

Remote I/O

Remote I/O IS1+ Temperatur Input Modul

für Zone 1 Ex i

9482/32-08-11 Art. Nr. 217643



- 8 Kanäle für Widerstandsthermometer, Widerstandsferngeber, Thermoelemente, mV-Geber und Joysticks
- Eingänge eigensicher Ex ia mit Leitungsfehlerüberwachung und LED Fehleranzeige
- Modul in Zone 1 unter Spannung austauschbar (hot swap)

WebCode 9482A



Das Temperatur Input Modul 9482 für Zone 1 hat 8 Kanäle zum Ex i Betrieb von Widerstandsthermometern in 2-, 3, oder 4-Leiter-Schaltung und Thermoelementen. Unterstützt werden Sensoren nach DIN, IEC und GOST sowie Widerstandsgeber bis 10 k Ω und im schnellen 4-Kanal Betrieb auch Joysticks. Geerdete Thermoelemente sind anschließbar. Vergleichsstellen-Kompensation kann intern oder extern erfolgen.

Technische Daten

Explosionsschutz

Einsatzbereich (Zonen)	1 2
Einsatzbereich (Zonen) Hinweis	Es ist ein für den Einsatzbereich geeignetes Gehäuse zu verwenden. Siehe Betriebsanleitung.
Ex Schnittstelle Zone	0 1 2 20 21 22
IECEX Bescheinigung Gas	IECEX DEK 13.0046X
IECEX Gasexplosionsschutz	Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb
IECEX Bescheinigung Staub	IECEX DEK 13.0046X
IECEX Staubexplosionsschutz	[Ex ia Da] IIIC
ATEX Bescheinigung Gas	DEKRA 13 ATEX 0140 X
ATEX Gasexplosionsschutz	Ex II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb
ATEX Bescheinigung Staub	DEKRA 13 ATEX 0140 X
ATEX Staubexplosionsschutz	Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Bescheinigung FMus	FM17US0332X
Bescheinigung cFM	FM16CA0134X
Kennzeichnung cFMus	IS, Class I, Div. 1, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 1, AEx/Ex ia [ia] IIC AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; T4 at Ta = 75°C See Doc. 9482 6 031 001 1
EAC Bescheinigung	TS RU S-DE.GB04.B.00448
EAC Gasexplosionsschutz	Ex 1 Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb
EAC Staubexplosionsschutz	Ex [Ex ia Da] IIIC

Remote I/O

Remote I/O IS1+ Temperatur Input Modul

für Zone 1 Ex i

9482/32-08-11 Art. Nr. 217643



Explosionsschutz

Bescheinigungen	ATEX (DEK), Brasilien (ULB), EAC (STV), IECEx (DEK), Indien (PESO), Kanada (FM), Korea (KTL), Russland (Metrologisches Zertifikat), USA (FM)
Schiffszulassung	EU RO MR
Installation	Zonen 1, 2 und im sicheren Bereich
Weitere Angaben	siehe Betriebsanleitung und Bescheinigung

Sicherheitstechnische Daten

Innere Kapazität C_i	vernachlässigbar							
Innere Induktivität L_i	vernachlässigbar							
Hinweis	Für den Nachweis der Eigensicherheit sind sicherheitstechnische Daten in Abhängigkeit der Beschaltungsart und des jeweiligen Sensors zu verwenden. Weitere Angaben und Kombinationen siehe Betriebsanleitung.							
Beschaltungsart 1	bis zu 8 Widerstandsthermometer oder Widerstandsgeber							
Sensoren	kein Thermoelement/mV-Geber angeschlossen							
Hinweis	kein Thermoelement/mV-Geber angeschlossen							
Installationsart	isoliert							
Max. Ausgangsspannung U_o ext	6,42 V							
Max. Strom I_o	2-Leiter	3-Leiter	4-Leiter					
	6,5 mA	7,8 mA	9,8 mA					
Max. Leistung P_o	2-Leiter	3-Leiter	4-Leiter					
	10,5 mW	12,5 mW	15,7 mW					
Max. anschließbare Induktivität L_o /Kapazität C_o								
IIC	L_o [mH]	100	50	20	2	0,2	0,02	0,002
	C_o [μ F]	1,1	1,2	1,4	2,0	3,2	7,0	25
IIB/IIIC	L_o [mH]	100	50	20	2	0,2	0,02	0,002
	C_o [μ F]	5	6,3	7,1	10	19	51	570
Beschaltungsart 2	bis zu 8 Thermoelemente oder mv-Geber							
Sensoren	gemischt anschließbar mit Widerstandsthermometer und Widerstandsgeber bzw.							
Hinweis	einer externen Vergleichsstelle							
Installationsart	geerdet							
Vergleichsstelle	intern/extern							
Thermoelement/mV-Geber								
Max. Ausgangsspannung U_o ext	12,92 V							
Max. Strom I_o	25,0 mA							
Max. Leistung P_o	81,0 mW							
Max. anschließbare Induktivität L_o /Kapazität C_o								
IIC	L_o [mH]	72	50	10	2	1	0,5	0,2
	C_o [μ F]	0,17	0,22	0,34	0,46	0,53	0,62	0,78
IIB/IIIC	L_o [mH]	100	20	5	1	0,5	0,2	0,1
	C_o [μ F]	1,2	1,6	2,1	3,0	3,5	4,5	5,7
Widerstandssensor	siehe Werte Beschaltungsart 3							
Externe Vergleichsstellen	siehe Werte Beschaltungsart 4							

Beschaltungsart 3								
Sensoren	bis zu 8 Widerstandsthermometer/Widerstandsgeber und/oder Thermoelement/mV-Geber							
Hinweis	in gemischter Beschaltung beliebige Konstellation von Senortypen							
Installationsart	Widerstandsthermometer und Widerstandsgeber isoliert/ Thermoelement und mV-Geber geerdet							
Vergleichsstelle Widerstandssensor	intern/extern							
Max. Ausgangsspannung U_o ext	12,92 V							
Max. Strom I_o	2-Leiter	3-Leiter	4-Leiter					
	13,1 mA	15,7 mA	19,6 mA					
Max. Leistung P_o	2-Leiter	3-Leiter	4-Leiter					
	42,2 mW	50,6 mW	63,3 mW					
Max. anschließbare Induktivität L_o /Kapazität C_o								
IIC	L_o [mH]	100	50	20	5	1	0,5	0,2
	C_o [µF]	0,19	0,25	0,31	0,40	0,54	0,63	0,78
IIB/IIIC	L_o [mH]	100	20	10	2	1	0,5	0,1
	C_o [µF]	1,3	1,7	1,9	2,5	3,0	3,5	5,7
Thermoelement/mV-Geber	siehe Werte Beschaltungsart 2							
Externe Vergleichsstellen	siehe Werte Beschaltungsart 4							
Beschaltungsart 4								
Sensoren	externe Vergleichsstelle							
Hinweis	bei Beschaltung mit Thermoelemente/mV-Geber, auch gemischt mit Widerstandsthermometer/Widerstandsgeber							
Installationsart	isoliert							
Vergleichsstelle	extern (3-Leiter)							
Externe Vergleichsstelle								
Max. Ausgangsspannung U_o ext	12,92 V							
Max. Strom I_o	17,4 mA							
Max. Leistung P_o	56,2 mW							
Max. anschließbare Induktivität L_o /Kapazität C_o								
IIC	L_o [mH]	66	50	20	5	1	0,5	0,2
	C_o [µF]	0,17	0,21	0,29	0,39	0,53	0,62	0,78
IIB/IIIC	L_o [mH]	100	20	5	1	0,5	0,2	0,1
	C_o [µF]	1,2	1,6	2,1	2,9	3,5	4,5	5,7
Widerstandssensor	siehe Werte Beschaltungsart 3							
Thermoelement/mV-Geber	siehe Werte Beschaltungsart 2							

Elektrische Daten

Anzahl der Kanäle	8 oder 4 Ex i Eingänge (je nach Betriebsart)
Anschluss Ex i Feldsignale	Steckbare, blaue Klemmen, 16-polig, 2,5 mm ² , Schraub- oder Federzugausführung mit Arretierung

Hilfsenergie

Anschluss Energieversorgung	BusRail Typen 9494
Ausführung der Hilfsenergie	Eigensicher Ex ia über BusRail

Remote I/O

Remote I/O IS1+ Temperatur Input Modul

für Zone 1 Ex i

9482/32-08-11 Art. Nr. 217643



Hilfsenergie

Stromaufnahme	42 mA
Max. Leistungsaufnahme	1 W
Max. Verlustleistung Eingänge	1 W

Galvanische Trennung

Prüfspannung galvanische Trennung	gemäß Norm EN 60079-11
Hilfsenergie/Systemkomponenten	≥ 1500 V AC
I/O Modul / I/O Modul	≥ 500 V AC
I/O Kanälen/Systemkomponenten	≥ 500 V AC
I/O Kanälen / Erde (PA)	≥ 500 V AC

Eingang

Sensortyp 1	Widerstandsthermometer Widerstandsgeber
Anschlussart 1	2-, 3-, 4-Leiterschaltung
Widerstandsbereich	0 – 10 kΩ
Messstrom	< 200 µA gemultiplext
Messgenauigkeit	± 1 % (4 Kanal schnell) 0,025 % (8 Kanal genau)
Linearität 1 (parametrierbar)	widerstandslinear temperaturlinear
Sensortyp 2	Thermoelemente mV-Geber
Anschlussart 2	2-Leiterschaltung
Signalbereich Eingänge	-10 ... +100 mV
Linearität 2 (parametrierbar)	spannungslinear temperaturlinear
Max. Leitungswiderstand	100 Ω pro Ader
Eingangswiderstand	max. 10 MΩ je Kanal
Vergleichstellen Kompensation	intern (parametrierbar) extern 3-Leiterschaltung
Eingang Messbereich min.	-40 °C
Eingang Messbereich max.	+80 °C
Auflösung	0,1 K
Messgenauigkeit Vergleichstellen	intern: 0,025 % extern: abhängig vom Sensortyp, siehe anschließbare Widerstandsthermometer
Temperaturabweichung	±2K bei Thermoelemente mit interner Kompensation

Anschließbare Widerstandsthermometer / Widerstandsgeber	Typ		Referenz	Mesbereich (ITS-90)	Mittlere Auflösung	
		Pt100		IEC 60751	-200 ... +850 °C	0,1 K
	Pt500		IEC 60751	-200 ... +850 °C	0,1 K	
	Pt1000		IEC 60751	-200 ... +850 °C	0,1 K	
	Ni100		DIN 43760	-60 ... +180 °C	0,1 K	
	Ni500		DIN 43760	-60 ... +180 °C	0,1 K	
	Ni1000		DIN 43760	-60 ... +180 °C	0,1 K	
	Pt46		GOST 6651-94	-200 ... +1100 °C	0,15 K	
	Pt50		GOST 6651-94	-200 ... +1100 °C	0,15 K	
	Pt100		GOST 6651-94	-200 ... +1100 °C	0,1 K	
	Cu53		GOST 6651-94	-50 ... +180 °C	0,1 K	
	M50		GOST 6651-94	-200 ... +200 °C	0,15 K	
	M100		GOST 6651-94	-200 ... +200 °C	0,1 K	
	Widerstandsgeber (3-Leiter)		--	0 ... 500 Ω	0,02 Ω	
	Widerstandsgeber (3-Leiter)		--	0 ... 2,5 kΩ	0,10 Ω	
	Widerstandsgeber (3-Leiter)		--	0 ... 5 kΩ	0,20 Ω	
	Widerstandsgeber (3-Leiter)		--	0 ... 10 kΩ	0,4 Ω	
	Widerstandsgeber (3-Leiter)		--	-200 ... +850 °C	0,1 K	
	Joystick (4-Leiter)		--	500 ... 10 kΩ		
Reaktionszeit	Typ		Schaltungsart		Beriebsart	
			4 Kanal schnell Fehlerüberwachung		8 Kanal genau Fehlerüberwachung	
			aktiviert	deaktiviert	aktiviert	deaktiviert
	RTD	2-Leiter	400 ms	400 ms	750 ms	720 ms
	RTD	3-Leiter	400 ms	400 ms	750 ms	
	RTD	4-Leiter	400 ms	400 ms	750 ms	
	R	2-Leiter in R	400 ms	400 ms	750 ms	720 ms
	R	3-Leiter in %	90 ms	70 ms	750 ms	
	R	4-Leiter in R	400 ms	400 ms	750 ms	
	R	4-Leiter in %	90 ms	70 ms	750 ms	

Damit die Zeiten mit „Fehlerüberwachung deaktiviert“ erreicht werden, muss bei allen Kanäle die Fehlerüberwachung „AUS“ sein! Sobald nur bei einem Kanal die Fehlerüberwachung „EIN“ ist, gelten die Zeiten für „Fehlerüberwachung aktiviert“

Remote I/O

Remote I/O IS1+ Temperatur Input Modul

für Zone 1 Ex i

9482/32-08-11 Art. Nr. 217643



Anschließbare Thermoelemente / mV-Geber	Typ	Referenz	Mesbereich (ITS-90)	Mittlere Auflösung	Mittlere Mess- abweichung be- zogen auf Messbereich
	B	IEC 60584-1	-400 ... +1800 °C	0,25 K	0,1 %
E	IEC 60584-1	-200 ... +1000 °C	0,1 K	0,013 %	
J	IEC 60584-1	-200 ... +1200 °C	0,1 K	0,014 %	
K	IEC 60584-1	-200 ... +1370 °C	0,1 K	0,02 %	
N	IEC 60584-1	-200 ... +1300 °C	0,1 K	0,02 %	
R	IEC 60584-1	-50 ... +1767 °C	0,2 K	0,05 %	
S	IEC 60584-1	-50 ... +1767 °C	0,2 K	0,053 %	
T	IEC 60584-1	-200 ... +400 °C	0,1 K	0,042 %	
L	DIN 43710	-200 ... +900 °C	0,1 K	0,027 %	
U	DIN 43710	-200 ... +600 °C	0,1 K	0,038 %	
XK	GOST 8.585	-50 ... +800 °C	0,1 K	0,02 %	
mV	--	0 ... +100 mV	3,6 µV	0,01 %	

Reaktionszeit	Typ	Schaltungs- art	Betriebsart 4 Kanal schnell Fehlerüberwachung	Betriebsart 8 Kanal genau Fehlerüber- wachung
				aktiviert
		2-Leiter	500 ms	450 ms
		2-Leiter	500 ms	450 ms
				800 ms 750 ms
				800 ms

Damit die Zeiten mit „Fehlerüberwachung deaktiviert“ erreicht werden, muss bei allen Kanäle die Fehlerüberwachung „AUS“ sein! Sobald nur bei einem Kanal die Fehlerüberwachung „EIN“ ist, gelten die Zeiten für „Fehlerüberwachung aktiviert“

Gerätespezifische Daten

Modul Diagnose-Meldung	AUS EIN
Betriebsart	4 Kanal schnell (Joystick) 8 Kanal genau
Auswahl Vergleichsstelle	intern / extern 3-Leiter
Typ externe Vergleichsstelle	PT1000 PT100 GOST PT100
Sensortyp	siehe Tabelle (anschließbare Sensoren)
Schaltungsart	2-, 3-, 4-Leiterschaltung
Leitungsfehlerüberwachung	AUS EIN
Verhalten im Fehlerfall Eingang	letzten Wert halten
LED Wartungsbedarf Modul	LED "M/S", blau
LED Betriebszustand	LED "RUN", grün
LED Sammelfehler	LED "ERR", rot
LED Kanalfehler	LED je Kanal, rot
Abrufbare Parameter	HW-Revision Hersteller Seriennummer SW-Revision Typ

Gerätespezifische Daten

Modulstatus und -alarme	Fehler interner Bus primär / redundant Keine Antwort vom IOM Konfiguration ungleich Modul Hardwarefehler Übertemperatur Fehler Steckplatz Wartungsbedarf Modul
Signal-Status-Bit	1 = Signal gültig 0 = Signal gestört
Drahtbruch Eingang	Thermoelemente > 1000 Ω Widerstandsgeber > 100 Ω Widerstandstherm. > 100 Ω mV-Geber > 1000 Ω
Kurzschluss Eingang	Widerstandsgeber < 15 Ω Widerstandstherm. < 15 Ω
Messbereich	Unterschreitung Überschreitung
Einfluss der Umgebungstemperatur	0,025 % / 10 K

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-40°C ... +75°C
Umgebungstemperatur	-40°F ... +167°F
Lagertemperatur	-40°C ... +80°C
Lagertemperatur	-40°F ... +176°F
Max. Einsatzhöhe	< 2000 m
Max. relative Luftfeuchte	95 % (ohne Betauung)
Schock (halbsinusförmig)	(IEC EN 60068-2-27) 15 g (3 Schocks pro Achse und Richtung)
Vibration (sinusförmig)	(IEC EN 60068-2-6) Frequenzbereich 2 ... 13,2 Hz Amplitude 1 mm (Spitzenwert) Frequenzbereich 13,2 ... 100 Hz Beschleunigungsamplitude 0,7 g
Elektromagnetische Verträglichkeit	Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326-1 (2006) IEC 61000-4-1...6, NAMUR NE 21
Messgenauigkeit (EMV)	0,1 % (8 Kanal genau) unter starkem elektromagnetischem Einfluss
Hinweis	(Betriebsanleitung beachten)

Mechanische Daten

Schutzart IP (IEC 60529)	IP20
Modulgehäuse	Polyamid 6GF
Brandfestigkeit (UL 94)	V2
Schadstoffklasse	entspricht G3
Breite	96,5 mm
Breite Zoll	3,8 in
Höhe	67 mm
Länge	128 mm
Länge Zoll	5,04 in
Gewicht	0,275 kg
Gewicht	0,61 lb

Remote I/O

Remote I/O IS1+ Temperatur Input Modul

für Zone 1 Ex i

9482/32-08-11 Art. Nr. 217643

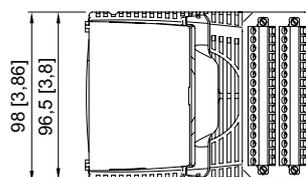
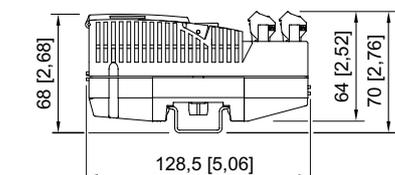


Montage / Installation

Einbaulage

senkrecht
waagrecht

Maßzeichnung (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten



Zubehör und Ersatzteile

Externe Vergleichsstelle

Art. Nr.



Externe Vergleichsstelle für 2 x Thermoelement (1 x Pt100 für 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung) integriert in 4-polige Reihenklemme. Die Montage erfolgt auf Hutschiene.

160675

Steckbare Klemme

Art. Nr.



2,5 mm² mit Arretierung, 16-polig, Schraubanschluss, blau, zum Anschluss der Feldsignale an I/O-Module, für eigensichere Feldstromkreise
Beschriftung: 1 ... 16
Achtung: Zusätzlich zweite Klemme erforderlich bei I/O-Modul-Reihe 9470 und 9482
Beschriftung: 17 ... 32

162702



2,5 mm² mit Arretierung, 16-polig, Schraubanschluss, blau zum Anschluss der Feldsignale an I/O-Module, für eigensichere Feldstromkreise
Beschriftung: 17 ... 32

162718



2,5 mm² mit Arretierung, 16-polig, Federkraftanschluss, blau, zum Anschluss der Feldsignale an I/O-Module, für eigensichere Feldstromkreise, inkl. Prüfbuchsen
Beschriftung: 1 ... 16
Achtung: Zusätzlich zweite Klemme erforderlich bei I/O-Modul-Reihe 9470 und 9482
Beschriftung: 17 ... 32

162695

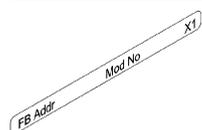


2,5 mm² mit Arretierung, 16-polig, Federkraftanschluss, blau zum Anschluss der Feldsignale an I/O-Module, für eigensichere Feldstromkreise, inkl. Prüfbuchsen
Beschriftung: 17 ... 32

162716

Beschriftungsstreifen

Art. Nr.



„FB Addr ... Mod No ...“ für steckbare Klemme, 26 Stück auf Bogen

162788

Remote I/O

Remote I/O IS1+ Temperatur Input Modul

für Zone 1 Ex i

9482/32-08-11 Art. Nr. 217643



DIN A4 Bogen

Art. Nr.



Für Beschriftungsschild an I/O-Modulen; 6 Schilder pro Bogen;
Ausdruck IS Wizard; Verpackungseinheit = 20 Bogen

162832

Trennwand

Art. Nr.



Zur Montage zwischen eigensicheren und nicht-eigensicheren Anschlüssen der I/O-Module,
um die 50 mm Fadenmaß einzuhalten

220101

Warnschild

Art. Nr.



„Module nur mit feuchtem Tuch säubern.“

162796

Widerstand Störmeldungsunterdrückung

Art. Nr.



Die Widerstände dienen zur Störmeldungsunterdrückung bei nicht verwendeten I/O Kanälen
Widerstandswert: 62R / 0,5 W
Geeignet für: AOM 9468; UMH 9469; DIOM 9472; TIM 9482

244912

Änderungen der technischen Daten, Maße, Gewichte, Konstruktionen und der Liefermöglichkeiten bleiben vorbehalten. Die Abbildungen sind unverbindlich.