

**WAGO → I/O → SYSTEM 755**

## **IP 67 I/O-Modul**



## **Technische Information**

755-121  
DeviceNet-Slave 16DI 24 V DC

Version 1.0.0

Copyright © 2000 by WAGO Kontakttechnik GmbH  
Alle Rechte vorbehalten.

**WAGO Kontakttechnik GmbH**

Hansastraße 27  
D-32423 Minden

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 0  
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 1 69

E-Mail: [info@wago.com](mailto:info@wago.com)

Web: <http://www.wago.com>

**Technischer Support**

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 5 55  
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 4 30

E-Mail: [support@wago.com](mailto:support@wago.com)

Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorliegenden Dokumentation zu gewährleisten. Da sich Fehler, trotz aller Sorgfalt, nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise und Anregungen jederzeit dankbar.

Wir weisen darauf hin, dass die im Handbuch verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen einem warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

---

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Wichtige Erläuterungen .....</b>	<b>4</b>
1.1	Rechtliche Grundlagen.....	4
1.1.1	Urheberschutz .....	4
1.1.2	Personalqualifikation .....	4
1.1.3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	4
1.2	Darstellungen der Zahlensysteme .....	5
<b>2</b>	<b>Gerätebeschreibung .....</b>	<b>6</b>
2.1	Merkmale .....	6
2.2	Montage .....	6
2.3	Adressierung .....	7
2.4	Diagnoseanzeige .....	7
2.5	Pin-Belegung.....	8
2.5.1	DeviceNet Eingang .....	8
2.5.2	DeviceNet Ausgang .....	8
2.5.3	Sensoranschluss .....	8
2.6	Prinzipschaltbild eines Eingangs .....	9
<b>3</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>DeviceNet.....</b>	<b>12</b>
4.1	Objektmodell 755-121 .....	12
4.1.1	Class 0x01, Identity Object.....	12
4.1.2	Class 0x02, Message Router Object .....	12
4.1.3	Class 0x03, DeviceNet Object .....	12
4.1.4	Class 0x04, Assembly Object .....	13
4.1.5	Class 0x05, Connection Object.....	13
4.1.6	Class 0x1D, Digital Input Group (DIG).....	14
4.1.7	Class 0x08, Digital Input Point (DIP).....	14

# 1 Wichtige Erläuterungen

Um dem Anwender eine schnelle Installation und Inbetriebnahme der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte zu gewährleisten, ist es notwendig, die nachfolgenden Hinweise und Erläuterungen sorgfältig zu lesen und zu beachten.

## 1.1 Rechtliche Grundlagen

### 1.1.1 Urheberschutz

Dieses Handbuch, einschließlich aller darin befindlichen Abbildungen, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Weiterverwendung dieses Handbuches, die von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweicht, ist nicht gestattet.

Die Reproduktion, Übersetzung in andere Sprachen, sowie die elektronische und fototechnische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der WAGO Kontakttechnik GmbH, Minden. Zuwiderhandlungen ziehen einen Schadenersatzanspruch nach sich.

Die WAGO Kontakttechnik GmbH behält sich Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vor.

Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder des Gebrauchsmusterschutzes sind der WAGO Kontakttechnik GmbH vorbehalten. Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk auf Patentrechte genannt. Die Existenz solcher Rechte ist daher nicht auszuschließen.

### 1.1.2 Personalqualifikation

Der in diesem Handbuch beschriebene Produktgebrauch richtet sich ausschließlich an Fachkräfte mit einer Ausbildung in der SPS-Programmierung, Elektrofachkräfte oder von Elektrofachkräften unterwiesene Personen, die außerdem mit den geltenden Normen vertraut sind. Für Fehlhandlungen und Schäden, die an WAGO-Produkten und Fremdprodukten durch Missachtung der Informationen dieses Handbuches entstehen, übernimmt die WAGO Kontakttechnik GmbH keine Haftung.

### 1.1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Komponenten werden ab Werk für den jeweiligen Anwendungsfall mit einer festen Hard- und Softwarekonfiguration ausgeliefert. Änderungen sind nur im Rahmen der in den Handbüchern dokumentierten Möglichkeiten zulässig. Alle anderen Veränderungen an der Hard- oder Software, sowie der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Komponenten, bewirken den Haftungsausschluss der WAGO Kontakttechnik GmbH.

Wünsche an eine abgewandelte bzw. neue Hard- oder Softwarekonfiguration richten Sie bitte an WAGO Kontakttechnik GmbH.

## 1.2 Darstellungen der Zahlensysteme

Zahlensystem	Beispiel	Bemerkung
Dezimal	100	normale Schreibweise
Hexadezimal	0x64	C-Notation
Binär	'100' '0110.0100'	in Hochkomma, Nibble durch Punkt getrennt

## 2 Gerätebeschreibung

### 2.1 Merkmale

- DeviceNet Group 2 only Server
- 16 digitale Eingänge für Standard-Sensoren (8 x 2-kanalige M12-Kupplung; 2 Sensoren/Kupplung nur über den Einsatz von 755-881/887)
- 125-, 250-, 500- kBaud fähig
- Voreingestellte Adresse 63
- Schutzart IP 67

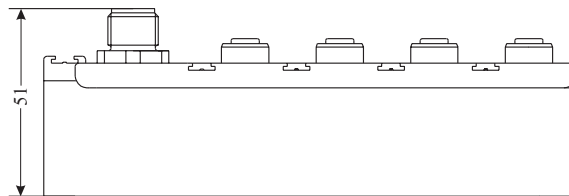
### 2.2 Montage



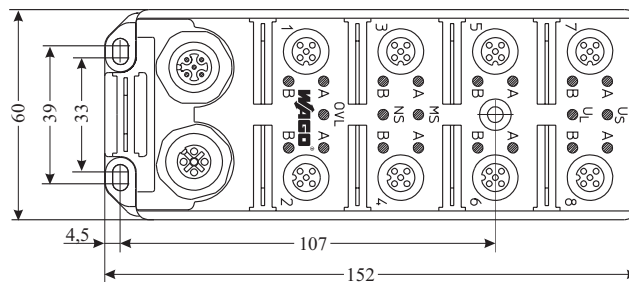
#### Achtung

Abhängig von der von Ihnen gewählten Adressierungsart nehmen Sie die Adressenvergabe entweder vor oder nach der Montage wahr. (siehe Adressierung)

- Modul auf ebener Fläche mit 3 M4x35 Schrauben montieren.



Montagemaße (mm)



- Erdanschluss über Befestigungsschrauben unten
- Bus-/Versorgungsanschluss über M12-Kupplung und –Stecker (5-polig)



### Achtung Zerstörungsgefahr

Spannungsversorgung (DC 24 V) nie auf die Datenleitungen  
(CAN\_H → Pin4, CAN\_L → Pin5) legen

- Sensoranschluss über M12-Kupplung (5-polig)

## 2.3 Adressierung

Adressierung vom DeviceNet Master (Scanner):

- über DeviceNet Manager oder RS Networx von Allen Bradley
- über die dazu geeignete Software des Master-Herstellers (Konfigurator, Inbetriebnahmetool u.s.w.)

### a) Adressierung vor der Montage

Das Modul direkt am Scanner (CAN\_H, CAN\_L) und Netzteil (Versorgung) anschliessen. Die Adresse über o.g. Software vergeben, und auf dem Modul festhalten (Beschriftungsbild).

### b) Adressierung nach der Montage

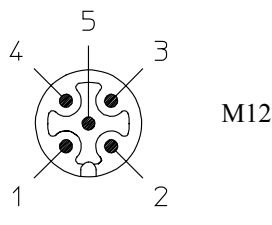
Module befestigen, evtl. Sensoren anschliessen. Buskabel (CAN\_H, CAN\_L vom Scanner + Versorgung vom Netzteil) an das erste Modul anschliessen, Adressenvergabe vornehmen. Aktion wiederholen, nach jedem in die Linie eingebetteten Modul (Buskabel angeschlossen) Adressenvergabe vornehmen.

## 2.4 Diagnoseanzeige

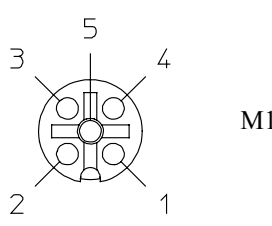
LED	Anzeige	Bedingung
1A/B ... 8A/B	Gelb	Kanal aktiv
U <sub>s</sub>	Grün	Sensorversorgung aktiv
U <sub>L</sub>	Grün	Modulversorgung aktiv
MS (Modul Status)	1) Grün	Modul betriebsbereit
	2) Rot blinkend	nicht kritischer Fehler
	3) Rot	kritischer Fehler
NS (Netzwerk Status)	1) Grün	Online, verbunden mit Master
	2) Grün blinkend	Online, keine aktive Verbindung
	3) Rot blinkend	Time-Out Zustand für die letzte I/O-Verbindung
	4) Rot	BUS-Off Zustand, Adresse mehrfach vorhanden
OVL	Rot	Sensorkurzschluss

## 2.5 Pin-Belegung

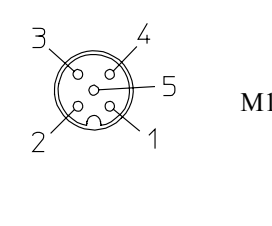
### 2.5.1 DeviceNet Eingang

DeviceNet In	Anschluß	Pin	Funktion
 <p>M12</p>	DeviceNet	1	Drain
		2	V +
		3	V -
		4	CAN_H
		5	CAN_L

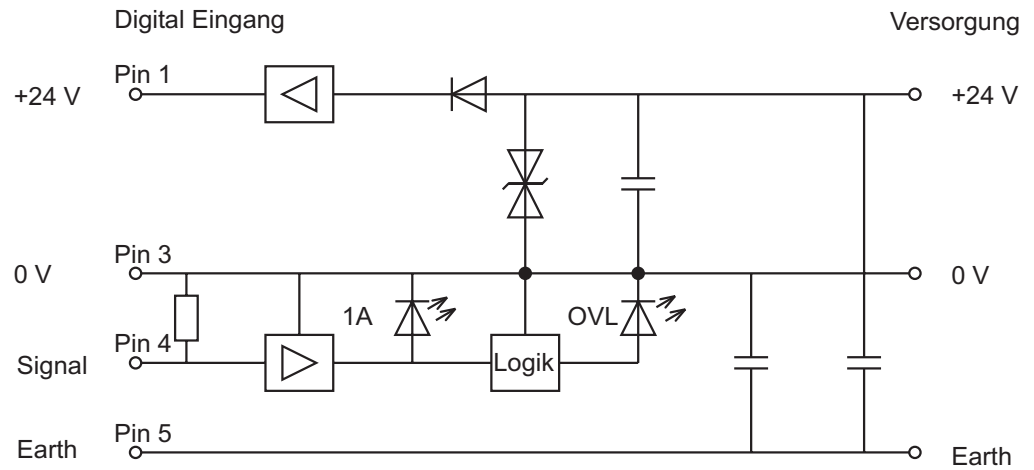
### 2.5.2 DeviceNet Ausgang

DeviceNet Out	Anschluß	Pin	Funktion
 <p>M12</p>	DeviceNet	1	Drain
		2	V +
		3	V -
		4	CAN_H
		5	CAN_L

### 2.5.3 Sensoranschluss

Sensoranschluss	Anschluß	Pin	Funktion
 <p>M12</p>	Input	1	+24 V
		2	Signal B
		3	0 V
		4	Signal A
		5	Earth

## 2.6 Prinzipschaltbild eines Eingangs



### 3 Technische Daten

Allgemeine Daten	
Potentialtrennung	nein
Schutzart	IEC IP 67 (NEMA Type 4-6 P)
Umgebungsstemperatur	0 °C ... +60 °C
Lagertemperatur	0 °C ... +60 °C
Gewicht	550 g

DeviceNet Systemdaten	
Schnittstelle	ISO 11898
Übertragungsmedium	Zertifiziertes Cu-Kabel, verdrihte Zweidrahtleitung mit Stromversorgung
Übertragungsrate Programmierbar über DeviceNet-Master	0 = 125kBaud / 1 = 250kBaud / 2 = 500kBaud
MAC ID Programmierbar über DeviceNet-Master	0 ... 63
DeviceNet Profil	General Purpose Discret I/O Device Type: 0x07
Gesamtausdehnung	max. 500 m (abhängig von Baudrate), Trunk max. 6 m Stichleitung, Drop
Topologie	Linienstruktur mit Stichleitungen
Adressierung	über Master
Kommunikation	Explicit Message Connection Polled I/O Message Connection Bit Strobed I/O Message Connection Change of State / Cyclic Message Connection
Teilnehmerhierarchie	Multi Master
Zykluszeit	abhängig von Teilnehmerzahl und Geschwindigkeit
Abschlusswiderstand	ja

<b>Elektronik-Stromversorgung</b>	
Nennspannung	DC 24 V
Spannungsbereich	DC 15 V ... 30 V
Stromaufnahme	max. 80 mA
Verpolschutz	ja
Betriebsanzeige ( $U_L$ )	LED grün

<b>Eingänge</b>	
Anzahl der Eingänge	16
Nenneingangsspannung	DC 24 V
Signalspannung (0)	DC 0 V ... +5 V
Signalspannung (1)	DC 12 V ... 30 V
Einschaltzeit	max. 1 ms
Ausschaltzeit	max. 1 ms
Eingangsstrom je Kanal	max 8 mA
Statusanzeige je Kanal	LED gelb

<b>Sensorik-Stromversorgung</b>	
Nennspannung $U_S$	> Busspannung – 1,5 V
Stromaufnahme / Sensor	max. 800 mA
Gesamtstromaufnahme aller Sensoren	max. 800 mA
Kurzschlussstrom	< 3 A
Kurzschlusschutz	ja
Anzeige Sensorkurzschluss (OVL)	LED rot
Anzeige Sensorversorgung $U_S$	LED grün

## 4 DeviceNet

### 4.1 Objektmodell 755-121

#### 4.1.1 Class 0x01, Identity Object

Instance 0			
no Class Attributes			

Instance 1			
Attribute ID	Access Rule	Name	Default Value
1	Get	Vendor ID	40 (0x28)
2	Get	Device Type	07 (0x07)
3	Get	Product Code	121 (0x79)
4	Get	Revision	aktueller Stand
5	Get	Status	
6	Get	Serial Number	
7	Get	Product name	“755-121, 16DI 24 VDC“

#### 4.1.2 Class 0x02, Message Router Object

Instance 0			
no Class Attributes			

Instance 1			
no Instance Attributes			

#### 4.1.3 Class 0x03, DeviceNet Object

Instance 0			
Attribute ID	Access Rule	Name	Default Value
1	Get	Revision	02

Instance 1			
Attribute ID	Access Rule	Name	Default Value
1	Get/Set	MAC ID	63
2	Get/Set	Baud Rate	0 = 125 kBaud
3	Get	BOI	
4	Get	Bus-Off Counter	
5	Get	Allocation Information	

#### 4.1.4 Class 0x04, Assembly Object

Instance 0
no Class Attributes

Instance 15			
Attribute ID	Access Rule	Name	Default Value
3	Get	Data	

I/O Assembly Data Attribute Format								
Byte	.7	.6	.5	.4	.3	.2	.1	.0
0	Input 8A	Input 7A	Input 6A	Input 5A	Input 4A	Input 3A	Input 2A	Input 1A
1	Input 8B	Input 7B	Input 6B	Input 5B	Input 4B	Input 3B	Input 2B	Input 1B
2	OVL Status	res.	res.	res.	res.	res.	res.	res.

#### 4.1.5 Class 0x05, Connection Object

Instance 0
no Class Attributes

Description for Instance IDs	
Instance ID	Description
1	Explicit Message Connection
2	Polled I/O Message Connection
3	Bit-Strobed I/O Message Connection
4	Change of State / Cyclic I/O Message Connection

Instance Attributes		
Attribute ID	Access Rule	Name
1	Get	state
2	Get	instance_type
3	Get	transportclass_trigger
4	Get	produced_connection_id
5	Get	consumed_connection_id
6	Get	initial_comm_characteristics
7	Get	produced_connection_size
8	Get	consumed_connection_path_length
9	Get / Set	expected_packed_rate
12	Get	watchdog_timeout_action
13	Get	produced_connection_path_length
14	Get	produced_connection_path
15	Get	consumed_connection_path_length
16	Get	consumed_connection_path
17	Get	production_inhibit_time

### 4.1.6 Class 0x1D, Digital Input Group (DIG)

Instance 0			
no Class Attributes			

Instance 1			
Attribute ID	Access Rule	Name	Default Value
5	Get	Status	Sensor Overload Status

### 4.1.7 Class 0x08, Digital Input Point (DIP)

Instance 0			
Attribute ID	Access Rule	Name	Default Value
1	Get	Revision	

Description for Instance IDs	
Instance ID	Description
1	Input 1A
2	Input 2A
3	Input 3A
4	Input 4A
5	Input 5A
6	Input 6A
7	Input 7A
8	Input 8A
9	Input 1B
10	Input 2B
11	Input 3B
12	Input 4B
13	Input 5B
14	Input 6B
15	Input 7B
16	Input 8B

Instance Attributes		
Attribute ID	Access Rule	Name
3	Get	value





WAGO Kontakttechnik GmbH  
Postfach 2880 • D-32385 Minden  
Hansastraße 27 • D-32423 Minden  
Telefon: 05 71/8 87 – 0  
Telefax: 05 71/8 87 – 1 69  
E-Mail: [info@wago.com](mailto:info@wago.com)

Internet: <http://www.wago.com>

---