

SEC3IO / SEC3IO-SA

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: <http://www.ipcomm.de>

Email: info@ipcomm.de

Ausgabe Oktober 2018
Version 1.0



Prozessor / Arbeitsspeicher / Massenspeicher

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

Spannungsversorgung

Betriebsspannung	$U_{PWR1/2}$: 12 / 24 / 48 V DC (9 – 60 V DC)
Leistungsaufnahme	Max. 10 W (typ. 4 W ohne USB)
Anschlussquerschnitt	0,129 – 3,31 mm ² (AWG 26...12, Litze oder Massiv)
Besonderheiten	Redundante Einspeisung mit Fehlerkontakt

Schnittstellen

Ethernet-Schnittstelle	2x RJ45 10/100BASE-T
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 $\pm 5\%$
Digitaler Ausgang	Anschlussquerschnitt: 0,129 ... 3,31 mm ² (AWG 26... AWG 12, Litze oder Massiv) 8x Digitaler Ausgang (MOSFET P-Channel Highside) Eingangsspannung VSO: 9 – 24 V DC - U_{VSO_max} : 30 V DC - I_{VSO_max} : 4 A Ausgangsspannung: $U_{DO1-8} = VSO - \{0,4 \text{ V @ } 0 \text{ A} \dots 1 \text{ V @ } 0,5 \text{ A}\}$ Max. Ausgangsstrom: 0,5 A Max. Schaltfrequenz: $t_{impuls} \leq 2$ kHz $\pm 25\%$ Überstromschutz – Umschaltung in den hochohmigen Zustand, falls ein Fehler auftritt: - Bei Überschreiten der 500 mA Grenze - Bei Einschalten von Belastung ≥ 350 mA - Abschaltzeit im Fehlerfall: 65 μ s $\pm 5\%$ (mit 22 Ω und $U_{VSO} = 24$ V DC) - Abschaltung der Ausgänge per Software rücksetzbar
	Anschlussquerschnitt: 0,129 ... 3,31 mm ² (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)

Weitere Funktionen und Besonderheiten

Batterie-gepufferte Echtzeituhr	Unterstützt durch eine Lithium-Batterie (CR2032)
Zustandsrelais „FAIL“	Wechselschalter durch Software gesteuert
Hardware Watchdog	
Temperaturüberwachung	
Überwachung der Stromversorgung	
Überspannungsschutz	Die Stromversorgung und alle Schnittstellen sind vor ESD, Surge und Burst geschützt (siehe EMV)

Gehäuse

Gehäusematerial	Stahl
Montage	35 mm DIN-Hutschiene
Schutzart	IP30
Rotierenden Teile	Keine
Abmessungen (B x H x T)	ca. 65 mm x 124 mm x 139 mm
Gewicht	ca. 0,65 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: 2005 EN 61000-6-3: 2007+ A1:2011 EN 61850-3: 2014 ¹⁾ (nur SEC3IO-SA)
Konformität	RoHS REACH WEEE

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Störaussendung

EN 55016-2-1:2014	Funktörspannung auf Stromversorgungsleitungen im Frequenzbereich 150 kHz - 30 MHz
EN 55016-2-1:2014	Funktörspannung auf Telekommunikationsanschlüssen im Frequenzbereich 150 kHz - 30 MHz
EN 55016-2-3:2010 + A1:2010 + AC:2013 + A2:2014	Funktörfeldstärke im Frequenzbereich 30 MHz - 1 GHz
EN 55016-2-3:2010 + A1:2010 + AC:2013 + A2:2014	Funktörfeldstärke im Frequenzbereich 1 GHz – 6 GHz

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Störfestigkeit

EN 61000-4-2: 2009	Entladung statischer Elektrizität (ESD) - Kontaktentladung ± 6 kV - Luftentladung ± 8 kV
EN 61000-4-3: 2006 + A1:2008 + A2:2010	Hochfrequente elektromagnetische Felder im Frequenzbereich 80 – 3000 MHz, Prüfpegel 10 V/m
EN 61000-4-4: 2012	Schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst) - DC Stromversorgungsanschluss ± 2 kV - Signalleitungen ± 2 kV
EN 61000-4-5: 2014	Stoßspannungen auf Stromversorgungsleitungen (Surge) - DC Stromversorgung: Leitung \leftrightarrow Masse $\pm 1,2$ kV - DC Stromversorgung: Leitung \leftrightarrow Leitung ± 1 kV
EN 61000-4-5: 2014	Stoßspannungen auf geschirmte Datenleitungen (Surge) - Geschirmte Signalleitung ± 1 kV
EN 61000-4-5: 2014	Stoßspannungen auf ungeschirmte Datenleitungen (Surge) - Ungeschirmte Signalleitung ± 1 kV
EN 61000-4-6: 2014	Leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder im Frequenzbereich 150 kHz – 80 MHz, Prüfpegel 10 V
EN 61000-4-12: 1995 + A1:2001	Störfestigkeit gegenüber gedämpften Sinusschwingungen - Frequenz 100 kHz / 1MHz - Stromversorgungsleitung DC $\pm 1,25$ kV line to line - Signalleitungen $\pm 2,5$ kV line to ground

EN 61000-4-16: 1998 + A:2004 + A2:2011	<p>Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch niederfrequente Felder</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kurzzeitig (1s) 16⅔ Hz / 50 Hz / 60 Hz – 100 V - Dauerhaft 16⅔ Hz / 50 Hz / 60 Hz – 10 V - 15 Hz – 150 Hz: 10 bis 1 V - 150 Hz – 1,5 kHz: 1 V - 1,5 kHz – 15 kHz: 1 bis 10 V - 15 kHz – 150 kHz: 10 V
EN 61000-4-17: 1999 + A2:2009	<p>Störfestigkeit gegen Wechselanteile der Spannung an DC-Anschlüssen</p> <ul style="list-style-type: none"> - DC 10% Un
EN 61000-4-18: 2007 + A1:2010	<p>Störfestigkeit gegenüber gedämpft schwingenden Wellen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frequenz 100 kHz / Wiederholrate 40 s - Frequenz 1 MHz / Wiederholrate 400 s - Stromversorgungsleitung <ul style="list-style-type: none"> DC ± 1,25 kV line to line DC ± 2,5 kV line to ground - Signalleitungen ± 2,5 kV line to ground
EN 61000-4-29: 2000 ¹⁾	<p>Störfestigkeit gegen Spannungsschwankungen und Unterbrechungen an Gleichstrom-Netzeingängen</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 % Un an PWR1 – 0,05 s

SEC3IO-SA; IEC 61850-3; EN 61850-3: 2014

Das Hardwaremodell SEC3IO-SA erfüllt die im Teil 3 der IEC 61850 Norm beschriebenen besonderen Anforderungen aus dem Bereich der elektromagnetischen Verträglichkeit und Spannungsversorgung.

¹⁾ Nur mit dem Hardwaremodell SEC3IO-SA.