



Serie Z-PC

D

Z-D-IO

**MODUL MIT 6 DIGITALEINGÄNGE, 2
RELAISAUSGÄNGEN UND MODBUS-
KOMMUNIKATION ÜBER RS 485.**

Installationshandbuch

Inhalte:

- Allgemeine Eigenschaften
- Technische Spezifikationen
- Normen zur Installation
- Elektrische Anschlüsse
- Digitale Eingänge
- Digitale Ausgänge
- Einstellung DIP-Switch
- Normen für den Anschluss an Modbus
- Konfigurierung des Moduls
- DIP-Switches Alarmverzögerung (SW2-3 und SW2-4)
- Logik-Schemata
- Anzeigen mit LED
- Werksparemeter



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

Bitte besuchen Sie für die Handbücher zur Konfigurierungssoftware die Webseite www.seneca.it.

Dieses Dokument ist Eigentum der Gesellschaft SENECA srl. Ohne vorausgehende Genehmigung sind die Wiedergabe und die Vervielfältigung untersagt. Der Inhalt der vorliegenden Dokumentation entspricht den beschriebenen Produkten und Technologien. Die angegebenen Daten können aus technischen bzw. handelstechnischen Gründen abgeändert oder ergänzt werden.

Allgemeine Eigenschaften

- 6 optoisolierte Digitaleingänge mit gemein. Interne oder externe Speisung der Eingänge, wählbar mit Jumper.
- Schutz der Eingänge durch Transientenunterdrückung TVS zu 600 W/ms.
- Isolierung der Eingänge 1.500 Vac gegenüber den restlichen Niederspannungsschaltungen.
- 2 Relaisausgänge SPST mit gemein, Leistung 2 AAC1 250 Vac. Auswahl Einschaltglied oder Ausschaltglied für jedes Relais über Jumper.
- Isolierung 3.750 Vac zwischen den Ausgängen und den übrigen Niederspannungsschaltungen.
- Interne Logik für die Steuerung von Motoren, Pneumatikventile und motorisierten Ventilen, mit Verwaltung von thermischem Schutz, Feedback, Endschalter und Alarm.
- Serielle Kommunikation RS485 mit Protokoll MODBUS -RTU, max. 64 Knoten (ohne Repeater). Auch einstellbar mit DIP-Switch.
- Kommunikationszeiten unter 10 ms (bei 38.400 Baud).
- Anschlussentfernung bis zu 1.200 m.
- Abnehmbare Klemmen, Querschnitt 2,5 mm².
- Vereinfachte Verkabelung der Stromversorgung und des seriellen Anschlusses über den Bus in der DIN-Schiene.
- Einsetzen und Entfernen des Busses ohne Unterbrechung der Kommunikation oder der Stromversorgung des Systems.

Technische Spezifikationen

EINGÄNGE

Typ der unterstützten Eingänge	Reed, Kontakt, Proximity PNP, NPN (mit externem Widerstand) usw.
Anzahl Kanäle	6
Diskriminierungsgrenze	gemäß IEC1131.2 Typ 1
Transitionsniveau	10 V _{DC} , 3 mA ± 10%
Min. Impulsbreite	20 ms

AUSGÄNGE

Ausgänge	2 Relaisausgänge SPST mit gemein, Leistung 2 AAC1 250 Vac. Interne Jumper für die Auswahl der Relais als Ausschaltglied oder als Einschaltglied
Anzahl Kanäle	2
Reaktionszeit Relais	5/2 ms

STROMVERSORUNG

Spannung	10 ..40 V _{DC} 19 ..28 V _{AC} @ 50 ..60 Hz
Aufnahme	typisch: 1.5 W, Max: 2.5 W

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Temperatur	-10 ..+65°C
Feuchte	30 ..90% a 40°C nicht kondensierend
Höhe	bis zu 2.000 m über dem Meeresspiegel
Lagerungstemperatur	-20 ..+85°C
Schutzgrad	IP20

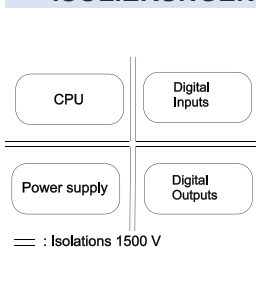
ANSCHLÜSSE

Anschlüsse	abnehmbare Dreiwegeschraubklemmen, Durchlass 5,08 mm
	Hintere Steckverbindung IDC10 für Schiene nach DIN 46277

ABMESSUNGEN/GEHÄUSE

Abmessungen	Breite: 100 mm; Höhe: 112 mm; Tiefe: 17,5 mm
Gehäuse	PBT, Farbe Schwarz

ISOLIERUNGEN



NORMEN

Das Gerät entspricht den folgenden Normen:



EN 61000-6-4 (elektromagnetische Emissionen, Industrieumgebungen).

EN61000-6-2 (elektromagnetische Immunität, Industrieumgebungen).

EN61010-1 (Sicherheit). Alle Schaltungen müssen mit doppelter Isolierung gegen die Schaltungen mit gefährlicher Spannung isoliert werden.

ZUSÄTZLICHE ANMERKUNGEN ZUR ANWENDUNG:

In Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 2 einsetzen.

Das Netzteil muss der Klasse 2 angehören.

Bei Speisung über ein isoliertes Netzteil mit begrenzter Spannung bzw. mit begrenztem Strom muss vor Ort eine Sicherung mit einem max. Durchsatz von 2,5 A installiert werden.

INSTALLATIONSNORMEN

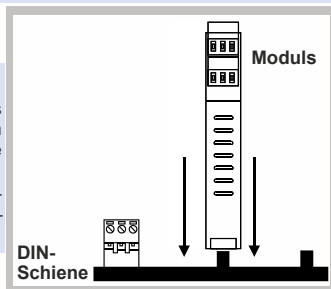
Das Modul wurde für die Montage auf einer Schiene DIN 46277 in vertikaler Position konzipiert. Für den Betrieb sowie für eine optimale Lebensdauer muss eine angemessene Belüftung sichergestellt werden; stellen Sie sicher, dass die Lüftungsschlitze nicht durch Kabelkanäle oder sonstige Gegenstände verschlossen werden. Vermeiden Sie die Montage der Module über Geräten, die Wärme erzeugen; wir empfehlen die Montage im unteren Bereich der Tafel.

Einsetzen in die DIN-Schiene

Wie dargestellt auf Abbildung:

1) Die hintere Steckverbindung IDC10 des Moduls in einen freien Slot der DIN-Schiene einsetzen (das Einsetzen macht keine Fehler möglich, da die Steckverbindungen gepolt sind).

2) Ziehen Sie zur Befestigung des Moduls in der DIN-Schiene die beiden Haken an den Seiten der hinteren Steckverbindung IDC10 an.

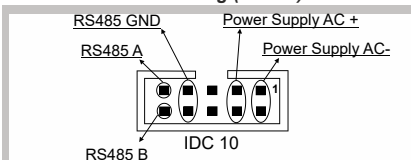


ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

STROMVERSORGUNG UND SCHNITTSTELLE MODBUS

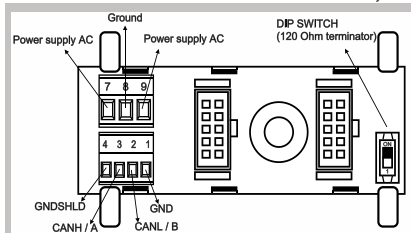
Die Stromversorgung und die Schnittstelle Modbus sind verfügbar bei Benutzung des Busses für die DIN-Schiene von Seneca, mit hinterer Steckverbindung IDC10 oder dem Zubehörteil Z-PC-DINAL2-17,5.

Hintere Steckverbindung (IDC 10)



Auf der Abbildung wird die Bedeutung der verschiedenen Kontaktstifte der Steckverbindung IDC10 angegeben, falls die Signal direkt abgegriffen werden sollen.

Einsatz des Zubehörteils Z-PC-DINAL2-17,5



Bei Verwendung des Zubehörteils Z-PC-DINAL2-17,5 können die Signale an der Klemmleiste abgegriffen werden.

Auf der Abbildung wird die Bedeutung der verschiedenen Klemmen und die Position der DIP-Switches (vorhanden in allen Halterungen für die DIN-Schiene, die unter den Zubehörteilen aufgeführt werden) für die Terminierung des CAN-Netzes angegeben (nicht verwendet beim Modbus-Netz).

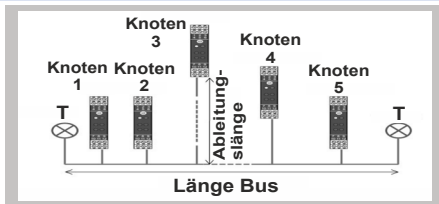
GNDSHLD: Abschirmung zum Schutz der Verbindungskabel (empfohlen).

NORMEN FÜR DEN ANSCHLUSS AN MODBUS

- 1) Installieren Sie die Module auf der DIN-Schiene (max. 120).
- 2) Schließen Sie die Remote-Module über Kabel mit geeigneter Länge an. In der folgenden Tabelle werden die folgenden Daten angegeben, die sich auf die Länge der Kabel beziehen:
 - Länge Bus: max. Länge des Modbus-Netzes in Abhängigkeit von der Baudrate. Dies ist die Länge der Kabel, die die beiden Module verbinden, in die die Terminierung des Busses eingesetzt worden ist (siehe Schema 1).
 - Ableitungslänge: max. Länge einer Ableitung 2 m (siehe Schema 1).

Länge Bus	Ableitungslänge
1200 m	2 m

Schema 1



EINSTELLUNG DIP-SWITCH

Die Position der DIP-Switches definiert die Modbus-Kommunikationsparameter des Moduls: Adresse und Baudrate. In der folgenden Tabelle werden die Werte der Baudrate und der Adresse in Abhängigkeit von der Einstellung der DIP-Switches angegeben:

STATUS DER DIP SWITCH

POSITION	BAUD RATE	POSITION	ADRESSE	POSITION	TERMINATOR
00xxxxxxx	9600	xx000001xx	# 1	none	Siehe J4
01xxxxxxx	19200	xx000010xx	# 2	none	Siehe J4
10xxxxxxx	38400		
11xxxxxxx	57600	xx111111xx	# 63		

POSITION	BAUD RATE	POSITION	ADRESSE
xx000000	From EEprom	xx000000	From EEprom

Anmerkung: Wenn die DIP-Switches von 3 bis 8 OFF sind, erfolgen die Einstellung der Kommunikation durch die Programmierung (EEPROM).

Digitale Eingänge

An die Eingangsklemmen können Sensoren vom Typ REED, PROXIMITY PNP, NPN und Kontakt angeschlossen werden. Die Speisung für diese Sensoren kann direkt am Modul Z-D-IO (Werkskonfigurierung) abgegriffen oder extern geliefert werden.

Zur Änderung der Konfiguration der Eingänge ist es erforderlich, den seitlichen Verschluss zu öffnen den Konfigurations-Jumper J1 in die Position Int für interne Speisung oder in die Position Ext für externe Speisung zu setzen (siehe Abb. 2).

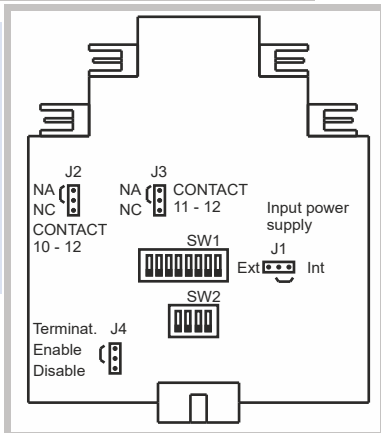
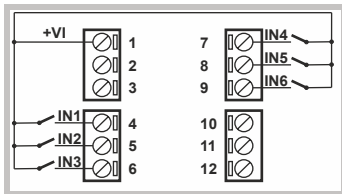


fig.2

Interne Speisung



Externe Speisung

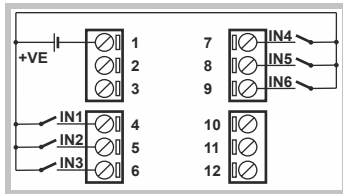


fig.3

Zur Bedeutung der verschiedenen Eingänge siehe den Abschnitt "Konfigurierung des Moduls".

Digitale Ausgänge

Die Ausgänge können zur Verwendung als Einschaltglied (Werkskonfigurierung) oder als Ausschaltglied konfiguriert werden. Zur Änderung der Konfiguration der Ausgänge ist es erforderlich, den seitlichen Verschluss zu öffnen und die Konfigurations-Jumper J2 und J3 zu versetzen (siehe Abb. 2).

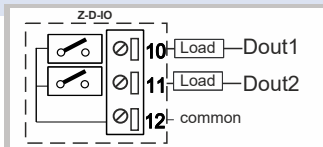


fig.4

Konfigurierung des Moduls (DIP-Switch SW2)

Das Modul kann mit dem DIP-Switch SW2 für vier verschiedene Funktionsweisen konfiguriert werden:

- MODALITÄT I/O


- MODALITÄT MOTORENSTEUERUNG

- MODALITÄT STEUERUNG PNEUMATIKVENTIL


- MODALITÄT STEUERUNG MOTORISIERTES VENTIL

N.A.=normalerweise offen
N.C.=normalerweise geschlossen


MODALITÄT I/O

Eingänge			Ausgänge		
Klemme	Bedeutung	Typ	Klemme	Bedeutung	Typ
4 - 1	IN 1	N.A.	10 - 12	OUT 1	N.D. (**)
5 - 1	IN 2	N.A.	11 - 12	OUT 2	N.D. (**)
6 - 1	IN 3	N.A.	EINSTELLUNG DIP-SWITCH SW2		
7 - 1	IN 4	N.A.			
8 - 1	IN 5	N.A.			
9 - 1	IN 6	N.A.			

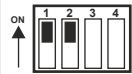
MODALITÄT MOTORENSTEUERUNG

Eingänge			Ausgänge		
Klemme	Bedeutung	Typ	Klemme	Bedeutung	Typ
4 - 1	Lokal/Remote	N.A.	10 - 12	Alarm	N.E. (**)
5 - 1	Starten (*)	N.A.	11 - 12	Starten	N.D. (**)
6 - 1	Anhalten (*)	N.C.	EINSTELLUNG DIP-SWITCH SW2		
7 - 1	Thermischer Schutz	N.C.			
8 - 1	Feedback	N.A.			
9 - 1	Alarmstummschaltung	N.A.			

MODALITÄT STEUERUNG PNEUMATIKVENTIL

Eingänge			Ausgänge		
Klemme	Bedeutung	Typ	Klemme	Bedeutung	Typ
4 - 1	Lokal/Remote	N.A.	10 - 12	Alarm	N.E. (**)
5 - 1	betätigung (*)	N.A.	11 - 12	betätigung	N.D. (**)
6 - 1	Zurück (*)	N.C.	EINSTELLUNG DIP-SWITCH SW2		
7 - 1	Endschalter zurück	C.I.P.(***)			
8 - 1	Endschalter betätigung	C.I.P.(***)			
9 - 1	Nicht verwendet	N.A.			

MODALITÄT STEUERUNG MOTORISIERTES VENTIL

Eingänge			Ausgänge		
Klemme	Bedeutung	Typ	Klemme	Bedeutung	Typ
4 - 1	Lokal/Remote	N.A.	10 - 12	Zurück	N.D. (**)
5 - 1	betätigung (*)	N.A.	11 - 12	betätigung	N.D. (**)
6 - 1	Zurück (*)	N.C.	EINSTELLUNG DIP-SWITCH SW2		
7 - 1	Endschalter zurück	C.I.P.(***)			
8 - 1	Endschalter betätigung	C.I.P.(***)			
9 - 1	Nicht verwendet	N.A.			

(*) Diese Befehle haben nur Auswirkung, wenn sich der Eingang Lokal/Remote in der Position Lokal (Kontakt offen) befindet, falls sich der Eingang Lokal/Remote in der Position Remote (Kontakt geschlossen) befindet, werden die entsprechenden Befehle durch Schreiben in die entsprechenden Register an das Modul gesendet.

(**) N.D. = Relais normalerweise nicht erregt, N.E. = Relais normalerweise erregt.

(***) C.I.P. = Geschlossen in Position.

LOGIK MOTORENSTEUERUNG (in Modalität LOKAL)

Schließen Sie zum Starten des Motors den Eingang "STARTEN"; das Modul überprüft, ob die Eingänge "THERMISCHER SCHUTZ" und "ANHALTEN" geschlossen sind: in dieser Situation aktiviert es den Ausgang "STARTEN".

Nach der programmierten Zeit (siehe DIP-Switch SW2-3 und 4 und Modbus-Register 40005) wird das Schließen des Eingang "FEEDBACK" überprüft, falls es noch offen ist, aktiviert das Modul den Ausgang "ALARM" (der Ausgang "Starten" bleibt aktiv).

Falls der Eingang "THERMISCHER SCHUTZ" während des Betriebs offen bleibt, erfolgt die unmittelbare Aktivierung des Ausgangs "ALARM" und die Deaktivierung des Ausgangs "STARTEN". Die Stummschaltung des Alarms erfolgt durch Schließen des Eingangs "ALARMSTUMMSCHALTUNG". Öffnen Sie zum Anhalten des Motors den Eingang "ANHALTEN"; das Modul deaktiviert den Ausgang "STARTEN".

Der Eingang "FEEDBACK" muss sich innerhalb der programmierten Zeit öffnen, anderenfalls wird der Ausgang "ALARM" aktiviert.

LOGIK STEUERUNG PNEUMATIKVENTIL (in Modalität LOKAL)

Schließen Sie zum Aktivieren des Pneumatikventils den Eingang "BETÄTIGUNG"; das Modul überprüft, ob der Eingang "ZURÜCK" geschlossen ist: in dieser Situation aktiviert es den Ausgang "BETÄTIGUNG". Nach der programmierten Zeit (siehe DIP-Switch SW2-3 und 4 und Modbus-Register 40006) wird das Öffnen des Eingang "ENDSCHALTER BETÄTIGUNG" überprüft, falls es noch geschlossen ist, aktiviert das Modul den Ausgang "ALARM" (der Ausgang "BETÄTIGUNG" bleibt aktiv). Die Stummschaltung des Alarms erfolgt durch Schließen des Eingangs "ALARMSTUMMSCHALTUNG".

Beim Öffnen des Eingangs "ZURÜCK" deaktiviert das Modul den Ausgang "STARTEN". Der Eingang "ENDSCHALTER ZURÜCK" muss sich innerhalb der programmierten Zeit öffnen, anderenfalls wird der Ausgang "ALARM" aktiviert.

Eine inkongruente Situation der Endschalter (gleichzeitige Öffnung der beiden Eingänge "ENDSCHALTER BETÄTIGUNG" und "ENDSCHALTER ZURÜCK") verursacht die umgehende Aktivierung des Ausgangs "ALARM" und das Aufleuchten der LED "FAIL".

LOGIK STEUERUNG MOTORISIERTES VENTIL (in Modalität LOKAL)



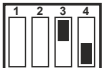
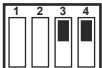
Schließen Sie zum Aktivieren des motorisierten Ventils den Eingang "BETÄTIGUNG"; das Modul überprüft, ob der Eingang "ZURÜCK" geschlossen ist: in dieser Situation deaktiviert es den Ausgang „ZURÜCK“ (falls es aktiv war) und aktiviert den Ausgang "BETÄTIGUNG". Nach der programmierten Zeit (siehe DIP-Switch SW2-3 und 4 und Modbus-Register 40007) wird das Öffnen des Eingang "ENDSCHALTER BETÄTIGUNG" überprüft, falls es noch geschlossen ist, deaktiviert das Modul den Ausgang "BETÄTIGUNG" und aktiviert den Alarm (nur Modbus und LED).

Beim Öffnen des Eingangs "ZURÜCK" deaktiviert das Modul den Ausgang "BETÄTIGUNG" (falls er aktiv war) und aktiviert den Ausgang "ZURÜCK".

Nach der programmierten Zeit wird die Öffnung des Eingangs "ENDSCHALTER ZURÜCK" überprüft, anderenfalls aktiviert das Modul den Alarm.

Eine inkongruente Situation der Endschalter (gleichzeitige Öffnung der beiden Eingänge "ENDSCHALTER BETÄTIGUNG" und "ENDSCHALTER ZURÜCK") verursacht umgehend den Alarm (nur Modbus und LED).

DIP-Switches Alarmverzögerung (SW2-3 und SW2-4)

SW2-3 und SW2-4	Motor	Pneumatikvent.	Motorisiertesv.
 <p>Alarmverzögerung von EEPROM</p>	10 s (default)	10 s (default)	10 s (default)
 <p>"Kurze" Alarmverzögerung</p>	2 s	4 s	15 s
 <p>"Mittlere" Alarmverzögerung</p>	5 s	30 s	120 s
 <p>"Lange" Alarmverzögerung</p>	30 s	120 s	300 s

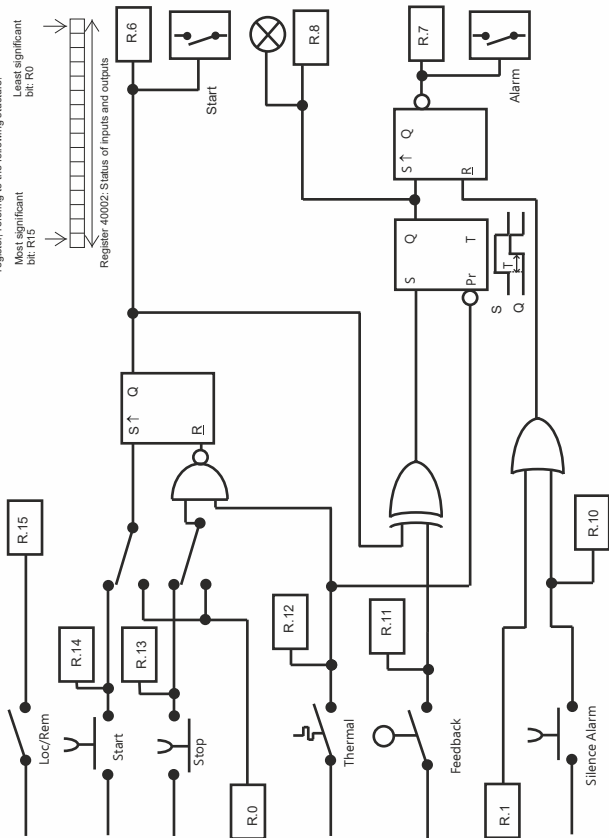
Z-D-IO LOGIK MOTORSTEUERUNG

The symbols R.15...R.0 represent the bits of 40002 register, referring to the following structure:

Most significant bit: R.15

Least significant bit: R.0

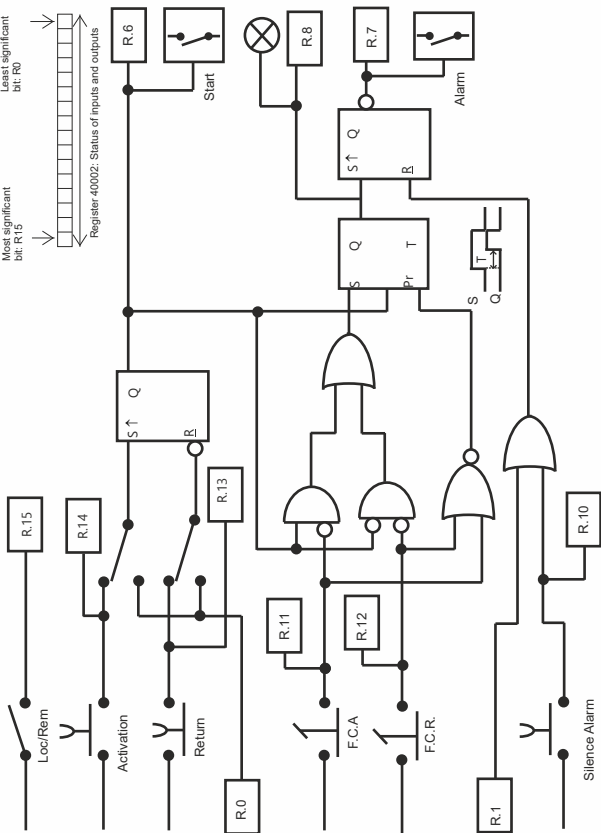
Register 40002: Status of inputs and outputs



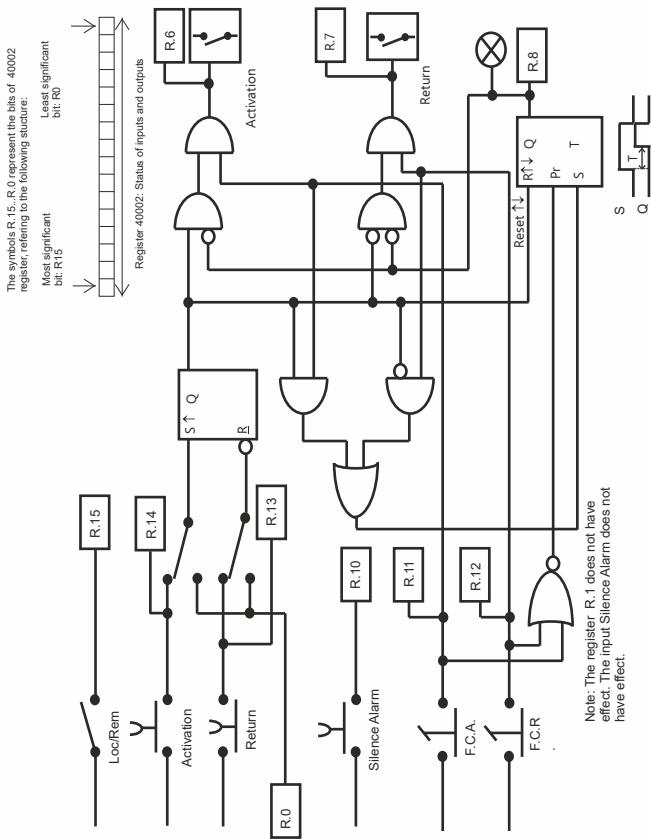
Z-D-IO: LOGIK PNEUMATIKVENTIL

The symbols R.15...R.0 represent the bits of 40002 register, referring to the following structure:

Most significant bit: R.15
Least significant bit: R.0



Z-D-IO: LOGIK MOTORISIERTES VENTIL



ANZEIGE ÜBER LED

LED	STATUS	BEDEUTUNG
PWR	Dauerhaft an	das Gerät wird ordnungsgemäß gespeist
FAIL	Blickend	falsche Einstellungen
	Dauerhaft an	Anomalie oder Defekt
RX	Blickend	Empfang Paket erfolgt
	Dauerhaft an	Anschluss überprüfen
TX	Blickend	senden Paket erfolgt
	Dauerhaft an	Anschluss überprüfen

Factory settings

Alle DIP-Switches auf OFF:

- Protokoll Modbus: - Kommunikationsparameter: 38.400 8, N, 1 Adr. 1
- Sensorspeisung: INTERN
- Digitaleingänge: DEAKTIVIERT
- Betriebsmodalität: - MODALITÄT I/O
- Alarmverzögerung 10s

Für die Änderung der Parameter stehen im Download-Bereich der Webseite www.seneca.it die Kommunikations-Software-Anwendungen Z-NET und EASY-Z-PC zur Verfügung. Bitte konsultieren Sie für weitergehende Informationen zur Liste der Register und ihrer Funktionen das BENUTZERHANDBUCH.



Entsorgung von elektrischen und elektronischen Abfällen (anwendbar innerhalb der Europäischen Union sowie in anderen Ländern mit Abfalltrennung). Das Symbol auf dem Produkt oder auf der Verpackung zeigt an, dass das Produkt nicht als Haushaltsabfall entsorgt werden darf. Es muss hingegen einer Sammelstelle für elektrischen und elektronischen Abfall zugeführt werden. Stellen Sie sicher, dass das Produkt ordnungsgemäß entsorgt wird und, dass potentielle negative Auswirkungen auf die Umwelt oder die menschliche Gesundheit vermieden werden, die durch eine unsachgemäße Entsorgung des Produkts verursacht werden könnten. Das Recycling der II Materialien trägt zum Schutz der natürlichen Ressourcen bei. Bei wenden Sie sich für weitergehende Informationen zu Entsorgung an die zuständige Behörde in Ihrer Stadt oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.