

Digital Eingangsmodul mit Interrupt- und Zählerfunktion

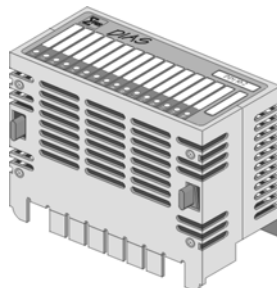
DDI 162

Das DIAS-Modul DDI 162 hat 16 Eingänge mit einem +24 V-Pegel zum Einlesen der Signalzustände „0“ und „1“.

Die Eingänge 1 bis 8 können als Interrupt- und Zählereingänge konfiguriert werden.

Um auftretende Störimpulse auf den Signalleitungen zu unterdrücken, sind entsprechende Eingangsfilter vorhanden.

Neben den Beschriftungsfeldern der Eingänge, zeigen grüne LEDs den Signalzustand an.



Technische Daten

Spezifikation der Eingänge

Anzahl	16	
Eingangsspannung	+24 V typisch	+30 V max.
Signalpegel	Low: < +8 V	High: > +14 V
Schaltswelle	+11 V typisch	
Eingangsstrom	5 mA bei +24 V	
Eingangsverzögerung	Eingang 1 - 8: 50 μ s / Eingang 9 - 16: 5 ms (typisch)	
Statusanzeige	LEDs grün	

Elektrische Anforderungen

Versorgungsspannung	18 – 30 V DC	
Stromaufnahme Versorgungsspannung	Entspricht der Stromaufnahme den angeschlossenen Initiatoren am DKL011	
Versorgung vom DIAS-Bus	+5 V	
Stromaufnahme am DIAS-Bus (+5 V-Versorgung)	typisch 60 mA	maximal 90 mA

Klemmenanforderungen

Erforderliches Klemmenmodul	DKL 011 (Art.-Nr. 05-024-011)									
Mechanische Codierung	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15px; height: 15px;"></td> <td style="width: 15px; height: 15px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 15px; height: 15px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 15px; height: 15px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 15px; height: 15px; text-align: center;">5</td> <td style="width: 15px; height: 15px; text-align: center;">6</td> <td style="width: 15px; height: 15px; text-align: center;">7</td> <td style="width: 15px; height: 15px;"></td> </tr> </table>			2	3	4	5	6	7	
	2	3	4	5	6	7				
Anschlusstechnik	17-polige Federklemmleiste 3-reihig									

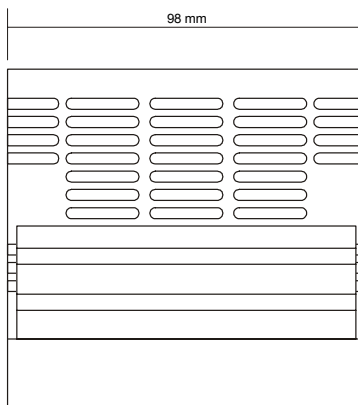
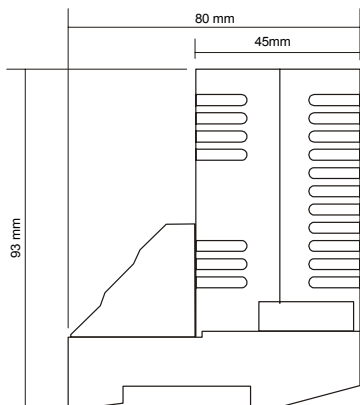
Sonstiges

Artikelnummer	05-006-162
Modulkennung am DIAS Bus	16#3B
Softwaremakro	DDI162_I.fub & DDI162_C.fub
Hardwareversion	1.0
Normung	UL (E247993)

Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur	-20 – +85 °C	
Betriebstemperatur	0 – +60 °C	
Luftfeuchtigkeit	0 – 95 %, nicht kondensierend	
EMV-Festigkeit	Nach EN 61000-6-2 (Industriebereich)	
Schockfestigkeit	EN 60068-2-27	150 m/s ²
Schutzart	EN 60529	IP 20

Mechanische Abmessungen

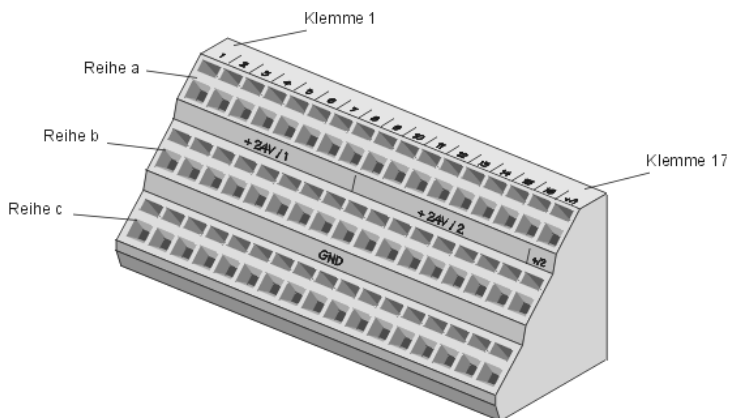


Anschlussbelegung

Der Anschluss der Eingangssignale erfolgt an einer 17-poligen, 3-reihigen Federklemmleiste am Klemmenmodul DKL 011.

Die Versorgungsspannung an der Klemme 17 a wird für die Initiatoren an den Klemmen 1 b bis 8 b, die Versorgung an der Klemme 17 b an den Klemmen 9 b bis 16 b zur Verfügung gestellt.

Die Klemmenreihe c ist zur Gänze mit GND (Ground-Potential) belegt.



	Reihe a	Reihe b	Reihe c
1	Eingang 1	24 V/1	GND
2	Eingang 2	24 V/1	GND
3	Eingang 3	24 V/1	GND
4	Eingang 4	24 V/1	GND
5	Eingang 5	24 V/1	GND
6	Eingang 6	24 V/1	GND
7	Eingang 7	24 V/1	GND
8	Eingang 8	24 V/1	GND
9	Eingang 9	24 V/2	GND
10	Eingang 10	24 V/2	GND
11	Eingang 11	24 V/2	GND
12	Eingang 12	24 V/2	GND
13	Eingang 13	24 V/2	GND
14	Eingang 14	24 V/2	GND
15	Eingang 15	24 V/2	GND
16	Eingang 16	24 V/2	GND
17	Einspeisung +24 V/ 1	Einspeisung +24 V/ 2	GND

Verdrahtungshinweise

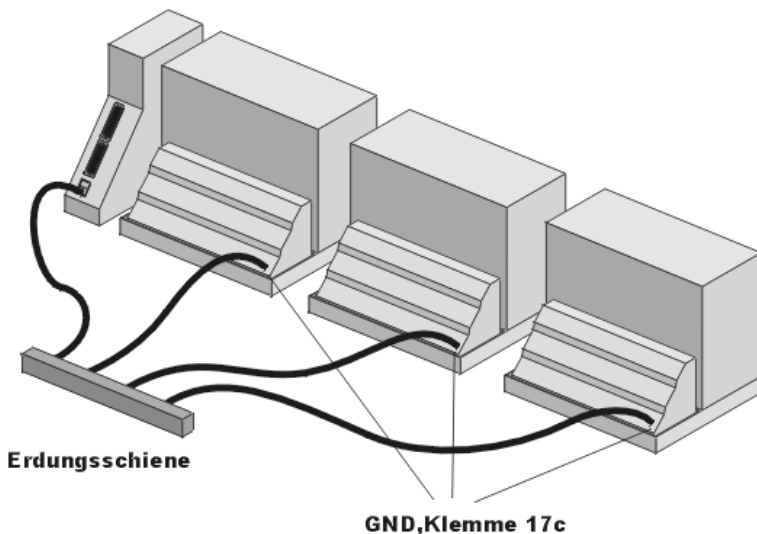
Die Eingangsfilter, welche Störimpulse unterdrücken, erlauben den Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen.

Zusätzlich ist eine sorgfältige Verdrahtungstechnik zu empfehlen, um den einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.

Folgende Richtlinien sind zu beachten:

- Vermeiden von Parallelführung der Eingangsleitungen mit Laststromkreisen
- Schutzbeschaltung aller Schutzspulen (RC-Glieder oder Freilaufdioden)
- Korrekte Masseführung

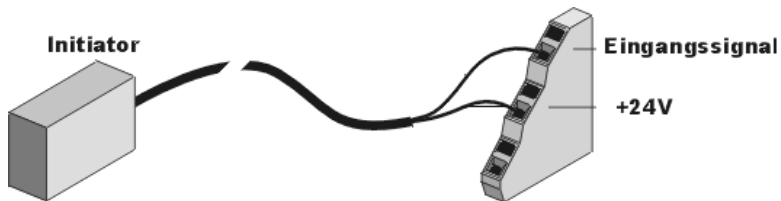
Jedes Klemmenmodul ist mit einem GND-Anschluss versehen. Diese Anschlüsse und der GND-Anschluss des Stromversorgungsmoduls müssen auf eine gemeinsame Erdungsschiene geführt werden, wobei diese Verbindungen so kurz wie möglich zu halten sind.



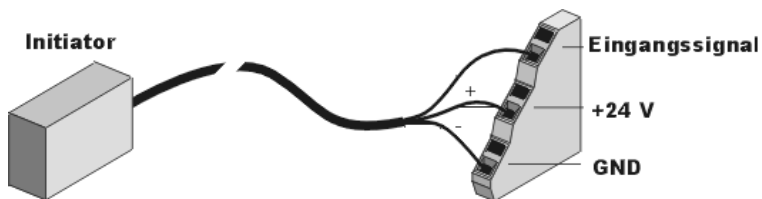
Erdungsschiene nach Möglichkeit mit Schaltschrank-Erdungsschiene verbinden!
Jedes DKL-Modul hat GND-Kontaktierfedern auf die Modulbefestigung (Hutschiene),
welche mit der Schaltschrankerde zu verbinden sind!

Anschluss der Signalgeber

2-Draht Initiatoren:



3-Draht Initiatoren:



Adressierung

Die Eingänge werden vom Betriebssystem automatisch bearbeitet (Prozessabbild).

Adresse	Zugriff		Funktion
16#00	READ	WORD	Eingang 1..16
16#04	READ	BYTE	Interrupt Statusregister – steigende Flanke
16#05	READ	BYTE	Interrupt Statusregister – fallende Flanke
16#06	RD/WR	BYTE	Interrupt Controlregister – steigende Flanke
16#07	RD/WR	BYTE	Interrupt Controlregister – fallende Flanke
16#10..16#17	READ	BYTE/ WORD	8-Bit-Counter 1 .. 8
16#18	RD/WR	BYTE	Counter Modusregister

Interruptfunktion

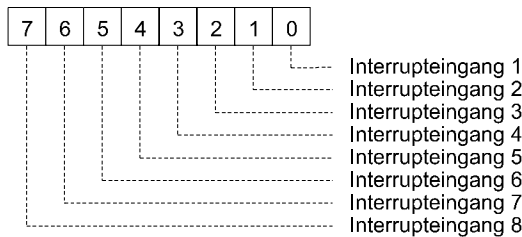
Das Modul bietet die Möglichkeit, Zustandsänderungen der Eingänge 1 - 8 durch Hardware-Interrupts bekanntzugeben. Dazu kann das Modul softwaremäßig konfiguriert werden.

Folgende Register stehen für die Konfiguration der Interrupt-Eingänge zur Verfügung:

Interrupt-Statusregister: Mit Hilfe dieser Register ist es möglich, den Eingang der den Interrupt ausgelöst hat, zu bestimmen.

Mit dem READ-Zugriff wird der Interrupt quittiert und das Register gelöscht.

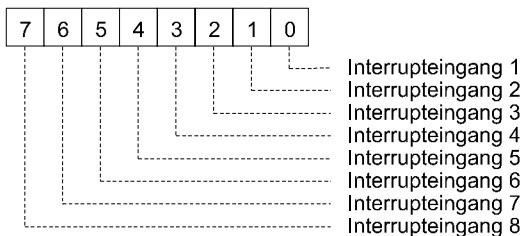
Aufbau des Interrupt-Statusregisters für die steigende und fallende Flanke:



Die Interrupt-Statusregister müssen mit Byte-Zugriffen gelesen werden (keine Wort-Zugriffe), da ansonsten die Retry Funktion des DIAS-Bus Systems nicht gewährleistet ist.

Interrupt-Controlregister: Mit Hilfe dieser Register ist es möglich, den Eingang, der den Interrupt auslösen soll, zu bestimmen.

Aufbau des Interrupt-Controlregisters für steigende und fallende Flanke:



Diese Register sind Schreib-/ Lese-Register und bleiben nach dem Lesen erhalten.

Zählerfunktion

Das Modul bietet die Möglichkeit einer Zählfunktion. Den Eingängen 1 - 8 ist jeweils ein Counter zugeordnet. Die maximale Eingangsfrequenz beträgt 5 kHz.

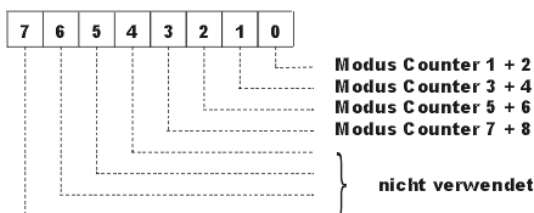
Es gibt zwei konfigurierbare Modi: Counter zählt mit steigender Flanke
Inkrementalgeber-Funktion

Zuordnung der Eingänge zu den Countern:

Eingang	Counter
1	Counter 1
2	Counter 2
...	...
8	Counter 8

Counter-Modusregister: Mit Hilfe dieses Registers ist es möglich, den Modus für je zwei Eingänge (Counter) zu definieren.

Aufbau des Modusregisters:



Folgende Modi stehen zur Verfügung:

Modus Bit = 0: Counter zählt mit steigender Flanke des Eingangs.
Es werden immer zwei Counter auf diesen Modus eingestellt.

Modus Bit = 1: Inkrementalgeber-Funktion mit 4-fach Auflösung.
(z.B.: Eingang 1 = Kanal A, Eingang 2 = Kanal B)
In Abhängigkeit der Drehrichtung des Gebers zählt jeweils ein Counter aufwärts,
der andere behält seinen Wert bei. Ein Reset der Counter ist nicht möglich.

