

# SEC3 / SEC3-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: <https://www.ipcomm.de>

Email: [info@ipcomm.de](mailto:info@ipcomm.de)

**Ausgabe Mai 2024**  
**Version 1.6**



## 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 <sup>2</sup> (AWG 26...12, Litze oder Massiv)
Besonderheiten	Redundante Einspeisung mit Fehlerkontakt „FAIL“ Die Masse (GND) ist galvanisch direkt mit der Schutzterde verbunden (PE)

## 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“
Zustandsrelais „FAIL“	Maximale Spannung: 30 V AC/DC Maximaler zulässiger Strom: 2 A

## 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

## 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. 50 mm x 124 mm x 122 mm
Gewicht	ca. 0,4 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 <sup>1)</sup> (nur SEC3-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 $\pm 6$ kV - Luftentladung $\pm 8$ 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 $\pm 2$ kV - Signalleitungen $\pm 2$ kV
EN 61000-4-5: 2014	Stoßspannungen auf Stromversorgungsleitungen (Surge) - DC Stromversorgung: Leitung $\leftrightarrow$ Masse $\pm 2$ kV - DC Stromversorgung: Leitung $\leftrightarrow$ Leitung $\pm 1$ kV

EN 61000-4-5: 2014	Stoßspannungen auf geschirmte Datenleitungen (Surge) - Geschirmte Signalleitung $\pm 1$ 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	Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch niederfrequente Felder - Kurzzeitig (1s) 16 $\frac{2}{3}$ Hz / 50 Hz / 60 Hz – 100 V - Dauerhaft 16 $\frac{2}{3}$ 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	Störfestigkeit gegen Wechselanteile der Spannung an DC-Anschlüssen - DC 10% Un
EN 61000-4-18: 2007 + A1:2010	Störfestigkeit gegenüber gedämpft schwingenden Wellen - Frequenz 100 kHz / Wiederholrate 40 s - Frequenz 1 MHz / Wiederholrate 400 s - Stromversorgungsleitung DC $\pm 1,25$ kV line to line DC $\pm 2,5$ kV line to ground - Signalleitungen $\pm 2,5$ kV line to ground
EN 61000-4-29: 2000 <sup>1)</sup>	Störfestigkeit gegen Spannungsschwankungen und Unterbrechungen an Gleichstrom-Netzeingängen - 0 % Un an PWR1 – 0,05 s

### SEC3-SA; IEC 61850-3; EN 61850-3: 2014

Das Hardwaremodell SEC3-SA erfüllt die im Teil 3 der IEC 61850 Norm beschriebenen besonderen Anforderungen aus dem Bereich der elektromagnetischen Verträglichkeit und Spannungsversorgung.

<sup>1)</sup> Nur mit dem Hardwaremodell SEC3-SA.