

DL409**I/O Module**

1. Funktion	2
1.1. Datenblatt	2
1.1.1. Anwendung	2
1.1.2. Daten	2
1.1.3. Besonderheiten	2
1.1.4. Aufbau	2
1.1.5. Stromversorgung	2
1.2. Blockdiagramm	2
1.3. Beschreibung	2
2. Betrieb	3
2.1. Konfigurierung	3
2.1.1. SHORT-Adresse	3
2.1.2. Jumper	3
2.2. Programmierung	4
2.2.1. Initialisierung	4
2.2.2. Speicherbelegung	4

1. FUNKTION

1.1. Datenblatt

1.1.1. Anwendung

Experimentsteuerung

1.1.2. Daten

Parameter	Wert	Dimension
Anzahl der DAC Kanäle	4	
Amplitudenauflösung DACs	8	Bit
Anzahl der Digitalausgänge	4	
Signalform Digitalausgänge	Puls/statisch	
Pegel der Digitalausgänge	TTL/NIM (16/32mA)	
Anzahl der Digitaleingänge	4	
Signalform Digitaleingänge	statisch	
Pegel der Digitaleingänge	TTL/NIM	
InterruptFlags	1	

1.1.3. Besonderheiten

- DACs können unabhängig gesetzt werden.
- Input/Output-Pegel können unabhängig eingestellt werden.
- NIM-Outputs 16/32 mA einstellbar.
- NIM-Inputs mit 50Ω abgeschlossen!

1.1.4. Aufbau

DL400-Application Module, VME DoppelEuropa, Breite 3TE

1.1.5. Stromversorgung

Spannung	Strom	Leistung
+5V	0.95A	4.75W
-5.2V	0.4A	2W
+12V	60mA	1.26W
-12V	10mA	.120W
Gesamt		8.13W

1.2. Blockdiagramm

1.3. Beschreibung

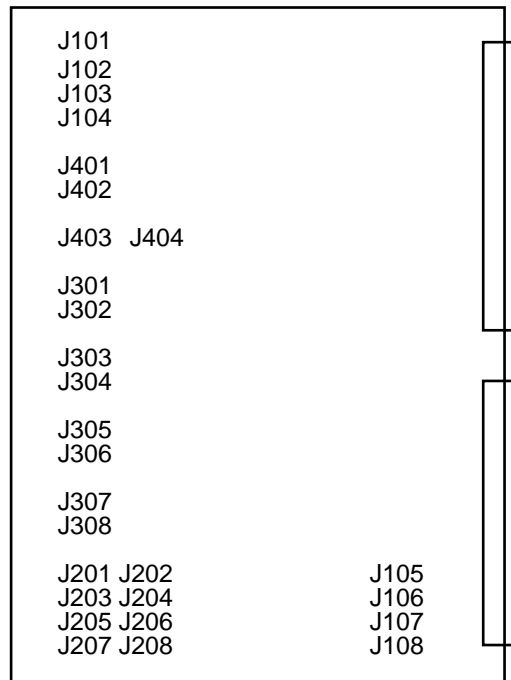
2. BETRIEB

2.1. Konfigurierung

2.1.1. SHORT-Adresse

Die zwei Rotary-HEX-Schalter auf der DL400 Basisplatine legen die Basisadresse für den Zugriff im SHORT-Adressraum fest (im folgenden \$ss.. bezeichnet!)

2.1.2. Jumper



Betriebsart	Jumper	Bemerkung
DACRange=2.55V	J101...4 d	for each channel
DACRange=10V	J101...4 u	for each channel
IntIn=TTL/NIM	J401,J402 r/l	both right/left
IntOut=TTL	J403 r	
IntOut=NIM 16/32mA	J403l, J404 l/r	
In1=TTL/NIM	J301,J302 r/l	both right/left
In2=TTL/NIM	J303,J304 r/l	both right/left
In3=TTL/NIM	J305,J306 r/l	both right/left
In4=TTL/NIM	J307,J308 r/l	both right/left
Out1=TTL	J201 r	
Out1=NIM 16/32mA	J201l, J202 l/r	
Out2=TTL	J203 r	
Out2=NIM 16/32mA	J203l, J204 l/r	
Out3=TTL	J205 r	
Out3=NIM 16/32mA	J205l, J206 l/r	
Out4=TTL	J207 r	
Out4=NIM 16/32mA	J207l, J208 l/r	
Out1=pulse/statisch	J105 l/r	
Out2=pulse/statisch	J106 l/r	
Out3=pulse/statisch	J107 l/r	
Out4=pulse/statisch	J108 l/r	

2.2. Programmierung

Das Modul ist nur im **Short**-Adressbereich (AM=\$2D oder \$29) ansprechbar. Die Bezeichnung "ss" in den folgenden Adressangaben steht für die Einstellung der HEX-Schalter!

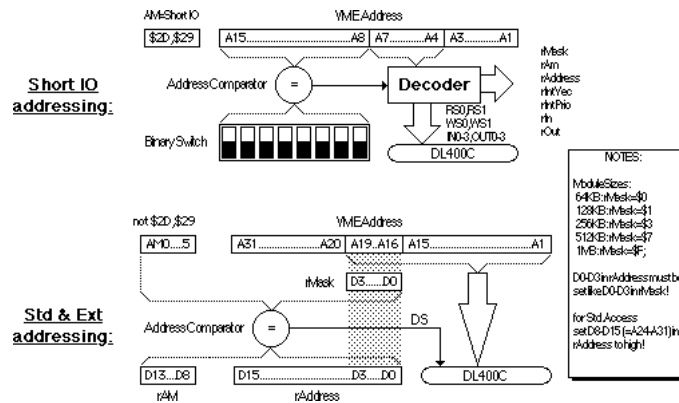
2.2.1. Initialisierung

Für die Festlegung der Standard-Basisadresse des Moduls, der Modulgröße, der gewünschten Addressmodifier (**hier nicht erforderlich!**) und der Parameter für einen Interrupt müssen verschiedene Register (im **Short**-bereich) auf der DL400 Basisplatine geladen werden!

	D 31 HighWord	D 15 LowWord	D 0
W. SH. \$ss50		D0...D15: Address	Std-Baseaddress
W. SH. \$ss60		D0...D3: Mask D8...D13: AM D15: Enable	Mask for Submodule Size Address Modifier enable STD-access
R/W. SH. \$ss70		D0...D7: IntVector D8...D10: IntPrio D11: IntMode	Interrupt Vector Interrupt Priority (0=Disable) 0=RORA, 1=ROAC

Festlegung der Modulgröße:

ModuleSize	Mask
64KB	\$0
128KB	\$1
256KB	\$3
512KB	\$7
1MB	\$F



ACHTUNG:

- D0...D3 in Address muß genauso wie D0...D3 in Mask gesetzt werden!
- D8...D15 in Address bei **Standard**-Zugriff auf HIGH setzen!

2.2.2. Speicherbelegung

Word-Access:

	D15	HighByte	D7	LowByte	D0	
W.SH.\$ss80	DAC4		DAC3			setze DAC
W.SH.\$ss82	DAC2		DAC1			setze DAC
W.SH.\$ss10						Strobe OUT1
W.SH.\$ss14						Strobe OUT2
W.SH.\$ss18						Strobe OUT3
W.SH.\$ss1C						Strobe OUT4
W.SH.\$ss72	D12=OUT1 D13=OUT2 D14=OUT3 D15=OUT4					
R.SH.\$ss72	D12=IN1 D13=IN2 D14=IN3 D15=IN4					
R.SH.\$ss12			D0=Interrupt Flag			active high
W.SH.\$ss20						RESET Interrupt Flag

LongWord-Access:

	D31	HighWord	D15	LowWord	D0	
W.SH.\$ss80	DAC4	DAC3	DAC2	DAC1		setze DACs

W=Write, R=Read, SH=SHORT-Access, \$=HEX, ss=Address-Switches;