

Ventilinseln VM10 mit EtherNet/IP Schnittstelle 8, 10, 12 oder 16 Ventilscheiben

Handbuch

Engineering
GREAT Solutions



EtherNet/IP™

Änderungsblatt:

Im Änderungsblatt werden alle Änderungen des Handbuches registriert, die nach der offiziellen Freigabe des Dokumentes notwendig geworden sind.

Index	Kapitel	Beschreibung der Änderung	Datum	Name
001	Alle	Neuanlage	08/02/2017	
002	Alle	Änderungen wurden aktualisiert	28/02/2017	
003	2	Neues Kapitel hinzugefügt	20/07/2017	
004	3	Kapitel „statische IP-Adressierung“ hinzugefügt	31/07/2017	
005	Alle	Weitere Korrekturen	15/12/2017	
006	Alle	Weitere Korrekturen	19/07/2018	

Dieses Handbuch erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da es derzeit nicht alle Varianten der Ventilinseln der Serie VM10 abdeckt.

Erweiterungen / Änderungen sind vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1.	Zu dieser Dokumentation	5
2.	Wichtige Hinweise.....	6
2.1	Erdung und Potentialausgleich	6
3.	Elektrische Anschlüsse der VM10 Ventilinseln	7
3.1	EtherNet/IP Bus-Anschluss PORT 1 & PORT 2	8
3.2	Spannungsversorgung	8
4.	Inbetriebnahme	9
4.1	Installation der EDS-Datei	9
4.2	Konfiguration der Ventilinsel.....	10
4.3	IP Adresse zuweisen	13
4.3.1	Zuweisung der IP Adresse über einen DHCP Server	13
4.3.2	Statische Zuweisung der IP Adresse über das TCP/IP Interface Objekt.....	13
5.	I/O Verbindung über das Assembly Objekt	15
5.1	Bit Zuordnung für die Ventilscheiben.....	15
5.2	Eingangssdaten (Assembly Objekt Instanz: 101d)	16
5.3	Ausgangsdaten (Assembly Objekt Instanz: 100d)	17
6.	Solenoid Objekt.....	18
7.	Diagnose und Status-LEDs.....	19
7.1	Status LEDs	19
7.1.1	Beschreibung der Status LEDs	19
7.1.2	Beschreibung der Link LEDs Port 1 und Port 2	19
7.1.3	Beschreibung der Netzwerk Status LED (NS).....	19
7.1.4	Beschreibung der Modul Status LED (MS)	19
7.1.5	Beschreibung der Spannungsversorgung Status LED (VB).....	20
7.1.6	Beschreibung der Spannungsversorgung Status LED (VA).....	20
7.2	Beschreibung der Status - LEDs für die Ventilscheiben	21
8.	Verhalten der Ausgänge bei Fehler (Idle Mode/Fault Mode)	22
9.	Eigenschaften der EtherNet/IP- Schnittstelle	23
10.	Elektrische Daten.....	24
11.	Technische Daten.....	25

Kontaktinformationen

Norgren GmbH

Werk Fellbach
Stuttgarter Straße 120
70736 Fellbach
Tel: +49 711 5209-0

1. Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation enthält Informationen, um die VM10 Ventilinseln mit EtherNet/IP-Schnittstelle in Betrieb zu nehmen, zu bedienen und Störungen zu detektieren.

Hinweis:

Über die EtherNet/IP-Version spezifischen Informationen hinaus, haben sämtliche Produktschriften zur VM10 Ventilinsel-Serie ihre volle Gültigkeit.

Zum Datenblatt gelangen Sie unter folgendem Weblink:

➡ http://cdn.norgren.com/pdf/de_5_1_100_VM10.pdf

Zum Installationsvideo gelangen Sie unter folgendem Weblink:

➡ <https://player.vimeo.com/video/256919193>

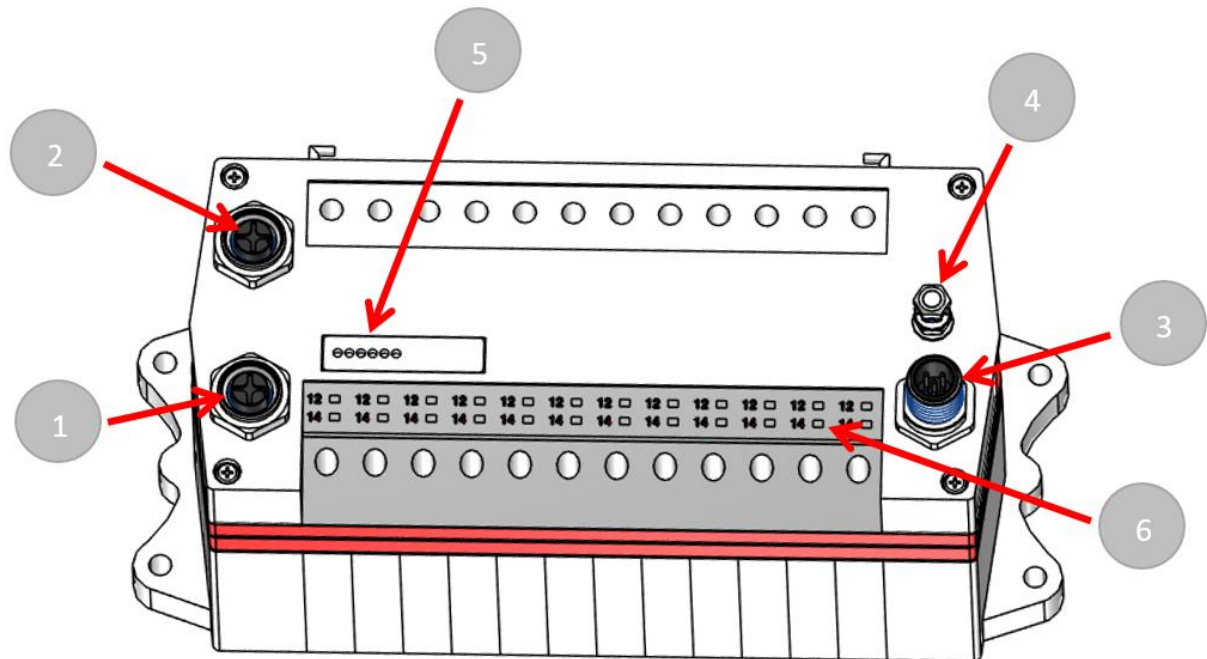
2. Wichtige Hinweise

2.1 Erdung und Potentialausgleich

Eine gute Erdung und ein guter Potentialausgleich sind sehr wichtig für die elektrische Störsicherheit von Ethernet-Netzwerken. Um die Auswirkung von elektromagnetischen Beeinflussungen zu reduzieren, sollten in Ethernet-Netzwerken Kabelschirme beidseitig, d.h. an jedem der angeschlossenen Geräte, geerdet werden. Der Potentialausgleich stellt sicher, dass das Erdpotential im ganzen Ethernet-Netzwerk gleich ist. Dies schützt vor Potentialausgleichsströmen, die sonst über die Schirmung des Ethernet-Kabels fließen könnten.

Für den Erdungsanschluss ist das M4-Gewinde auf der Oberseite der Ventilinsel zu verwenden. Siehe Position 4 unter Kapitel 3.

3. Elektrische Anschlüsse der VM10 Ventilinseln



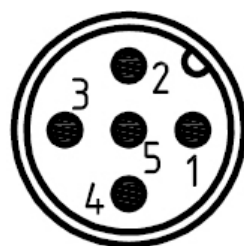
1. Port 1 Bus-Anschluss für EtherNet/IP
(4-polige M12 D-kodierte Buchse)
2. Port 2 Bus-Anschluss für EtherNet/IP
(4-polige M12 D-kodierte Buchse)
3. Elektrischer Spannungsversorgungsanschluss
(5-poliger M12 A-kodierter Stecker)
4. Anschluss Funktionserde (M4)
5. Status LEDs
6. Ventilstatus LEDs

3.1 EtherNet/IP Bus-Anschluss PORT 1 & PORT 2



M12 / 4-polig / D-kodiert / Buchse	
Pin Nr.	Funktion
1	Transmission Data + (TD+)
2	Receive Data + (RD+)
3	Transmission Data - (TD -)
4	Receive Data - (RD -)
Anschluss Funktionserde (M4)	FE (Funktionserde)

3.2 Spannungsversorgung



M12 / 5-polig / A-kodiert / Stecker	
Pin Nr.	Funktion
1	L1 (VB+) 24V Elektronik-Spannungsversorgung
2	N2 (VA-) 0V Ventil-Spannungsversorgung
3	N1 (VB-) 0V Elektronik-Spannungsversorgung
4	L2 (VA+) 24V Ventil-Spannungsversorgung
5	FE (Funktionserde)

4. Inbetriebnahme

Für die Parametrierung der Ventilinsel mit einem EtherNet/IP Controller ist die Installation der Gerätebeschreibungsdatei (EDS-Datei) „002A002B1XXXX0100.EDS“ notwendig.

Dazu sind die in den nächsten Unterkapiteln beschriebenen Schritte erforderlich.

Hinweis:

XXXX = '1000' für VM10 mit 8 Ventilscheiben, '1100' - für VM10 mit 10 Ventilscheiben, '1200' - für VM10 mit 12 Ventilscheiben, '1300' - VM10 mit 16 Ventilscheiben.

Hinweis: Alle Erläuterungen in diesem Dokument beziehen sich auf die Verwendung der Rockwell "Studio 5000" Software von Rockwell Automation.

4.1 Installation der EDS-Datei

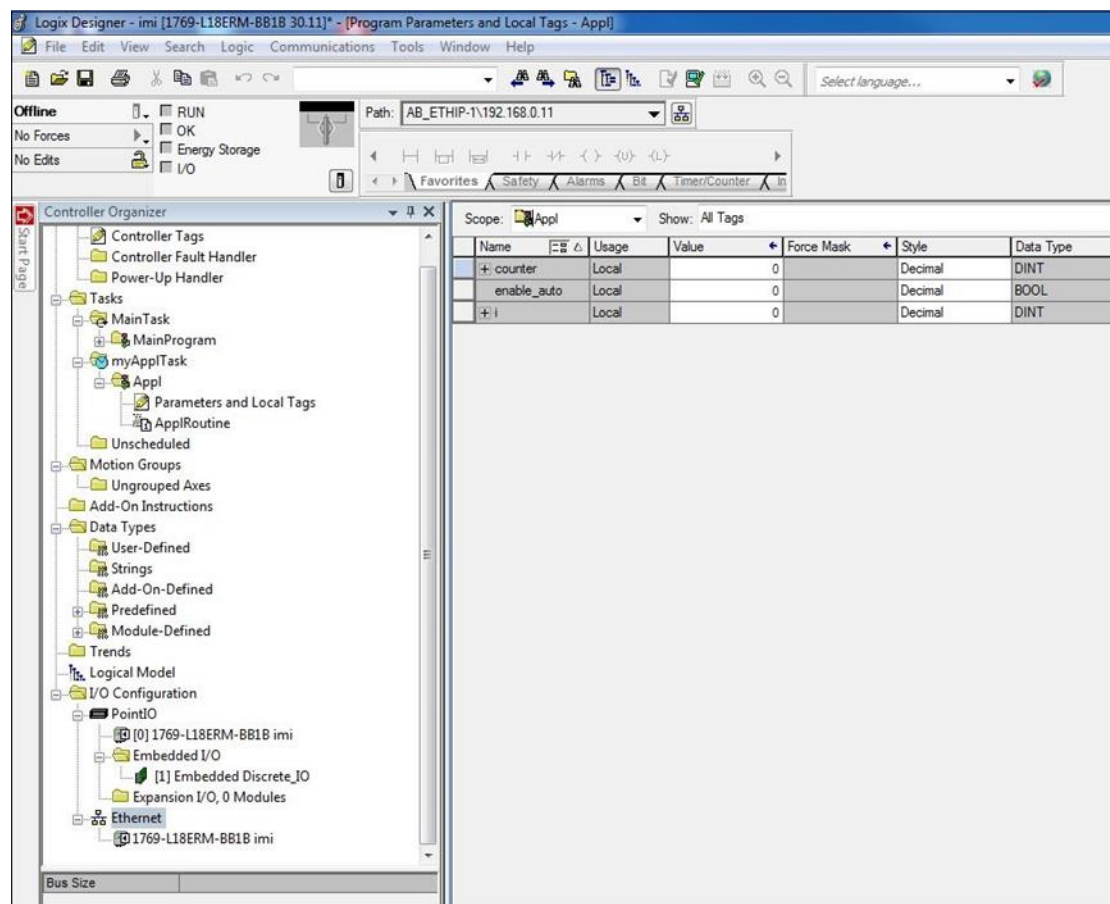
Die Gerätebeschreibungsdatei (EDS-Datei) wird zur Konfiguration der Ventilinsel benötigt. Die dazugehörige Symbol-Datei *.ICO stellt den Teilnehmer in der Konfigurationssoftware dar.

Die EDS-Datei wird vom Hersteller zur Verfügung gestellt und kann unter folgendem Link heruntergeladen werden:

➔ <https://www.imi-precision.com/de/de/technischer-service/software>

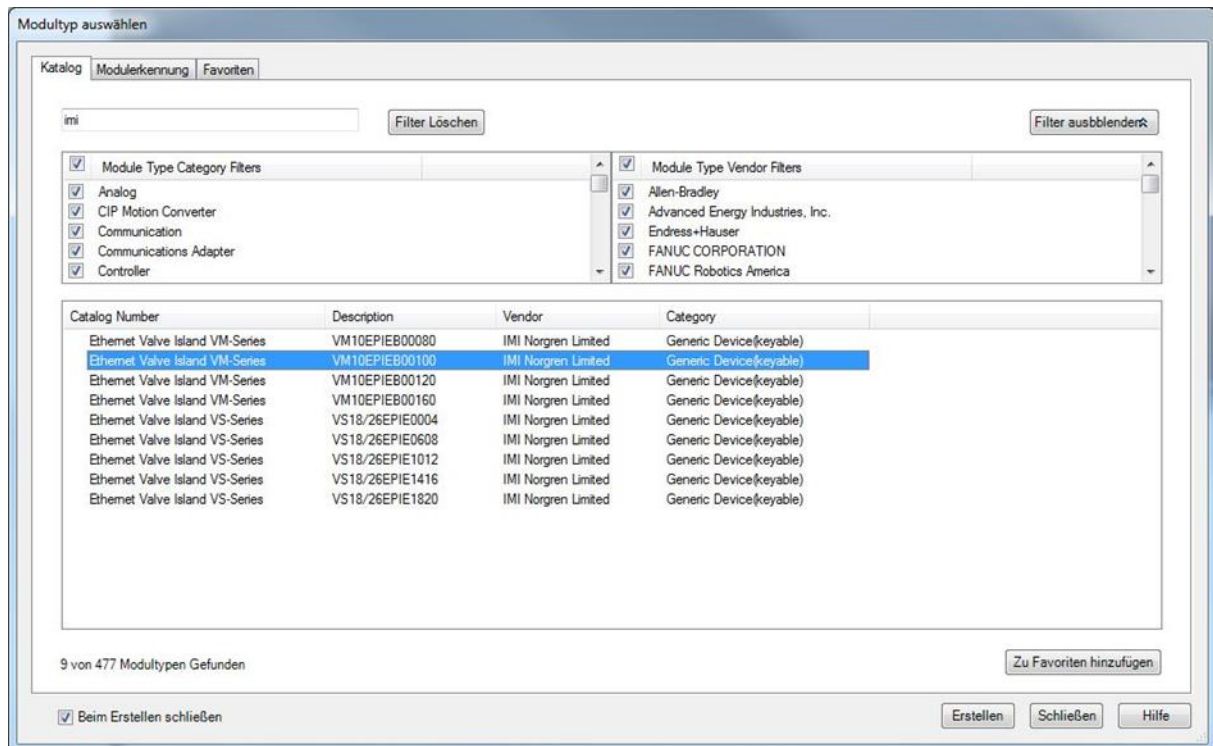
Hinweis: Die Vorgehensweise der Installation eines Teilnehmers hängt von der Konfigurationssoftware ab. Bitte lesen Sie das Handbuch ihrer Konfigurationssoftware.

Das nachfolgende Bild zeigt den Startbildschirm des "Logix Designer" von Rockwell Automation.



Bitte starten Sie den Installations-Wizard über das Menü "Tools -> EDS Hardware Installation Tool". Der Installations-Wizard führt Sie Schritt für Schritt durch die Installation der EDS-Datei.

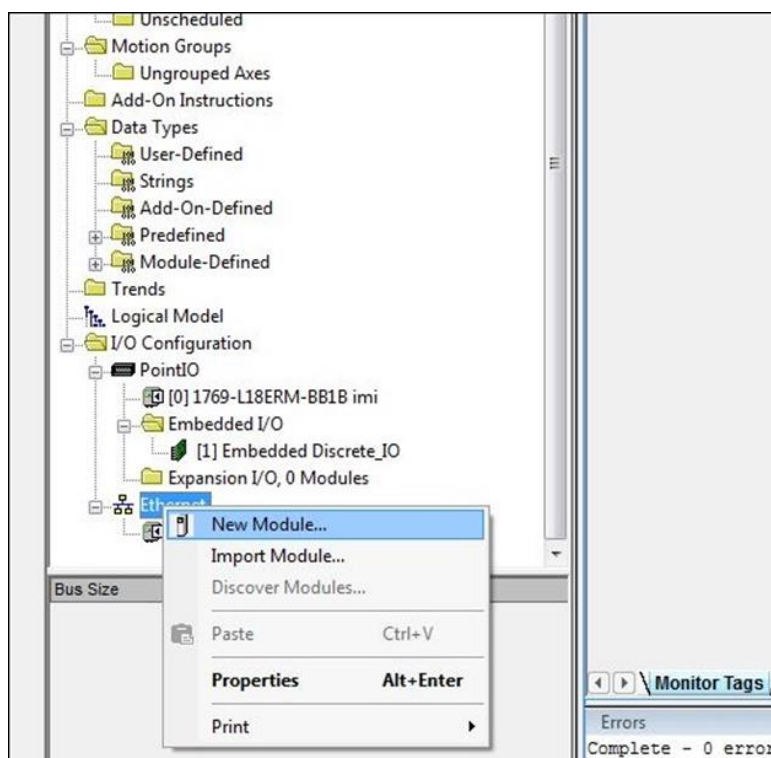
Nach erfolgreicher EDS-Installation erscheint die Ventilinsel im Katalog.



4.2 Konfiguration der Ventilinsel

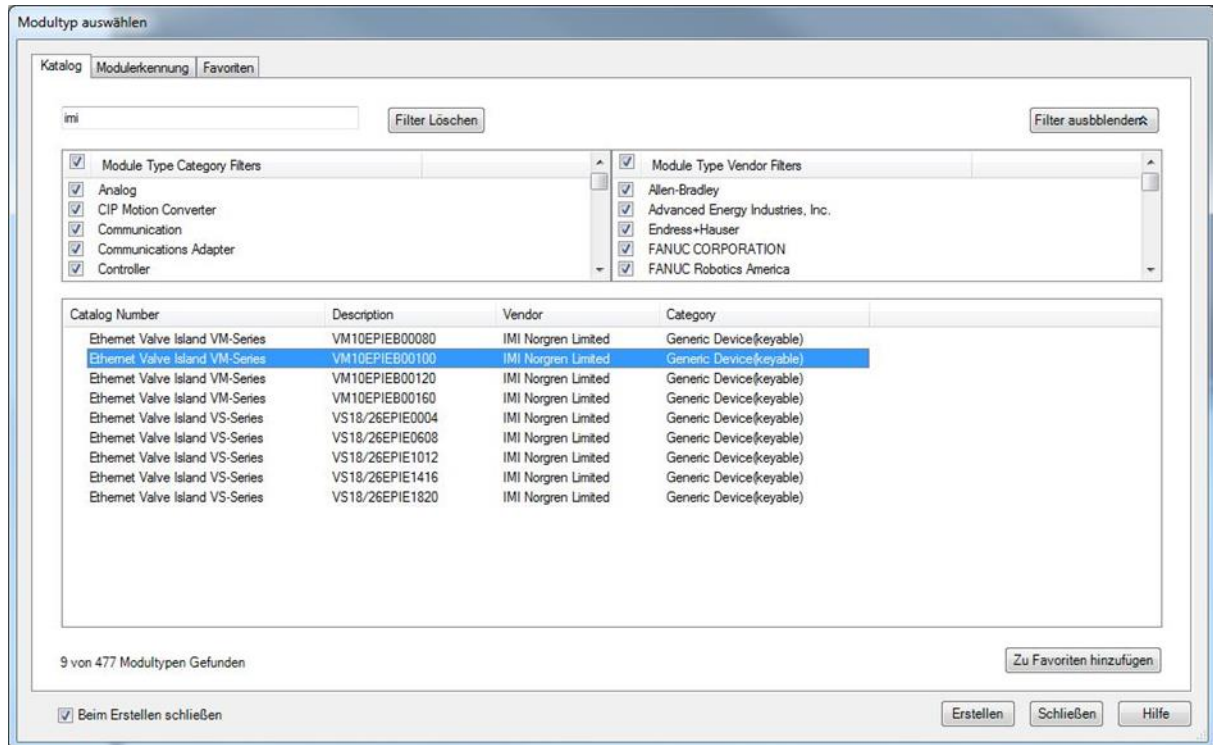
Nach der erfolgreichen Installation der EDS-Datei kann die Ventilinsel im Hardware Katalog ausgewählt und konfiguriert werden.

Klicken Sie bitte mit der rechten Maustaste auf "Ethernet", dies öffnet unten aufgeführtes Menü. Wählen Sie nun "New Module" um den Modultyp auswählen zu können.

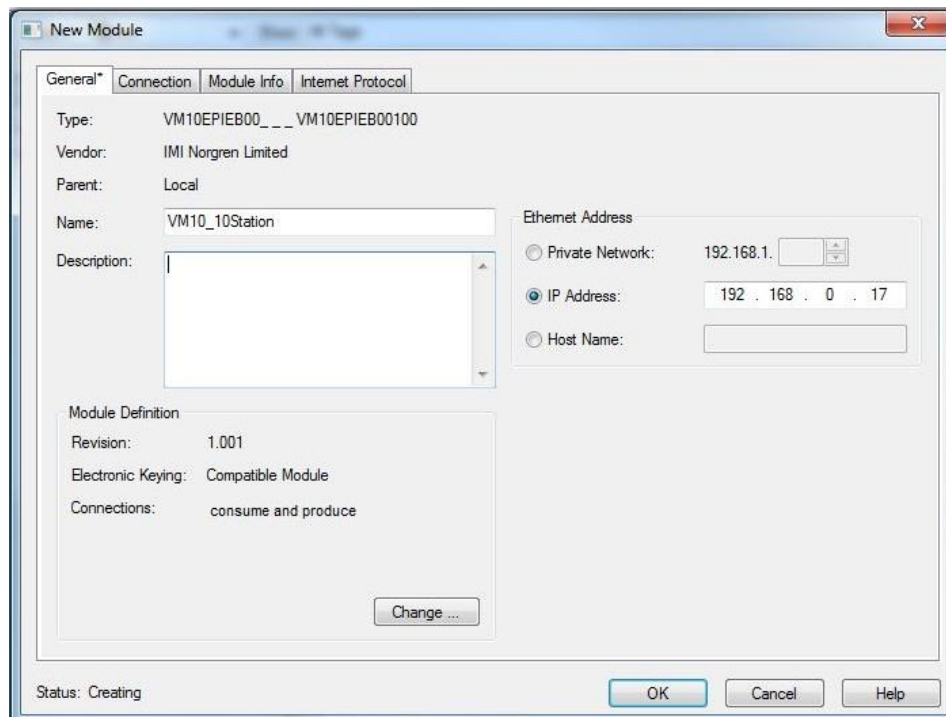


Markieren Sie im Dialog „Modultyp auswählen“ die entsprechende VM10 Ventilinsel und drücken dann den „Erstellen“ Button.

Das untenstehende Bild zeigt den Dialog „Modultyp auswählen“

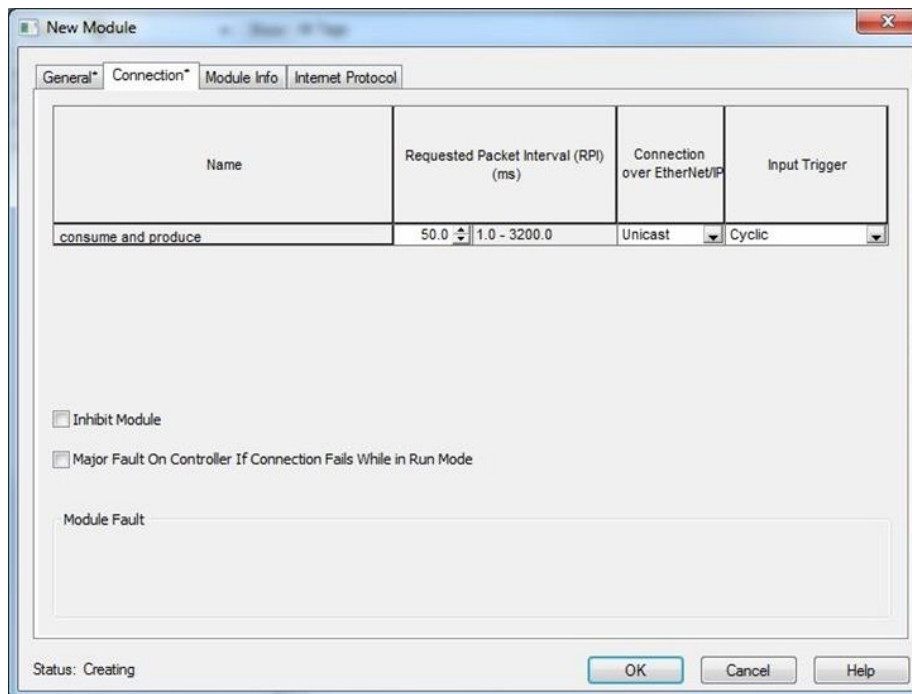


Setzen Sie bitte im Reiter „General“ den „Namen“ und die „IP Adresse“ des Teilnehmers.

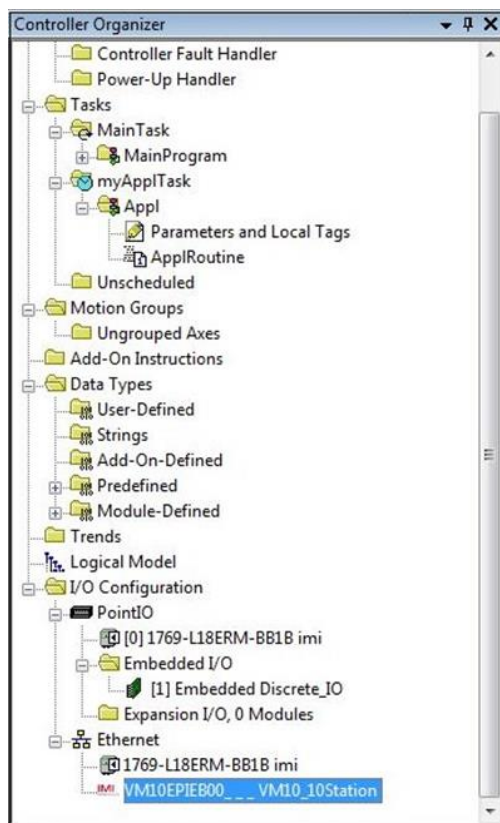


Im Reiter „Connection“ lassen sich Verbindungsparameter einstellen. Es wird empfohlen Zykluszeiten (RPI) $\geq 10\text{ms}$ einzustellen. Die RPI Zykluszeiten haben direkten Einfluss auf die Buslast.

Hinweis: Generell gilt, je niedriger die Zykluszeit desto höher die Buslast.



Die nachfolgende Abbildung zeigt die neu hinzugefügte Ventilinsel.



Nach abgeschlossener Konfiguration kann das Projekt in den Controller geladen werden. Menüpunkt „Communications“ -> „Download“.

4.3 IP Adresse zuweisen

4.3.1 Zuweisung der IP Adresse über einen DHCP Server

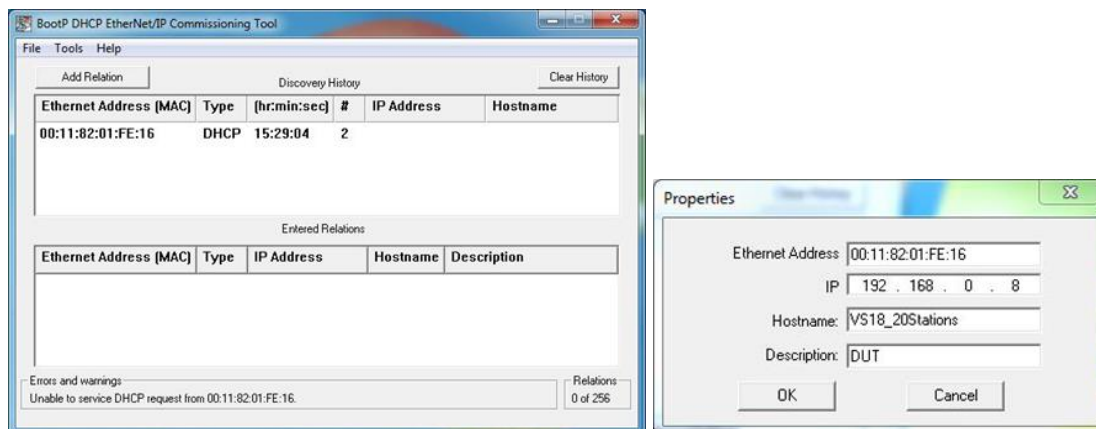
Standardmäßig ist die Ventilinsel als DHCP Client konfiguriert. Die IP Adresse muss dann über einen DHCP Server oder ein ähnliches Tool zugewiesen werden. Dies muss nach jedem Power-Reset der Ventilinsel erneut erfolgen.

Im folgenden Beispiel wird die IP Adressvergabe mit dem BOOTP_DHCP Tool von Rockwell Automation beschrieben.

Dabei ist darauf zu achten, dass in den „Network Settings“ die Einstellungen für denjenigen Netzwerk Adapter gültig sind, welcher sich im selben Netz wie die Ventilinsel befindet.

Menü „Tools“ -> „Network Settings“.

Die VM10 Ventilinsel erscheint dann in der „Discovery History“ Liste. Durch einen Doppelklick auf die MAC Adresse der Ventilinsel öffnet sich der Dialog für die IP Adresseinstellungen.



Durch Bestätigen der Einstellungen wird die Ventilinsel in die „Discovery History“ Liste übernommen. Durch das Betätigen des „Enable BOOTP/DHCP“ Buttons wird die Adressvergabe für den angewählten Eintrag aktiviert. Nach erfolgreicher Adresszuweisung ist die Ventilinsel dann in der „Discovery History“ mit der zugewiesenen IP Adresse zu finden.

4.3.2 Statische Zuweisung der IP Adresse über das TCP/IP Interface Objekt

Die Konfigurationsmethode der IP Adresse kann wie im folgendem beschrieben mit einem statischen Wert parametrierung werden. Nach erfolgreicher Parametrierung wird die IP Adresse automatisch nicht-flüchtig gespeichert und ist nach jedem Power –Reset gültig.

Der Lese/Schreibe Zugriff auf das TCP/IP Interface Objekt erfolgt über Explicit Messages.

Im Attribut 3 wird mit den Bits 0-3 die Konfigurationsmethode eingestellt. Für die statische Zuweisung der IP Adresse muss dann der Wert „0“ geschrieben werden.

Bit(s):	Called:	Definition	
0-3	Configuration Method	Determines how the device shall obtain its IP-related configuration	0 = The device shall use statically-assigned IP configuration values. 1 = The device shall obtain its interface configuration values via BOOTP. 2 = The device shall obtain its interface configuration values via DHCP. 3-15 = Reserved for future use.
4	DNS Enable	If 1 (TRUE), the device shall resolve host names by querying a DNS server.	
5-31	Reserved	Reserved for future use and shall be set to zero.	

Attribute 3 des TCP/IP Interface Objektes: Configuration Method

Das Attribut 5 enthält die Schnittstellen Informationen. Zwingend ist es die IP Adresse und deren Netzwerkmaske zu parametrieren.

Name	Meaning
IP address	The device's IP address.
Network mask	The device's network mask. The network mask is used when the IP network has been partitioned into subnets. The network mask is used to determine whether an IP address is located on another subnet.
Gateway address	The IP address of the device's default gateway. When a destination IP address is on a different subnet, packets are forwarded to the default gateway for routing to the destination subnet.
Name server	The IP address of the primary name server. The name server is used to resolve host names. For example, that might be contained in a CIP connection path.
Name server 2	The IP address of the secondary name server. The secondary name server is used when the primary name server is not available, or is unable to resolve a host name.
Domain name	The default domain name. The default domain name is used when resolving host names that are not fully qualified. For example, if the default domain name is "odva.org", and the device needs to resolve a host name of "plc", then the device will attempt to resolve the host name as "plc.odva.org".

Attribute 5 des TCP/IP-Interface: Interface Configuration

Für das Attribute 5 gilt die folgende Struktur:

5	STRUCT of:	Interface Configuration
	UDINT	IP Address
	UDINT	Network Mask
	UDINT	Gateway Address
	UDINT	Name Server
	UDINT	Name Server 2
	STRING	Domain Name
	USINT	Pad ¹

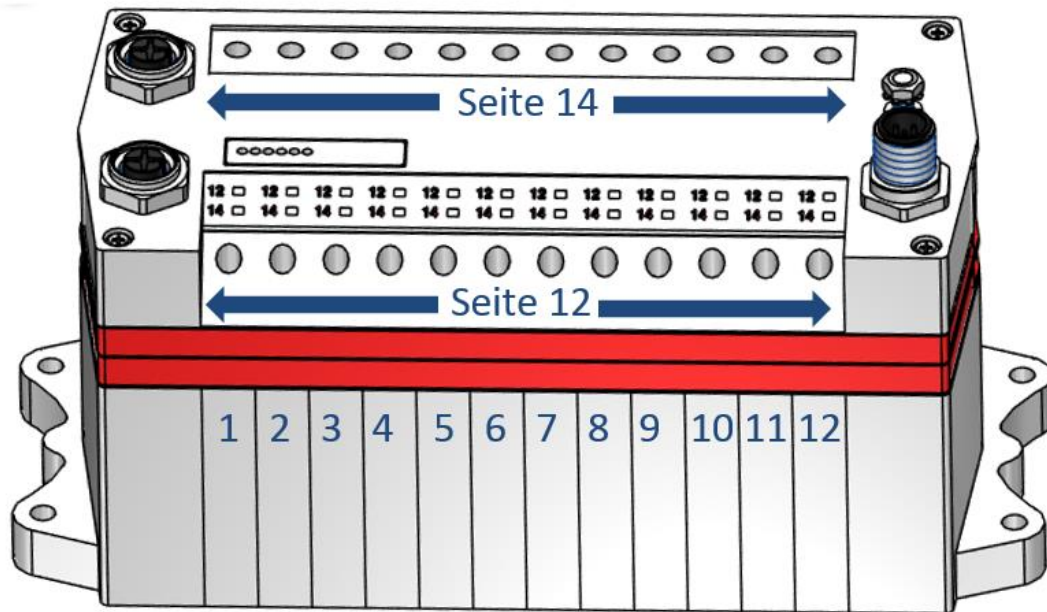
Struktur des Attributes 5: Interface Configuration

5. I/O Verbindung über das Assembly Objekt

Attribute verschiedener Objekte werden im Assembly Objekt gebündelt, sodass der Datenaustausch mit den Objekten über eine Verbindung erfolgen kann. Je eine Instanz ist für die Eingangsdaten und die Ausgangsdaten belegt.

5.1 Bit Zuordnung für die Ventilscheiben

Die Abbildung zeigt exemplarisch eine VM10 mit 12 Ventilscheiben.



Die Ventilscheiben sind von links nach rechts - beginnend mit eins - durchnummeriert.

Die Ventilscheiben und Pilotventile sind wie im folgenden Akronym beschrieben identifiziert.

Vn-s

n: Ventilscheibe [1, 16]

s: Steuerseite Pilotventil [12, 14]

Beispiel: Die Bezeichnung V**3**-**12** beschreibt die Steuerseite 12 der dritten Ventilscheibe.

5.2 Eingangssdaten (Assembly Objekt Instanz: 101d)

Die folgende Tabelle stellt die Bit-Zuordnung der Eingangsdaten für Ausführungen der VM10 mit 8, 10, 12 und 16 Ventilscheiben dar.

Ventilscheiben				Bit								Funktion
16	12	10	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
Byte#	Byte#	Byte#	Byte#									
0	0	0	0	Res	Res	Res	Res	UV-VB	OV-VB	UV-VA	OV-VA	Modul Status
			1	V04-12	V04-14	V03-12	V03-14	V02-12	V02-14	V01-12	V01-14	Kurzschluss/Überlast
			2	V08-12	V08-14	V07-12	V07-14	V06-12	V06-14	V05-12	V05-14	Kurzschluss/Überlast
			3	V04-12	V04-14	V03-12	V03-14	V02-12	V02-14	V01-12	V01-14	Unterbrechung
			4	V08-12	V08-14	V07-12	V07-14	V06-12	V06-14	V05-12	V05-14	Leitungsunterbrechung
			1	V04-12	V04-14	V03-12	V03-14	V02-12	V02-14	V01-12	V01-14	Kurzschluss/Überlast
			2	V08-12	V08-14	V07-12	V07-14	V06-12	V06-14	V05-12	V05-14	Kurzschluss/Überlast
			3	N/A	N/A	N/A	N/A	V10-12	V10-14	V09-12	V09-14	Kurzschluss/Überlast
			4	V04-12	V04-14	V03-12	V03-14	V02-12	V02-14	V01-12	V01-14	Unterbrechung
			5	V08-12	V08-14	V07-12	V07-14	V06-12	V06-14	V05-12	V05-14	Unterbrechung
			6	N/A	N/A	N/A	N/A	V10-12	V10-14	V09-12	V09-14	Unterbrechung
			1	V04-12	V04-14	V03-12	V03-14	V02-12	V02-14	V01-12	V01-14	Kurzschluss/Überlast
			2	V08-12	V08-14	V07-12	V07-14	V06-12	V06-14	V05-12	V05-14	Kurzschluss/Überlast
			3	V12-12	V12-14	V11-12	V11-14	V10-12	V10-14	V09-12	V09-14	Kurzschluss/Überlast
			4	V04-12	V04-14	V03-12	V03-14	V02-12	V02-14	V01-12	V01-14	Unterbrechung
			5	V08-12	V08-14	V07-12	V07-14	V06-12	V06-14	V05-12	V05-14	Unterbrechung
			6	V12-12	V12-14	V11-12	V11-14	V10-12	V10-14	V09-12	V09-14	Unterbrechung
			1	V04-12	V04-14	V03-12	V03-14	V02-12	V02-14	V01-12	V01-14	Kurzschluss/Überlast
			2	V08-12	V08-14	V07-12	V07-14	V06-12	V06-14	V05-12	V05-14	Kurzschluss/Überlast
			3	V12-12	V12-14	V11-12	V11-14	V10-12	V10-14	V09-12	V09-14	Kurzschluss/Überlast
			4	V16-12	V16-14	V15-12	V15-14	V14-12	V14-14	V13-12	V13-14	Kurzschluss/Überlast
			5	V04-12	V04-14	V03-12	V03-14	V02-12	V02-14	V01-12	V01-14	Unterbrechung
			6	V08-12	V08-14	V07-12	V07-14	V06-12	V06-14	V05-12	V05-14	Unterbrechung
			7	V12-12	V12-14	V11-12	V11-14	V10-12	V10-14	V09-12	V09-14	Unterbrechung
			8	V16-12	V16-14	V15-12	V15-14	V14-12	V14-14	V13-12	V13-14	Unterbrechung

5.3 Ausgangsdaten (Assembly Objekt Instanz: 100d)

Die folgende Tabelle stellt die Bit-Zuordnung der Ausgangsdaten für Ausführungen der VM10 mit 8, 10, 12 und 16 Ventilscheiben dar.

Ventilscheiben				Bit									
16	12	10	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
Byte#	Byte#	Byte#	Byte#										
			0	V04-12	V04-14	V03-12	V03-14	V02-12	V02-14	V01-12	V01-14		
			1	V08-12	V08-14	V07-12	V07-14	V06-12	V06-14	V05-12	V05-14		
		0	V04-12	V04-14	V03-12	V03-14	V02-12	V02-14	V01-12	V01-14			
		1	V08-12	V08-14	V07-12	V07-14	V06-12	V06-14	V05-12	V05-14			
		2	N/A	N/A	N/A	N/A	V10-12	V10-14	V09-12	V09-14			
		0	V04-12	V04-14	V03-12	V03-14	V02-12	V02-14	V01-12	V01-14			
		1	V08-12	V08-14	V07-12	V07-14	V06-12	V06-14	V05-12	V05-14			
		2	V12-12	V12-14	V11-12	V11-14	V10-12	V10-14	V09-12	V09-14			
		0				V04-12	V04-14	V03-12	V03-14	V02-12	V02-14	V01-12	V01-14
		1				V08-12	V08-14	V07-12	V07-14	V06-12	V06-14	V05-12	V05-14
		2				V12-12	V12-14	V11-12	V11-14	V10-12	V10-14	V09-12	V09-14
0				V04-12	V04-14	V03-12	V03-14	V02-12	V02-14	V01-12	V01-14		
1				V08-12	V08-14	V07-12	V07-14	V06-12	V06-14	V05-12	V05-14		
2				V12-12	V12-14	V11-12	V11-14	V10-12	V10-14	V09-12	V09-14		
3				V16-12	V16-14	V15-12	V15-15	V14-12	V14-14	V13-12	V13-14		

6. Solenoid Objekt

Objekt Klasse: 100d

Instanzen: 8 Ventilscheiben 1...16
10 Ventilscheiben 1...20
12 Ventilscheiben 1...24
16 Ventilscheiben 1...32

Jedes Pilotventil ist eine eigene Instanz des Solenoid Objekts. Die Zuordnung der Instanz IDs zu den Pilotventilen ist in folgender Tabelle dargestellt:

Ventilscheibe 1...4	V04-12	V04-14	V03-12	V03-14	V02-12	V02-14	V01-12	V01-14
Instanz ID	8	7	6	5	4	3	2	1
Ventilscheibe 5...8	V08-12	V08-14	V07-12	V07-14	V06-12	V06-14	V05-12	V05-14
Instanz ID	16	15	14	13	12	11	10	9
Ventilscheibe 12...9	V12-12	V12-14	V11-12	V11-14	V10-12	V10-14	V09-12	V09-14
Instanz ID	24	23	22	21	20	19	18	17
Ventilscheibe 13 ... 16	V16-12	V16-14	V15-12	V15-14	V14-12	V14-14	V13-12	V13-14
Instanz ID	32	31	30	29	28	27	26	25

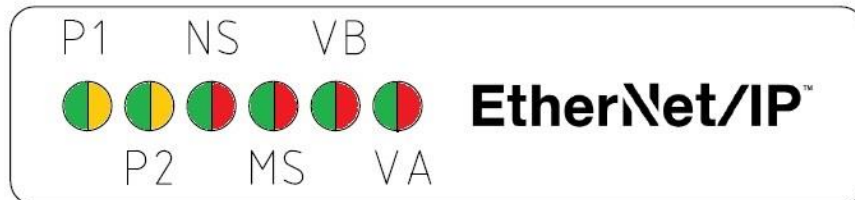
In folgender Tabelle sind die Instanz Attribute des Solenoid Objektes dargestellt:

Attr. ID	Zugriffsregel	Name	Datentyp	Beschreibung	Schema der Werte
1	Get/Set	Solenoid Value	Bool	Ausgangswert	0=AUS 1=AN
3	Get/Set	Aktivierung der Diagnose	Bool	Aktivierung / Deaktivierung der Kanaldiagnose	0=deaktiviert 1=aktiviert
4	Get	Unterbrechung	Bool	Diagnose Unterbrechung	0=OK 1=Unterbrechung
5	Get	Kurzschluss / Überlast	Bool	Diagnose Kurzschluss	0=OK 1= Kurzschluss
6	Get/Set	Fault Action	Bool	Verhalten der Ausgänge bei behebbaren Fehlern	0=Fault Value Attribute 1=halte letzten Zustand
7	Get/Set	Fault Value	Bool	Ausgangswert bei behebbaren Fehlern wenn Fault Action Attribute = 0	0=AUS 1=AN
8	Get/Set	Idle Action	Bool	Verhalten der Ausgänge im Idle State	0=Idle Value Attribute 1=halte letzten Zustand
9	Get/Set	Idle Value	Bool	Ausgangswert im Idle State wenn Idle Action Attribute = 0	0=AUS 1=AN

7. Diagnose und Status-LEDs

7.1 Status LEDs

7.1.1 Beschreibung der Status LEDs



LED Bezeichnung	Beschreibung
P1	Link Anschluss Port 1 (TX/RX & Link)
P2	Link Anschluss Port 2 (TX/RX & Link)
NS	Netzwerk Status
MS	Modul Status
VA	Spannungsversorgung Ventile
VB	Spannungsversorgung Elektronik

7.1.2 Beschreibung der Link LEDs Port 1 und Port 2

Link Status	LED Zustand
Link-Verbindung vorhanden	gelb
Link-Kommunikation aktiv	gelb /grün blinkend
Link-Verbindung nicht vorhanden	aus

7.1.3 Beschreibung der Netzwerk Status LED (NS)

Netzwerk Status	LED Zustand
Keine Spannungsversorgung	aus
Verbindung hergestellt	grün
Keine Verbindung	grün blinkend
Zeitüberschreitung in der Verbindung	rot blinkend

7.1.4 Beschreibung der Modul Status LED (MS)

Modul Status	LED Zustand
Keine Spannungsversorgung	aus
Gerät betriebsbereit	grün
Fehler (behebbar)	rot blinkend
Fataler Fehler (nicht behebbar)	rot

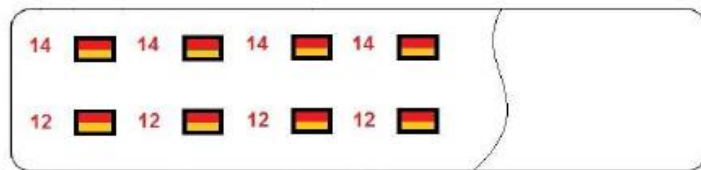
7.1.5 Beschreibung der Spannungsversorgung Status LED (VB)

VB Status	LED Zustand
Spannung O.K.	grün
Unterspannung	rot blinkend
Überspannung	rot

7.1.6 Beschreibung der Spannungsversorgung Status LED (VA)

VA Status	LED Zustand
Spannung O.K.	grün
Unterspannung	rot blinkend
Überspannung	rot

7.2 Beschreibung der Status - LEDs für die Ventilscheiben



Jede Ventilscheibe hat je nach Ausführung 2 separate Status LEDs. Dabei wird mit „12“ und „14“ der jeweilige Schaltzustand der Pilotventil Steuerseite angezeigt.

Ein Fehlerzustand wird nur dann angezeigt, wenn die Ventilinsel-Diagnose für das zugehörige Ventil über das Konfigurationstool der SPS aktiviert wurde siehe “Solenoid Objekt Attribute 3”.

Status	LED Status
Ventil nicht angesteuert	aus
Ventil angesteuert	gelb
Ventil im Fehlerzustand	rot

8. Verhalten der Ausgänge bei Fehler (Idle Mode/Fault Mode)

Der Fault Mode bestimmt das Verhalten der Ausgänge bei Kommunikationsfehlern. Der Idle Mode wird von der Ventilinsel nach Aufforderung durch den EtherNet/IP Controller eingenommen.

Folgende Zustände können die Ausgänge im Fault Mode oder im Idle Mode einnehmen:

- ➔ *Rücksetzen aller Ausgänge (Alle Ventilescheiben abschalten)*
- ➔ *Setzen definierter Ausgänge (Vorkonfigurierte Ersatzwerte schalten)*
- ➔ *Aktuellen Zustand beibehalten (einfrieren)*

Dieses Verhalten kann für jedes Pilotventil separat, über die folgenden Attribute des Solenoid Objektes parametrisiert werden:

Attr. ID	Zugriffsregel	Name	Datentyp	Beschreibung	Schematic of Values
6	Get/Set	Fault Action	Bool	Verhalten der Ausgänge bei behebbaren Fehlern	0=Fault Value Attribute 1=halte letzten Zustand
7	Get/Set	Fault Value	Bool	Ausgangswert bei behebbaren Fehlern (fault action)	0=AUS 1=AN
8	Get/Set	Idle Action	Bool	Verhalten der Ausgänge bei behebbaren Fehlern	0=Idle Value Attribute 1=halte letzten Zustand
9	Get/Set	Idle Value	Bool	Ausgangswert bei behebbaren Fehlern (fault action)	0=AUS 1=AN

Die fett dargestellte Werte sind Defaultwerte

9. Eigenschaften der EtherNet/IP- Schnittstelle

Spezifikation		Kommentar
Anzahl der Ports	2	--
Übertragungsgeschwindigkeit	100Mbit/s	--
Duplex Mode	Full Duplex	--
QuickConnect	N/A	--
DLR Mode	N/A	Device Level Ring
EtherNet/IP (ODVA Zertifiziert)	Entspricht IEC61158	
IP Adressenmodus	Statisch, BOOTP, DHCP	--
EDS-Sprache	EN	--

10. Elektrische Daten

Anforderung		Kommentar
Spannungsbereich Ventile (VA):	24VDC +/-10%	PELV
Spannungsbereich Elektronik (VB):	24VDC +/-25%	PELV
Stromverbrauch max:	VA: 150mA + n x 30mA VB: 400mA	n = Anzahl geschalteter Ventile
Spannungen voneinander galvanisch isoliert	Ja	--
Verpolschutz	VA, VB	--
Überstromschutzorgan VB, VA	irreversibel	Schutz vor thermischer Überlastung, d.h. Schutz vor Überlaststrom und Kurzschlussstrom
PE/FE/Schirm Anbindung	Anschluss Funktionserde (M4)	--
Elektrischer Anschluss Versorgungsspannungen	M12 / 5-polig / A-kodiert / Stecker	M12-1: L1 (VB+) M12-2: N2 (VA-) M12-3: N1 (VB-) M12-4: L2 (VA+) M12-5: FE
Busanschluss	M12 / 4-polig / D-kodiert / Buchse	M12-1: TD+ M12-2: RD+ M12-3: TD- M12-4: RD-

11. Technische Daten

Betriebsmedium:

Gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt

Wirkungsweise:

Kolbenschieberventil, indirekt betätigt

Anschlüsse:

Ø 3 mm, 4 mm, 6 mm (1/8, 5/32, 1/4)

Betriebsdruck:

-0,9 ... 8 bar (116 psig)

Durchfluss:

Serie	Funktion	Cv [dm ³ / s * bar]	'C'	'A'	QN [l/min]	kv
VM10*5	5/2 Anschluss 1 nach 2 und 4	0.44	1.77	7.1	430	0.36
VM10*5	5/2 Anschlüsse 2 nach 3 und 4 nach 5	0.41	1.65	6.61	400	0.34
VM10*(A,B,C)	3/2 Anschlüsse 1 nach 2 und 1 nach 4	0.36	1.44	5.78	350	0.29
VM10*(A,B,C)	3/2 Anschlüsse 2 nach 3 und 4 nach 5	0.36	1.44	5.78	350	0.29
VM10*6	5/3 Anschluss 1 nach 2 und 4	0.36	1.44	5.78	350	0.29
VM10*6	5/3 Anschlüsse 2 nach 3 und 4 nach 5	0.36	1.44	5.78	350	0.29

Umgebungs-/Medientemperatur:

-5° ... +50°C (+23...+122 °F)

Um das Einfrieren zu vermeiden, muss die Druckluft unter +2°C (+35°F) frei von Feuchtigkeit sein.

Schutzart:

NEMA 4 und IP65

Material:

Gehäuse, Endplatten: PPA Copolymer

Kolbenschieber: Aluminium

Dichtungen: NBR

Kundensupport

Email-Kontaktadresse: Anfragen.Ventilteam@imi-precision.com

Norgren GmbH

Werk Fellbach
Stuttgarter Straße 120
70736 Fellbach
Tel: +49 711 5209 -0

Die angegebenen Daten dienen allein
der Produktbeschreibung

Eine Aussage über eine bestimmte
Beschaffenheit oder eine Eignung für
einen bestimmten Einsatzzweck
kann aus unseren Angaben nicht
abgeleitet werden. Die Angaben
entbinden den Verwender nicht von
eigenen Beurteilungen und Prüfungen.
Bitte beachten Sie, dass unsere
Produkte einem natürlichen
Verschleiß- und Alterungsprozess
unterliegen.

© Dieses Dokument sowie die Daten,
Spezifikationen und andere
Informationen, sind ausschließlich
Eigentum der Norgren GmbH. Ohne
Genehmigung der Norgren GmbH darf
es nicht vervielfältigt und an
Dritte weitergegeben werden.

Änderungen vorbehalten.

Gedruckt in Deutschland

Bestellnummer: 750xxx.04.15

DE