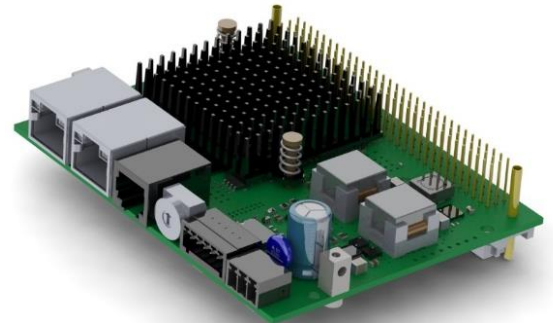


8. COP-MAS2 (Master 2. Generation)

COP-MAS2 6113475xx

Der COP-MAS2 ist der Nachfolger des COP-MAS. Der COP-MAS2 ist je nach Variante mit einem Single-Core oder Dual-Core ARM Cortex-A9 Prozessor ausgestattet. Der COP-MAS2 ist ein universelles CPU-Board für den Einsatz als Kompaktsteuerung. Er kann entweder Stand- Alone oder als GinLink-Slave betrieben werden. Bis zu sechs beliebige COP-Module können von dem Master angesprochen werden. Als CPU-Board einer Kompaktsteuerung führt der COP-Master die auf dem Indel Echtzeitbetriebssystem INOS basierende kundenspezifische Maschinensoftware aus. Er steuert und koordiniert sämtliche Peripherie: analoge und digitale Ein- und Ausgänge, Achsen, Zähler, kundenspezifische Elektronik, etc. Wird der COP-Master als GinLink-Slave eingesetzt, dient er als aktiver Buskoppler mit eigener CPU. Die dezentrale Rechenleistung kann für die Vorverarbeitung von Signalen und für die Ausführung von kundenspezifischen Algorithmen genutzt werden.



8.1. Technische Daten

8.1.1. Option 2x800M

Folgende technische Daten beziehen sich auf die Option 2x800M

Prozessor		
Prozessor	ARM Cortex-A9	
Anzahl Cores	2	
CPU-Clock	800	MHz
DDR-RAM	256	MB
Flash-PROM	8	MB
NVRAM	512	kB
Erweiterbarer Speicher	SD-Card Adapter	
Floating Point Unit	Ja	
Schnittstellen GinLink-Master	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x 1GBit Ethernet • 1 x GinLink • 1 x Serielle Schnittstelle RS232 oder RS422/RS485 • 1 x Serielle Schnittstelle TTL oder RS422/Rs485 	
Schnittstellen GinLink-Slave	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x GinLink • 1 x Serielle Schnittstelle RS232 oder RS422/RS485 • 1 x Serielle Schnittstelle TTL oder RS422/Rs485 	
Max. COP-Busfrequenz	16	kHz

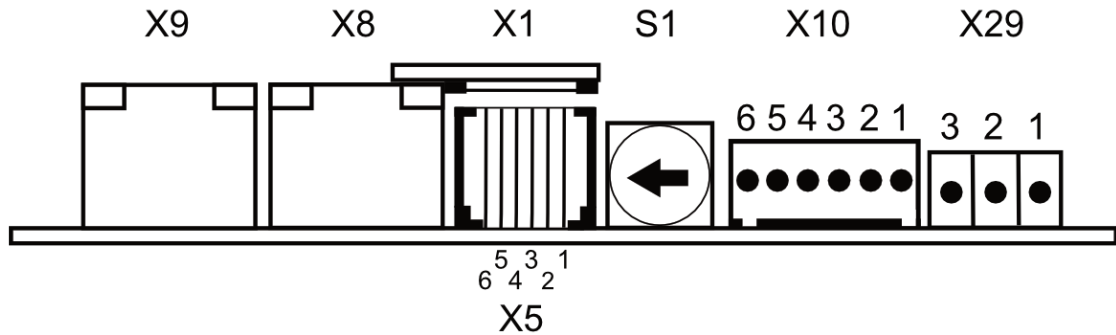
Logikspeisung		
Nennspannung	24 -20% +30%	V _{DC}
Absicherung	8A, Flink	
Modul		
Max. Stromaufnahme @24V Knotenspeisung	300	mA

8.1.2. Option 800M/LITE

Folgende technische Daten beziehen sich auf die Option 800M / LITE

Prozessor		
Prozessor	ARM Cortex-A9	
Anzahl Cores	1	
CPU-Clock	800	MHz
DDR-RAM	256	MB
Flash-PROM	8	MB
Floating point unit	Ja	
Schnittstellen GinLink-Master	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x 1Gbit Ethernet • 1 x GinLink • 1 x Serielle Schnittstelle RS232 oder RS422/RS485 • 1 x Serielle Schnittstelle TTL oder RS422/RS485 	
Schnittstellen GinLink-Slave	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x GinLink • 1 x Serielle Schnittstelle RS232 oder RS422/RS485 • 1 x Serielle Schnittstelle TTL oder RS422/RS485 	
Max. COP-Busfrequenz	16	kHz
Logikspeisung		
Nennspannung	24 -20% +30%	V _{DC}
Absicherung	8A, Flink	
Modul		
Max. Stromaufnahme @24V Knotenspeisung	300	mA

8.2. Steckerbelegung



Bezeichnung	Beschreibung
X9	GinLink In
X8	GinLink Out / LAN ¹⁾
X1	SD-Card Slot

1) Funktionalität von X8 ändert abhängig der Drehschalterstellung (S1). Siehe Kapitel 8.3.

Bezeichnung	Pin Nr.	Beschreibung RS232	Beschreibung RS422/485
X5 RJ-12	1	Tx	nTx
	2	Rx	nRx
	3	DTR	pTx
	4	DSR	pRx
	5	GND	
	6	Earth/Shield	

RS422/485: Abschlusswiderstand kann extern angeschlossen werden
 RS485: RX und TX Leitungen müssen extern miteinander verbunden werden.

Bezeichnung	Beschreibung
S1	Options-Drehschalter

Bezeichnung	Pin Nr.	Beschreibung TTL	Beschreibung RS422/485
X10	1	Rx	pTx
	2	Tx	nTx
	3	-	nRx
	4	-	pRx
	5	5V	
	6	GND	

Abschlusswiderstand zwischen 3 und 4 ist 120 Ohm
 RS485: RX und TX Leitungen müssen extern miteinander verbunden werden.

Bezeichnung	Pin Nr.	Beschreibung
X29 Speisung	1	24V
	2	GND
	3	Earth

8.3. Options-Drehschalter

Mittels Options-Drehschalter kann bestimmt werden, in welchem Zustand der Master gebootet wird. Nachfolgende Tabelle zeigt die verschiedenen Zustände im Bezug des Options-Drehschalters und den möglichen Kombinationen.

Drehschalter Position	Not-system	GinLink Master 1)	LAN	Default IP	Beschreibung
0x0					Standard Slave
0x1		x	x		Standard Master oder stand-alone
0x2		x	x	x	Master mit Default-IP
0x3	x				Slave im Notsystem
0x4			x		Slave mit Debug-LAN
0x5	x		x		Master/Slave mit Debug-LAN im Notsystem
0x6			x	x	Slave mit Debug-LAN und Default-IP
0x7	x		x	x	Master/Slave mit Debug-LAN im Notsystem und Default-IP
0x8 ... 0xF	Reserve				

Notsystem

Der Master bootet im Indel Notsystem.

GinLink-Master

Der COP-MAS2 ist gleichzeitig auch GinLink-Master. Damit können weitere Indel Module via GinLink angesprochen werden. Dies kommt zum Einsatz, wenn der COP-MAS2 als Applikationsmaster eingesetzt wird.

LAN

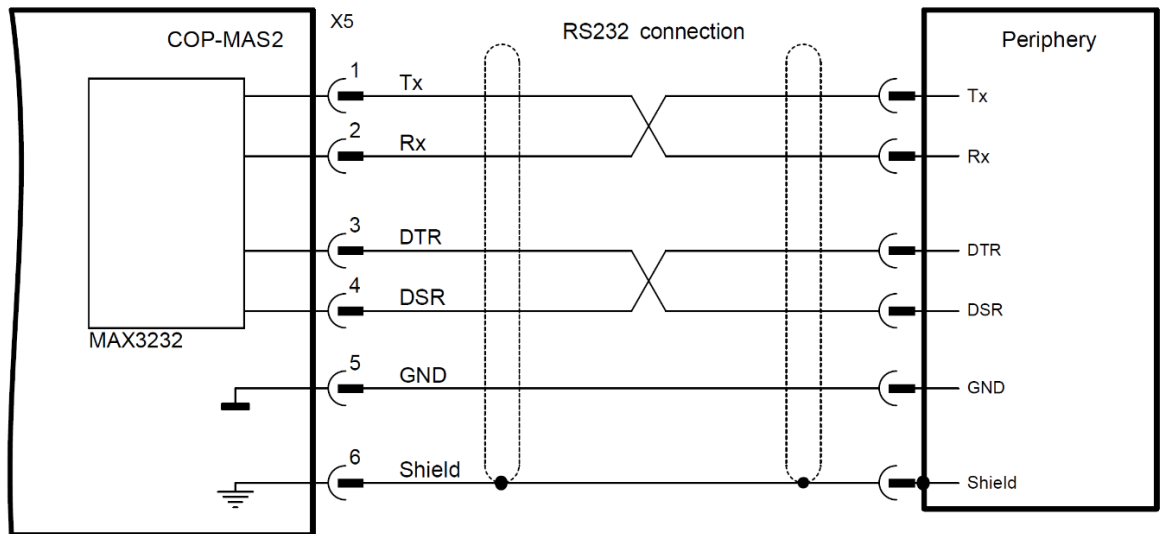
Die GinLink Out Buchse wird zu einer 1 GBit LAN Schnittstelle. Dies ermöglicht die Kommunikation via INCO zu einem Host Computer.

Default-IP

Die IP des Masters (LAN Schnittstelle) ist standardmässig 192.168.1.251

8.4. Anschlussbeispiele

RS232



8.5. Lieferbare Varianten

Der COP-MAS2 ist in zwei verschiedenen Varianten erhältlich. Beide können stand-alone oder als GinLink-Master betrieben werden. Die 2x800M Variante hat einen Dual-Core ARM Cortex-A9 und verfügt über NVRAM und SD-Karten-Slot.

Die 800M/LITE Variante ist ein COP-MAS2 mit einem Single-Core ARM Cortex-A9 Prozessor, ohne NVRAM und ohne SD-Karten-Slot.

Art. Nr.:	Label	Option	Beschreibung
611347505	COP-MAS2	2x800M	Dual-Core ARM Cortex-A9 800MHz, 8MB Flash, 256MB RAM, 0.5MB NVRAM, FPU, COP-Master, 5VPS, 3.3VPS, GinLink-Master/ GinLink-Slave, SD-Card Adapter, RS232, RS422/RS485 oder TTL
611347500	COP-MAS2	800M/LITE	Single-Core ARM Cortex-A9 800MHz, 8MB Flash, 256MB RAM, FPU, COP-Master, 5VPS, 3.3VPS, GinLink-Master, GinLink-Slave, RS232, RS422/RS485 oder TTL

8.6. Zubehör

Art. Nr.:	Label	Option	Beschreibung
610839800	SIO-Adapter RJ-12		Adapter Kabel für SIO von RJ-12 auf D-Sub male, Länge 20 cm