

# ICCS – Intelligent Control and Command Systems



## 64P V2 CAN Controller

Der **ICCS 64P V2 CAN Controller** kann als eigenständiges Modul oder als Teil des CAN-Netzwerks eingesetzt werden. Dabei kann er logische Funktionen ausführen oder nur als I/O-Gerät verwendet werden. Das Modul kann Lasten bis zu 2 Ampere pro Ausgang betreiben und verfügt über mehr als 30 Eingänge unterschiedlicher Art.

Der Controller ist die perfekte Ergänzung für Zentralelektriken und Powerboards von Würth Elektronik ICS. Er kann sehr einfach mit der Leiterplatte verbunden werden und ermöglicht damit die Steuerung des Gesamtsystems, z. B. Relaischaltung und Überwachung des Status der Sicherungen über CAN-Bus.

Der 16-Bit-Prozessor (Freescale / NXP HCS12XEQ) mit integriertem Co-Prozessor verfügt über genügend Rechenleistung, um komplexe Aufgaben zu bewältigen. Die beiden CAN- und eine optionale LIN-Master-Schnittstelle erlauben den Datenaustausch zwischen unabhängigen Bussystemen. Außerdem ermöglicht der Controller Gateway- / Filterfunktionen sowie die Umwandlung von Daten aus den LIN-Batteriemanagementsystemen oder LIN-Regen-/ Lichtsensoren auf den CAN-Bus.

### Applikationen

- Überwachung der Sicherungen und Relaisansteuerung
- Übertragung von Sensorwerten auf den CAN-Bus
- CAN zu CAN Gatewayfunktionen
- LIN zu CAN Gatewayfunktionen
- Stromversorgung von Geräten mit niedrigem Verbrauch
- Schnittstelle zwischen Schaltern und CAN-Bus

### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Bauform	Transparentes Gehäuse mit schwarzem Verguss
Steckverbinder	4 x Molex Mini Fit 16-fach
Abmessungen	76 x 116 x 15 mm
Gewicht	~150 g
Betriebstemperatur	-40 °C bis 85 °C (keine Vollast bei 85 °C)
Lagertemperatur	-40 °C bis 85 °C
Schutzart	IP54
Betriebsspannung	9 V bis 30 V DC
Vorsicherung	10 A / Highside-Treiber
Stromaufnahme	Max. 50 mA
Prozessor	Freescale / NXP HCS12XEQ
Taktfrequenz	100 MHz
Flash	384 kB
RAM	24 kB
EEPROM	1 kB verfügbar für das Anwenderprogramm
E1 Zertifizierung	ECE10 Rev.05 : 058257



### CAN-BUS

nach ISO 11898-2	Highspeed
nach ISO 11898-3	Lowspeed (optional)
nach CAN 2.0 A & B	11 und 29 bit address identifier
Baudrate	20 kBit/s bis 1000 kBit/s (125 kBit/s default value)

### LIN-BUS (OPTIONAL)

LIN 2.1 Master	Pull-up zur Spannungsversorgung, 1 k $\Omega$ & Diode
Baudrate	4800 bis 115200 bps
Spannungsversorgung	Empfohlen max. 12 V (1 k $\Omega$ -12 V LIN)

### EINGÄNGE / AUSGÄNGE

4	Analogeingänge	0 - 10 V DC / 0-20 mA
3	Analogeingänge	0 - 10 V DC
3	Analogeingänge	0 - 30 V DC
4	Analogeingänge	0 - 5 V DC
18	Digitaleingänge	Ein- / Ausschaltpegel: siehe Details
4	Digital- / Frequenzeingänge	Ein- / Ausschaltpegel: siehe Details
8	Digital- oder PWM Ausgänge	Highside-Ausgänge Max. 2 A PWM-Ausgänge Max. 1 A
8	Digitalausgänge	Highside-Ausgänge Max. 2 A

# ICCS 64P V2 CAN Controller



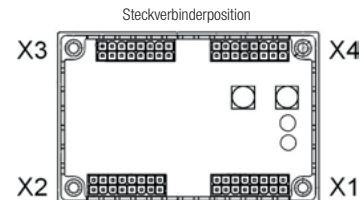
## Technische Daten

EIN- / AUSGÄNGE	
<b>Analogeingänge</b>	<b>3 x 0 - 10 V DC und 4 x 0 - 10 V DC / 0 - 20 mA</b>
Spannung / Strom	0-11,4 V DC / 0-23 mA
Auflösung	12 bits
Eingangswiderstand	22,6 kΩ
Pulldown Widerstand	zuschaltbar 0,5 kΩ in 0-20 mA Modus (4x)
<b>Analogeingänge</b>	<b>4 x 0-5 V DC</b>
Eingangsspannung	0-5 V DC
Auflösung	12 bits
Eingangswiderstand	Hohe Impedanz durch Operationsverstärker
<b>Analogeingänge</b>	<b>3 x 0-30 V DC</b>
Eingangsspannung	0-33,6 V DC
Auflösung	12 bits
Eingangswiderstand	66,6 kΩ

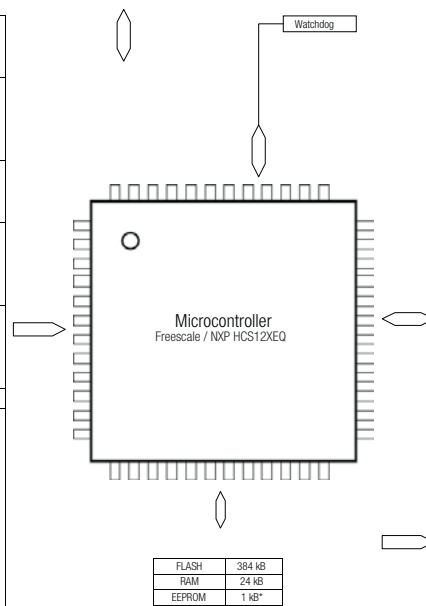
EIN- / AUSGÄNGE	
<b>Digitaleingänge</b>	<b>18</b>
Eingangsspannung	0 V DC bis Vsupply
Einschaltpegel	7 V DC
Ausschaltpegel	4 V DC
Eingangswiderstand	22,6 kΩ
<b>Frequenzeingänge</b>	<b>4</b>
Eingangswiderstand	100 kΩ
Eingangsfrequenz	5 KHz
<b>Digitalausgänge</b>	<b>16 x Highside</b>
Laststrom	Max. 2 A Ausgangsstrom rücklesbar, Freilaufdiode
<b>PWM-Ausgänge</b>	<b>Max. 8 der Digitalausgänge</b>
PWM-Frequenz	Max. 1 kHz
Tastgrad	0 bis 100 %
Auflösung	0,10 %
Laststrom	Max. 1 A
<b>5 V Versorgung</b>	<b>Zuschaltbar über SW</b>
Max. Strom	400 mA

## Hardwareübersicht

-X2	8	KL30_1	<b>Power supply</b> for outputs 0 to 3	<b>1x</b>
-X2	1	KL30_2	<b>Power supply</b> for outputs 4 to 7	<b>1x</b>
-X1	8	KL30_3	<b>Power supply</b> for outputs 8 to 11	<b>1x</b>
-X1	1	KL30_4	<b>Power supply</b> for outputs 12 to 15	<b>1x</b>
-X1	2	AGND	<b>Ground</b>	<b>1x</b>
-X3	2	AGND	<b>Ground</b>	<b>1x</b>



-X1	7	AI_DI_0	<b>Analogue input</b> 0-11.4 V DC, 12 Bits	<b>3x</b>		
	6	AI_DI_1				
	5	AI_DI_2				
	4	AI_DI_3				
-X3	3	AI_DI_4	<b>Analogue input</b> 0-5 V DC, 12 Bits	<b>4x</b>		
	13	AI_DI_5				
	5	AI_DI_6				
	12	AI_DI_7				
-X3	4	AI_DI_8	<b>Analogue input</b> 0-33.6 V DC, 12 Bits	<b>3x</b>		
	11	AI_DI_9				
	3	AI_U_L_10				
	10	AI_U_L_11				
-X3	1	AI_U_L_12	<b>Analogue input</b> 0-20 mA or 0-11.4 V DC, 12 Bits	<b>4x</b>		
	9	AI_U_L_13				
	6	FREQ_A0				
	7	FREQ_A1				
-X2	14	FREQ_B0	<b>Digital / Frequency input</b>	<b>4x</b>		
	15	FREQ_B1				
	3	DI_KL15			<b>Ignition</b> Activation pin	<b>1x</b>
	16	DI_0				
8	DI_1					
15	DI_2					
-X4	7	DI_3	<b>Digital input</b> Switch-on 7 V Switch-off 4 V	<b>17x</b>		
	14	DI_4				
	6	DI_5				
	13	DI_6				
	5	DI_7				
	12	DI_8				
	4	DI_9				
	11	DI_10				
	3	DI_11				
	10	DI_12				
	2	DI_13				
	9	DI_14				
	1	DI_15				
	16	DI_16				
	8	DI_17			<b>Digital input or LIN BUS</b>	<b>1x</b>



\*EEPROM available for graphical programming

8x	<b>Digital output or PWM output</b> 2 A / output 1 A / output	DO_HSD_0	16	-X2	
		DO_HSD_1	15		
		DO_HSD_2	14		
		DO_HSD_3	13		
		DO_HSD_4	12		
		DO_HSD_5	11		
		DO_HSD_6	10		
		DO_HSD_7	9		
	<b>Digital output</b> 2 A / output	DO_HSD_8	16		-X1
		DO_HSD_9	15		
		DO_HSD_10	14		
		DO_HSD_11	13		
		DO_HSD_12	12		
		DO_HSD_13	11		
		DO_HSD_14	10		
		DO_HSD_15	9		
1x	<b>5 V Reference voltage</b> Switchable, max 400 mA	5V_REF	2	-X2	
1x	<b>CAN BUS 0</b> High Speed (11898-2)	CAN_GH	4	-X2	
		CAN_OL	5		
1x	<b>CAN BUS 1</b> High Speed (11898-2) or Low Speed (11898-3)	CAN_TH	6	-X2	
		CAN_1L	7		

Anschlussbelegung des Steckverbinders



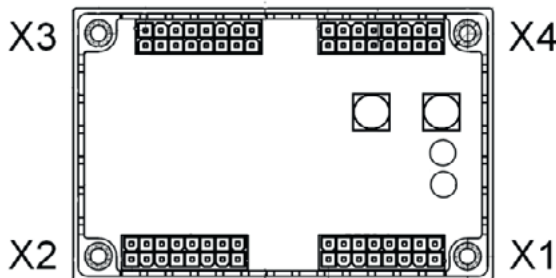
# ICCS

## 64P V2 CAN Controller

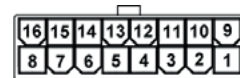
### Anschlussbelegung

STECKVERBINDER X3			STECKVERBINDER X4		
Pin	Pin Beschreibung	Funktionsbeschreibung	Pin	Pin Beschreibung	Funktionsbeschreibung
1	ANA_UI_12	Analogeingang 0-10 V oder 0-20 mA	1	DIGIN_DI15	Digitaleingang
2	AGND	Masse	2	DIGIN_DI13	Digitaleingang
3	ANA_UI_10	Analogeingang 0-10 V oder 0-20 mA	3	DIGIN_DI11	Digitaleingang
4	ANA8	Analogeingang 0-30 V	4	DIGIN_DI9	Digitaleingang
5	ANA6	Analogeingang 0-5 V	5	DIGIN_DI7	Digitaleingang
6	DIGIN_RPM_A0	Digital- / Frequenzeingang	6	DIGIN_DI5	Digitaleingang
7	DIGIN_RPM_A1	Digital- / Frequenzeingang	7	DIGIN_DI3	Digitaleingang
8	DIGIN_DI17	Digitaleingang (X03259) oder LIN-Bus	8	DIGIN_DI1	Digitaleingang
9	ANA_UI_13	Analogeingang 0-10 V oder 0-20 mA	9	DIGIN_DI14	Digitaleingang
10	ANA_UI_11	Analogeingang 0-10 V oder 0-20 mA	10	DIGIN_DI12	Digitaleingang
11	ANA9	Analogeingang 0-30 V	11	DIGIN_DI10	Digitaleingang
12	ANA7	Analogeingang 0-30 V	12	DIGIN_DI8	Digitaleingang
13	ANA5	Analogeingang 0-5 V	13	DIGIN_DI6	Digitaleingang
14	DIGIN_RPM_B0	Digital- / Frequenzeingang	14	DIGIN_DI4	Digitaleingang
15	DIGIN_RPM_B1	Digital- / Frequenzeingang	15	DIGIN_DI2	Digitaleingang
16	DIGIN_DI16	Digitaleingang	16	DIGIN_DIO	Digitaleingang

Steckverbinderposition



Anschlussbelegung des Steckverbinders

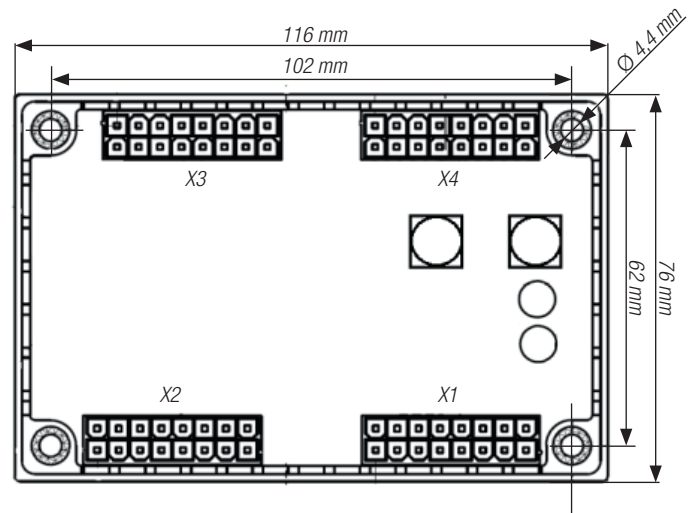
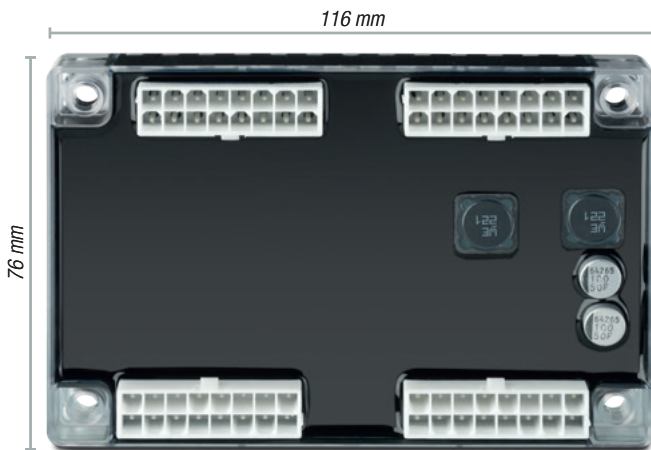


STECKVERBINDER X2			STECKVERBINDER X1		
Pin	Pin Beschreibung	Funktionsbeschreibung	Pin	Pin Beschreibung	Funktionsbeschreibung
1	KL_30_2	Stromversorgung für Ausgänge 0-7	1	KL_30_4	Stromversorgung für Ausgänge 12-15
2	5V_REF	+5 V / 400 mA Referenzspannung	2	AGND	Masse
3	KL15	Aktivierungspin	3	ANA4	Analogeingang 0-5 V
4	CAN_OH	CAN-Bus 0 High	4	ANA3	Analogeingang 0-5 V
5	CAN_OL	CAN-Bus 0 Low	5	ANA2	Analogeingang 0-10 V
6	CAN_1H	CAN-Bus 1 High	6	ANA1	Analogeingang 0-10 V
7	CAN_1L	CAN-Bus 1 Low	7	ANA0	Analogeingang 0-10 V
8	KL_30_1	Stromversorgung für Ausgänge 0-3	8	KL_30_3	Stromversorgung für Ausgänge 8-11
9	DIGOUT_HSD7	Digitalausgang oder PWM Ausgang	9	DIGOUT_HSD15	Digitalausgang max. 2 A
10	DIGOUT_HSD6	Digitalausgang oder PWM Ausgang	10	DIGOUT_HSD14	Digitalausgang max. 2 A
11	DIGOUT_HSD5	Digitalausgang oder PWM Ausgang	11	DIGOUT_HSD13	Digitalausgang max. 2 A
12	DIGOUT_HSD4	Digitalausgang oder PWM Ausgang	12	DIGOUT_HSD12	Digitalausgang max. 2 A
13	DIGOUT_HSD3	Digitalausgang oder PWM Ausgang	13	DIGOUT_HSD11	Digitalausgang max. 2 A
14	DIGOUT_HSD2	Digitalausgang oder PWM Ausgang	14	DIGOUT_HSD10	Digitalausgang max. 2 A
15	DIGOUT_HSD1	Digitalausgang oder PWM Ausgang	15	DIGOUT_HSD9	Digitalausgang max. 2 A
16	DIGOUT_HSD0	Digitalausgang oder PWM Ausgang	16	DIGOUT_HSD8	Digitalausgang max. 2 A

# ICCS 64P V2 CAN Controller



## Abmessungen



## Bestellinformationen

VERFÜGBARE VARIANTEN	BESTELLNUMMER WE ICS
ICCS 64P V2 XEQ 2 CAN HS	ICS-102924
ICCS 64P V2 XEQ 2 CAN HS 1 LIN master	ICS-103075
ICCS 64P V2 XEQ 1 CAN HS 1 CAN LS 1 LIN master	ICS-102486

GEGENSTECKER KABELBAUM	ARTIKELNUMMER WE EISOS
Buchsengehäuse zweireihig für Kontakte WR-MPC4, 16 Pins, Rastermaß 4,2 mm	649 016 113 322
Crimpkontakt WR-MPC4: AWG 16	649 005 137 22
Crimpkontakt WR-MPC4: AWG 24-18	649 006 137 22
Crimpkontakt WR-MPC4: AWG 28-22	649 007 137 22

Für Verpackungseinheit 100 Stück, DEC der Bestellnummer anfügen.

Dieses Produkt ist ein Standardprodukt, bitte beachten Sie die Hinweise auf diesem Datenblatt. Die Verantwortung für die Systemfunktionalität liegt beim Anwender.

**Für weitere Informationen bitte auf [www.we-online.de/ics](http://www.we-online.de/ics) oder unter +49 7940 9810-0**

### Würth Elektronik ICS GmbH & Co. KG Intelligent Power & Control Systems

Gewerbepark Waldzimmern  
Würthstraße 1  
74676 Niedernhall  
Tel. +49 7940 9810-0  
Fax +49 7940 9810-1099  
ics@we-online.de  
www.we-online.de/ics