

Zusatzdokumentation

Proline Promag 53

Datenübertragung über EtherNet/IP



Anschluss an ein EtherNet/IP-Netzwerk und Integration in ein Leitsystem

Verwendung der Zusatzdokumentation

Dieses Zusatzdokument ist nur in Verbindung mit einem Messumformer Proline Promag 53 EtherNet/IP zu verwenden.

Zugehörige Gerätedokumentation

Diese Zusatzdokument ist ein Bestandteil der Betriebsanleitung BA117D (Proline Promag 53 Modbus RS485) und erweitert diese mit Informationen zu Einsatz des Messumformers mit EtherNet/IP.

Inhaltsverzeichnis

Systemaufbau	3	Integration in ein Rockwell Automation Leitsystem	20
Messgerät	3	Installation Electronic Data Sheet File (EDS)	20
Dual-Ethernet-Modul	3	Installation Add On Profile (AOP) inkl. EDS	20
Anschlussvarianten	3	Implementierung in Rockwell EtherNet/IP Architektur	20
Anschlussbild	4	Download der Einstellungen	24
		Anzeige der Mess-, Aus- und Eingangswerte im	
		Online Mode	26
Dual-Ethernet-Modul	5		
Aufbau	5		
Status-Leuchtdioden (LED)	5		
DIP-Schalter für die Hardware-Adressierung	5		
DIP-Schalter für den Reset der Software-Adressierung	6		
Anschlusswerte	6		
Anschluss Dual-Ethernet-Modul	6		
Hilfsenergie	6		
Ethernet-Anschluss	6		
M12-Feldbusstecker	7		
RJ45-Stecker	7		
Kabeleinführungen	7		
Erdung und Schirmung	8		
EMV PG-Kabelverschraubung	8		
Conduit-Verkabelung	8		
Web-Server	8		
Einstellungen PC/Laptop	8		
IP-Adresse einstellen	9		
Hardware-Adressierung	9		
Software-Adressierung	10		
DHCP-Client	10		
Vor-Ort-Bedienung	11		
Web-Server Menüs	12		
Übersicht Web-Server Menüs	12		
Login	12		
User Management	12		
Info	13		
Overview	13		
Network Configuration	14		
Data Map	15		
Ethernet Diagnostics	16		
Device Configuration	17		
Firmware Update	17		
Parameter Up-/Download	17		
Technische Daten	17		
Konfiguration der Data Map über den Web-Server	18		
Integration in ein Leitsystem	20		
Electronic Data Sheet File (EDS)	20		

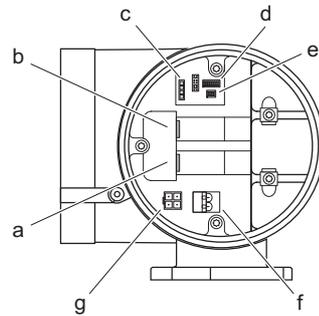
Systemaufbau

Messgerät

Das Messgerät verfügt über ein Dual-Ethernet-Modul für den Anschluss an ein EtherNet/IP-Netzwerk und für die Verbindung mit einem im Messgerät integrierten Web-Server. Es arbeitet mit dem Kommunikationsprotokoll EtherNet/IP (Ethernet Industrial Protocol) gemäß ODVA-Spezifikation.

Messgeräte mit einem Dual-Ethernet-Modul sind mit der Aufschrift "EtherNet/IP" auf dem Typenschild des Messumformers gekennzeichnet.

Dual-Ethernet-Modul

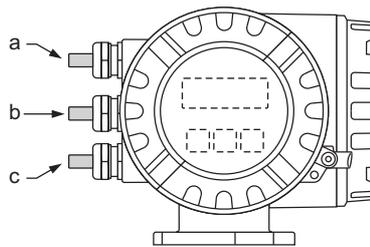


Aufbau des Dual-Ethernet-Moduls

- a Ethernet Anschluss 1 für EtherNet/IP-Netzwerk oder Webserven
- b Ethernet Anschluss 2 für EtherNet/IP-Netzwerk oder Webserven
- c Status-Leuchtdioden (LED)
- d DIP-Schalter für Hardware-Adressierung
- e DIP-Schalter für den Reset der Software-Adressierung
- f Anschluss Hilfsenergie
- g Anschluss Service-Interface FXA193 (FieldCare)

Anschlussvarianten

Für den Anschluss des Messgeräts sind prinzipiell drei Varianten vorgesehen.



Kabeleinführungen Messumformer

	Anschlussvariante 1	Anschlussvariante 2	Anschlussvariante 3
a	Ethernet über Kabeleinführung/-verschraubung	Ethernet über Feldbusstecker	Ethernet über Feldbusstecker
b	Blindstopfen	Blindstopfen	Ethernet über Feldbusstecker
c	Hilfsenergie über Kabeleinführung/-verschraubung	Hilfsenergie über Kabeleinführung/-verschraubung	Hilfsenergie über Kabeleinführung/-verschraubung

Anschlussvariante 1

Wird das Netzkabel durch die Kabeleinführung direkt in das Messgerät verlegt, muss ein RJ45-Stecker am Netzkabel angeschlossen werden.



Hinweis!

Ein RJ45 Stecker ist **nicht** Teil des Lieferumfangs.



Achtung!

Bei Verwendung dieser Anschlussvariante ist zwingend auf die Erdung und Schirmung des Messgerätes zu achten → 8.

Anschlussvariante 2 und 3

Wird der Anschluss über einen bzw. zwei Feldbusstecker realisiert, wird das Messgerät mit einem bzw. zwei 4-poligen M12 Anschlüssen (gemäß IEC 61076-2-10) ausgeliefert. Für den Anschluss benötigen Sie M12 -Stecker (z.B. Binder Ethernet Connector, Serie 825, Artikel-Nr: 99-3729-810-04).



Hinweis!

M12-Stecker sind **nicht** Teil des Lieferumfangs.

Anschluss an EtherNet/IP-Netzwerk und Zugriff aus Web-Server

Das Messgerät verfügt über ein Dual-Ethernet-Modul mit zwei Ethernet Anschlüssen. Über beide Ethernet Anschlüsse kann sowohl eine Verbindung mit dem EtherNet/IP-Netzwerk, also auch zum Web-Server aufgebaut werden. Die Zuordnung der Anschlüsse erfolgt über die jeweilige IP-Adresse.

Das Dual-Ethernet-Modul besitzt einen "Integrated switch", der die Ethernet-Datenpakete mittels "Store-and-Forward" verarbeitet. Er kann bis zu 256 MAC-Adressen in seiner Source-Address-Table (SAT) verwalten.

Bei der Anschlussvariante 3 haben Sie die Möglichkeit bei einer bestehenden Anbindung an das EtherNet/IP-Netzwerk auf den Web-Server des Messgerätes zuzugreifen, ohne das Messgerät zu öffnen.

Bei den Anschlussvarianten 1 und 2 kann bei einer bestehenden Anbindung an das EtherNet/IP-Netzwerk eine Verbindung zum Web-Server aufgebaut werden, indem man einen PC/Laptop direkt an dem Dual-Ethernet-Modul anschließt. Dazu muss jedoch der Anschlussraum des Messgeräts geöffnet werden.

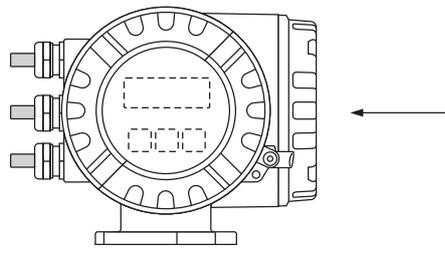


Warnung!

Beim Öffnen des Anschlussraums sind die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung zu beachten!

Anschlussbild

Im Deckel des Anschlussklemmenraums befindet sich ein Anschlussbild mit den Default IP- und den gerätespezifischen MAC-Adressen. Bei Vergabe einer neuen IP-Adresse kann dies auf dem Anschlussbild dokumentiert werden.



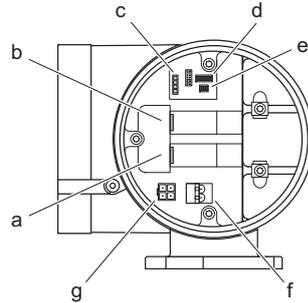
See operating manual
Betriebsanleitung beachten
Observer manuel d'instruction

	Ser.No.: 12345678912	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">⊕</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">L1 / L+</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N / L-</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE</td> <td style="text-align: center;">⊕</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> </table>	1	2	⊕	L1 / L+	X	X	N / L-	X	X	PE	⊕	X
	1	2	⊕											
	L1 / L+	X	X											
N / L-	X	X												
PE	⊕	X												
Supply / Versorgung / Tension d'alimentation														
Ethernet Network	IP Address: Ex works: 192.168.212.212 Update: 													
	MAC Address: Ex works: 00:07:05:10:01:1F Update: 													
Webserver	IP Address: Ex works: 192.168.212.213 Update: 													
	MAC Address: Ex works: 00:07:05:10:01:1G Update: 													
Ex-works / ab Werk / réglages usine Device SW: 1.01.00 (WEA) Communication: Ethernet Drivers: 1.01 Date: 1. DEC 2010		Update 1 319475-0001B												
		Update 2 												

Anschlussbild (Beispiel)

Dual-Ethernet-Modul

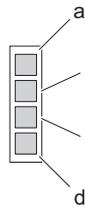
Aufbau



Aufbau des Dual-Ethernet-Moduls

- a Ethernet Anschluss 1 für EtherNet/IP-Netzwerk oder Webserver
- b Ethernet Anschluss 2 für EtherNet/IP-Netzwerk oder Webserver
- c Status-Leuchtdioden (LED)
- d DIP-Schalter für Hardware-Adressierung
- e DIP-Schalter für den Reset der Software-Adressierung
- f Anschluss Hilfsenergie
- g Anschluss Service-Interface FXA193 (FieldCare)

Status-Leuchtdioden (LED)



Bedeutung der einzelnen Leuchtdioden

- a LED 1 wird nicht verwendet
- b LED 2 wird nicht verwendet
- c LED 3
 - AUS Das Messgerät verfügt über keine EtherNet/IP-Adresse oder ist ohne Stromversorgung.
 - BLINKT GRÜN Das Messgerät verfügt über eine EtherNet/IP-Adresse, hat aber keine Verbindungen aufgebaut.
 - LEUCHTET GRÜN Mindestens eine Verbindungen ist aktiv (evt. nur zum Message Router)
 - BLINKT ROT Eine oder mehrere Verbindungen zum Messgerät im time out Modus. Dieser Zustand bleibt bestehen bis alle Verbindungen wieder aktiv sind oder ein Reset des Messgeräts durchgeführt wurde.
- d LED 4
 - AUS Das Messgerät ist ohne Stromversorgung.
 - BLINKT GRÜN Keine I/O-Verbindung aktiv oder eine verfügbare I/O-Verbindung im Ruhezustand (1 Hz).
 - LEUCHTET GRÜN Alle verfügbaren I/O-Verbindungen aktiv

DIP-Schalter für die Hardware-Adressierung

Über die DIP-Schalter kann die IP-Adresse des Messgeräts für das EtherNet/IP-Netzwerk konfiguriert werden. Zulässig sind die Adressen von 0...254 (die Adresse 255 ist für Broadcast reserviert). Bei Auslieferung ist die IP-Adresse der Software-Adressierung aktiv (Default IP-Adresse: 192.168.212.212), d.h. alle DIP-Schalter der Hardware-Adressierung stehen auf OFF.

Adressierung und Aktivierung der Hardware-Adressierung

1. Gewünschte IP-Adresse über die entsprechenden DIP-Schalter einstellen. Dabei werden die letzten drei Stellen (letztes Oktett) der IP-Adresse konfiguriert = 192.168.212.**XXX** (siehe Beispiel).



Hinweis!

Die ersten neun dezimal Stellen (ersten drei Oktett) können nur über die Software-Adressierung konfiguriert werden → 10.

2. Nach 10 Sekunden ist die Hardware-Adressierung mit der eingestellten IP-Adresse aktiviert.



Hardware-Adressierung (Beispiel für Adresse 97)

DIP-Schalter	Wert:
128	OFF 0
64	ON 64
32	ON 32
16	OFF 0
8	OFF 0
4	OFF 0
2	OFF 0
1	ON 1
<hr/>	
	97 = 192.168.212.97

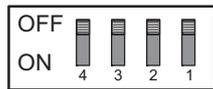
Deaktivieren der Hardware-Adressierung und Aktivieren der Software-Adressierung

Alle DIP-Schalter der Hardware-Adressierung auf OFF schalten.

DIP-Schalter für den Reset der Software-Adressierung

Mit dem DIP-Schalter für den Reset der Software-Adressierung (siehe Aufbau Dual-Ethernet-Modul → 5) kann ein Reset der eingestellten IP-Adressen durchgeführt werden. Das Messgerät wird dabei auf die Default IP-Adressen zurückgesetzt: EtherNet/IP-Netzwerk (192.168.212.212), WebServer (192.168.212.213).

Reset der über die Software-Adressierung eingestellten IP-Adressen



Voraussetzung:

- die Software-Adressierung ist aktiv (siehe DIP-Schalter für die Hardware-Adressierung → 9)
- das Messgerät ist eingeschaltet (Hilfsenergie eingeschaltet)

Vorgehensweise:

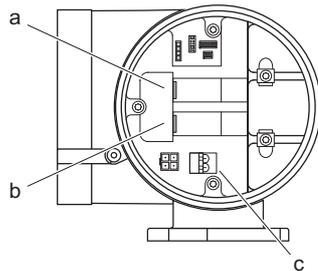
1. DIP-Schalter (Nr. 1) von OFF → ON
2. DIP-Schalter (Nr. 1) von ON → OFF

Ergebnis:

IP-Adressen des Messgeräts:	192.168.212.212 (EtherNet/IP-Netzwerk)
	192.168.212.213 (WebServer)

Anschlusswerte

Anschluss Dual-Ethernet-Modul



Anschluss Dual-Ethernet-Modul

- a Ethernet Anschluss 1 für EtherNet/IP-Netzwerk oder Webserver
- b Ethernet Anschluss 2 für EtherNet/IP-Netzwerk oder Webserver
- c Anschluss Hilfsenergie



Hinweis!

Aufgrund des internen Switches, sollten nur bei Ring- und Linie-Topologien, beide Ports im gleichen Netz verbunden sein.

Hilfsenergie

85...260 V AC, 20...55 V AC, 16...62 V DC

- Klemme Nr. 1: L1 für AC, L+ für DC
- Klemme Nr. 2: N für AC, L- für DC

Ethernet-Anschluss

Das Messgerät verfügt über ein Dual-Ethernet-Modul für den Anschluss an ein EtherNet/IP-Netzwerk und für die Verbindung mit einem im Messgerät integrierten Web-Server. Es arbeitet mit dem Kommunikationsprotokoll EtherNet/IP (Ethernet Industrial Protocol) gemäß ODVA-Spezifikation.

Über beide Ethernet Anschlüsse kann sowohl eine Verbindung mit den EtherNet/IP-Netzwerk, also auch zum Web-Server aufgebaut werden. Die Zuordnung der Anschlüsse erfolgt über die jeweilige IP-Adresse.

Bei Auslieferung besitzt das Messgerät folgende Default-Adressen:

	EtherNet/IP-Netzwerk	Web-Server
IP-Adresse	192.168.212.212	192.168.212.213
Netmask	255.255.255.0	255.255.255.0
Gateway	192.168.212.212	192.168.212.213

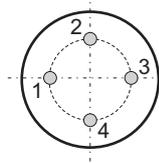


Hinweis!

Im Deckel des Anschlussklemmenraums befindet sich ein Anschlussbild mit den Default IP- und den gerätespezifischen MAC-Adressen. Bei Vergabe einer neuen IP-Adresse kann dies auf dem Anschlussbild dokumentiert werden → 4.

M12-Feldbusstecker

4-poligen M12 Anschluss (gemäß IEC 61076-2-10)



Belegung:

- Pin Nr. 1 und 3: Signal Kanal 1
- Pin Nr. 2 und 4: Signal Kanal 2



Hinweis!

Für den Anschluss benötigen Sie M12-Stecker (z.B. Binder Ethernet Connector, Serie 825, Artikel-Nr: 09-3732-700-04). M12 Stecker sind **nicht** Teil des Lieferumfangs.

Technische Daten für M12-Feldbusstecker

Allgemeine Kennwerte	
Polzahl	4
Verriegelung	Schrauben M12 x 1
Anschlussquerschnitt [mm ²]	max. 0,75 (schrauben); max. 0,25 (löten)
Anschlussquerschnitt im AWG	max. 20 (schrauben); max. 24 (löten)
Schutzart Gehäuse	IP 67
Obere Grenztemperatur	+85 °C (+185 °F)
Untere Grenztemperatur	-40 °C (-40 °F)
Mechanische Lebensdauer	> 50 Steckzyklen
Elektrische Kennwerte	
Bemessungsspanne	250 V
Bemessungsstoßspannung	2500 V
Verschmutzungsgrad	3 (Flanschsteckverbindungen im Anschlussbereich 2)
Überspannkategorie	II
Isoliergruppe	III
Prüfstoßspannung	2950 V
Bemessungsstrom (40 °C)	4 A
Durchgangswiderstand	≤ 3 mΩ (Gold)
Isolierwiderstand	≥ 10 ¹⁰ Ω
Werkstoffe	
Kontaktstift	CuZn (Messing)
Kontaktbuchse	CuZn (Messing)
Kontaktoberfläche Kabel	Au (geschirmt)
Kontaktoberfläche Flanschteil	Au (Gold)
Steckerkörper	PA 66 (UL 94 HB)
Buchsenkörper	PA 66 (UL 94 HB)
Gehäuse Kabelstecker Metall	CuZn vernickelt, Zink-Druckguss vernickelt
Flanschgehäuse	Zink-Druckguss vernickelt
Gewinding	Zink-Druckguss vernickelt

RJ45-Stecker

Wird das Netzkabel durch die Kabeleinführung direkt in das Messgerät verlegt, muss ein RJ45-Stecker am Netzkabel angeschlossen werden.



Hinweis!

Ein RJ45 Stecker ist **nicht** Teil des Lieferumfangs.

Kabeleinführungen

- Kabeleinführung M20 × 1,5 (8...12 mm)
- Gewinde für Kabeleinführungen, ½" NPT, G ½"

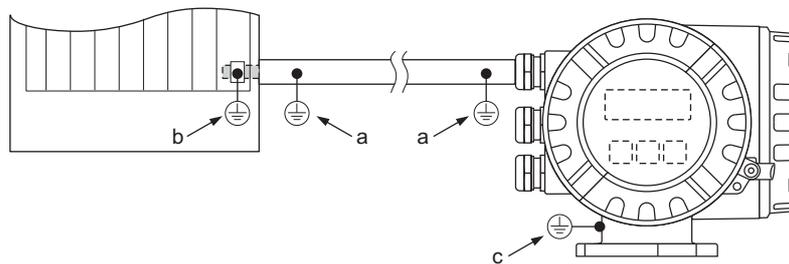
Erdung und Schirmung

Wird das EtherNet/IP-Kabel direkt durch die Kabeleinführung in das Messgerät verlegt (keine Verwendung eines Feldbussteckers), muss zwingend auf eine korrekte Erdung und Schirmung geachtet werden. Dies ist notwendig um die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) zu gewährleisten. Folgende Möglichkeiten stehen dabei zur Verfügung:

EMV PG-Kabelverschraubung Durch die Verwendung einer EMV-gerechten Standard PG-Kabelverschraubung kann eine korrekte Erdung des Schirms am Geräteeingang gewährleistet werden.

Conduit-Verkabelung Bei Einsatz von Conduit-Verkabelung muss sowohl das Conduit-Rohr als auch das Ethernet-Kabel (grossflächige Schirmauflage) beidseitig geerdet werden.

- Der Schirm des Ethernet-Kabels ist am Eingang zum Schaltschrank zu erden.
- Das Conduit-Rohr muss mit dem Messumformergehäuse und dem Schaltschrank elektrisch verbunden werden



Notwendige Erdanschlüsse bei Verwendung einer Verrohrung (Conduit)

- a Erdanschlüsse an der Verrohrung
- b Erdanschluss am Eingang des Schaltschranks
- c Erdanschluss Messgerät

Web-Server

Einstellungen PC/Laptop

Um eine Verbindung zum Web-Server des Messgeräts aufzubauen muss die IP-Adresse des Web-Servers (Default IP-Adresse: 192.168.212.213) am PC/Laptop eingestellt werden.

Der Web-Server kann über einen Standard Web-Browser aufgerufen werden.



Hinweis!

Um eine Verbindung aufzubauen muss in den Einstellungen des Web-Browsers die Verwendung des Proxyserver für LAN deaktiviert sein.

IP-Adresse einstellen

Hardware-Adressierung

Über die DIP-Schalter der Hardware-Adressierung (siehe Aufbau Dual-Ethernet-Modul → 5) kann die IP-Adresse des Messgeräts für das EtherNet/IP-Netzwerk konfiguriert werden. Zulässig sind die Adressen von 0...254 (die Adresse 255 ist für Broadcast reserviert).

Ab Werk ist die IP-Adresse der Software-Adressierung aktiv (Default IP-Adresse: 192.168.212.212), d.h. alle DIP-Schalter der Hardware-Adressierung stehen auf OFF.

Adressierung und Aktivierung der Hardware-Adressierung

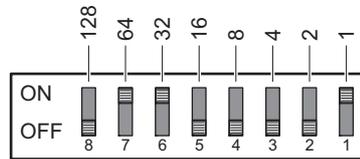
1. Gewünschte IP-Adresse über die entsprechenden DIP-Schalter einstellen. Dabei werden die letzten drei Stellen (letztes Oktett) der IP-Adresse konfiguriert = 192.168.212.**XXX** (siehe Beispiel).



Hinweis!

Die ersten neun dezimal Stellen (ersten drei Oktett) können nur über die Software-Adressierung konfiguriert werden → 10.

2. Nach 10 Sekunden ist die Hardware-Adressierung mit der eingestellten IP-Adresse aktiviert.



Hardware-Adressierung (Beispiel für Adresse 97)

DIP-Schalter	Status	= eingestellter Wert (IP-Adresse):
8	OFF	0
7	ON	64
6	ON	32
5	OFF	0
4	OFF	0
3	OFF	0
2	OFF	0
1	ON	1
		97 = 192.168.212.97



Hinweis!

Welche IP-Adresse über die Hardware-Adressierung eingestellt wurde, kann über den Web-Server angezeigt werden. Im Menü "Network Configuration" erscheint eine Warnung, dass die Hardware-Adressierung aktiv ist und welche IP-Adresse eingestellt wurde. Beispiel mit einer Hardware-Adressierung mit der IP-Adresse 5:

IP Settings EtherNet/IP

DHCP	<input type="checkbox"/>
IP-Address	192.168.212.5
Netmask	255.255.255.0
Gateway	192.168.212.212
Submit	

Warning: DIP SW1 active, last byte of the EtherNet/IP Address ist fixed to 5!

Deaktivieren der Hardware-Adressierung und Aktivieren der Software-Adressierung

Alle DIP-Schalter der Hardware-Adressierung auf OFF schalten.

Software-Adressierung

Die Software-Adressierung erfolgt im Menü "Network Configuration" des Web-Servers. Es kann sowohl die IP-Adresse für den Web-Server, als auch für das EtherNet/IP-Netzwerk eingestellt werden.

Bei Auslieferung besitzt das Messgerät folgende Default-Adressen:

	EtherNet/IP-Netzwerk	Web-Server
IP-Adresse	192.168.212.212	192.168.212.213
Netmask	255.255.255.0	255.255.255.0
Gateway	192.168.212.212	192.168.212.213

Zulässig sind die Adressen von 0...254 (die Adresse 255 ist für Broadcast reserviert).

IP Settings Webserver

DHCP:	<input type="checkbox"/>
IP Address:	192.168.212.213
Netmask:	255.255.255.0
Gateway:	0.0.0.0

IP Settings EtherNet/IP

DHCP:	<input type="checkbox"/>
IP Address:	192.168.212.212
Netmask:	255.255.255.0
Gateway:	0.0.0.0

Software-Adressierung über Menü "Network Configuration"



Hinweis!

- Bei aktiver Hardware-Adressierung ist die Software-Adressierung gesperrt → 9.
- Bei einer Umstellung auf Hardware-Adressierung bleibt die in der Software-Adressierung eingestellte Adresse für die ersten 9 Stellen (ersten drei Oktett) erhalten.
- Ein Reset der Software-Adressierung auf Werkeinstellung ist möglich → 6.

DHCP-Client

Wird ein DHCP-Server innerhalb des EtherNet/IP-Netzwerks eingesetzt, wird bei Aktivierung der DHCP-Client Funktionalität die IP-Adresse, Gateway und SubNet Maske automatisch gesetzt. Die Identifizierung erfolgt über die MAC Adresse des Messgeräts (siehe auch Anschlussbild → 4).

Die DHCP-Client Funktionalität wird im Menü "Network Configuration" aktiviert.

Bei Auslieferung besitzt das Messgerät folgende DHCP-Default-Einstellungen:

	EtherNet/IP-Netzwerk	Web-Server
DHCP	ja (aktiv)	nein (deaktiv)

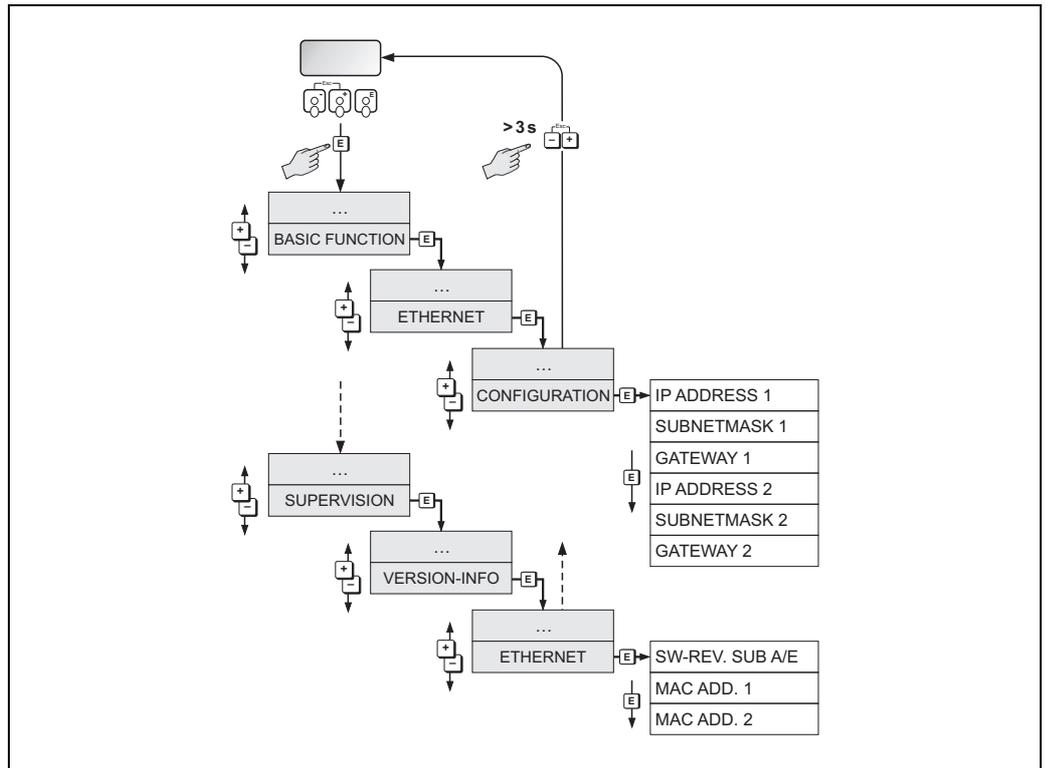


Hinweis!

Bei aktiver Hardware-Adressierung ist die DHCP-Client Funktionalität gesperrt → 9.

Vor-Ort-Bedienung

Die aktuelle Adressierung des Messgeräts wird über die Vor-Ort-Bedienung angezeigt.



Anzeige der Adressierungen über die Vor-Ortbedienung

Die einzelnen Parameter sind wie folgt zugeordnet:

Parameter	Zuordnung
IP ADDRESS 1	EtherNet/IP-Netzwerk
SUBNETMASK 1	
GATEWAY 1	
MAC ADD. 1	
IP ADDRESS 2	Web-Server
SUBNETMASK 2	
GATEWAY 2	
MAC ADD. 2	

Web-Server Menüs

Übersicht Web-Server Menüs

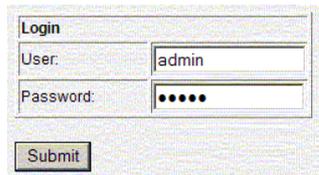
Promag 53 - Ethernet - Info					
Info	User Management		Parameter Up-/Download	Ethernet Diagnostic	Endress+Hauser
Overview	Network Configuration	Data Map	Device Config	Firmware Update	Login

Der Web-Server besitzt insgesamt folgende Menüs:

Info	Anzeige Serien-Nr. Messgerät, EtherNet Hardware und Status Kommunikation →  13
User Management	Vergabe der Zugriffsrechte auf den Web-Server →  12
Parameter Up-/Download	Laden bzw. sichern der Geräteparameter →  17
Ethernet Diagnostic	Anzeige der Ethernet Diagnosewerte →  16
Endress+Hauser	Link auf die Endress+Hauser Homepage
Overview	Informationen zum Messgerät, Status des Messgeräts und Anzeige der Messwerte →  13
Network Configuration	Konfiguration des Netzwerks →  14
Data Map	Anzeige der Ein- und Ausgangswerte für die EtherNet/IP Datenübertragung →  15
Device Config	Konfiguration der Parameter des Messgerätes →  17
Firmware Update	Update der Firmware des Dual-Ethernet-Moduls →  17
Login	Freigabe des Zugriff auf den Web-Server →  12

Login

Freigabe des Zugriffs auf den Web-Server.



Login Web-Server

Konfiguration bei Auslieferung:

- User: admin
- Password: admin



Hinweis!

Wir empfehlen das Password für den Administrator nach der Konfiguration des Benutzerrechte zu ändern (siehe Web-Server Menü "User Management" →  12).

User Management

Konfiguration der Zugriffsrechte einzelner Benutzer oder Benutzergruppen (Username) und deren jeweiliges Password. Durch die Anwahl der einzelnen Kategorien (Firmware Update, Network Config etc.) werden diese Menüs für den Benutzer bzw. die Benutzergruppen freigegeben.

Info

Anzeige der Seriennummer des Messgeräts, Informationen zur Ethernet Hardware und zum aktuellen Status der Kommunikation:

Device Information	
Device Serial Number:	38098491000
Hardware Information Ethernet	
Hardware Version:	V1.00.00
Hardware ID:	71098081
Firmware Version:	V1.01.00
Firmware ID:	71117459
Product ID:	0000500350
MAC Address Webserver:	00:07:05:10:03:33
MAC Address EtherNet/IP:	00:07:05:10:03:32
Fieldbus Information	
Communication status:	connected

Menü Info

Overview

Anzeige von Informationen zum Messgerät, der Messwerte und dem aktuellen Gerätestatus des Messgeräts:

Device Information	
Tag:	
IP Address Webserver:	192.168.1.243
IP Address EtherNet/IP:	192.168.1.40
Measured Values	
Mass Flow:	0.0000 kg/h
Volume Flow:	0.0021 m³/h
Totalizer Sum 1:	2951.4517 dm³
Totalizer Sum 2:	2.1441 m³
Totalizer Sum 3:	0.0000 m³
Status	
Actual System Condition:	SYSTEM OK
Previous System Condition:	UP-/DOWNL. ACT
<input type="button" value="Stop Refresh"/>	

Menü Overview

Network Configuration

- Vergabe der Messgerätebezeichnung (Tag)
- Aktivierung der DHCP-Client Funktionalität für das EtherNet/IP-Netzwerk und den Web-Server
- Konfiguration der Adressierung: IP-Settings für das EtherNet/IP-Netzwerk und den Web-Server
- Upload der gerätespezifischen EDS (Electronic Data Sheet) Datei für eine Integration des Messgeräts in ein Netzwerk

Menü Network Configuration

Messgerätebezeichnung (Tag)

Es kann eine Bezeichnung für das Messgerät bzw. die Messstelle eingegeben werden. Die Bezeichnung wird auch im Menü "Overview" angezeigt. Mögliche Eingabe: max. 32-stelliger Text (A-Z, 0-9, +, -, Satzzeichen).

DHCP-Client

Bei Aktivierung der DHCP-Client Funktionalität für den Web-Server oder das EtherNet/IP-Netzwerk, wird die IP-Adresse, Gateway und Netmask automatisch gesetzt. Die Identifizierung erfolgt über die MAC Adresse des Messgeräts (siehe auch Anschlussbild → 4). Bei Auslieferung des Messgeräts ist die DHCP-Client Funktionalität für das EtherNet/IP-Netzwerk aktiviert und für den Web-Server deaktiviert.

IP-Settings

Über das jeweilige IP Setting kann für den Web-Server und das EtherNet/IP-Netzwerk die IP-Adresse, die Netmask und Gateway eingegeben werden. Bei Auslieferung besitzt das Messgerät folgende Default-Adressen:

	EtherNet/IP-Netzwerk	Web-Server
IP-Adresse	192.168.212.212	192.168.212.213
Netmask	255.255.255.0	255.255.255.0
Gateway	192.168.212.212	192.168.212.213

Submit

Über die Schaltfläche "Submit" werden alle Einstellungen und Eingaben des Menüs "Network Configuration" an das Messgerät gesendet.

Load EDS File

Das für die Integration des Messgeräts in ein EtherNet/IP-Netzwerk benötigte EDS File kann über die Schaltfläche "Load EDS File" vom Messgerät auf den PC/Laptop geladen werden.

Data Map

Anzeige der Ein- und Ausgangswerte für die EtherNet/IP Datenübertragung und zugehörige Informationen:

- Positionsnummer
- Beschreibung (1)
- Registernummer
- Aktueller Ein- bzw. Ausgangswert
- Beschreibung (2)
- Datentyp
- Beschreibung (3)

Aufteilung der Data Map:

- Pos. 1...10 = Eingangswerte (werden vom Messgerät an die Steuerung gesendet)
- Pos. 11...16 = Ausgangswerte (werden von der Steuerung an das Messgerät gesendet)

Pos.	Description	Register	Value	Description	Data Type	Description	Edit
1		2007	-0.0007		Input Float		Edit
2		2009	0.0000		Input Float		Edit
3		0	-nan		Input Float		Edit
4		0	-nan		Input Float		Edit
5		0	-nan		Input Float		Edit
6		0	-nan		Input Float		Edit
7		2610	267.9037		Input Float		Edit
8		2810	739.5825		Input Float		Edit
9		3010	-471.6787		Input Float		Edit
10		6859	1		Input Integer		Edit
11		2608	0.0000		Output Float		Edit
12		2808	0.0000		Output Float		Edit
13		3008	0.0000		Output Float		Edit
14		0	0.0000		Output Float		Edit
15		0	0.0000		Output Float		Edit
16		0	0.0000		Output Float		Edit

Menü Data Map

Ein- und Ausgangswerte

Die Reihenfolge und die Anzahl der Ein- und Ausgangswerte für die EtherNet/IP Datenübertragung werden über die Data Map angezeigt (Konfiguration der Data Map über Web-Server → 18). Bei Auslieferung des Messgeräts ist die Data Map wie folgt konfiguriert:

Pos.	Parameter	Register	Ein-/Ausgangswerte
1	Massefluss	2007	Eingangswerte Die Eingangswerte werden vom Messgerät an die Steuerung gesendet.
2	Volumenfluss	2009	
3	-	0	
4	-	0	
5	-	0	
6	-	0	
7	Summenzähler 1	2610	
8	Summenzähler 2	2810	
9	Summenzähler 3	3010	
10	Aktueller Systemzustand	6859	
11	Reset Summenzähler 1	2608	Ausgangswerte Die Ausgangswerte werden von der Steuerung an das Messgerät gesendet.
12	Reset Summenzähler 2	2808	
13	Reset Summenzähler 3	3008	
14	-	0	
15	-	0	
16	-	0	

Ethernet Diagnostics

Anzeige der Ethernet Diagnosewerte.

Ethernet Port 1		
Link Status:	Inactive	
Media Speed:	Unknown	
Duplex:	Unknown	
Autonegotiate Status:	Autonegotiation in progress	
Ethernet Port 2		
Link Status:	Active	
Media Speed:	100 Mbps	
Duplex:	Full Duplex	
Autonegotiate Status:	Successfully negotiated speed and duplex	
CIP Connection Statistics		
Active Explicit Msg Connections:	0	
Explicit Msg Connections Supported:	20	
Total Explicit Msg Connections Observed:	0	
Active I/O Connections:	1	
I/O Connections Supported:	10	
Total I/O Connections Observed:	1	
Conn Open Requests:	1	
Open Request Errors:	0	
Conn Close Requests:	0	
Close Request Errors:	0	
Conn Timeouts:	0	
TCP Connection Statistics		
Active TCP Connections:	1	
TCP Connections Supported:	10	
Total TCP Connections Observed:	1	
CIP Explicit Messaging Statistics		
Connected Messages Sent:	0	
Connected Messages Received:	0	
Unconnected Messages Sent:	1	
Unconnected Messages Received:	1	
CIP I/O Messaging Statistics		
	Packets/Second	Total
Messages Sent:	50	3159426
Messages Received:	50	3153091
Messages Inhibited:	0	0
Messages Rejected:	0	0
Messages Missed:	0	0
Sum (Sent + Recv + Inhib + Rejc):	100	6312517
I/O Packet Capacity:	500	
Theoretical reserve I/O Capacity:	400	
Actual reserve I/O Capacity:	400	

Menü "EtherNet Diagnostics"

Device Configuration

- Konfiguration der Parameter des Messgeräts
- Anzeige der möglichen System- und Prozessfehler
- Direktzugriff auf einzelne Parameter des Messgeräts



Menü "Device Configuration"

Firmware Update



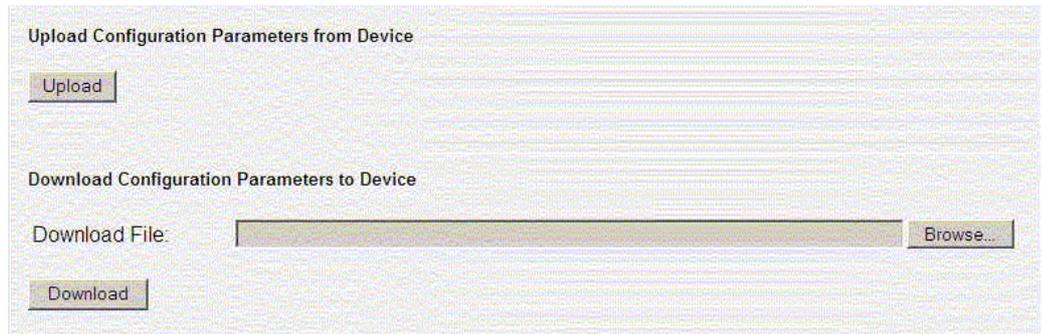
Über dieses Menü kann ein Update der Firmware des Dual-Ethernet-Moduls durchgeführt werden. Die aktuelle Firmware kann über www.endress.com bezogen werden.

Hinweis!

Ein Update der Gerätesoftware (Verstärker, I/O-Modul) erfolgt über das Service-Interface FXA193 unter Verwendung der Flow Device FXA193/291 DTM und dem Anlagen-Asset-Management-Tool FieldCare.

Parameter Up-/Download

Über diese Funktion können die Geräteparameter gesichert bzw. in das Messgerät zurückgeladen werden.



Menü "Up-/Download"

Technische Daten

Das Messgerät unterstützt den Full-Duplex Mode. Zykluszeit: 3 ms (RPI Range)

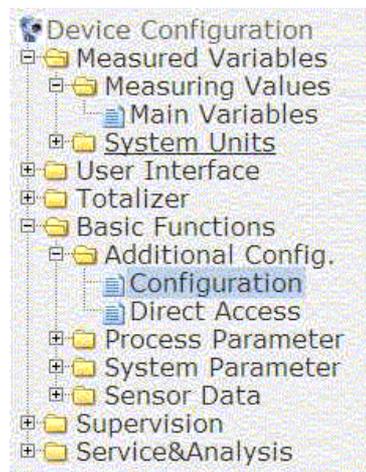
Konfiguration der Data Map über den Web-Server

In der Data Map werden die Ein- und Ausgangswerte für die EtherNet/IP Datenübertragung und zugehörige Informationen angezeigt (Data Map →  15). Die Reihenfolge und die Anzahl der Ein- und Ausgangswerte für die EtherNet/IP Datenübertragung kann angepasst werden. Für die Konfiguration der Data Map muss der Schreibzugriff auf die zugehörigen Parameter freigegeben sein (Login →  12).

1. Im Web-Server das Menü "**Device Config**" aufrufen.

Promag 53 - Ethernet - Info					
Info	User Management		Parameter Up-/Download	Ethernet Diagnostic	Endress+Hauser
Overview	Network Configuration	Data Map	Device Config	Firmware Update	Login

2. Im Menü "**Device Config**" unter "**Basic functions**" → "**Additional Config.**" → "**Configuration**" aufrufen.



3. Die Parameterliste herunterscrollen bis zum Parameter **SCAN LIST REG. 1.**

SCAN LIST REG. 1	2007
SCAN LIST REG. 2	2009
SCAN LIST REG. 3	0
SCAN LIST REG. 4	0
SCAN LIST REG. 5	0
SCAN LIST REG. 6	0
SCAN LIST REG. 7	2610
SCAN LIST REG. 8	2810
SCAN LIST REG. 9	3010
SCAN LIST REG. 10	6859
SCAN LIST REG. 11	2608
SCAN LIST REG. 12	2808
SCAN LIST REG. 13	3008
SCAN LIST REG. 14	0
SCAN LIST REG. 15	0
SCAN LIST REG. 16	0

Die Parameter SCAN LIST REG. 1...16 stehen für die jeweilige Zeile (Position) 1...16 in der Data Map. Bei Auslieferung des Messgeräts ist die Data Map wie folgt konfiguriert:

Parameter in Additional Settings, zugehöriges Register = Position (Zeile) in der Data Map			Value-Konfiguration bei Auslieferung (über Value wird der jeweiligen Position ein Ein- bzw. Ausgangswert zugeordnet)	
Parameter	Register	Pos. Data Map	Value = Register für	Ein-/Ausgang
SCAN LIST REG. 1	5001	Zeile 1	2007 = Massefluss	Eingangswerte*
SCAN LIST REG. 2	5002	Zeile 2	2009 = Volumenfluss	
SCAN LIST REG. 3	5003	Zeile 3	-	
SCAN LIST REG. 4	5004	Zeile 4	-	
SCAN LIST REG. 5	5005	Zeile 5	-	
SCAN LIST REG. 6	5006	Zeile 6	-	
SCAN LIST REG. 7	5007	Zeile 7	2610 = Summenzähler 1	
SCAN LIST REG. 8	5008	Zeile 8	2810 = Summenzähler 2	Ausgangswerte*
SCAN LIST REG. 9	5009	Zeile 9	3010 = Summenzähler 3	
SCAN LIST REG. 10	5010	Zeile 10	6859 = Aktueller Systemzustand	
SCAN LIST REG. 11	5011	Zeile 11	2608 = Reset Summenzähler 1	
SCAN LIST REG. 12	5012	Zeile 12	2808 = Reset Summenzähler 2	
SCAN LIST REG. 13	5013	Zeile 13	3008 = Reset Summenzähler 3	
SCAN LIST REG. 14	5015	Zeile 14	0 = -	
SCAN LIST REG. 15	5016	Zeile 15	0 = -	
SCAN LIST REG. 16	5017	Zeile 16	0 = -	

* Ein- und Ausgangswert aus Sicht der übergeordneten Steuerung

- In der Data Map erscheint der Massefluss in der ersten Zeile (Pos. 1), d.h. dieser Eingangswert wird als erstes über die EtherNet/IP Datenübertragung an die übergeordnete Steuerung gesendet. Innerhalb der Data Map kann der einzelne Ein- bzw. Ausgangswert weiter beschrieben werden
→ 15

Pos.	Description	Register	Value	Description	Data Type	Description
1	Massflow	2007	3547.8340		Input Float	Massflow



Hinweis!

Die Data Map kann das Menü "Device Config" (durch die Eingabe Register und Value →  17) konfiguriert werden.

Integration in ein Leitsystem

Electronic Data Sheet File (EDS)

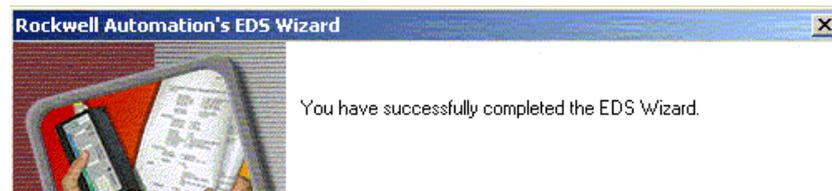
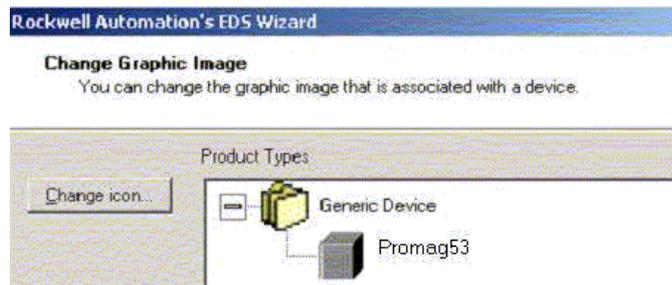
Das für die Installation benötigte EDS File kann über den Webserver direkt aus dem Messgerät geladen werden (Menü "Network Configuration", Load EDS File →  14) oder ist über die Endress+Hauser Internetseite verfügbar (www.endress.com).

Integration in ein Rockwell Automation Leitsystem

Integration in das Rockwell Automation Leitsystem RSLinx5000.

Installation Electronic Data Sheet File (EDS)

Die Installation erfolgt über das "EDS Hardware Installation Tool" im Menü "RSLinx".

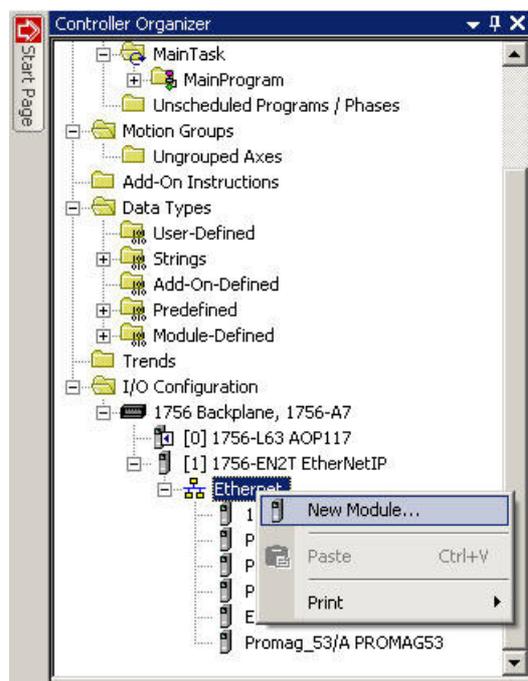


Installation Add On Profile (AOP) inkl. EDS

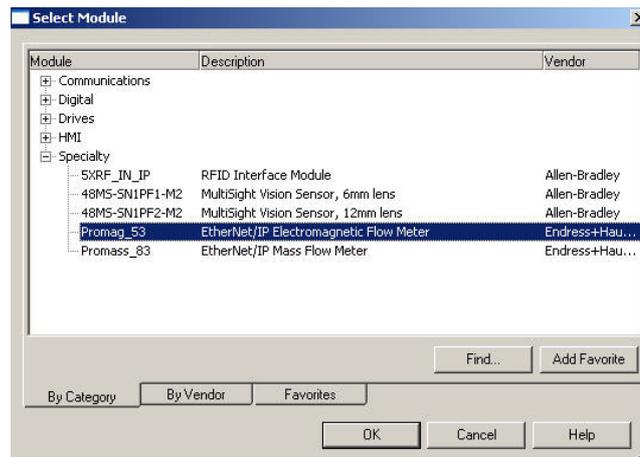
Die für die Installation benötigte AOP Level 3 Datei (inkl. EDS Datei) ist über die Endress+Hauser Internetseite verfügbar (www.endress.com).

Implementierung in Rockwell EtherNet/IP Architektur

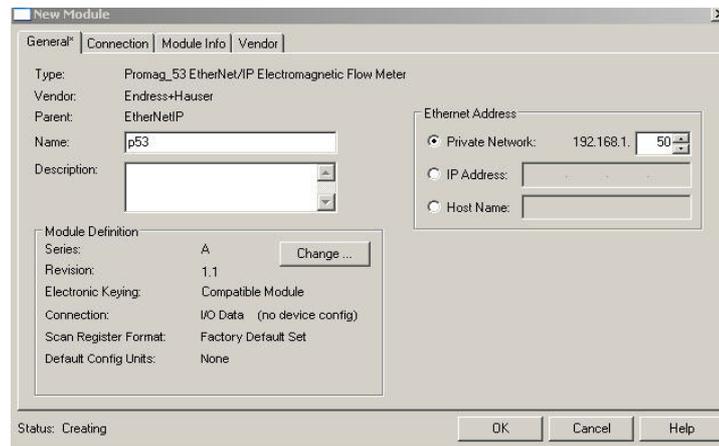
1. Im "Controller Organizer" das Ethernet Netzwerk über I/O Configuration → EtherNetIP → Ethernet anwählen und über die rechte Maustaste die Auswahl "New Module..." treffen.



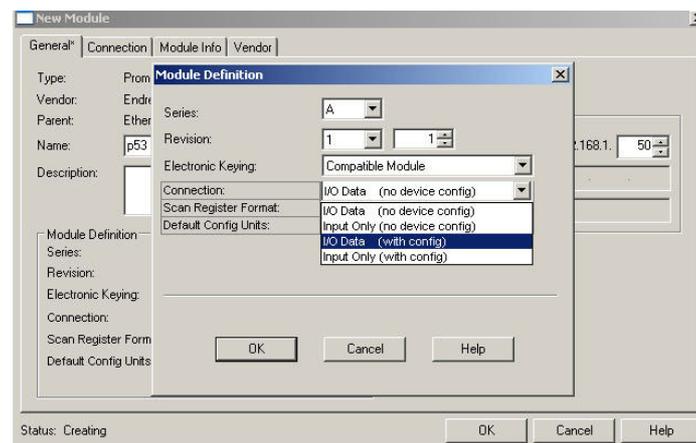
2. Das gewünschte Messgerät auswählen. Das Fenster "New Module" wird automatisch geöffnet.



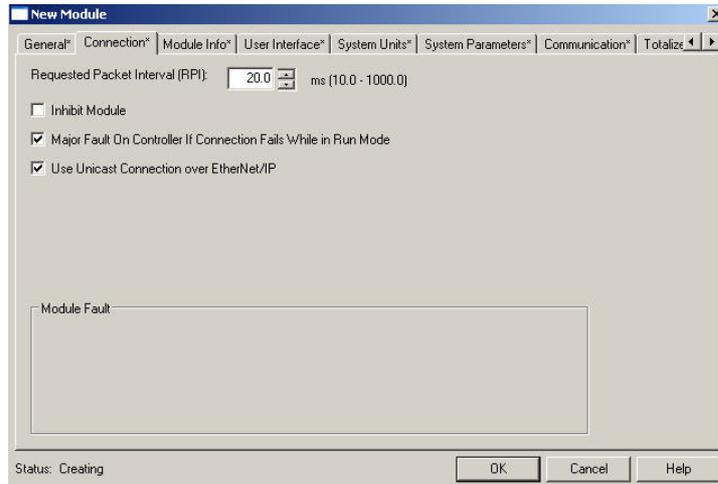
3. Im Fenster "New Module" im Register "General" die Angaben für "Name" und "Ethernet Address" entsprechend anpassen.



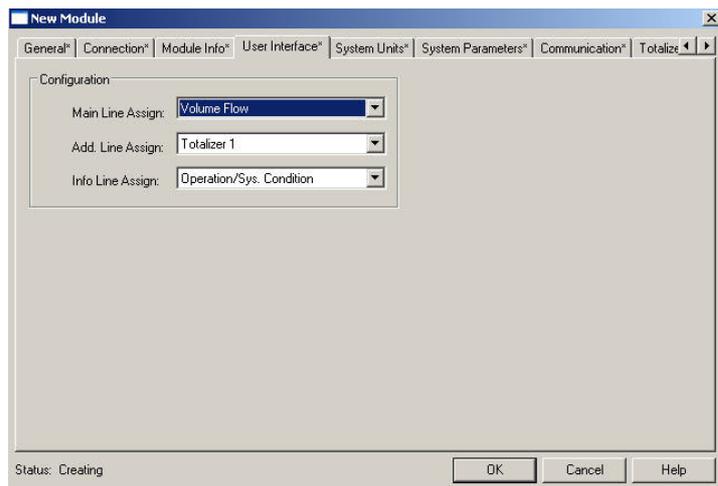
4. Über den Button "Change" das Fenster "Module Definition" aufrufen, dort:
- unter "Connection" die Einstellung "I/O Data (with config)" auswählen. Bei dieser Auswahl werden alle Ein- und Ausgänge sowie die Gerätekonfiguration verwendet.
 - unter "Scan register format" die Auswahl "Factory Default Set" treffen. Bei dieser Auswahl werden die Einstellungen des Auslieferungszustand verwendet. Alternativ kann die Auswahl "Customer User Set" gewählt werden, bei der kundenspezifische Anpassungen der Messwertübertragung möglich sind (Communication → 23, Punkt 9).
 - unter "Default Config Units" das gewünschte Format für die Einheiten wählen.



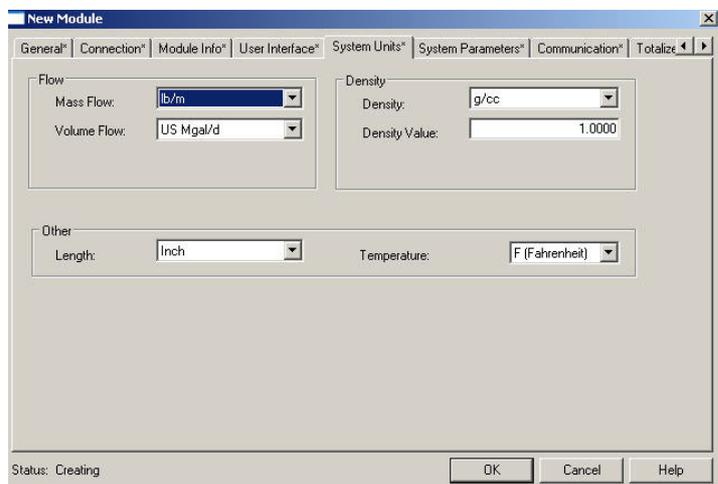
- In das Register "Connection" wechseln und dort die Auswahl "Major Fault On If Connection Fails While in Run Mode" aktivieren.



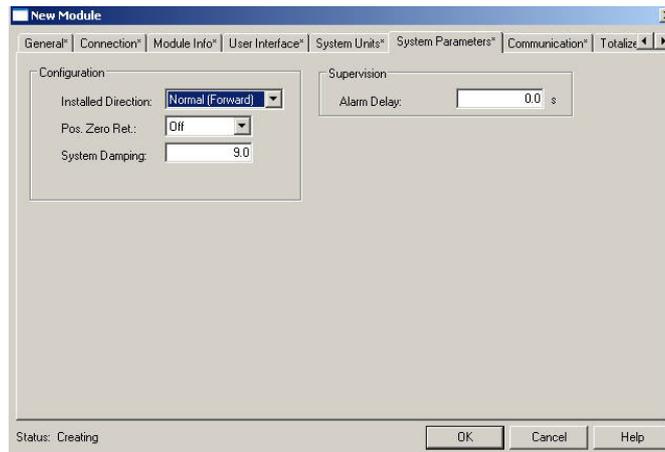
- In das Register "User Interface" wechseln. Dort die Einstellungen überprüfen und gegebenenfalls anpassen.



- In das Register "System Units" wechseln. Dort die Einstellungen überprüfen und gegebenenfalls anpassen.



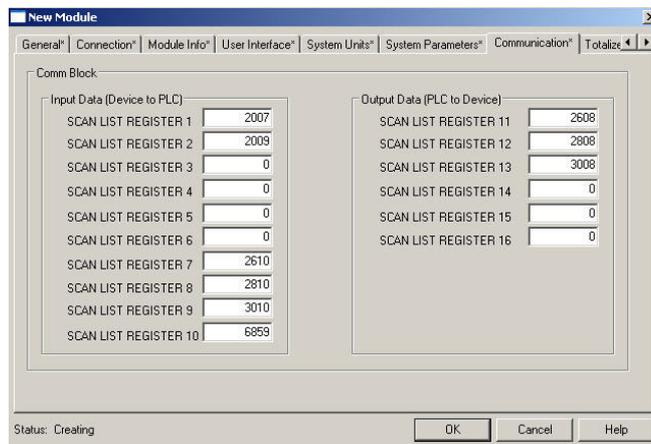
8. In das Register "System Parameters" wechseln. Dort die Einstellungen überprüfen und gegebenenfalls anpassen.



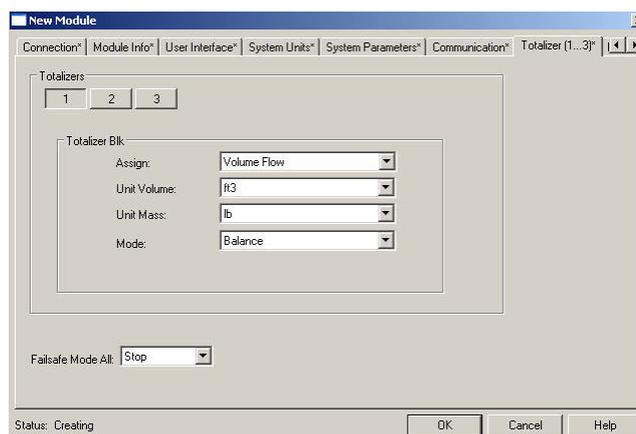
9. In das Register "Communication" wechseln. Dort die Einstellungen überprüfen und gegebenenfalls anpassen.

 Hinweis!

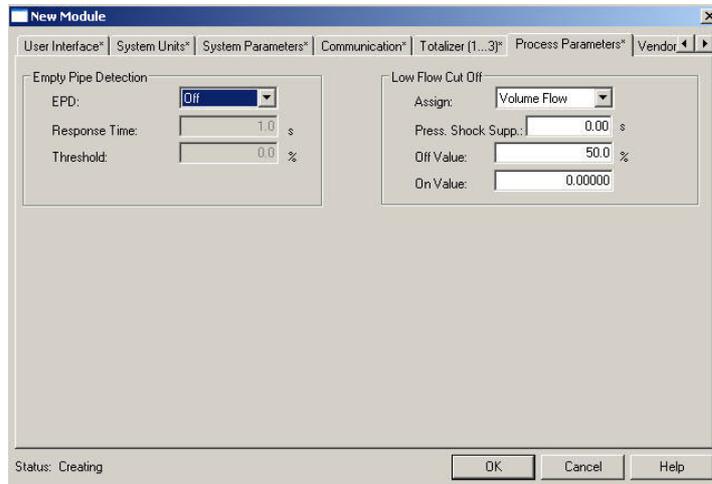
Das Register "Communication" ist nur verfügbar, wenn in der "Module Definition" unter "Scan register format" die Auswahl "Customer User Set" getroffen wurde → 21, Punkt 4. Bei Auswahl "Factory Default Set" wird das Register "Communication" nicht angezeigt, die Angaben können jedoch auch über den WebServer abgerufen werden.



10. In das Register "Totalizer (1...3)" wechseln. Dort die Einstellungen überprüfen und gegebenenfalls anpassen. Die Umschaltung auf die einzelnen Totalizer erfolgt über die Button 1, 2 und 3.



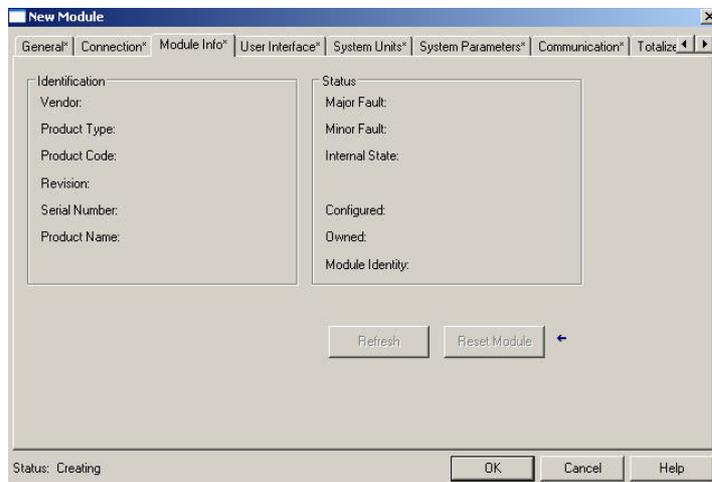
- In das Register "Processparameter" wechseln. Dort die Einstellungen überprüfen und gegebenenfalls anpassen.



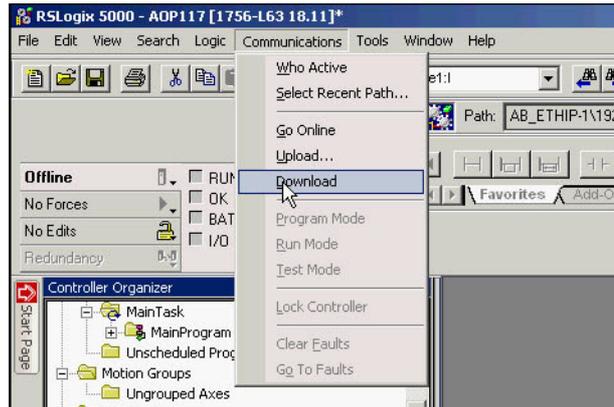
- Im Register "Vendor" werden weitere Informationen zum Messgerät angezeigt.



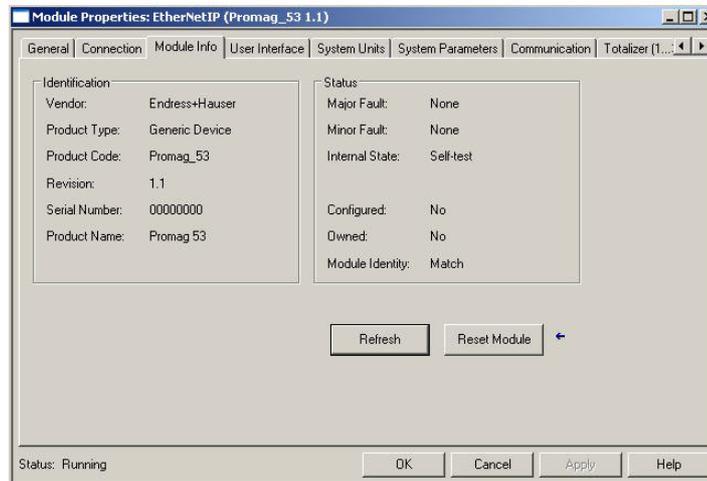
- Im Register "Module Info" werden noch keine Informationen zum Messgerät angezeigt. Die Darstellung erfolgt erst nach dem Download der Einstellungen im Online Betrieb.



Download der Einstellungen 1. Über den Befehl "Download" im Menü "Communications" die Einstellungen laden.

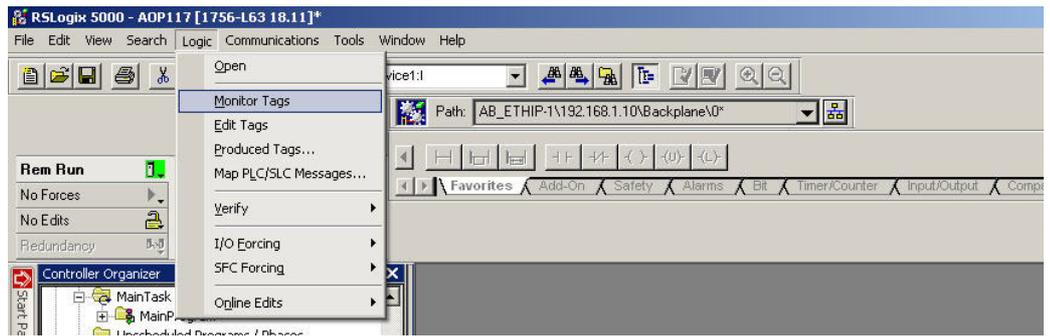


2. Das Messgerät im "Controller Organizer" auswählen. Im Register "Module Info" werden nun die Informationen zum Messgerät angezeigt.



Anzeige der Mess-, Aus- und Eingangswerte im Online Mode

Über den Befehl "Monitor Tags" im Menü "Logic" das Fenster "Controller Tags" aufrufen.



In Fenster "Controller Tags" das Messgerät suchen. Unter der Namensweiterung:

- "Messgerätename: C" werden die Konfigurationsparameter angezeigt
- "Messgerätename: O" werden die Ausgangswerte angezeigt
- "Messgerätename: I" werden die Eingangswerte angezeigt

Fenster "Controller Tags" mit Einstellung "Factory Default Set" in der "Module Definition" → 21

Name	Value	Force Mask	Style
Generic:I	{...}	{...}	
Generic:O	{...}	{...}	
p53:C	{...}	{...}	
p53:I	{...}	{...}	
p53:I.Mass_Flow	6.543194		Float
p53:I.Volume_Flow	1.12748670e-003		Float
p53:I.Scan_List_Reg_3	-1.#QNAN		Float
p53:I.Scan_List_Reg_4	-1.#QNAN		Float
p53:I.Scan_List_Reg_5	-1.#QNAN		Float
p53:I.Scan_List_Reg_6	-1.#QNAN		Float
p53:I.Totalizer1	4.7709436		Float
p53:I.Totalizer2	4.7706313		Float
p53:I.Totalizer3	2.08969970e-004		Float
p53:I.Actual_System_Condition	1		Decir
p53:O	{...}	{...}	
p53:O.Reset_Totalizer1	0		Decir
p53:O.Reset_Totalizer2	0		Decir
p53:O.Reset_Totalizer3	0		Decir

Fenster "Controller Tags" mit Einstellung "Customer User Set" in der "Module Definition" → 21

Name	Value	Force Mask	Style
Generic:O	{...}	{...}	
p53:C	{...}	{...}	
p53:I	{...}	{...}	
p53:I.Scan_List_Reg_1	6.6528606		Float
p53:I.Scan_List_Reg_2	1.14416680e-003		Float
p53:I.Scan_List_Reg_3	-1.#QNAN		Float
p53:I.Scan_List_Reg_4	-1.#QNAN		Float
p53:I.Scan_List_Reg_5	-1.#QNAN		Float
p53:I.Scan_List_Reg_6	-1.#QNAN		Float
p53:I.Scan_List_Reg_7	4.6654353		Float
p53:I.Scan_List_Reg_8	4.6652293		Float
p53:I.Scan_List_Reg_9	2.08969970e-004		Float
p53:I.Scan_List_Reg_10	1		Decir
p53:O	{...}	{...}	
p53:O.Scan_List_Reg_11	0		Decir
p53:O.Scan_List_Reg_12	0		Decir
p53:O.Scan_List_Reg_13	0		Decir
p53:O.Scan_List_Reg_14	0		Decir
p53:O.Scan_List_Reg_15	0		Decir
p53:O.Scan_List_Reg_16	0		Decir

www.addresses.endress.com
