

SEC3ER

Datenblatt



IPCOMM GmbH

Walter-Bouhon-Straße 4
D-90427 Nürnberg

Telefon: +49 911 18 07 91-0

Fax: +49 911 18 07 91-10

Internet: <https://www.ipcomm.de>

E-Mail: info@ipcomm.de

Ausgabe Oktober 2023
Version 1.2



Prozessor / Arbeitsspeicher / Massenspeicher

CPU	ARM Cortex-A8 1 GHz
RAM	256 MB DDR3L
Flash	512 MB SLC NAND

Spannungsversorgung

Betriebsspannung	115 / 230 V AC (85 - 264 V AC)
Schutzklasse	I (Schutzleiterkontakt)
Eingangsfrequenzbereich	47 – 63 Hz
Leistungsaufnahme	Max. 65 W (typ. 4 W ohne USB)
Einschaltstrom	Max. 1,5 A
Anschluss	Kaltgeräteeinbaustecker (IEC 60320-C14)

Schnittstellen

Ethernet-Relais	4x RJ45 Ethernet-Relais – Schnittstellen-Paare E1-E4 (kompatibel mit 10M/100M/1G/10G Ethernet). Mindestens 100.000 Schaltvorgänge bei maximal zwei Schaltvorgängen pro Sekunde. Die Durchleitung der Leistung nach Power over Ethernet (PoE) Klasse 0-4 wird unterstützt.
Steuerungsschalter	4x 3-Wege-Schalter E1-E4 zur Steuerung der Relais-Schnittstellen-Paare ON / OFF – Manuelle Steuerung REMOTE – Softwareseitige Steuerung
Ethernet-Schnittstellen	2x RJ45 10/100BASE-T (ETH0/ETH1)
Serielle Schnittstelle	2x RJ45 RS232 / RS422 / RS485 Baud Rate: 300 – 115200 Baud
USB-Schnittstelle	2 x USB 2.0 bis 480 Mbps „high speed“
Digitaler Eingang	8x Digitaler Eingang Eingangsspannung: 0 – 24 V DC (U_{DI1-8_max} : 30 V DC) Eingangsspiegel Low: $\leq 2,96$ V DC $\pm 1\%$ Eingangsspiegel High: $\geq 3,49$ V DC $\pm 1\%$ Eingangswiderstand: $1,28$ M Ω $\pm 2\%$ Abtastrate: max. 500 Hz $\pm 5\%$ Anschlussquerschnitt: 0,129 ... 3,31 mm ² (AWG 26... AWG 12, Litze oder Massiv)

Digitaler Ausgang

8x Digitaler Ausgang (MOSFET P-Channel Highside)

Eingangsspannung V_{SO} : 9 – 24 V DC

- U_{VSO_max} : 30 V DC

- I_{VSO_max} : 4 A

Ausgangsspannung:

$$U_{DO1-8} = V_{SO} - \{0,4 \text{ V @ } 0 \text{ A} \dots 1 \text{ V @ } 0,5 \text{ A}\}$$

Max. Ausgangsstrom: 0,5 A

Max. Schaltfrequenz: $t_{impuls} \leq 2 \text{ kHz} \pm 25\%$

Überstromschutz – Umschaltung in den hochohmigen

Zustand, falls ein Fehler auftritt:

- Bei Überschreiten der 500 mA Grenze

- Bei Einschalten von Belastung $\geq 350 \text{ mA}$

- Abschaltzeit im Fehlerfall: $65 \mu\text{s} \pm 5\%$

(mit 22Ω und $U_{VSO} = 24 \text{ V DC}$)

- Abschaltung der Ausgänge per Software rücksetzbar

Anschlussquerschnitt: 0,129 ... 3,31 mm²

(AWG 26... AWG 12, Litze oder Massiv)

Diagnose (Status-LEDs)

PWR	Stromversorgungsanzeige
USR	LED softwareseitig frei konfigurierbar
CPU	LED zur Anzeige des aktuellen Softwarezustandes
COM1 / COM2	Sende- und Empfangsanzeige für serielle Schnittstellen
ETH0 / ETH1	Link und Aktivität der Ethernet-Schnittstellen
DI 1 – 8	Status-LED für digitalen Eingang (grün wenn Highlevel)
DO 1 – 8	Status-LED für digitalen Ausgang (grün wenn Ausgang aktiv; rot wenn Ausgang durch Fehlerfall deaktiviert)
E1 – E4	Je drei Status-LEDs zur Anzeige des aktuellen Verbindungszustands der Ethernet-Relais-Paare E1-E4 (rot wenn Schnittstelle aktiv; orange wenn Schnittstelle softwareseitig gesteuert; grün wenn Schnittstelle inaktiv)

Weitere Funktionen und Besonderheiten

Bistabile-Relais-Ethernet-Schnittstellen-Paare	Vier Ethernet-Schnittstellen-Paare mit Steuerungsschalter und Diagnose-LEDs (je E1-E4)
Batterie-gepufferte Echtzeituhr	Unterstützt durch eine Lithium-Batterie (CR2032)
Hardware Watchdog	
Temperaturüberwachung	
Überspannungsschutz	Die Stromversorgung und alle Schnittstellen sind vor ESD, Surge und Burst geschützt (siehe EMV)

Gehäuse

Gehäusematerial	Stahl
Montage	19" Rack-Montage mit Einbauwinkeln (im Lieferumfang)
Schutzart	IP20
Rotierenden Teile	Keine
Abmessungen (B x H x T)	ca. 354 mm x 44 mm x 164 mm (ohne Montagewinkel)
Gewicht	ca. 2 kg

Betriebsumgebung

Betriebstemperatur	-20 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis 85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5% bis 95% nicht kondensierend

Zulassung, Normen und Konformität

Zulassung	CE (Industrie)
Normen	EN 61000-6-2: 2019 EN 61000-6-3: 2007 + A1:2011 FCC 47 CFR Part 15 Subpart B ICES-003, Issue 7 & ICES-Gen, Issue 1
Konformität	RoHS, REACH, WEEE, EMV, UKCA, FCC, ICES

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Störaussendung

EN 55016-2-1:2014 + A1:2017	Funkstörspannung auf Stromversorgungsleitungen im Frequenzbereich 150 kHz - 30 MHz
EN 55016-2-1:2014 + A1:2017	Funkstörspannung auf Telekommunikationsanschlüssen im Frequenzbereich 150 kHz - 30 MHz
EN 55016-2-3:2017	Funkstörfeldstärke im Frequenzbereich 30 MHz - 1 GHz
EN 55016-2-3:2017	Funkstörfeldstärke im Frequenzbereich über 1 GHz
EN 61000-3-3:2013	Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungsnetzen mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter
EN 61000-3-2:2014	Oberschwingungsströme in öffentlichen Niederspannungsnetzen mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Störfestigkeit

EN 61000-4-2: 2009	Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität (ESD) - Kontaktentladung ± 4 kV - Luftentladung ± 8 kV
EN 61000-4-3: 2006 +A1:2008 +A2:2010	Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder - 80 - 1000 MHz, Prüfpegel 10 V/m - 1,4GHz – 6 GHz, Prüfpegel 3 V/m
EN 61000-4-4: 2012	Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst) - AC Stromversorgungsanschluss ± 2 kV - Signalleitungen ± 1 kV
EN 61000-4-5: 2014 +A1:2017	Störfestigkeit gegenüber Stoßspannungen (Surge) auf Stromversorgungsleitungen - AC Stromversorgung: Leitung \leftrightarrow Masse ± 2 kV - AC Stromversorgung: Leitung \leftrightarrow Leitung ± 1 kV
EN 61000-4-5: 2014 +A1:2017	Störfestigkeit gegenüber Stoßspannungen (Surge) auf geschirmte Datenleitungen - Geschirmte Signalleitung ± 1 kV
EN 61000-4-6: 2014	Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder - 150 kHz – 80 MHz, Prüfpegel 10 V
EN 61000-4-8:2010	Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen Feldstärke 30 A/m – Frequenz 50 + 60 Hz
EN 61000-4-11:2004	Störfestigkeit gegen Spannungsschwankungen und Unterbrechungen - Restspannung 0 % / 1 Zyklen - Restspannung 40 % / 10 Zyklen - Restspannung 70 % / 25 Zyklen - Restspannung 0 % / 250 Zyklen

Electromagnetic Compatibility (EMC)

- FCC 47 CFR Part 15 Subpart B
- ICES-003, Issue 7 & ICES-Gen, Issue 1

ANSI C63.4:2014 + ANSI C63.4a:2017	AC powerline conducted emission
ANSI C63.4:2014 + ANSI C63.4a:2017	Electric field radiated emission in the frequency range 30 – 1000 MHz
ANSI C63.4:2014 + ANSI C63.4a:2017	Electric field radiated emission in the frequency range 1 – 6 GHz