP verwendet, sind die anderen beiden Methoden zwar immer noch möglich, aber nicht sinnvoll. In diesem Fall hat nämlich die EtherNet/IP-Variante Priorität und überschreibt eventuelle getätigte Konfigurationen über die beiden anderen Methoden.

Wird der Konfiguration über EtherNet/IP gewählt müssen Messages verwendet werden um Daten von der SPS auf den Verstärker zu schreiben.

Wie Messages verwendet werden ist in der Beispieldatei EMGZ309_EIP_Example_Project_Vx.xx beschrieben. Diese kann von der FMS Webseite heruntergeladen werden



Hinweis

Die Konfiguration des Verstärkers über EtherNet/IP muss als Inbetriebnahme Prozedur erfolgen. Das zyklische Schreiben von Parametern ist nicht erlaubt und führt zu Kommunikationsproblemen und verkürzt die Lebensdauer des Gerätes.

5.5 Abgleich über EtherNet/IP

Das Gerät bietet auch die Möglichkeit über EtherNet/IP abgeglichen zu werden. Für den Abgleich stehen die beiden Kommandos Offset und Kalibrierung zur Verfügung. Diese werden üblicherweise nur während der Inbetriebnahme einer Anlage durchgeführt. Es ist abzuwägen, ob dies nicht einfacher über das Webinterface oder das Bedienpanel durchgeführt werden sollte. Wenn der Verstärker sich an einer unzugänglichen Stelle in der Anlage befindet, kann es durchaus Sinn machen, den Abgleich über EtherNet/IP durchzuführen.

6 Einbinden in eine Allen-Bradley SPS

Das folgende Kapitel zeigt, wie der EMGZ309 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 setzen voraus, dass die Entwicklungsumgebung RSLogix von Rockwell Automation bereits auf dem PC installiert und der SPS – Programmierer damit vertraut ist.

6.1 Hardwareumgebung

Zunächst sollte die Hardwareumgebung überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Der Verstärker EMGZ309 muss an einem Ethernet Switch angeschlossen sein, der sich im selben Netzwerk wie die SPS befindet. Nur so kann eine Kommunikation zwischen der SPS und dem EMGZ309._EIP aufgebaut werden. An dem Switch dürfen auch mehrere EMGZ309 oder andere Geräte angeschlossen sein.

6.2 IP Konfiguration

Normalerweise werden die IP-Adressen im industriellen Umfeld je Gerät fest vergeben. Das gilt auf jeden Fall für den EMGZ309._EIP, 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. Das genauere Vorgehen ist in den Statusdiagrammen **Kapiteln 8 (Bild 18 und 19) und 9 (Bild 31)** ersichtlich.

6.3 Einbinden in ein Projekt

Die SPS und der EMGZ309._EIP 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 10** zeigt.

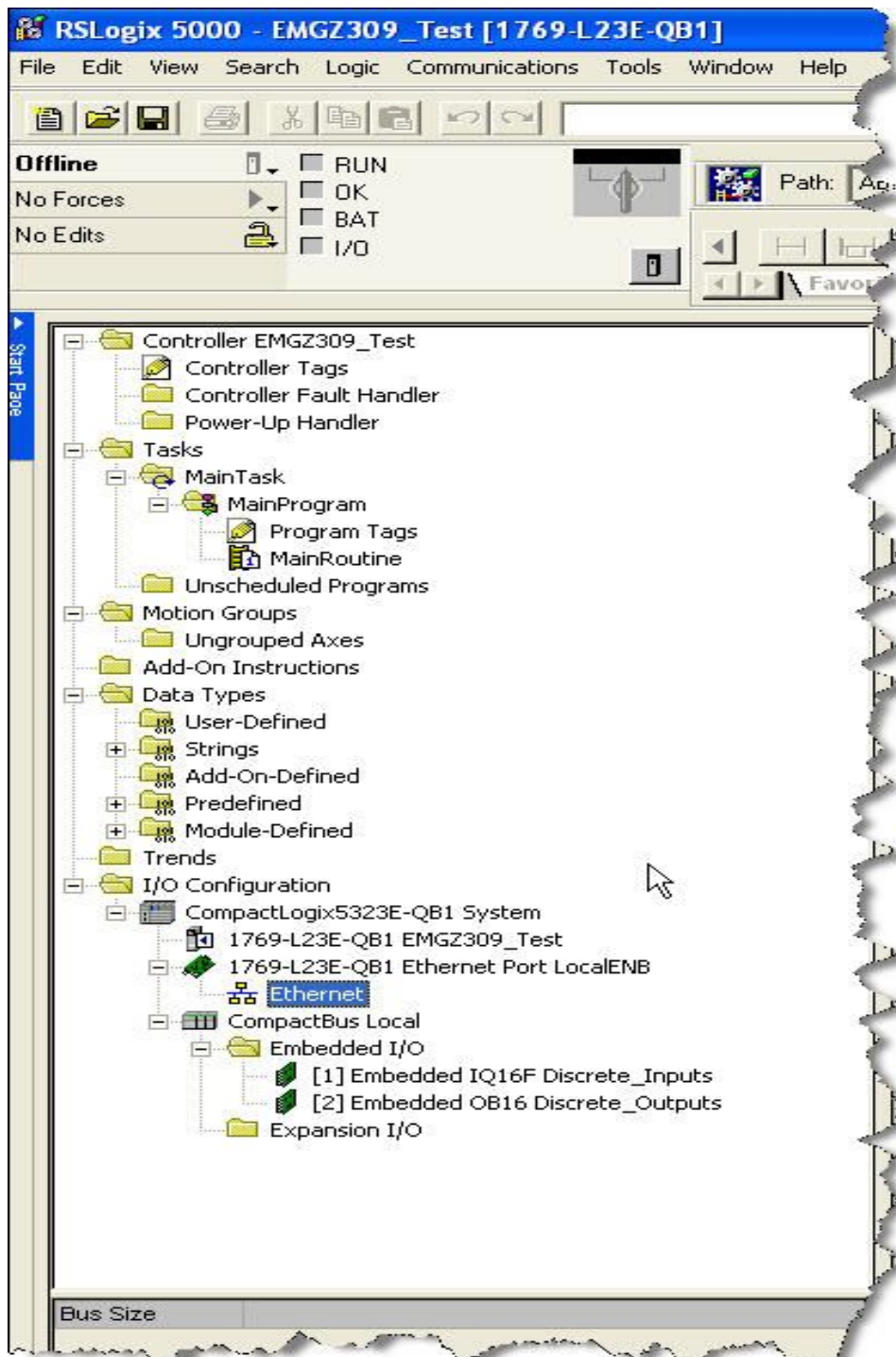


Bild 10: Controller Organisation

E309021

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 (Bild 11).

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

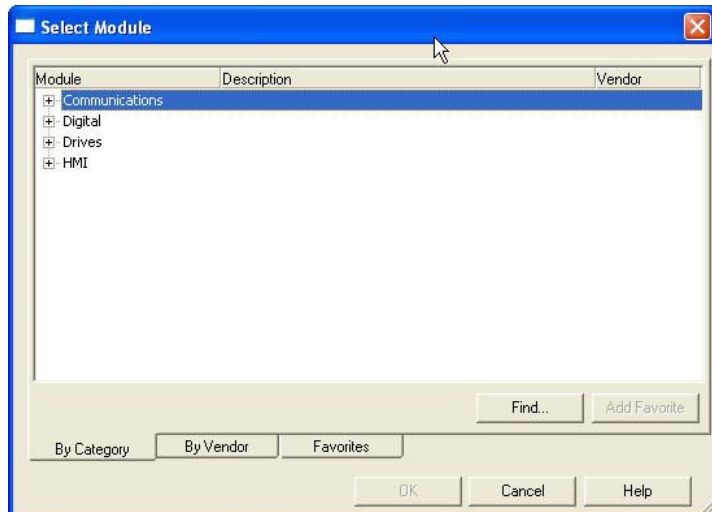


Bild 11: Module Selection E309022

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

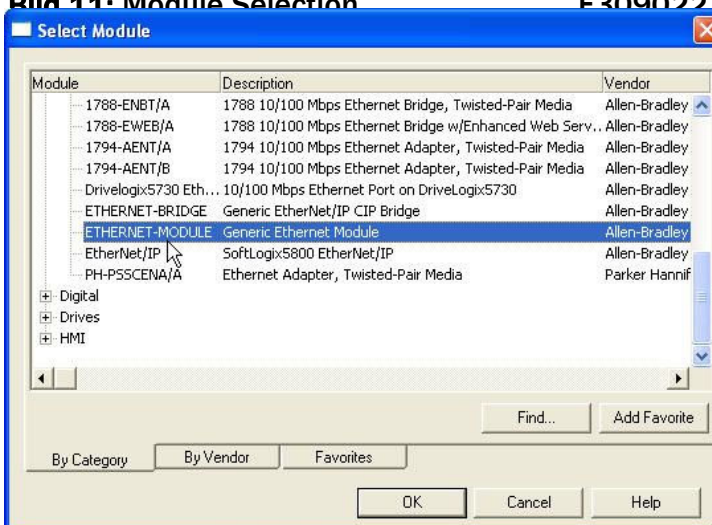


Bild 12: : Module Selection offen E309023

Der folgende Dialog öffnet sich. Hier muss der Name **EMGZ309_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** ohne **Size**, **Configuration=102** mit **Size 48** eingegeben werden. Danach die Eingabe mit **OK** bestätigen.

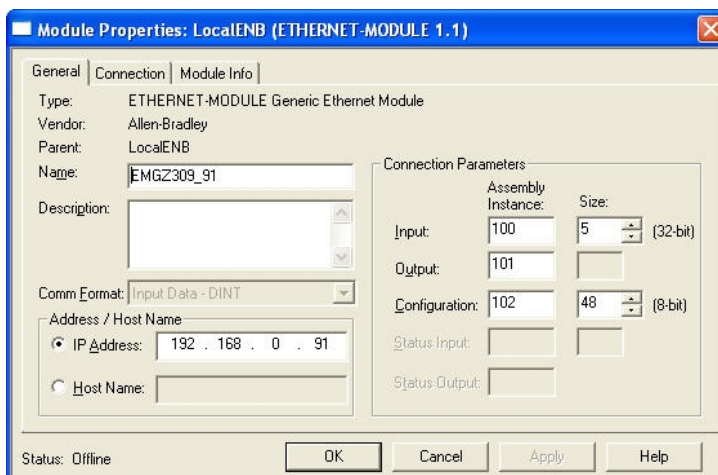


Bild 13: New Module E309024

Es wird der Dialog (Bild 14) 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 EMGZ309 und anderer EIP-Geräten im selben Netzwerk zu beachten.

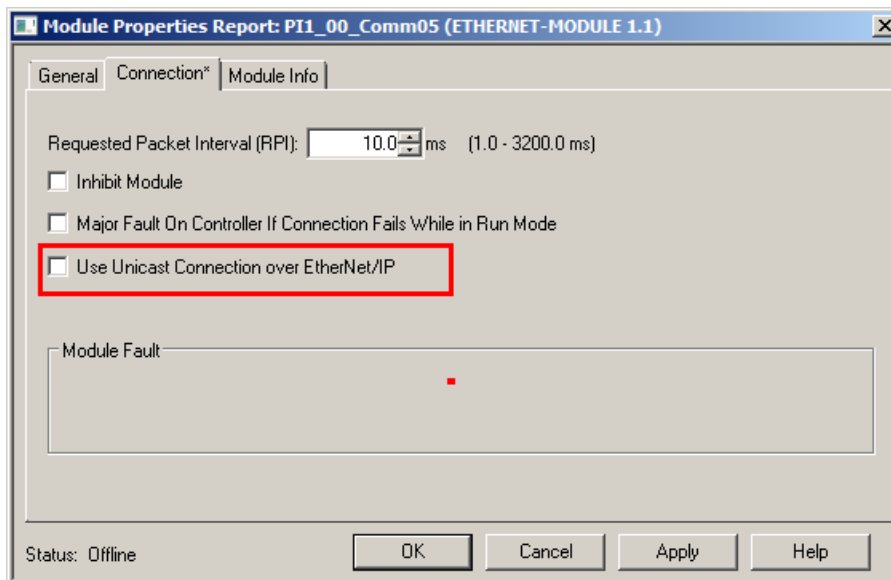


Bild 14: Module Properties

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.

6.4 Zugriff auf die Kraftwerte

Nach der Einbindung des EMGZ309 stehen die Kraftwerte in den globalen Input Tags des Controllers, in der definierten Zykluszeit, zur Verfügung. In unserem Beispiel heisst das Gerät **EMGZ309**. Die Kraftwerte findet man unter den Controller Tags **EMGZ309:I** >> **EMGZ309:I Data** Index 0 bis 3. Wobei die Werte wie folgt den Indexen zugeordnet sind:

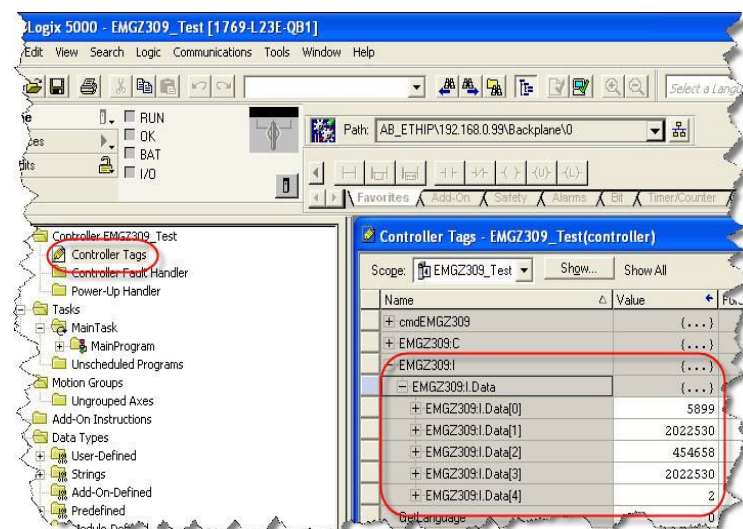


Bild 15: RSLogix

E309026

Index	Wert
0	inActualValueInADC -> Messwert, Rohwert, ungefiltert.
1	inActualValueInN -> Messwert in Newton. Auf diesen Wert wurde der Output-Tiefpassfilter angewendet.
2	inActualValueInLb -> Messwert in Pfund. Auf diesen Wert wurde der Output-Tiefpassfilter angewendet.
3	inActualValueInUnit -> Messwert in konfigurierter Einheit. Auf diesen Wert wurde der Output-Tiefpassfilter angewendet.
4	inStatus -> Status des Messwertes. Bit 0 gesetzt: mechanisch überlastet; Bit 1 gesetzt: output underflow; Bit 2 gesetzt: output overflow

7 Allgemeiner Betrieb

7.1 Betrieb des EMGZ309 über das Bedienpanel

Der EMGZ309 kann 5 verschiedenen Betriebszuständen annehmen:

- **Betriebsmodus:** Der Verstärker verarbeite Zugdaten
- **Wahl Anzeigewerte:** Wahl der Betriebswerte auf der LCD-Anzeige
- **Offset-Kompensation:** Automatische Prozedur zur Kompensation der Walzen- oder Rollengewichte
- **Kalibrierung:** Automatische Prozedur zur Berechnung des Verstärkungsfaktors
- **Parametereinstellung:** Ändern / Einstellen von Parameter

Der Anwender kann zwischen den verschiedenen Betriebsmodi wechseln indem er die entsprechende Taste oder Tastenkombination drückt. Eine Übersicht der verschiedenen Betriebszustände und wie man zwischen ihnen hin und her wechselt, ist in **Bild 16** dargestellt.

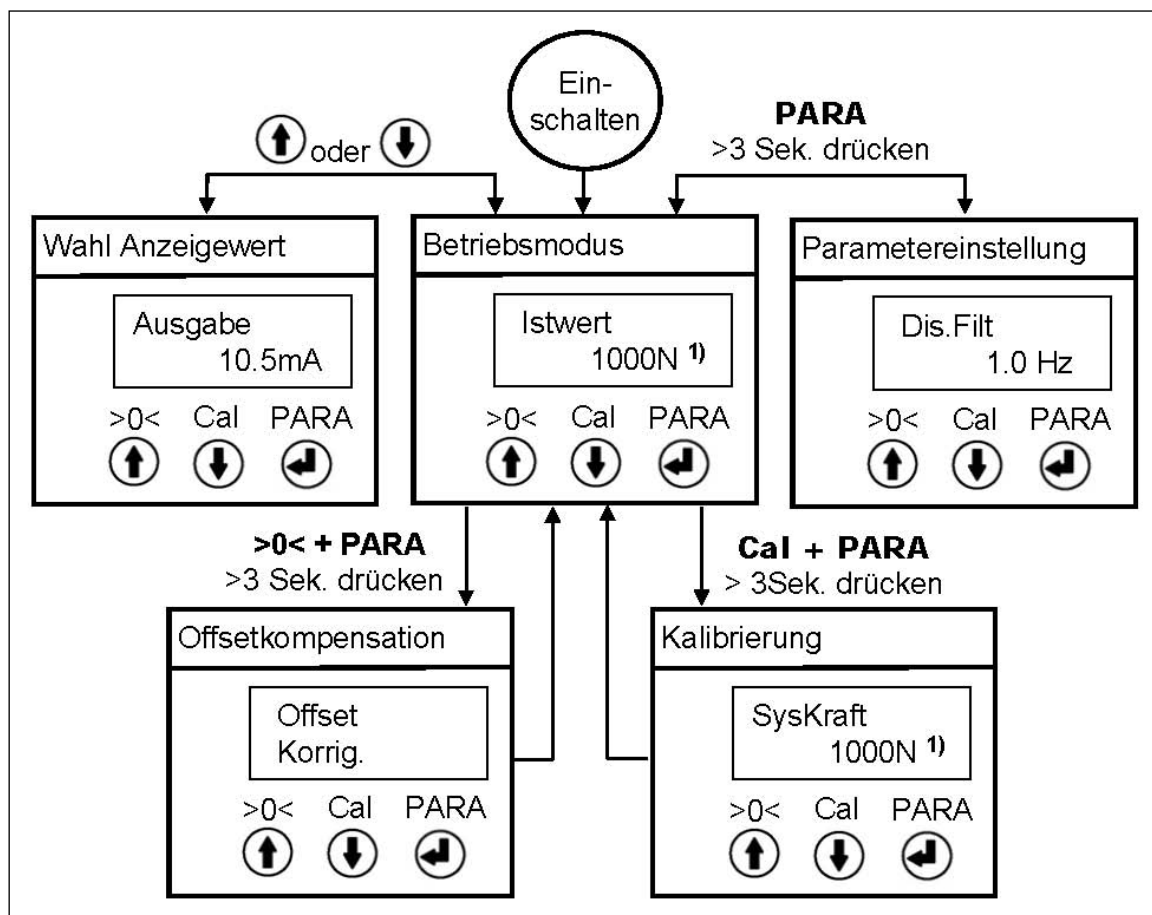


Bild 16: Betriebszustände EMGZ309

E309013d

¹⁾ Auf der Anzeige erscheint die Einheit die zuvor eingestellt wurde.

7.2 Wahl der Anzeigewerte

Der EMGZ309 Verstärker kann wahlweise entweder einen Zugwert oder den [Istwert] am Verstärkerausgang anzeigen.

- A) Zugwerte werden in N, kN, lb, g oder kg angezeigt
 B) Der [Istwert] wird am LCD in 0...10VDC, 0...20mA oder 4...20mA angezeigt.

7.3 Überlast, Bereichsüberschreitung oder -unterschreitung

Im Betriebsmodus werden Überlastfälle oder Bereichsüberschreitungen oder Bereichsunterschreitungen angezeigt. Dies geschieht in Abhängigkeit der gewählten Display-Anzeigeform.

- A) Wenn eine Zugkraft gewählt wurde, ist die Anzeige bei Überlast wie folgt:

Ueberlas
 1200 N

- B) Wenn die Anzeige auf Verstärkerausgang gesetzt wurde, zeigt das LCD folgendes:

Bei Bereichsüberschreitung:	Aus>Max 20.00 mA	oder	Aus>Max	
Bei Bereichsunterschreitung:	Aus<Min 0.00	oder	Aus<Min 0.00 V	



Hinweis

Eine Bereichsüberschreitung erfolgt wenn der maximale Ausgangswert des Verstärkers (also 10V oder 20mA) überschritten wird. Eine Bereichsunterschreitung wenn 0 oder 4mA unterschritten wird. Der Parameter [F@OutMax] kann die Bereichsüberschreitung beeinflussen. Wenn die aktuelle Zugkraft den im Parameter [F@OutMax] bestimmten Wert überschreitet, erfolgt die Fehlermeldung.

8 Parametrierung über das Bedienpanel

8.1 Zurück zu Werkseinstellungen

Die Werkseinstellungen können wiederhergestellt werden entweder über den Parametriermodus oder durch Drücken der Tastenkombination + während dem Einschalten.

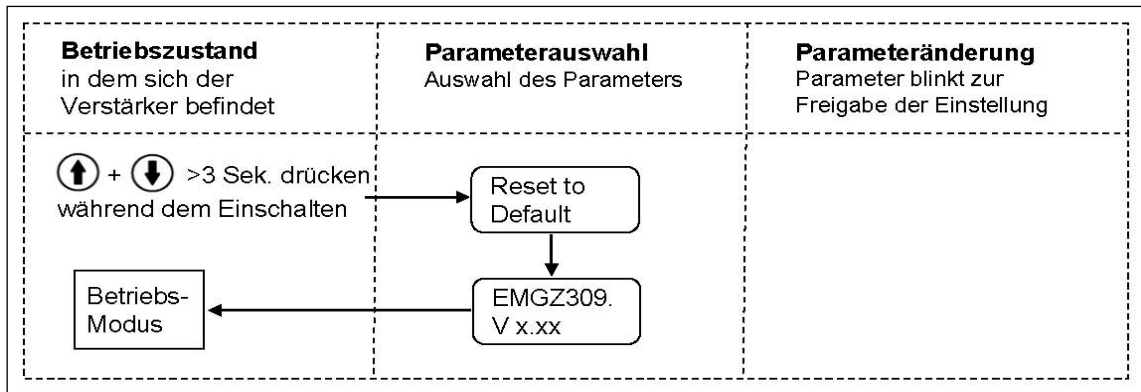


Bild 20: Wiederherstellen der Werkseinstellungen

E309018e

8.2 Parameterliste

Parameter	Einheit	Min.	Max.	Default	Bemerkung
Dis.Filt	[Hz]	0.1	10.0	1.0	
Aus.Filt	[Hz]	0.1	200.0	10.0	
Einheit ⁴⁾	[-]	N, kN, lb, g, kg.		N	
SysKraft ⁴⁾	[N] ¹⁾	1	100'000		
F@OutMax ⁴⁾	[N] ¹⁾	1	100'000	N	
Stromau	mA	0...20 oder 4...20		4...20	
Offset	[Digit]	-8000	8000	0	
Verstär.	[-]	0.100	20.000	1.000	
GerätMod	[-]	KraftMess oder VoltMess		KraftMess	Bei jeder Änderung muss neu kalibriert werden
Sprache	[-]	English oder Deutsch		English	
Kontrast	[%]	1	100	65	
Ethernet	[-]	Ein oder Aus		Ein	Wenn Aus, senkt Leistungsaufnahme
IP Adre.	[-]	0	255	192 168 0 090	Adresse muss in 4 Blöcken eingegeben werden



Subnetz	[-]	0	255	255 255 255 0	Adresse muss in 4 Blöcken eingegeben werden
Default	[-]	Ja, Nein		Ja	

- 1) Auf der Anzeige erscheint die Einheit die zuvor eingestellt wurde.
- 4) Wenn der Gerätemodus [VoltMess] ausgewählt wurde, werden diese Parameter deaktiviert.

8.3 Beschreibung der Parameter

Anzeigefilter			LCD: <i>Dis.Filt</i>	
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 Anzeigefilter ist unabhängig vom Ausgangssignalfilter [Out.Filt].				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
Hz	0.1	10.0	-	1.0

Filter für Ausgangssignal			LCD: <i>Out1Filt</i>	
Zweck: Der Verstärker 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 [Dis.Filt].				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
Hz	0.1	200.0	-	10

Masseinheiten			LCD: <i>Einheit</i>	
Zweck: Hier wird eingestellt, welche Masseinheit verwendet werden soll. Das Typenschild des Kraftsensors gibt die Nominalkraft immer in N an.				
 Hinweis: Bei der Auswahl lb (pound) wechselt das System von metrischen zu imperialen Masseinheiten.				
 Wenn der Gerätemodus [VoltMess] ausgewählt wurde, wird dieser Parameter deaktiviert.				

Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	-	-	N kN lb g kg	N

System Kraft			LCD: SysKraft	
<p>Zweck: Die Systemkraft [SysKraft] gibt an welche Messkraftkapazität in der Messwalze installiert ist. Z.B. wenn zwei 500N Kraftsensoren in der Walze installiert sind, muss man 1000N eingeben. Bei einseitiger Messung also bei Verwendung eines 500 N-Sensors, muss 500N eingegeben werden. Werden Sensoren mit Seilscheiben verwendet (also RMGZ-Serien) muss die Nominalkraft des Sensors angegeben werden (in unserem Beispiel also 500N).</p> <p> Wenn der Gerätemodus [VoltMess] ausgewählt wurde, wird dieser Parameter deaktiviert.</p>				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
N, kN, g, kg, lb ¹⁾	1	100'000	-	1000


¹⁾ Auf der Anzeige erscheint die Einheit die zuvor eingestellt wurde.

Kraft bei maximalem Ausgang			LCD: F@OutMax	
<p>Zweck: Mit diesen Parametern bestimmt man die Kraft die bei maximaler Verstärkerausgabe angezeigt wird.</p> <p> Wenn der Gerätemodus [VoltMess] ausgewählt wurde, wird dieser Parameter deaktiviert.</p>				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
N ¹⁾	1	100'000	-	1000

Stromausgang			LCD: Stromau.	
<p>Zweck: Der Parameter Stromausgang [Stromau.] legt den Strombereich des Analogausganges fest.</p>				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
mA	-	-	0...20mA 4...20mA	4...20mA

Offset			LCD: Offset	
<p>Zweck: Der mit der Abgleichprozedur Offsetkompensation ermittelten Werte wird in Form eines Digitalwertes im Parameter [Offset] abgespeichert. Der Wert dient zum kompensieren des Walzengewichtes (siehe 4.5 "Offsetkompensation").</p>				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
Digit	-8000	+8000	-	0

Verstärkung			LCD: Verst.	
<p>Zweck: Die mit der Abgleichprozedur Kalibrierung ermittelten Verstärkungsfaktoren (Gain) wird in den Parameter [Verst.] abgespeichert.</p>				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	0.100	20.000	-	1.000

Gerätemodus			LCD: GerätMod	
<p>Zweck: Der Gerätemodus definiert die Funktion des Verstärkers. Wird [VoltMess] gewählt, erfolgt die Anzeige nur in Volt (V) oder mA und es sind keine Kräfteinheiten mehr wählbar.</p>				
<p> Die Änderung des Gerätemodus verlangt immer eine Neu-Kalibrierung des Systems (siehe Kapitel 4.8).</p>				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	-	-	KraftMess VoltMess	KraftMess

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 erfolgt immer in Englisch.				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	-	-	English Deutsch	English

LCD-Kontrast			LCD: Kontrast.	
Zweck: Der Parameter [Kontrast] verändert den Kontrast der LCD-Anzeige um eine optimale Lesbarkeit zu erreichen.				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
%	1	100	-	65

Ethernet-Schnittstelle			LCD: Ethernet	
Zweck: Die Ethernet-Schnittstelle des EMGZ309 ist mit diesem Parameter ein- und ausschaltbar. Die Deaktivierung der Schnittstelle reduziert den Stromkonsum um 25% und senkt die Wärmeentwicklung im Gerät beträchtlich. FMS empfiehlt die Ethernet-Schnittstelle nur bei Bedarf zu aktivieren.				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	-	-	Ein Aus	Ein

Ethernet IP-Adresse			LCD: IP Adre.	
Zweck: Mit diesem Parameter kann dem Verstärker eine IP-Adresse zugewiesen werden. Der Anwender kann dann mit einem in einem Netzwerk integrierten EMGZ309 via einen Webbrowser kommunizieren. Die IP-Adresse muss in vier Blöcken eingegeben werden (IP Bl. 1; IP Bl. 2; IP Bl. 3; und IP Bl. 4)				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	000.000 000.000	255.255. 255.255	-	192.168. 000.090

Subnetz-Maske Adresse			LCD: Subnetz	
Zweck: Der Parameter weist dem EMGZ309 die Subnetz-Maske im Ethernet-Netzwerk zu. Der Anwender kann mit dem Verstärker in Netzwerk via einen Web-Browser kommunizieren. Die Subnetz-Maske muss in vier Blöcken eingegeben werden (Sub. Bl. 1; Sub. Bl. 2; Sub. Bl. 3; und Sub. Bl. 4)				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	000.000	255.255.	-	255.255.
	000.000	255.255		255.000

Default (Werkseinstellungen)			LCD: Default	
Zweck: Dieser Menüpunkt ist ein Befehl. Die Werkseinstellungen können hiermit wiederhergestellt werden. Wenn die Auswahl [Nein] gewählt wurde, bleiben alle Parameter wie vom Anwender eingestellt. Bei der Auswahl Ja werden die Werkseinstellungen geladen				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	-	-	Nein Ja	Nein

9 Parametrierung über einem PC

Der EMGZ309.EIP Zugmessverstärker kann in einem Ethernet Netzwerk eingebunden werden und über einen Web-Browser (Internet Explorer 7) parametrieren werden. Die Geräte haben eine statische IP-Adresse die über das Bedienpanel eingestellt werden kann. Die IP-Adresse wird nicht automatisch über DHCP bezogen.

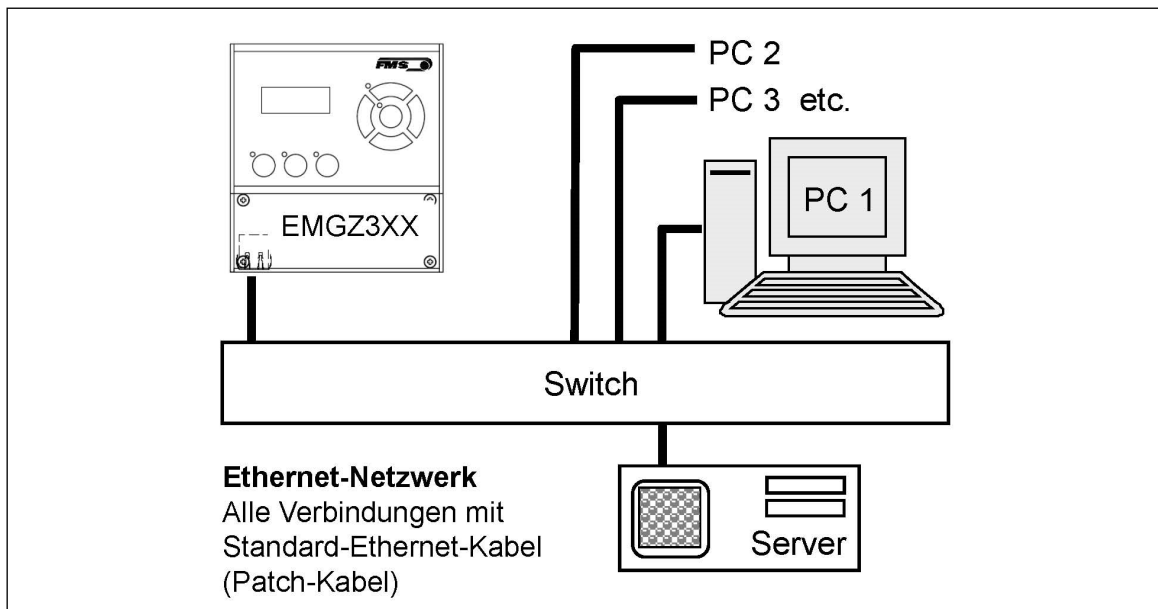


Bild 22: EMG309.EIP Netzaufbau in einem LAN (Local Area Network). E309001d

Die Parametrierung ist auch mit einem Desktop- oder Laptop-Computer über eine Peer-to-Peer-Verbindung möglich (siehe Kapitel 9.4)

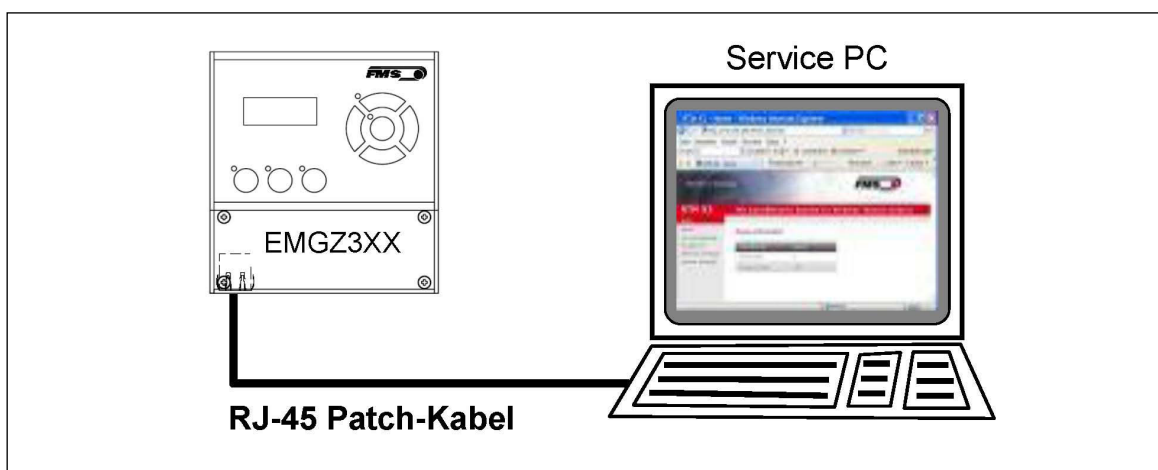


Bild 23: Verbindung EMG309.EIP - PC über RJ-45-Kabel.

E309002d

9.1 Parametrierung in einem Netzwerk über Web-Browser

Zuerst sollte man sicherstellen, dass der EMGZ309-Verstärker eine IP-Adresse in einem statischen Block (nicht von Server) zugewiesen wurde. Um den EMGZ309 in ihre Ethernetumgebung einzubeten, kontaktieren Sie bitte Ihren IT-Systemadministrator.

Wurde der Verstärker einmal im Netzwerk integriert, kann er z.B. mit der Netzwerkadresse <http://192.168.000.091> kontaktiert werden. Nachdem die Verbindung mit dem Verstärker geschaffen wurde, erscheint auf ihren PC der folgende Bildschirm (**Bild 24**).

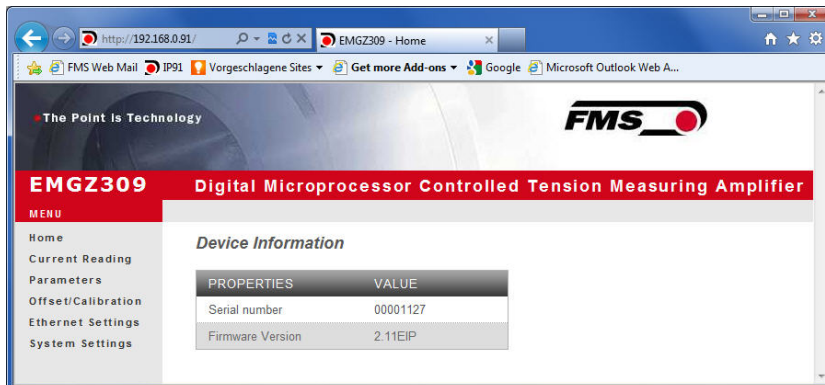


Bild 24: Seriennummer und Geräteinformationen

Home

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

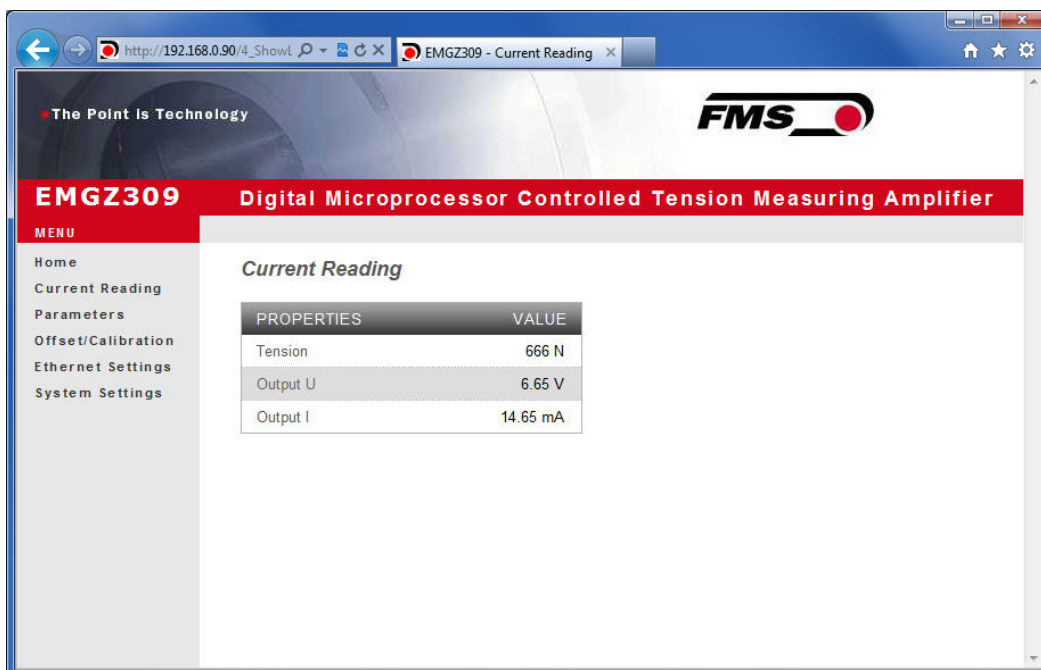


Bild 25: Aktuelle Anzeige für Gerätemodus Kraftmessung

Current Reading Force

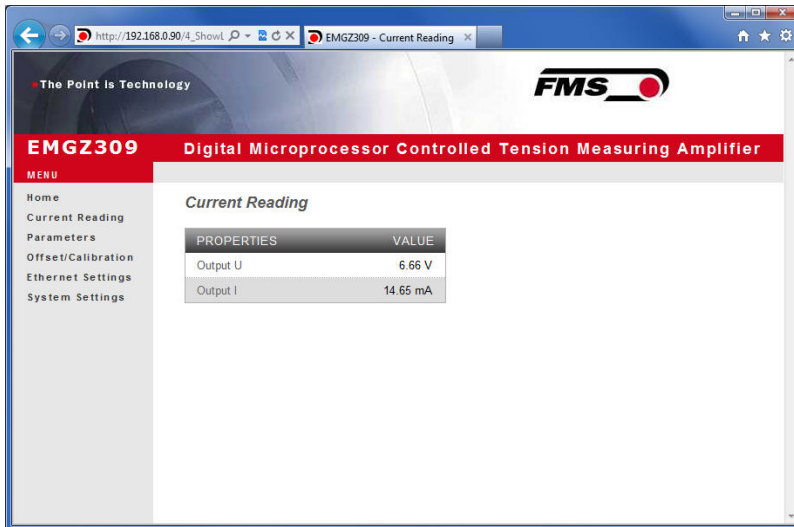


Bild 26: Aktuelle Anzeige für Gerätemodus Anzeige-Volt

Current Reading Volt



Bild 27: Parameterliste für Gerätemodus Anzeige-Kraftmessung Parameters-Force



Bild 28: Parameterliste für Gerätemodus Anzeige-Volt

Parameters-Volt



Bild 29: Offsetkompensation und Kalibrierung Gerätemodus
Anzeige-Kraftmessung **Offset-Calibration-Force**

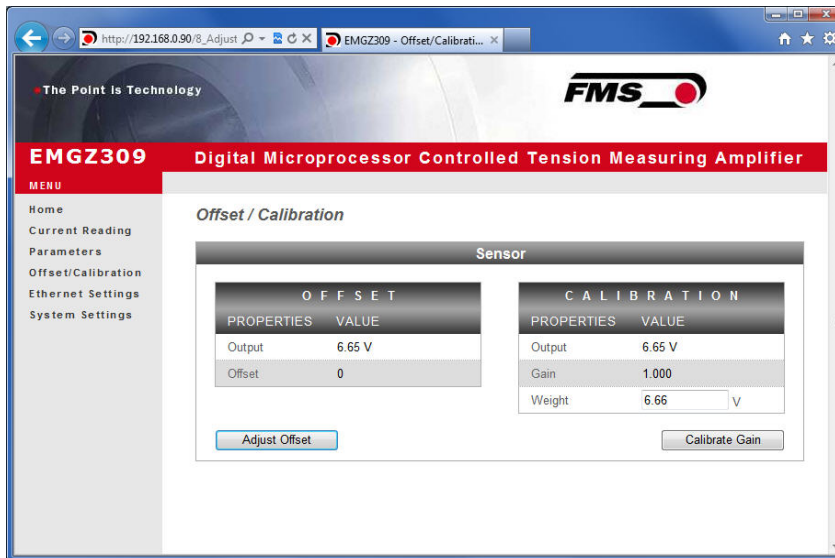


Bild 30: Offsetkompensation und Kalibrierung Gerätemodus
Anzeige-Volt **Offset-Calibration-Volt**

9.2 Offsetkompensation über einen Webbrowser

4. Stellen Sie sicher, dass die Messwalze unbelastet ist.
5. Auf der Webpage "Offset / Calibration" (**Bild 29** oder **30**) auf das Feld "Adjust Offset" klicken.
6. Das Feld "Tension" oder „Output“ in der Offsetbox und in der Calibrationbox wird auf 0 gesetzt.
7. Damit ist die Kompensationsprozedur erfolgreich durchgeführt worden.

9.3 Kalibrierung über einen Webbrowser

A) Für Gerätemodus: Anzeige Kraftmessung

1. Seil mit dem definierten Gewicht um die Messwalze legen. Das Seil muss den genauen Materialverlauf simulieren (Umschlingungswinkel, Distanz zwischen den Walzen).
2. Das Feld „System Force“ (Systemkraft) gibt an welche Messkraftkapazität in der Messwalze installiert ist. Z.B. wenn zwei 500N Kraftsensoren in der Walze installiert sind, muss man 1000N eingeben (siehe **Kapitel 8.3** "Beschreibung der Parameter", [**SysKraft**]).
3. Systemkraft in das entsprechende Feld eingeben indem man den alten Wert überschreibt.
4. Kraft die dem Kalibrierungsgewicht entspricht ins Feld "Weight" eingeben.
5. Auf das Feld "Calibrate Gain" klicken um die Kalibrierung zu starten.
6. Die Verstärkung wird kalkuliert und im Feld "Gain" angezeigt. Es wird im Parameter [**Gain**] gespeichert. Die Kalibrierung ist hiermit abgeschlossen.

B) Für Gerätemodus: Anzeige Voltmessung

1. Seil mit dem definierten Gewicht um die Messwalze legen. Das Seil muss den genauen Materialverlauf simulieren (Umschlingungswinkel, Distanz zwischen den Walzen).
2. Spannung in Volt (V) die dem Kalibrierungsgewicht entspricht ins Feld "Weight" eingeben. Sollte dieser Wert nicht bekannt sein, kann auf die Kalibrierungsmethode mit dem FMS-Kalkulator zurückgegriffen werden (siehe **Kapitel 4.9** „Rechnerische Kalibrierungsmethode“)

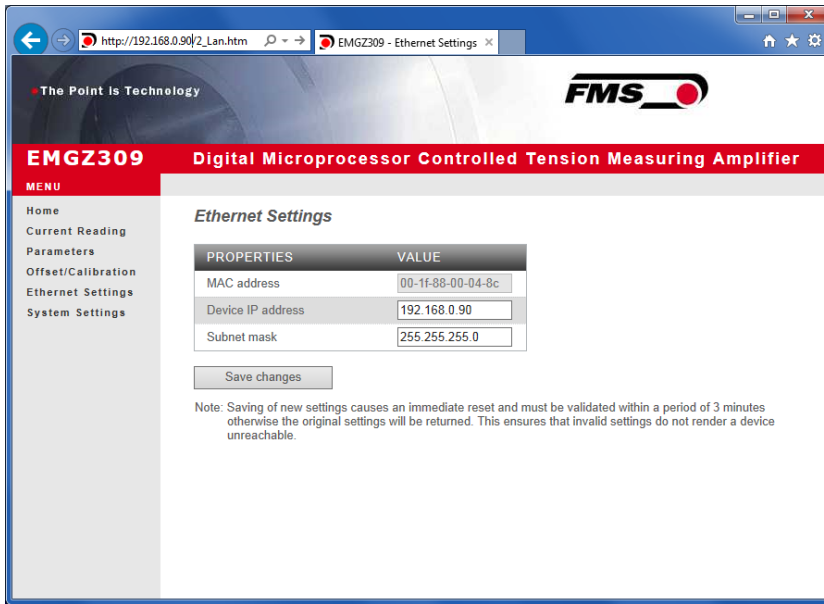


Bild 31: Ethernet-Einstellungen

Ethernet Settings

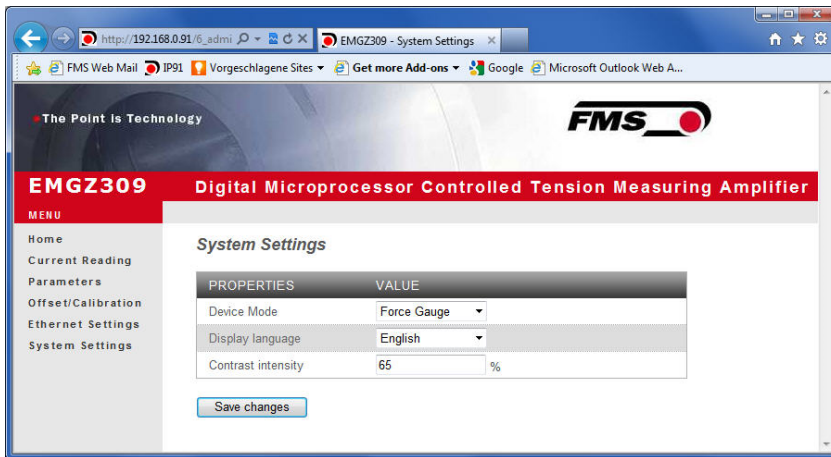


Bild 32: System-Einstellungen

System

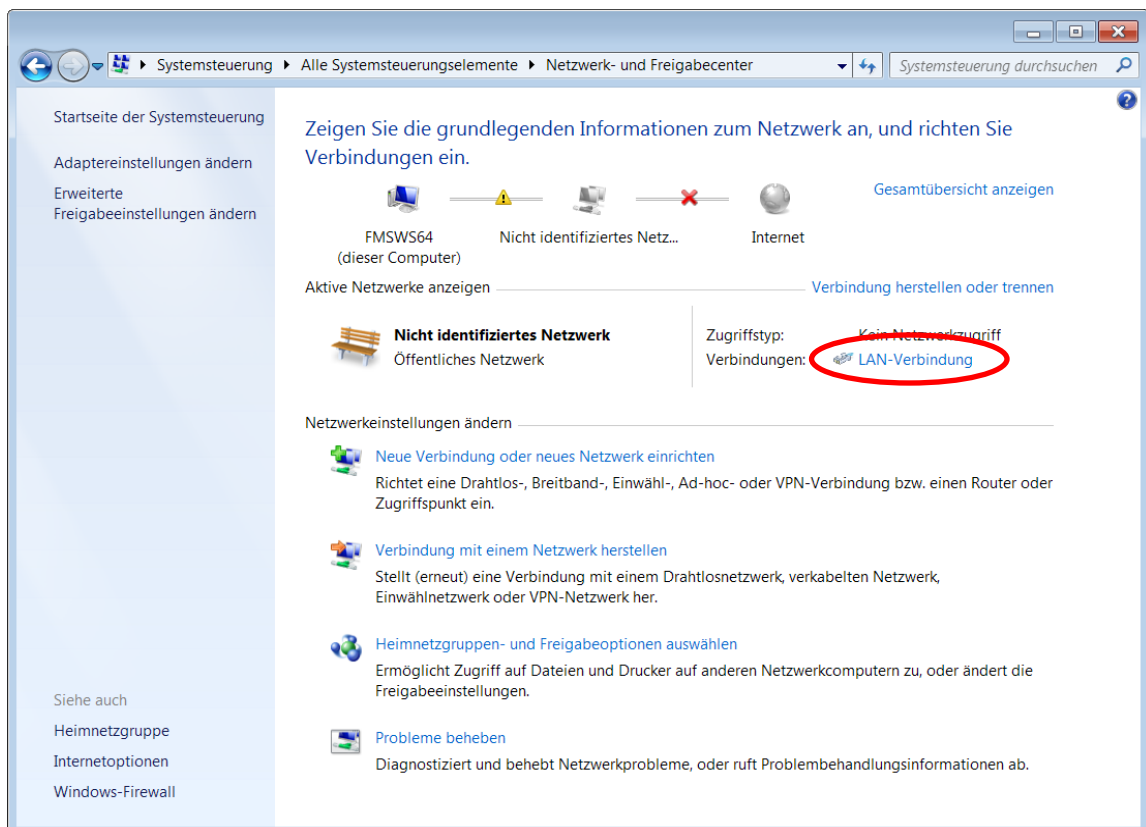
9.4 Verbindung des EMGZ309.EIP-Verstärkers mit einem PC

Die Parametereinstellungen können auch mit einem PC oder Laptop direkt an den EMGZ309.EIP Verstärker vorgenommen werden. Dabei wird der PC über eine Peer-to-Peer-Verbindung mit dem Verstärker verbunden.

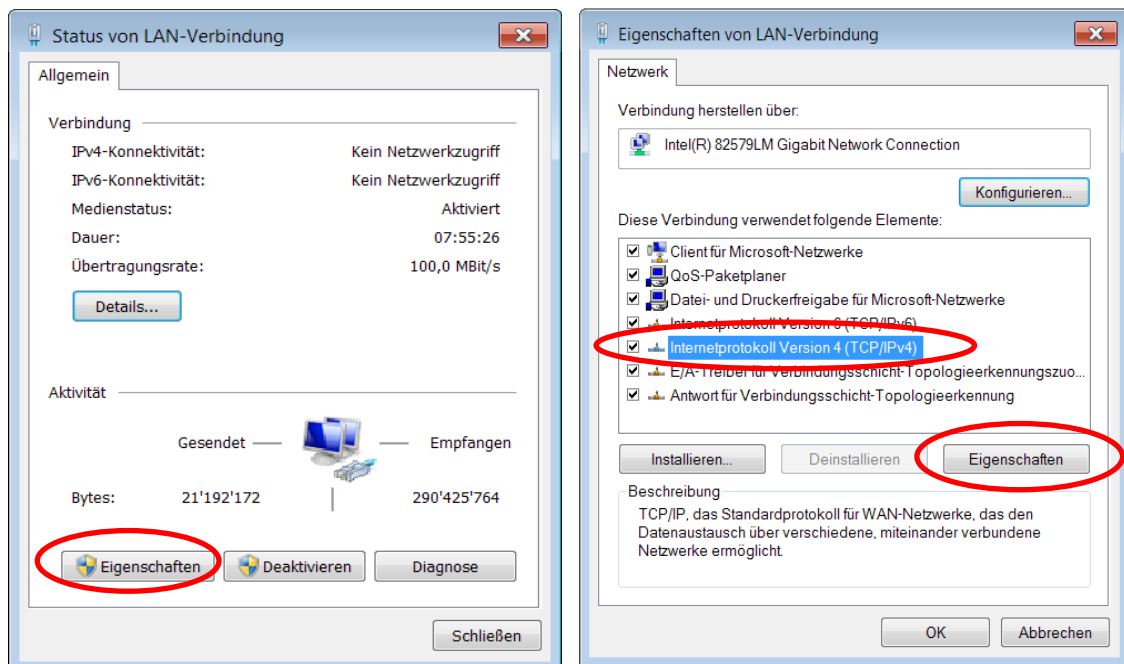
Dieser Absatz behandelt die Konfiguration eines-Computers um mit einem EMGZ309.EIP Verstärker zu kommunizieren.

Einstellungen in Microsoft Windows 7:

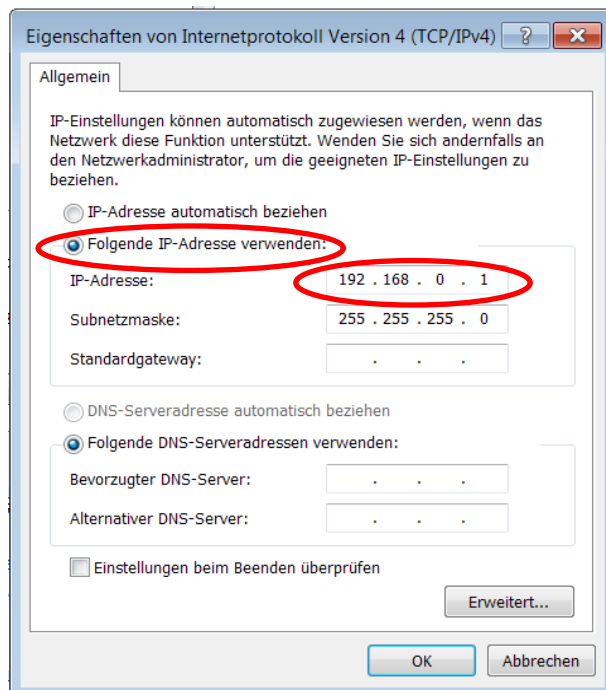
1. PC und EMGZ309.EIP mit einem RJ-45 Patch-Kabel verbinden
2. PC und EMGZ309.EIP starten
3. Um den EMGZ309.EIP-Verstärker zu erkennen, muss Ihr PC mit einer statischen IP-Adresse konfiguriert werden. Mausklick auf dem Startknopf Ihres PC (linke untere Ecke an Ihren Bildschirm)
4. Klicken Sie auf Systemsteuerung
5. Doppel-Klick auf LAN-Verbindungen



6. Das Fenster „Status von LAN-Verbindung“ öffnet sich.



7. Rechter Mausklick auf „Eigenschaften“
8. Das Fenster „Eigenschaften von LAN-Verbindung“ öffnet sich
9. Wählen Sie die Verbindung „Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“.
10. Wählen Sie „Eigenschaften“. Das entsprechende Fenster öffnet sich.



11. Wählen Sie „Folgende IP-Adresse verwenden:“
12. Geben Sie die PC-Adresse ein (z.B. 192.168.0.1)
13. In der Subnetzmaske, geben Sie ein: 255 255 255 000
14. Schliessen Sie das Fenster mit „OK“.
15. Schliessen Sie alle weiteren Fenster

Der Computer ist jetzt bereit um mit dem EMGZ309-Verstärker zu kommunizieren:

1. Öffnen Sie den Microsoft Internet Explorer oder Mizilla Firefox.
2. Die Default-Adresse des EMGZ309 ist 192.168.000.090. Wenn nichts geändert wurde, geben Sie diese IP-Adresse in das Eingabefeld ein (z.B. <http://192.168.000.090>) und bestätigen Sie mit „Enter“.
3. Der Bildschirm „Device information“ (**Bild 24**) öffnet sich.
4. Fahren Sie dann fort wie in Kapitel 9.1 “ Parametrisierung in einen Netzwerk über einen Webbrowser” beschrieben.
5. Wenn der EMGZ309 mit einer anderen IP-Adresse und Subnet-Maske konfiguriert wurde, stellen Sie sicher, dass der Computer entsprechend eingestellt wird.
6. Wenn Sie wieder im Büro sind, vergessen Sie nicht, Ihren PC auf "Automatische Zuweisung der IP-Adresse" zurück zu konfigurieren (siehe letztes Dialogfeld)

10 Abmessungen

Die EMGZ309.EIP Baureihe ist erhältlich in drei verschiedenen Gehäusearten.

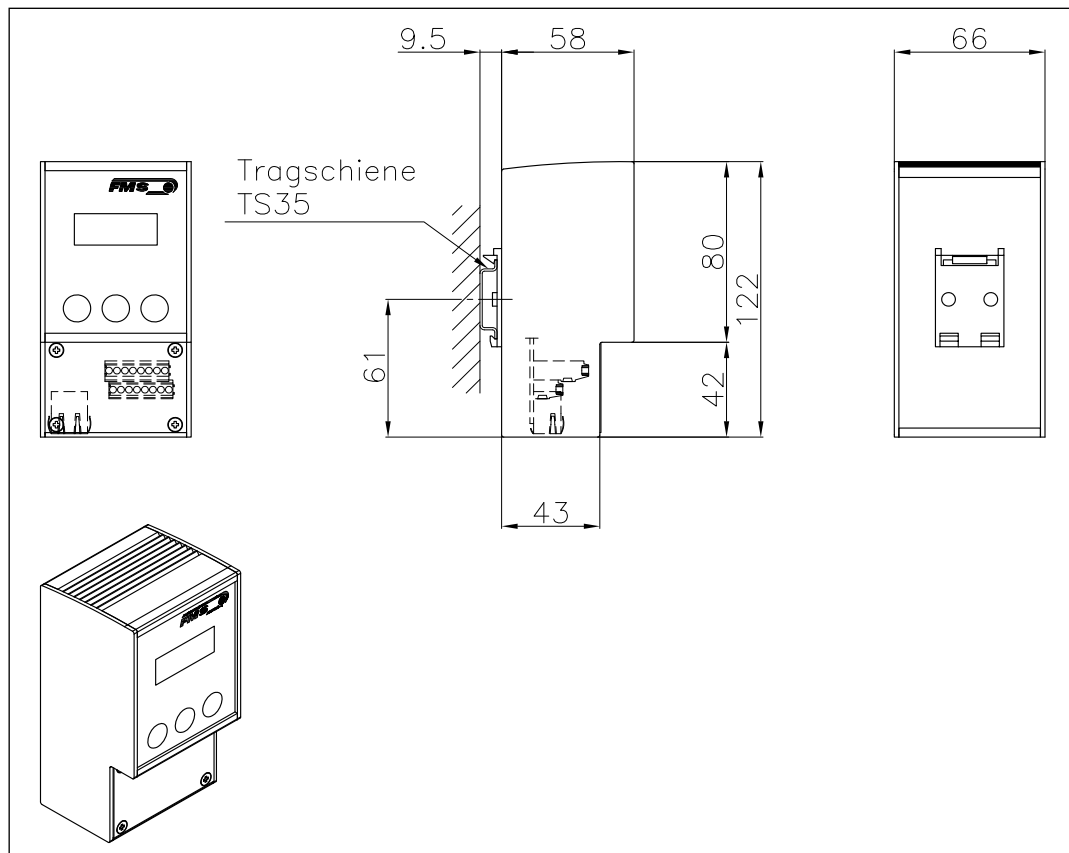


Bild 33 Aussenabmessungen EMGZ309.R DIN-Schienenmontage
Ethernetanschluss: RJ-45 Stecker

E309006d

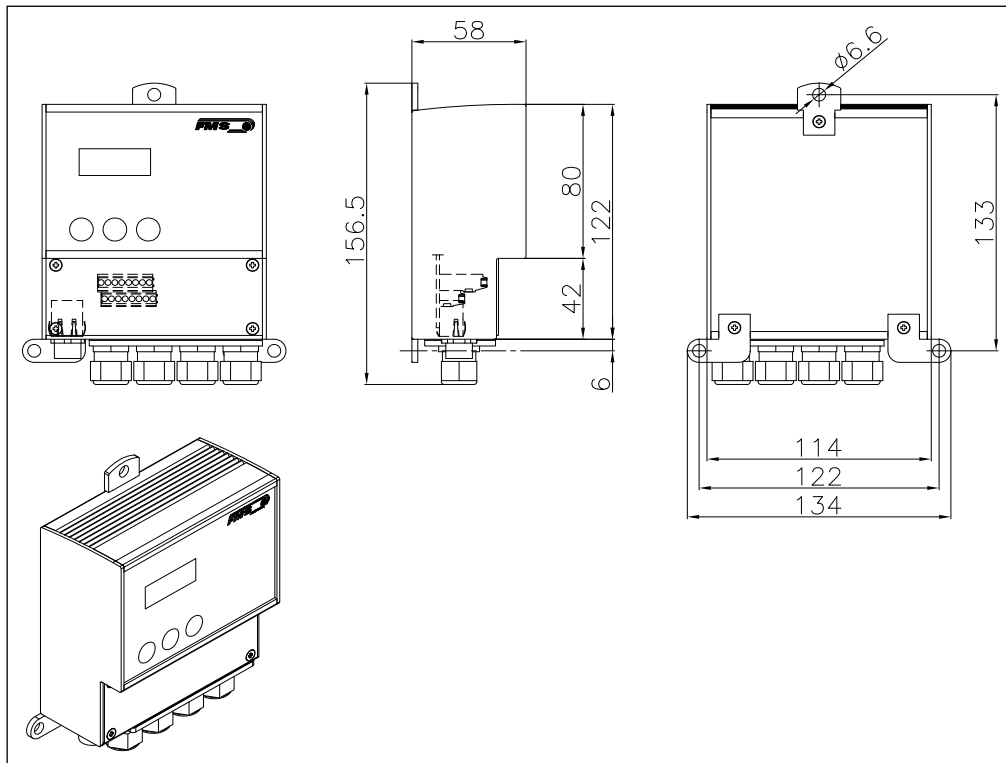


Bild 34: Aussenabmessungen EMGZ309.W Wandmontage
Ethernetanschluss: M12 4-Pol D-kodiert Stecker

E309004

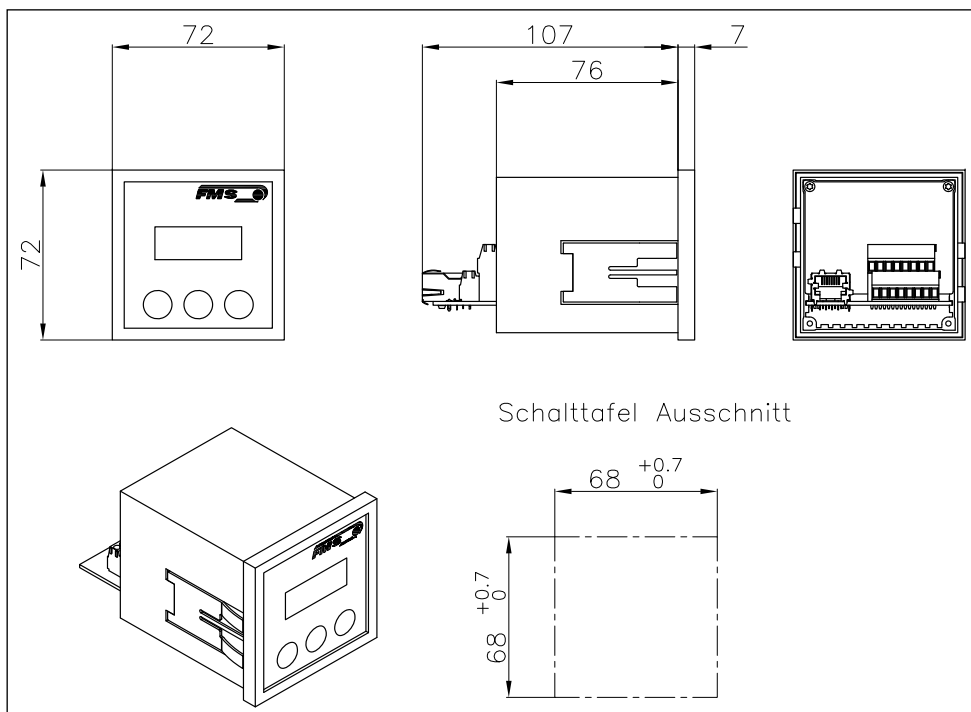


Bild 35: Aussenabmessungen EMGZ309.S Schalttafelmontage
Ethernetanschluss: RJ-45 Stecker

E309005d

11 Technische Daten

Sensor Speisung	5VDC max. 60mA (hohe Präzision)
Temperaturdrift	< 0.01% / K [0.006% / °F]
Linearität	< 0.1%
Zykluszeit Prozessor	1ms
Min. Zykluszeit EtherNET/IP	2ms
Bedienung / Parametrierung	3 Tasten und LCD-Anzeige 2x8 Zeichen (Höhe 8mm)
Schnittstellen (optional)	EtherNet/IP-Bus Standard: CIP über IEE 802.3
Bereich des Spannungsausgangssignals	0...10V min. 1.2kΩ
Bereich des Stromausgangssignals	0/4...20mA max. 500Ω
Speisespannung	24VDC (18...36VDC) max. 0.3A
Leistungsverbrauch	max. 6.0W
Temperaturbereich	-10...+60 °C [32...140 °F]
Schutzklasse	EMGZ309R und S: IP50; EMGZ309W: IP65
Gewicht	EMGZ309R: 0.38kg; EMGZ309S: 0.2kg; EMGZ309W: 0.67kg



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)
 Aspstrasse 6
 8154 Oberglatt (Switzerland)
 Tel. +44 (0)1767 221 303
 fmsuk@fms-technology.com

FMS (Italy)
 Aspstrasse 6
 8154 Oberglatt (Switzerland)
 Tel. +39 02 39487035
 fmsit@fms-technology.com