



SQIO - SynqNet I/O Solutions

Hardware Specification



*Helping you build a better machine, **faster.***

SQIO Hardware Specification



SynqNet™



Key Features

- SQIO Reference Design Kits bring SynqNet connectivity to existing customer designed I/O
- Standard SQIO modules provide flexible analog and digital I/O solutions tailored to machine requirements
- Place high-speed input capture points at any node on the network allowing more design flexibility
- I/O and motion performance data gathered together in real-time for in-depth system visibility and analysis
- Reduce system development time through tight integration between motion applications and I/O

Flexible SynqNet I/O Integration

The SQIO product family was designed with flexibility in mind for both SynqNet I/O solutions, as well as custom I/O device integration on a SynqNet network. SQIO is comprised of a SynqNet Interface Device with on-board connectors that accept standard digital and/or analog I/O boards. All the SQIO products connect together, so adding I/O capacity is as simple as plugging in additional SQIO boards. SQIO is also available as part of the SQIO Reference Design Kits, so custom add-on boards can be developed to be used with the SynqNet Interface Device ('SQID').

With the SQIO product line, a single network and the Motion Programming Interface (MPI: application programming interface) can now be utilized for both high performance complex motion control and I/O.

SQIO takes advantage of the 100 Mbit specification of SynqNet to achieve a new level of I/O performance. Error reporting and diagnostic data for SQIO is supported through the MPI, allowing error-recovery to be fully customized in the motion application. In addition, MotionConsole™ allows you to quickly scan, identify, and test all I/O associated with a XMP or ZMP-SynqNet type controller. And you can graph motion parameters against any I/O bit with MotionScope™, a powerful Windows® tool for motion analysis and real-time data graphing.

SynqNet Platform Overview

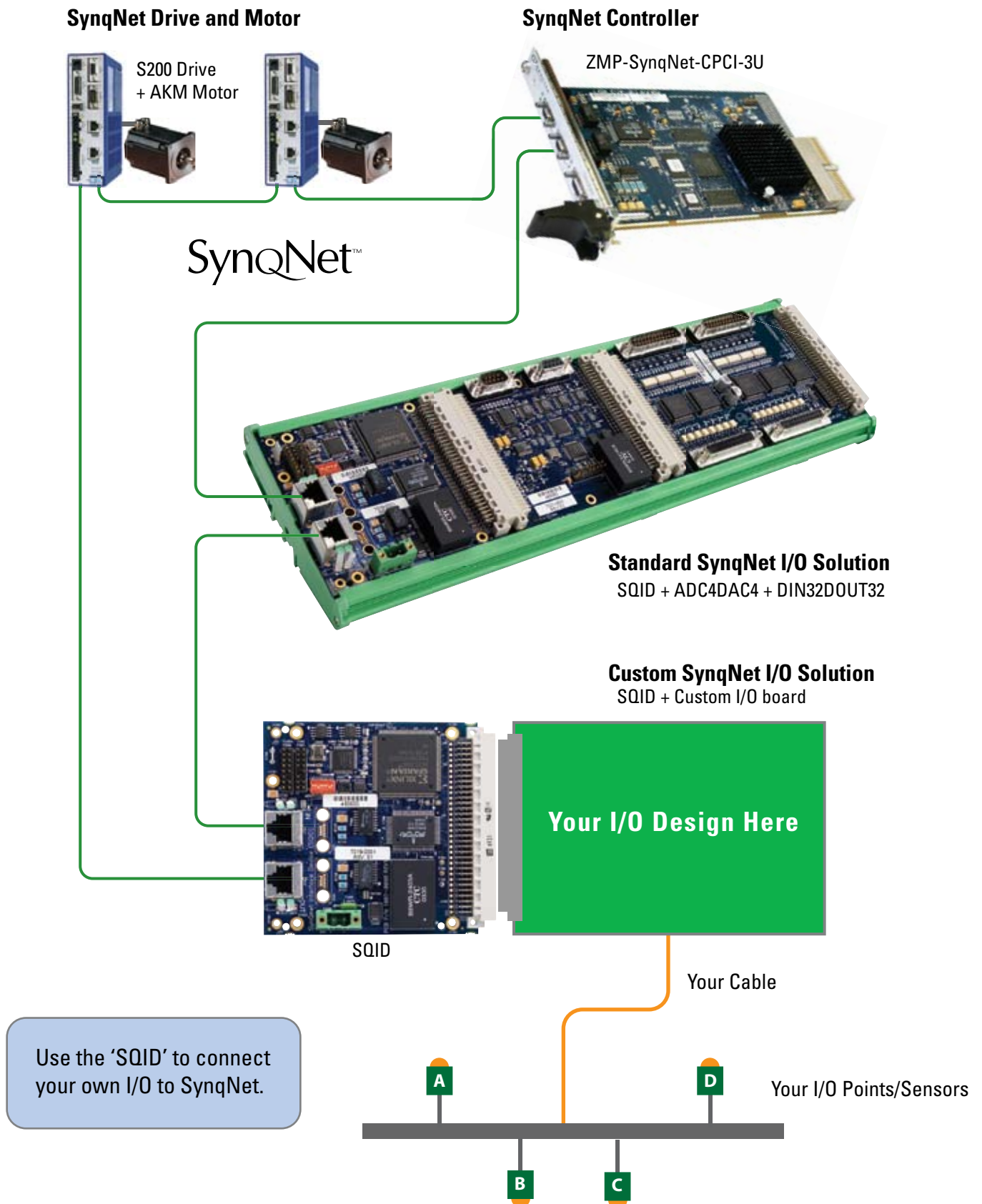
SynqNet is a digital machine control network specifically designed to meet the flexibility, performance, and safety requirements of today's demanding machine control applications. Built on the 100BT physical layer, SynqNet provides a synchronous real-time connection between motion controllers, servo drives, stepper drives, I/O modules, and custom devices.

Unique Features of SynqNet

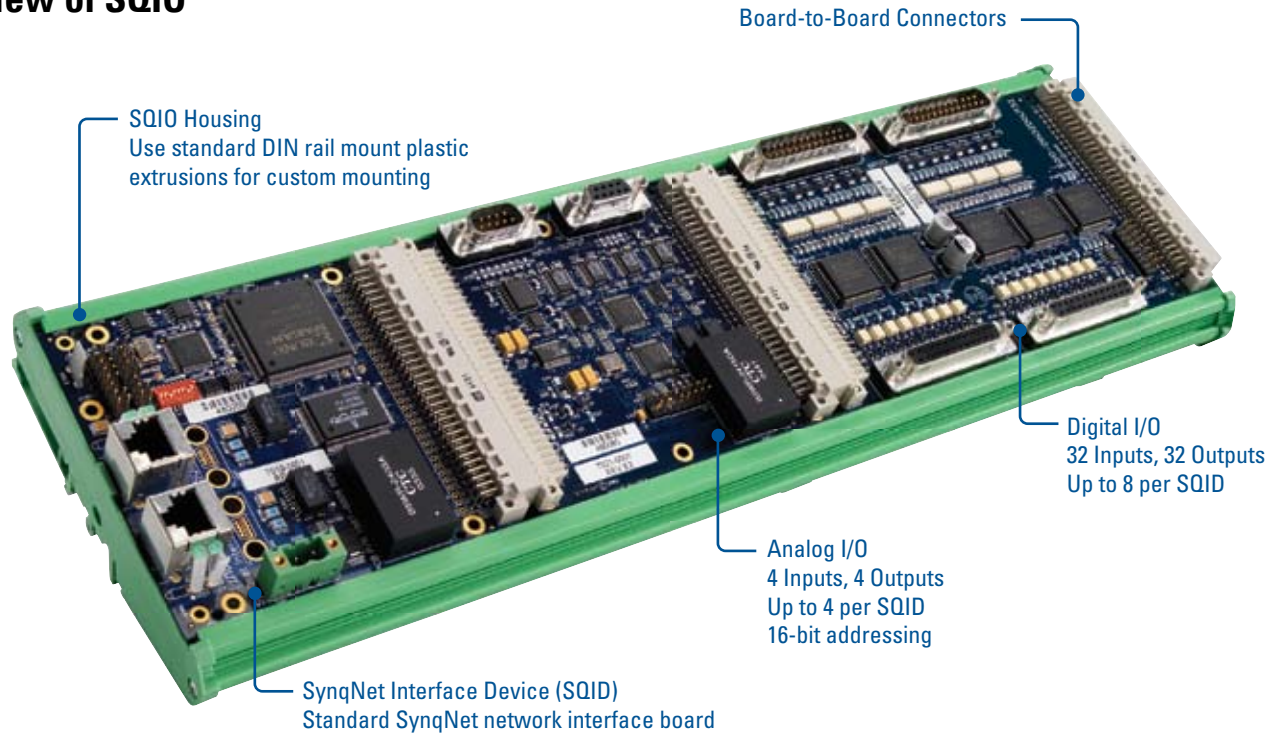
- Network bandwidth for servo updates up to 48 kHz
- Support for up to 64 coordinated axes and 252 nodes
- Multi-vendor interoperable network
- Remote diagnostics over SynqNet
- Firmware and drive configuration download
- "Self-Healing" Fault tolerant operation using ring topology
- "HotReplace" allowing replacement of node without network shutdown



SynqNet Connectivity Diagram



Overview of SQIO



SynqNet Interface Device 'SQID'

T019-0001, T019-0002,
T019-0003, T019-0004

Provides SynqNet network interface & power to all other I/O boards. Use a 'SQID' and your own custom-built I/O board to interface your own system I/O with the SynqNet network.



Digital I/O Device 'DIN32DOUT32'

T020-0001

Provides 32 digital inputs and 32 digital opto-isolated outputs per board, (4) 25-pin 'D' digital I/O connectors, and board-to-board connectors for easy integration and future expansion. Up to 8 'DIN32DOUT32' boards per SQID.



Analog I/O Device 'ADC4DAC4'

T021-0001

Provides 4 analog inputs and 4 analog outputs per board, 16 bit addressing, (2) 9 'D' analog I/O connectors, and board-to-board connectors for easy integration and future expansion. Up to 4 boards per SQID.



High Speed Capture Device 'HSIN32'

T024-0001

Provides 32 digital inputs designed for high-speed capture (probe).



Mixed Module I/O Device 'MIXEDMODULE1'

T022-0002

A combination of Digital and Analog I/O on one board.



Digital I/O Breakout Board 'DIN32DOUT32-BO'

8001-0042

Provides easy prototyping and wiring. Connects via the 'D' connectors on the 'DIN32DOUT32.' Convenient Phoenix Combicon vertical connectors.

Standard SQIO Implementations



SQID + HSIN32
10cm x 18.9cm



SQID + ADC4DAC4
10cm x 21.8cm



SQID + DIN32DOUT32
10cm x 27.5cm



SQID + MIXEDMODULE1
10cm x 40.5cm



SQID + DIN32DOUT32 + ADC4DAC4
10cm x 40.5cm

Assemble your own custom SQIO module by using a SQID interface board and any combination of SQIO I/O boards.

Here is a sample of common SQIO implementations.

NOTE: The HSIN board must be used with the appropriate SQID (T019-0004).

Custom SQIO Implementations

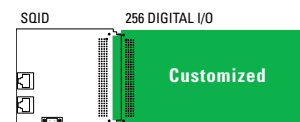
SQIO Reference Design Kits are also available for independent development of 'exact-fit' I/O solutions. Customize your own I/O modules and/or use a combination of existing SQIO I/O products to meet your I/O needs.

The SynqNet Reference Design Kits include:

- Reference schematics for various SynqNet nodes
- Reference Bill of Materials (BOM) w/approved vendors list
- SQID Module EEPROM specification
- SQIO Designers Manual
- Standard FPGA binary image (boot and run-time)
- Standard CPLD binary image
- Software API & Utilities for verification and debugging
- Full integration support

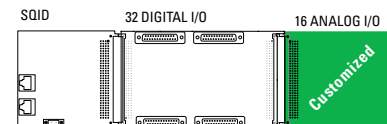
Example 1

Build a custom board for use with the SQID.



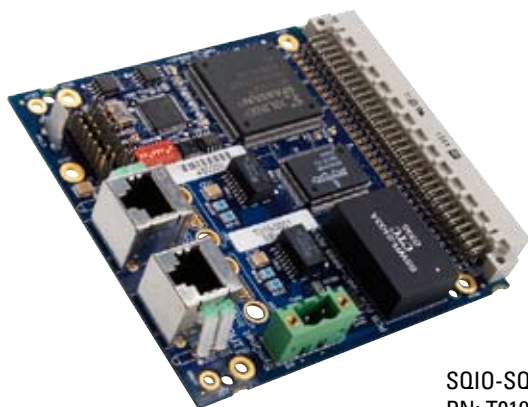
Example 2

Build a custom board for use with the SQID and another I/O board.



SynqNet Interface Device Board - 'SQID'

The SQID provides the necessary interface and power between I/O modules and the SynqNet network.

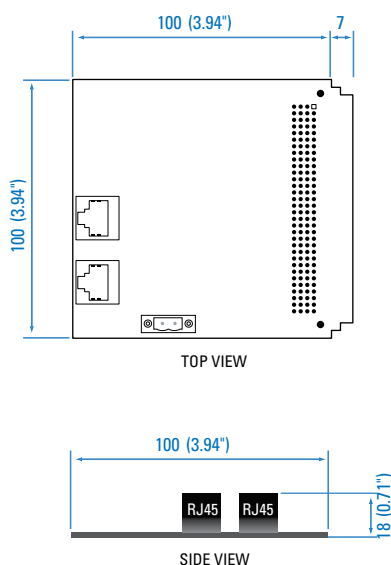


SQIO-SQID
PN: T019-0001, T019-0002,
T019-0003, T019-0004

Specifications

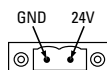
Function	Parameter	Specification
Connectors	SynqNet Connectors	RJ-45 standard or Micro-D option
	SQID-to-Board Connectors	96-pin Type C
Environment	Operating Temperature	0-50° C
	Storage Temperature	0-50° C
	Humidity	20-80% RH, non-condensing
Power	Input	24 Vdc
	Current Consumption	100mA @ 3.3V 300mA @ 1.8V

Dimensions

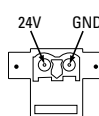


Pinouts and Connector Information

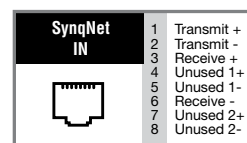
Power Connector
Phoenix Connectors
Mfg P/N 17 77 07 3



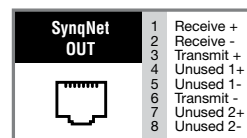
Mating Connector
Phoenix Connectors
Mfg P/N 17 77 98 9



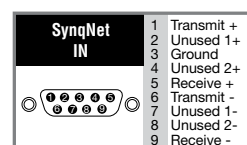
SynqNet Connector
Standard RJ45



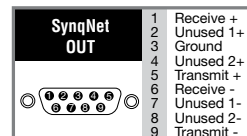
Mating Connector
Shielded RJ45
Recommended



(Optional)
Micro-D Connector
Molex Inc.
Mfg P/N 83611-9006



Micro-D Mating Connector
Molex Inc.
Mfg P/N 83421-9014



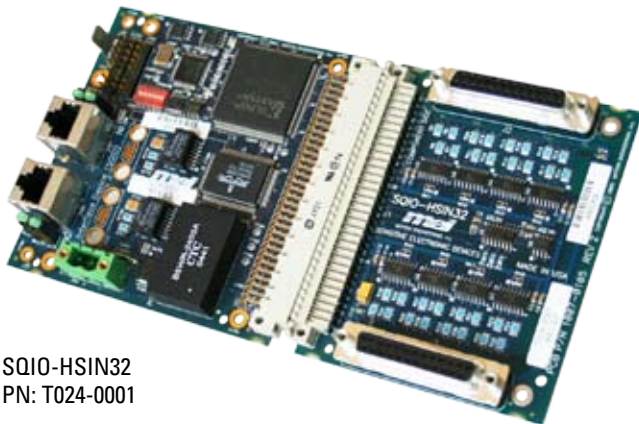
Part Number Table

Part Number	Description	SynqNet Connector
T019-0001	SQIO-SQID-RAFT-RJ-VERT	RJ45 vertical orientation
T019-0002	SQIO-SQID-RAFT-RJ-RA	RJ45 right angle orientation
T019-0003	SQIO-SQID-RAFT-UD-VERT	Micro D9, vertical orientation
T019-0004*	SQIO-SQID-RAFT-RJ-VERT-300	RJ45, vertical orientation

* The 'HSIN' must be used with the T019-0004.

High Speed Capture (Probe) Support

SQID + High Speed Digital Input Board (HSIN32) – 32 digital inputs designed for high-speed capture



SQIO-HSIN32
PN: T024-0001

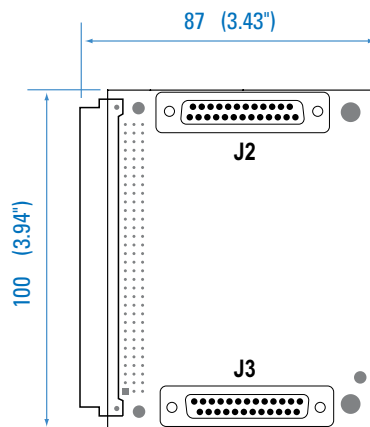
Specifications

Function	Parameter	Specification
Connectors	Digital Input Connectors	25-pin 'D' - (2F)
	Board-to-Board Connectors	96-pin Type R & Type C
Motor I/O	Motor Resources	2
	Digital Inputs	32 opto-isolated
	High-speed Capture Registers	16 (8/motor)
	Capture Latency	< 1 microsecond
Environment	Operating Temperature	0-50° C
	Storage Temperature	0-50° C
	Humidity	20-80% RH, non-condensing

Use up to 16 simultaneous high-speed capture inputs—the perfect solution for multiple position captures for on-the-fly adjustments.

*The HSIN32 must be connected to the (T019-0004) 'SQID' and cannot be attached onto another SQIO I/O board.

Dimensions

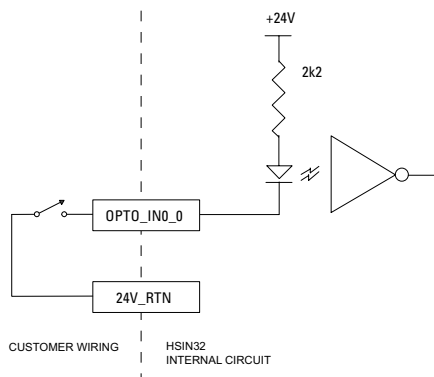


Pinouts and Connector Information

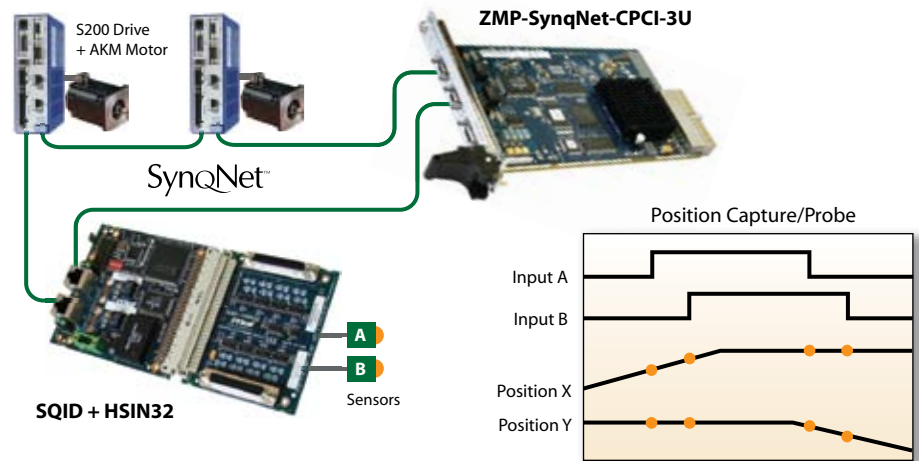
Digital I/O Connectors
Standard 25-pin 'D'
Connectors

Digital In 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
J2	OPTO_IN0_0	OPTO_IN0_1	OPTO_IN0_2	OPTO_IN0_3	OPTO_IN0_4	OPTO_IN0_5	OPTO_IN0_6	OPTO_IN0_7	+24V (output)	24V_RTN	OPTO_IN0_8	OPTO_IN0_9	OPTO_IN0_10	OPTO_IN0_11	OPTO_IN0_12	OPTO_IN0_13	OPTO_IN0_14	OPTO_IN0_15	+24V (output)	24V_RTN	NC	NC	NC	NC	NC
Digital In 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
J3	OPTO_IN1_0	OPTO_IN1_1	OPTO_IN1_2	OPTO_IN1_3	OPTO_IN1_4	OPTO_IN1_5	OPTO_IN1_6	OPTO_IN1_7	+24V (output)	24V_RTN	OPTO_IN1_8	OPTO_IN1_9	OPTO_IN1_10	OPTO_IN1_11	OPTO_IN1_12	OPTO_IN1_13	OPTO_IN1_14	OPTO_IN1_15	+24V (output)	24V_RTN	NC	NC	NC	NC	NC

Digital Input Internal Circuit Diagram



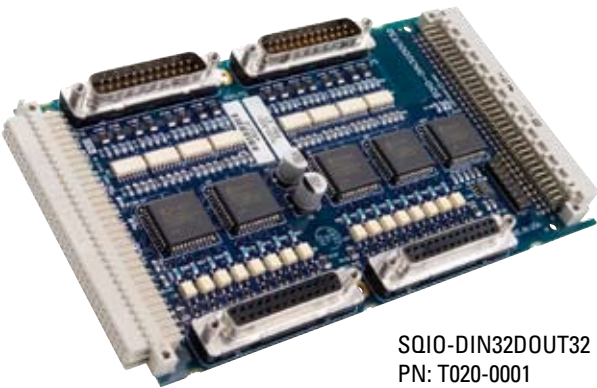
Sample Setup



Each input event can capture positions of multiple axes.

Digital I/O Board - 'DIN32DOUT32'

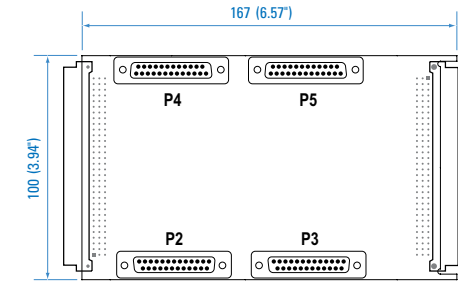
The Digital I/O board contains 32 digital inputs and 32 digital outputs.



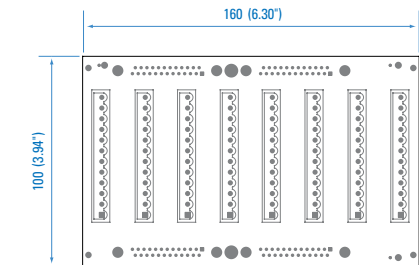
Specifications

Function	Parameter	Specification
Connectors	Digital I/O Connectors	6.35mm 25-pin 'D' - (2M & 2F)
	Board-to-Board Connectors	96-pin Type R & Type C
Digital I/O	Digital Inputs	32 opto-isolated
	Digital Outputs	32 opto-isolated
	Voltage	5-24 Vdc
	Total Current Consumption	Max 200mA @ 3.3V
Environment	Operating Temperature	0-50° C
	Storage Temperature	0-50° C
	Humidity	20-80% RH, non-condensing
Power	Total Current Consumption	Max 300mA @ 3.3V
		Max 70mA @ 24V

Dimensions



Breakout Connector Board



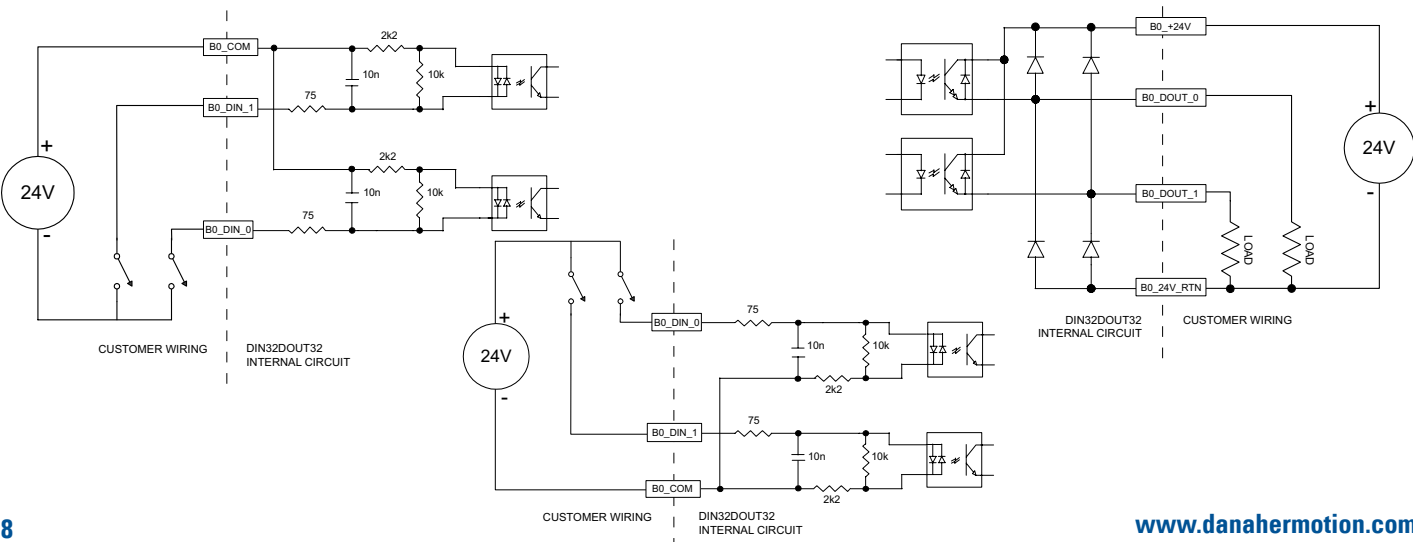
Pinouts and Connector Information

Digital I/O Connectors
Standard 25-pin 'D' Connectors

Digital In 0-1				Digital In 2-3					
P4 	1	B0 DIN 0	14	B0 DIN 1	P5 	1	B2 DIN 0	14	B2 DIN 1
	2	B0 DIN 2	15	B0 DIN 3		2	B2 DIN 2	15	B2 DIN 3
	3	B0 DIN 4	16	B0 DIN 5		3	B2 DIN 4	16	B2 DIN 5
	4	B0 DIN 6	17	B0 DIN 7		4	B2 DIN 6	17	B2 DIN 7
	5	NC	18	NC		5	NC	18	NC
	6	B0 COM	19	B0 COM		6	B2 COM	19	B2 COM
	7	NC	20	B1 DIN 0		7	NC	20	B3 DIN 0
	8	B1 DIN 1	21	B1 DIN 2		8	B3 DIN 1	21	B3 DIN 2
	9	B1 DIN 3	22	B1 DIN 4		9	B3 DIN 3	22	B3 DIN 4
	10	B1 DIN 5	23	B1 DIN 6		10	B3 DIN 5	23	B3 DIN 6
	11	B1 DIN 7	24	NC		11	B3 DIN 7	24	NC
	12	NC	25	B1 COM		12	NC	25	B3 COM
	13	B1 COM				13	B3 COM		

Digital Out 0-1				Digital Out 2-3					
P2 	1	B0 DOUT 0	14	B0 DOUT 1	P3 	1	B2 DOUT 0	14	B2 DOUT 1
	2	B0 DOUT 2	15	B0 DOUT 3		2	B2 DOUT 2	15	B2 DOUT 3
	3	B0 DOUT 4	16	B0 DOUT 5		3	B2 DOUT 4	16	B2 DOUT 5
	4	B0 DOUT 6	17	B0 DOUT 7		4	B2 DOUT 6	17	B2 DOUT 7
	5	B0 +24V	18	B0 +24V		5	B2 +24V	18	B2 +24V
	6	B0 24V RTN	19	B0 24V RTN		6	B2 24V RTN	19	B2 24V RTN
	7	NC	20	B1 DOUT 0		7	NC	20	B3 DOUT 0
	8	B1 DOUT 1	21	B1 DOUT 2		8	B3 DOUT 1	21	B3 DOUT 2
	9	B1 DOUT 3	22	B1 DOUT 4		9	B3 DOUT 3	22	B3 DOUT 4
	10	B1 DOUT 5	23	B1 DOUT 6		10	B3 DOUT 5	23	B3 DOUT 6
	11	B1 DOUT 7	24	B1 +24V		11	B3 DOUT 7	24	B3 +24V
	12	B1 +24V	25	B1 24V RTN		12	B3 +24V	25	B3 24V RTN
	13	B1 24V RTN				13	B3 24V RTN		

Digital I/O Internal Circuit Diagrams



Analog I/O Board - 'ADC4DAC4'

The Analog I/O board contains 4 ADC and 4 DAC.

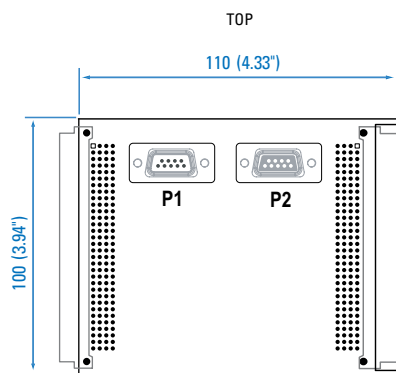


SQIO-ADC4DAC4
PN: T021-0001

Specifications

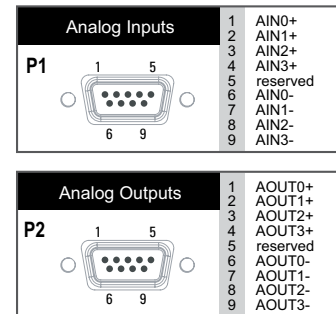
Function	Parameter	Specification
Connectors	Analog I/O Connectors	9-pin 'D' - (1M & 1F)
	Board-to-Board Connectors	96-pin Type R & Type C
Analog I/O	Analog Inputs	4
	Analog Outputs	4
	Addressing	16-bit addressing
	Input Voltage & Output Voltage	$\pm 10V$, fully differentiated
	Slew & Settling Time	11 μ S
Environment	Total Current Consumption	106mA @ $\pm 15V$
	Operating Temperature	0-50° C
	Storage Temperature	0-50° C
Power	Humidity	20-80% RH, non-condensing
	Total Current Consumption	Max 120mA @ 3.3V Max 120mA @ 24V

Dimensions

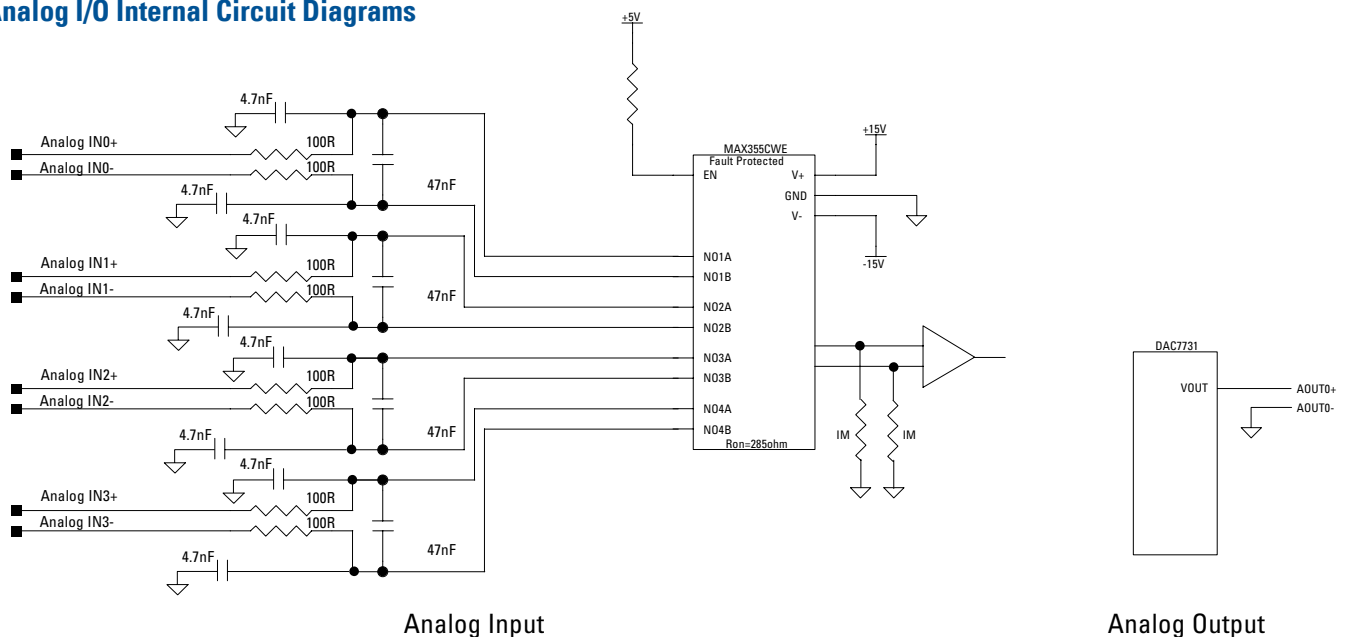


Pinouts and Connector Information

Analog I/O Connectors
Standard 9-pin
'D' Connectors

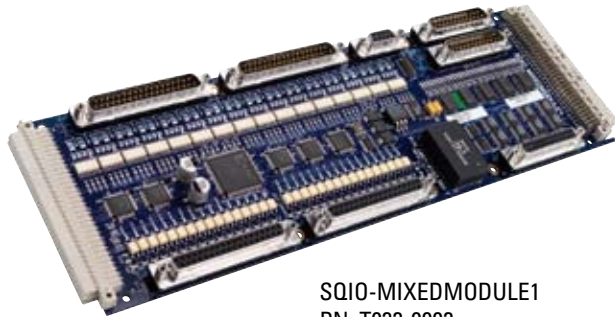


Analog I/O Internal Circuit Diagrams



Mixed Module I/O Board - 'MIXEDMODULE1'

The Mixed Module I/O board contains 64 digital inputs, 64 digital outputs, 16 ADC, and 8 DAC.



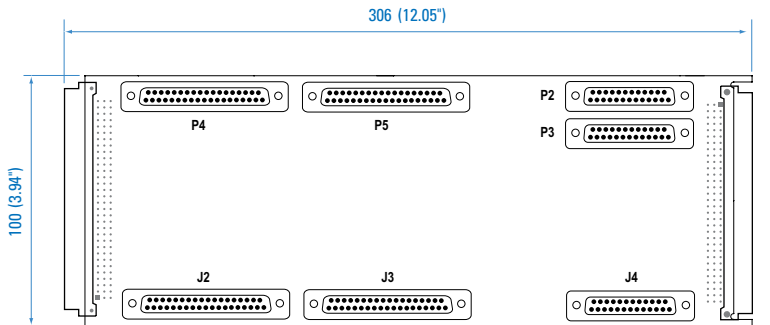
SQIO-MIXEDMODULE1
PN: T022-0002

NOTE: The wiring diagrams for the MixedModule1 are the same as the Digital I/O and Analog I/O boards.

Specifications

Function	Parameter	Specification
Connectors	Analog I/O Connectors	9-pin 'D' - (1M & 1F)
	Board-to-Board Connectors	96-pin Type R & Type C
Digital I/O	Digital Inputs	64 opto-isolated
	Digital Outputs	64 opto-isolated, current sourcing
	Max. Input Voltage	28.8 Vdc
	Total Current Consumption	Max 200mA @ 3.3V
Analog I/O	Analog Inputs	16, differential
	Analog Outputs	8, single ended
	Addressing	16-bit addressing
	Input Voltage & Output Voltage	±10V, fully differentiated
	Slew & Settling Time	11µS
Environment	Operating Temperature	0-50° C
	Storage Temperature	0-50° C
	Humidity	20-80% RH, non-condensing
Power	Total Current Consumption	Max 650mA @ 3.3V Max 200mA @ 24V

Dimensions



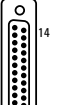
Pinouts and Connector Information

Analog I/O Connectors Standard 25-pin 'D' Connectors

Analog In 0-7		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
		AIN0+	AIN0-	AIN1+	AIN1-	AIN2+	AIN2-	AIN3+	AIN3-	AIN4+	AIN4-	AIN5+	AIN5-	AIN6+	AIN6-	AIN7+	AIN7-	AIN8+	AIN8-	AIN9+	AIN9-	AIN10+	AIN10-	AIN11+	AIN11-	AIN12+	AIN12-
		ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	

P2

Analog In 8-15		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
P3		AIN8+	AIN8-	AIN9+	AIN9-	AIN10+	AIN10-	AIN11+	AIN11-	AIN12+	AIN12-	AIN13+	AIN13-	AIN14+	AIN14-	AIN15+	AIN15-	AIN16+	AIN16-	AIN17+	AIN17-	AIN18+	AIN18-	AIN19+	AIN19-	AIN20+	AIN20-
		ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	ANALOG_GND_2	

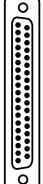
Analog Out 0-7		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
J4		AOUT0+	ANALOG_GND_1	AOUT1-	AOUT2+	ANALOG_GND_1	AOUT3-	AOUT4+	ANALOG_GND_1	AOUT5-	AOUT6+	ANALOG_GND_1	AOUT7-	ANALOG_GND_1	AOUT0-	AOUT1+	ANALOG_GND_1	AOUT2-	AOUT3+	ANALOG_GND_1	AOUT4-	AOUT5+	ANALOG_GND_1	AOUT6-	AOUT7+	ANALOG_GND_1

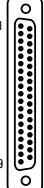
Digital I/O Connectors

Standard 37-pin 'D' Connectors

Digital In 0-31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Digital Out 0-31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Digital In 32-64		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
P5		B6_DIN_0	B6_DIN_1	B6_DIN_2	B6_DIN_3	B6_DIN_4	B6_DIN_5	B6_DIN_6	B6_DIN_7	B6_DIN_8	B6_DIN_9	B6_DIN_10	B6_DIN_11	B6_DIN_12	B6_DIN_13	B6_DIN_14	B6_DIN_15	B6_DIN_16	B6_DIN_17	B6_DIN_18	B6_DIN_19	B6_DIN_20	B6_DIN_21	B6_DIN_22	B6_DIN_23	B6_DIN_24	B6_DIN_25	B6_DIN_26	B6_DIN_27	B6_DIN_28	B6_DIN_29	B6_DIN_30	B6_DIN_31
		B7_DIN_0	B7_DIN_1	B7_DIN_2	B7_DIN_3	B7_DIN_4	B7_DIN_5	B7_DIN_6	B7_DIN_7	B7_DIN_8	B7_DIN_9	B7_DIN_10	B7_DIN_11	B7_DIN_12	B7_DIN_13	B7_DIN_14	B7_DIN_15	B7_DIN_16	B7_DIN_17	B7_DIN_18	B7_DIN_19	B7_DIN_20	B7_DIN_21	B7_DIN_22	B7_DIN_23	B7_DIN_24	B7_DIN_25	B7_DIN_26	B7_DIN_27	B7_DIN_28	B7_DIN_29	B7_DIN_30	B7_DIN_31
		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
		B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM	B4567_COM
		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
		B4_DIN_1	B4_DIN_2	B4_DIN_3	B4_DIN_4	B4_DIN_5	B4_DIN_6	B4_DIN_7	B4_DIN_8	B4_DIN_9	B4_DIN_10	B4_DIN_11	B4_DIN_12	B4_DIN_13	B4_DIN_14	B4_DIN_15	B4_DIN_16	B4_DIN_17	B4_DIN_18	B4_DIN_19	B4_DIN_20	B4_DIN_21	B4_DIN_22	B4_DIN_23	B4_DIN_24	B4_DIN_25	B4_DIN_26	B4_DIN_27	B4_DIN_28	B4_DIN_29	B4_DIN_30	B4_DIN_31	
		B5_DIN_1	B5_DIN_2	B5_DIN_3	B5_DIN_4	B5_DIN_5	B5_DIN_6	B5_DIN_7	B5_DIN_8	B5_DIN_9	B5_DIN_10	B5_DIN_11	B5_DIN_12	B5_DIN_13	B5_DIN_14	B5_DIN_15	B5_DIN_16	B5_DIN_17	B5_DIN_18	B5_DIN_19	B5_DIN_20	B5_DIN_21	B5_DIN_22	B5_DIN_23	B5_DIN_24	B5_DIN_25	B5_DIN_26	B5_DIN_27	B5_DIN_28	B5_DIN_29	B5_DIN_30	B5_DIN_31	
		B5_DIN_1	B5_DIN_2	B5_DIN_3	B5_DIN_4	B5_DIN_5	B5_DIN_6	B5_DIN_7	B5_DIN_8	B5_DIN_9	B5_DIN_10	B5_DIN_11	B5_DIN_12	B5_DIN_13	B5_DIN_14	B5_DIN_15	B5_DIN_16	B5_DIN_17	B5_DIN_18	B5_DIN_19	B5_DIN_20	B5_DIN_21	B5_DIN_22	B5_DIN_23	B5_DIN_24	B5_DIN_25	B5_DIN_26	B5_DIN_27	B5_DIN_28	B5_DIN_29	B5_DIN_30	B5_DIN_31	
		B5_DIN_1	B5_DIN_2	B5_DIN_3	B5_DIN_4	B5_DIN_5	B5_DIN_6	B5_DIN_7	B5_DIN_8	B5_DIN_9	B5_DIN_10	B5_DIN_11	B5_DIN_12	B5_DIN_13	B5_DIN_14	B5_DIN_15	B5_DIN_16	B5_DIN_17	B5_DIN_18	B5_DIN_19	B5_DIN_20	B5_DIN_21	B5_DIN_22	B5_DIN_23	B5_DIN_24	B5_DIN_25	B5_DIN_26	B5_DIN_27	B5_DIN_28	B5_DIN_29	B5_DIN_30	B5_DIN_31	

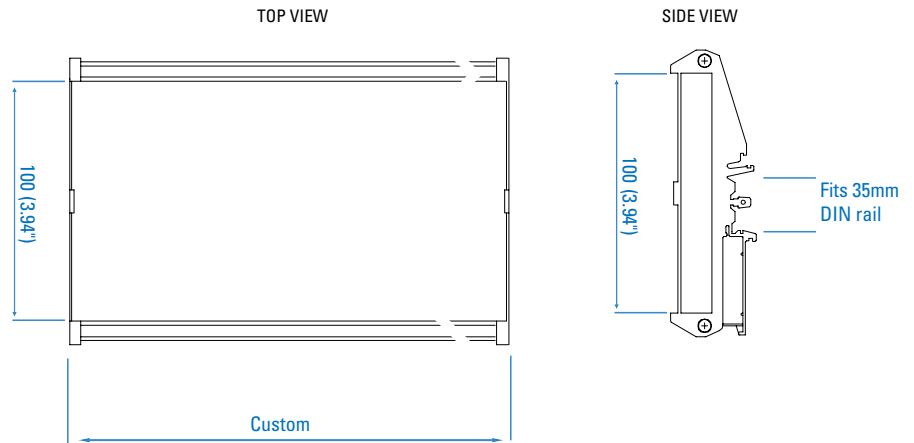
Digital Out 32-64		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31									
J3 		B6_DOUT_0	B6_DOUT_1	B6_DOUT_2	B6_DOUT_3	B6_DOUT_4	B6_DOUT_5	B6_DOUT_6	B6_DOUT_7	B6_DOUT_8	B6_DOUT_9	B6_DOUT_10	B6_DOUT_11	B6_DOUT_12	B6_DOUT_13	B6_DOUT_14	B6_DOUT_15	B6_DOUT_16	B6_DOUT_17	B6_DOUT_18	B6_DOUT_19	B6_DOUT_20	B6_DOUT_21	B6_DOUT_22	B6_DOUT_23	B6_DOUT_24	B6_DOUT_25	B6_DOUT_26	B6_DOUT_27	B6_DOUT_28	B6_DOUT_29	B6_DOUT_30	B6_DOUT_31								
		B7_DOUT_0	B7_DOUT_1	B7_DOUT_2	B7_DOUT_3	B7_DOUT_4	B7_DOUT_5	B7_DOUT_6	B7_DOUT_7	B7_DOUT_8	B7_DOUT_9	B7_DOUT_10	B7_DOUT_11	B7_DOUT_12	B7_DOUT_13	B7_DOUT_14	B7_DOUT_15	B7_DOUT_16	B7_DOUT_17	B7_DOUT_18	B7_DOUT_19	B7_DOUT_20	B7_DOUT_21	B7_DOUT_22	B7_DOUT_23	B7_DOUT_24	B7_DOUT_25	B7_DOUT_26	B7_DOUT_27	B7_DOUT_28	B7_DOUT_29	B7_DOUT_30	B7_DOUT_31								
		B4_DOUT_1	B4_DOUT_2	B4_DOUT_3	B4_DOUT_4	B4_DOUT_5	B4_DOUT_6	B4_DOUT_7	B4_DOUT_8	B4_DOUT_9	B4_DOUT_10	B4_DOUT_11	B4_DOUT_12	B4_DOUT_13	B4_DOUT_14	B4_DOUT_15	B4_DOUT_16	B4_DOUT_17	B4_DOUT_18	B4_DOUT_19	B4_DOUT_20	B4_DOUT_21	B4_DOUT_22	B4_DOUT_23	B4_DOUT_24	B4_DOUT_25	B4_DOUT_26	B4_DOUT_27	B4_DOUT_28	B4_DOUT_29	B4_DOUT_30	B4_DOUT_31									
		B5_DOUT_1	B5_DOUT_2	B5_DOUT_3	B5_DOUT_4	B5_DOUT_5	B5_DOUT_6	B5_DOUT_7	B5_DOUT_8	B5_DOUT_9	B5_DOUT_10	B5_DOUT_11	B5_DOUT_12	B5_DOUT_13	B5_DOUT_14	B5_DOUT_15	B5_DOUT_16	B5_DOUT_17	B5_DOUT_18	B5_DOUT_19	B5_DOUT_20	B5_DOUT_21	B5_DOUT_22	B5_DOUT_23	B5_DOUT_24	B5_DOUT_25	B5_DOUT_26	B5_DOUT_27	B5_DOUT_28	B5_DOUT_29	B5_DOUT_30	B5_DOUT_31									
		B4_DOUT_0	B4_DOUT_1	B4_DOUT_2	B4_DOUT_3	B4_DOUT_4	B4_DOUT_5	B4_DOUT_6	B4_DOUT_7	B4_DOUT_8	B4_DOUT_9	B4_DOUT_10	B4_DOUT_11	B4_DOUT_12	B4_DOUT_13	B4_DOUT_14	B4_DOUT_15	B4_DOUT_16	B4_DOUT_17	B4_DOUT_18	B4_DOUT_19	B4_DOUT_20	B4_DOUT_21	B4_DOUT_22	B4_DOUT_23	B4_DOUT_24	B4_DOUT_25	B4_DOUT_26	B4_DOUT_27	B4_DOUT_28	B4_DOUT_29	B4_DOUT_30	B4_DOUT_31								
		B4567_24V	B4567_24V	B4567_24V_RTN	NC	B4_DOUT_1	B4_DOUT_3	B4_DOUT_5	B4_DOUT_7	B5_DOUT_1	B5_DOUT_3	B5_DOUT_5	B5_DOUT_7	B5_DOUT_9	B5_DOUT_11	B5_DOUT_13	B5_DOUT_15	B5_DOUT_17	B5_DOUT_19	B5_DOUT_21	B5_DOUT_23	B5_DOUT_25	B5_DOUT_27	B5_DOUT_29	B5_DOUT_31	B5_DOUT_0	B5_DOUT_2	B5_DOUT_4	B5_DOUT_6	B5_DOUT_8	B5_DOUT_10	B5_DOUT_12	B5_DOUT_14	B5_DOUT_16	B5_DOUT_18	B5_DOUT_20	B5_DOUT_22	B5_DOUT_24	B5_DOUT_26	B5_DOUT_28	B5_DOUT_30

Mounting Information

Mounting Information

SQIO modules utilize standard Phoenix Contact DIN rail mount plastic extrusions.
www.phoenixcon.com

Plastic Extrusion:
29 52 02 0 / UM100 / Custom Length



Precut SQIO Housing

Part Number	SQIO Setup	Description
1016-0300	SQID + DIN32DOUT32	Housing, Kit, SQIO, 27.15cm
1016-0301	SQID + ADC4DAC4	Housing, Kit, SQIO, 21.45cm
1016-0302	SQID + MIXEDMODULE1	Housing, Kit, SQIO, 40.35cm
1016-0303	SQID + DIN32DOUT32 + ADC4DAC4	Housing, Kit, SQIO, 38.25cm
1016-0304	SQID + ADC4DAC4 + ADC4DAC4	Housing, Kit, SQIO, 32.55cm
1016-0305	SQID + DIN32DOUT32 + DIN32DOUT32	Housing, Kit, SQIO, 43.95cm
1016-0306	SQID + HSIN32	Housing, Kit, SQIO, 18.45cm

Accessories



Digital I/O Breakout Board
'DIN32DOUT32-BO'
8001-0042

Used with the 'DIN32DOUT32' board for easy prototyping and wiring.
Connects via the 'D' connectors.
Convenient Phoenix Combicon vertical connectors.

Additional SQIO products are also available upon request.

- **Board Protective Covers**
Protects I/O electrical circuits from direct exposure.
- **Optional DIN Rail Mounting**
Customizable extruded mounting material that conforms to any configuration.

USA, Canada and Mexico

Danaher Motion
203A West Rock Road
Radford, VA 24141 USA
Phone: 1-540-633-3400
Fax: 1-540-639-4162
E-mail: DMAC@danahermotion.com

United Kingdom

Danaher Motion
Chartmoor Road, Chartwell Business Park
Leighton Buzzard, Bedfordshire
LU7 4WG; United Kingdom
Phone: +44 (0)1525 243 243
Fax: +44 (0)1525 243 244
E-mail: sales.uk@danahermotion.com

Germany

Danaher Motion GmbH
Sales Office North
Wacholderstr. 40-42
40489 Düsseldorf
Germany
Phone: +49 (0) 203 9979 214
Fax: +49 (0) 203 9979 3214
E-Mail: iris.tolusch@danahermotion.com

Danaher Motion GmbH

Sales Office South West
Brückenfeldstraße 26/1
75015 Bretten
Germany
Phone: +49 (0) 7252 97390 56
Fax: +49 (0) 7252 97390 55
E-Mail: kerstin.mueller@danahermotion.com

Danaher Motion GmbH

Sales Office North
Sales Office South East
Kiesgräble 7
89129 Langenau
Germany
Phone: +49 (0) 7471 62 23 23
Fax: +49 (0) 7471 62 23 26
E-Mail: ursula.koschak@danahermotion.com

France

Danaher Motion
C.P 80018
12, Rue Antoine Becquerel – Z.I. Sud
72026 Le Mans Cedex 2
France
Phone: +33 (0) 243 50 03 20
Fax: +33 (0) 243 50 03 29
E-mail: sales.france@danahermotion.com

Italy

Danaher Motion srl
Largo Brughetti
20030 Bovisio Masciago
Italy
Phone: +39 0362 594260
Fax: +39 0362 594263
E-mail: info@danahermotion.it

Sweden

Danaher Motion
Box 9053
291 09 Kristianstad
Sweden
Phone: +46 (0) 44-24 67 00
Fax: +46 (0) 44-24 40 85
E-mail: sales.scandinavia@danahermotion.com

Switzerland

Danaher Motion SA
La Pierreire 2
1029 Villars-Ste-Croix
Switzerland
Phone: +41 (0) 21 631 33 33
Fax: +41 (0) 21 636 05 09
E-mail: info@danaher-motion.ch

China

Danaher Motion
Rm 2205, Scitech Tower
22 Jianguomen Wai Street
Beijing, China, 100004
Phone: +86 10 6515 0260
Fax: +86 10 6515 0263
E-mail: chinainfo@danahermotion.com.cn

Japan

Danaher Motion Japan
2F, Tokyu Reit Hatchobori Bldg,
2-7-1 Hatchobori Chuo-ku,
Tokyo 104-0032 Japan
Phone: +81-3-6222-1051
Fax: +81-3-6222-1055
E-mail: info@danahermotion.co.jp

Asia Pacific

Danaher Motion (HK) Ltd
Unit A, 16 Floor, 169 Electric Road
Manulife Tower, North Point
Hong Kong
Phone: +852 2503 6581
Fax: +852 2571 8585
E-mail: victor.lim@danahermotion.com



Helping you build a better machine, faster.

www.danahermotion.com