



• Ansprechschwelle, typ.	2,9 A
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf	typ. 2*47V
<b>Schaltvermögen der Ausgänge</b>	
• bei ohmscher Last, max.	2 A
• bei Lampenlast, max.	10 W
<b>Lastwiderstandsbereich</b>	
• untere Grenze	12 Ω
• obere Grenze	2 000 Ω
<b>Ausgangsspannung</b>	
• für Signal "1", min.	24 V; L+ (-0,5 V)
<b>Ausgangsstrom</b>	
• für Signal "1" Nennwert	2 A
• für Signal "0" Reststrom, max.	0,5 mA
<b>Schaltfrequenz</b>	
• bei ohmscher Last, max.	30 Hz; symmetrisch
• bei induktiver Last, max.	0,1 Hz; nach IEC 60947-5-1, DC-13, symmetrisch
• bei Lampenlast, max.	10 Hz; symmetrisch
<b>Summenstrom der Ausgänge</b>	
• Strom je Kanal, max.	2 A; beachte Deratingangaben im Handbuch
• Strom je Modul, max.	6 A; beachte Deratingangaben im Handbuch
<b>Summenstrom der Ausgänge (je Modul)</b>	
waagerechte Einbaulage	
— bis 40 °C, max.	6 A; beachte Deratingangaben im Handbuch
— bis 50 °C, max.	5 A; beachte Deratingangaben im Handbuch
— bis 60 °C, max.	4 A; beachte Deratingangaben im Handbuch
— bis 70 °C, max.	4 A; beachte Deratingangaben im Handbuch; nur mit projektierten Leerplätzen links und rechts des Moduls
<b>Leitungslänge</b>	
• geschirmt, max.	1 000 m
• ungeschirmt, max.	500 m
<b>Alarmer/Diagnosen/Statusinformationen</b>	
Diagnosefunktion	Ja
Ersatzwerte aufschaltbar	Nein
<b>Alarmer</b>	
• Diagnosealarm	Ja
<b>Diagnoseanzeige LED</b>	
• RUN-LED	Ja; grüne LED
• ERROR-LED	Ja; rote LED
• Überwachung der Versorgungsspannung (PWR-LED)	Ja; grüne PWR-LED
• Kanalstatusanzeige	Ja; grüne LED
• für Kanaldiagnose	Ja; rote LED
• für Moduldiagnose	Ja; grüne / rote DIAG-LED
<b>Potenzialtrennung</b>	
Potenzialtrennung Kanäle	
• zwischen den Kanälen	Nein
• zwischen den Kanälen und Rückwandbus	Ja
• zwischen den Kanälen und Spannungsversorgung der Elektronik	Nein
<b>Isolation</b>	
Isolation geprüft mit	DC 750 V (Type Test) und gemäß EN 50155 (Routine Test)
<b>Normen, Zulassungen, Zertifikate</b>	
geeignet für Sicherheitsfunktionen	Ja
<b>Maximal erreichbare Sicherheitsklasse im Sicherheitsbetrieb</b>	
• Performance Level nach ISO 13849-1	PLe
• SIL gemäß IEC 61508	SIL 3
• SIL gemäß EN 50126, 50128, 50129	SIL 2; Ein höherer Sicherheitsintegritätslevel ist möglich, wenn dies applikationsspezifisch unter Berücksichtigung lokaler Vorschriften geprüft und zugelassen wird
<b>Versagenswahrscheinlichkeit (bei Gebrauchsdauer von 20 Jahren und Reparaturzeit von 100 Stunden)</b>	
— Low demand mode: PFDavg gemäß SIL2	< 2,00E-04

— Low demand mode: PFDavg gemäß SIL3	< 2,00E-05
— High demand/continuous mode: PFH gemäß SIL2	< 1,00E-08 1/h
— High demand/continuous mode: PFH gemäß SIL3	< 1,00E-09 1/h
<b>Bahnanwendung</b>	
• EN 50121-3-2	Ja; EMV für Bahnfahrzeuge
• EN 50121-4	Ja; EMV für Signal- und Telekommunikationseinrichtungen
• EN 50124-1	Ja; Bahnanwendungen - Überspannungskategorie OV2; Verschmutzungsgrad PD2; Bemessungsstoßspannung UNi = 0,5 kV; UNm = DC 24 V
• EN 50125-1	Ja; Bahnfahrzeuge - siehe Umgebungsbedingungen
• EN 50125-2	Ja; Ortsfeste elektrische Anlagen - siehe Umgebungsbedingungen
• EN 50125-3	Ja; Signal- und Telekommunikationseinrichtungen - siehe Umgebungsbedingungen; Schwingungen und Stöße: Einsatzpunkt außerhalb der Gleise (Abstand 1 m bis 3 m vom Gleis)
• EN 50155	Ja; Bahnfahrzeuge - Temperaturklasse OT1, ST1/ST2, horizontale Einbaulage
• EN 61373	Ja; Bahnfahrzeuge - Schwingungen und Stöße: Kategorie 1 Klasse A/B
• Brandschutz nach EN 45545-2	Ja; Nachweis siehe Service & Support
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• waagerechte Einbaulage, min.	-30 °C; = Tmin (inkl. Betauung / Frost)
• waagerechte Einbaulage, max.	60 °C; = Tmax; +70 °C für 10 min (OT1, ST1/ST2 nach EN 50155); +70 °C dauerhaft mit projektierten Leerplätzen links und rechts des Moduls (OT3, ST0 nach EN 50155)
• senkrechte Einbaulage, min.	-30 °C; = Tmin
• senkrechte Einbaulage, max.	50 °C; = Tmax
<b>Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel</b>	
• Aufstellungshöhe über NN, max.	2 000 m
• Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1 140 hPa ... 795 hPa (-1 000 m ... +2 000 m)
<b>Relative Luftfeuchte</b>	
• mit Betauung, geprüft nach IEC 60068-2-38, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand), waagerechte Einbaulage
<b>Widerstandsfähigkeit</b>	
<b>Kühl- und Schmierstoffe</b>	
— Beständig gegen handelsübliche Kühl- und Schmierstoffe	Ja; inkl. Diesel und Öltröpfchen in der Luft
<b>Einsatz in ortsfesten industriellen Anlagen</b>	
— gegen biologisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Klasse 3B3 auf Anfrage
— gegen chemisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); *
— gegen mechanisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; *
— gegen mechanische Umweltbedingungen nach EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3M8 unter Verwendung des SIPLUS Mounting Kit ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)
<b>Einsatz auf Land-, Schienen- und Sonderfahrzeugen</b>	
— gegen biologisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-5	Ja; Klasse 5B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Klasse 5B3 auf Anfrage
— gegen chemisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-5	Ja; Klasse 5C3 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); *
— gegen mechanisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-5	Ja; Klasse 5S3 inkl. Sand, Staub; *
— gegen mechanische Umweltbedingungen nach EN 60721-3-5	Ja; Klasse 5M2 unter Verwendung des SIPLUS Mounting Kit ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)
— gegen mechanische Umgebungsbedingungen in der Landwirtschaft nach ISO 15003	Ja; Level 1 (Location LE) unter Verwendung des SIPLUS Mounting Kit ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)
<b>Einsatz in der industriellen Prozesstechnik</b>	
— gegen chemisch aktive Stoffe nach EN 60654-4	Ja; Klasse 3 (unter Ausschluss von Trichlorethylen)
— Umweltbedingungen für Prozess-, Mess- und Steuersysteme nach ANSI/ISA-71.04	Ja; Level GX Gruppe A/B (unter Ausschluss von Trichlorethylen; Schadgaskonzentrationen bis zu den Grenzwerten der EN 60721-3-3 Klasse 3C4 zulässig); Level LC3 (Salznebel) und Level LB3 (Öl)
<b>Anmerkung</b>	

— Anmerkung zur Klassifizierung von Umweltbedingungen nach EN 60721, EN 60654-4 und ANSI/ISA-71.04

\* Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!

Conformal Coating	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Beschichtungen für bestückte Leiterplatten gemäß EN 61086</li><li>• Schutz gegen Verschmutzung gemäß EN 60664-3</li><li>• elektronische Einrichtungen auf Bahnfahrzeugen gemäß EN 50155</li><li>• Military Testing gemäß MIL-I-46058C, Amendment 7</li><li>• Qualification and Performance of Electrical Insulating Compound for Printed Board Assemblies gemäß IPC-CC-830A</li></ul>	Ja; Klasse 2 für hohe Zuverlässigkeit Ja; Schutz vom Typ 1 Ja; Schutzbeschichtung der Klasse PC2 gemäß EN 50155:2017 Ja; Verfärbung der Beschichtung während Lebensdauer möglich Ja; Conformal Coating, Klasse A
Maße	
Breite	15 mm
Höhe	73 mm
Tiefe	58 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	57 g
Sonstiges	
Hinweis:	beachten Sie beim Einsatz in Bahnanwendungen zusätzlich die Produktinformation „SIPLUS extreme RAIL“ A5E37661960A, Online-Support-Beitrag 109736776
letzte Änderung:	07.10.2021 