



Datenblatt

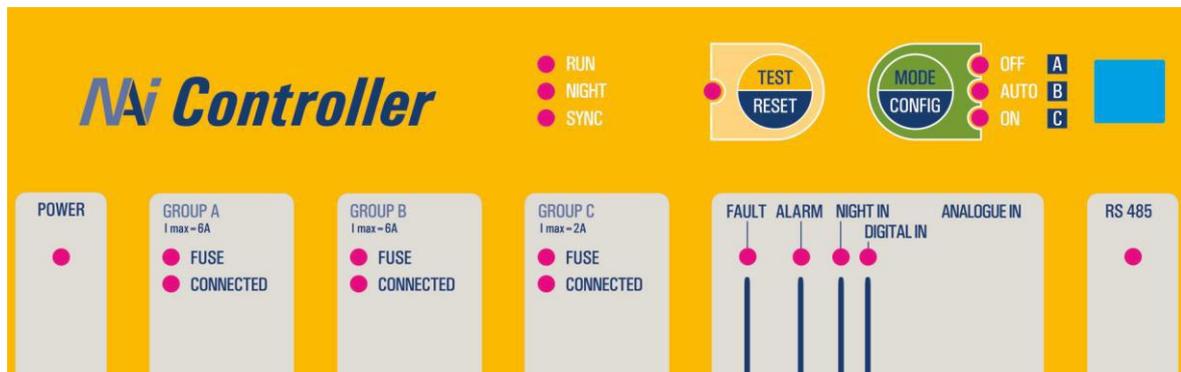
NAi Controller

- **Überwachung und Steuerung von maximal 3 Gruppen von Befeuerungs- und Kennzeichnungskomponenten über die standardisierte 5-adrige NAI-Bus-Schnittstelle**
- **Spannungsversorgung und Lastüberwachung für die angeschlossenen Komponenten**
- **Weiterleiten des Synchronisationssignals für synchrone Kennungen**
- **Kommunikationsschnittstelle zu einem zentralen Überwachungs- und Steuerungssystem (RS-485-Schnittstelle nach Standard-Protokoll (MODBUS-RTU))**
- **Einfache Installation, Inbetriebnahme und Überwachung des gesamten NAI-Netzwerkes**

Der NAI Controller (NAi = NavAid Interface) ist für die Montage im Schaltschrank im Innenbereich einer Offshore-Anlage vorgesehen. Drei Gruppen von Kennzeichnungs- und Befeuerungskomponenten, die sich im Außenbereich auf derselben Anlage befinden, können über den 5-adrigen NAI-Bus angeschlossen werden.

Der NAI Controller dient als zentrale Versorgungs-, Steuerungs-, Überwachungs- und Kommunikationseinheit für alle im NAI-Netzwerk über den NAI-Bus angeschlossenen Befeuerungs- und Kennzeichnungskomponenten. Er ermöglicht eine komfortable Funktionsüberwachung über lokale optische Signalisation (LEDs), eine lokale Serviceschnittstelle (USB) und eine RS-485-Schnittstelle für die Kommunikation mit dem zentralen SCADA-System über MODBUS-RTU.

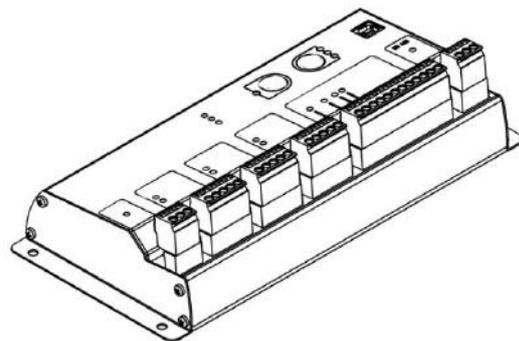
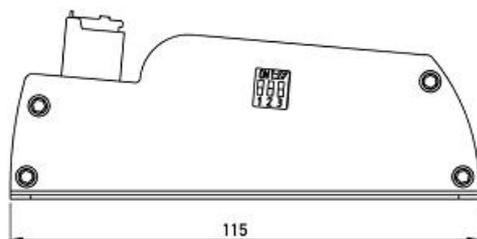
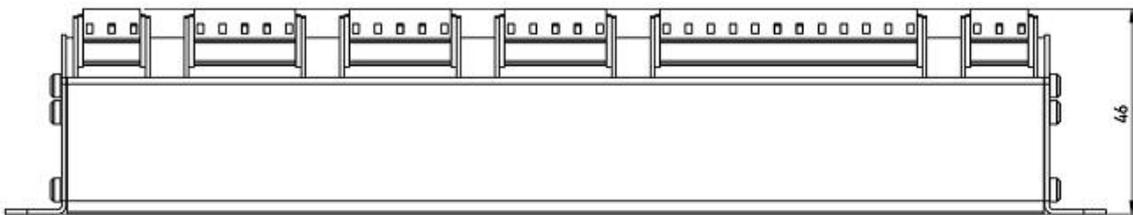
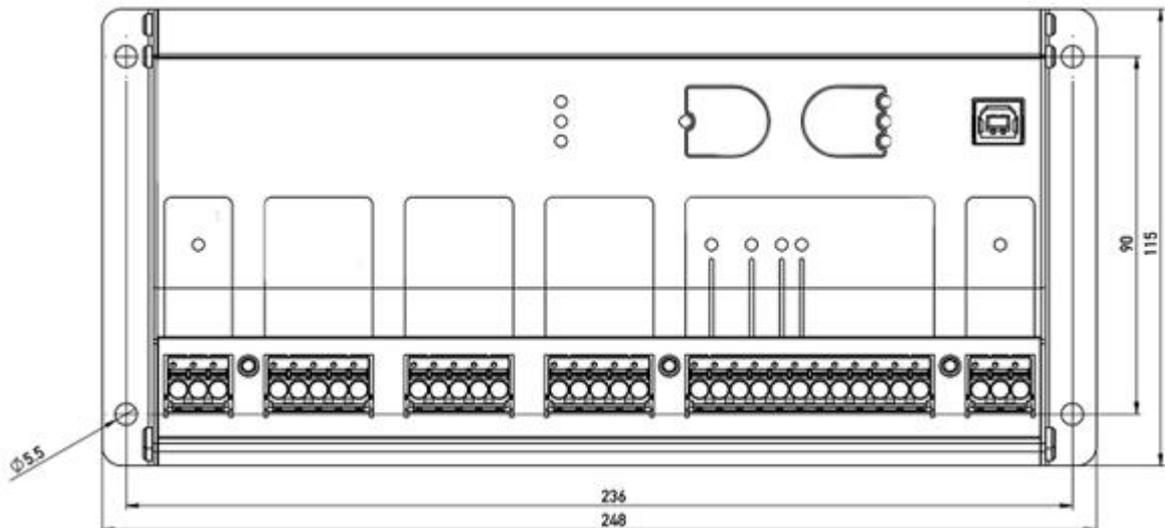
Schnittstellen und Funktionen



POWER	Spannungsversorgung 9 bis 36 V DC	
GROUP A	I max = 6 A	3 NavAid-Schnittstellen (Anschlüsse an den NAI-Bus), für den Anschluss von je einer
GROUP B	I max = 6 A	Gruppe von Befeuungs- oder Kennzeichnungskomponenten, jede mit Lastüberwachung
GROUP C	I max = 2 A	und Zustandsanzeige über LEDs in der Frontblende
FAULT	Fehlerausgang, galvanisch isoliert, mit Überlastschutz	
ALARM	Alarmausgang, galvanisch isoliert, mit Überlastschutz	
NIGHT IN	Eingang „Nachtbetrieb“, galvanisch isoliert	
DIGITAL IN	digitaler Eingang, galvanisch isoliert, zur allgemeinen Verwendung	
ANALOGUE IN	2 analoge Eingänge 0 bis 50 V, zur allgemeinen Verwendung	
RS 485	RS-485-Schnittstelle für die Kommunikation mit der Leitstelle	
RUN	Betriebsanzeige des NAI Controllers	
NIGHT	Tag-Nacht-Erkennung: LED leuchtet im Nachtmodus	
SYNC	Anzeige der GPS-Synchronisation	
TEST/RESET	Taster für: 1. Start Testbetrieb aller angeschlossenen NAI-Geräte (mit LED-Anzeige) 2. Rücksetzen aufgelaufener Alarmer und ausgelöster Sicherungen	
MODE/CONFIG	Taster für: 1. Wahl der Betriebsart der angeschlossenen NAI-Geräte (mit LED-Anzeige) OFF - alle Geräte permanent aus AUTO - alle Geräte im Automatik-Modus (Tag-Nacht-Umschaltung) ON - alle Geräte permanent an 2. Wahl eines von drei vorkonfigurierten Parameter-Sätzen für das NAI-Netzwerk (A/B/C, mit LED-Anzeige)	
SERVICE	(nicht beschriftet, oberhalb von RS 485), Serviceschnittstelle (USB)	

Technische Daten

Abmessungen und Gewicht



Gehäusemaße (Breite x Höhe x Tiefe)

248 mm x 40 mm x 115 mm

Höhe mit Stecker

57 mm

Gewicht

ca. 700 g

Zuverlässigkeit

**MTBF gemäß Siemens SN29500-1
(Umgebungstemperatur 50 °C)**

910 000 h

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur T _A (Betrieb)	-40 °C bis 55 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C bis 70 °C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb/Lagerung/Transport)	max. 95 %
Schutzgrad (gemäß IEC 60529)	IP40
Schutzklasse	III
Verschmutzungsgrad	V 2; Betauung im Betrieb nicht zulässig!

EMV-Konformität

EMV-Anforderungen		Angewendeter Standard	Prüfnorm/Prüfkriterien
Störaussendung	Gestrahlte Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 + A1:2011	IEC/CISPR 16-2-3:2010 Messabstand 10 m
	Leitungsgeführte Störaussendung	EN 61000-6-4:2007 + A1:2011	IEC/CISPR 16-2-1:2010
Störfestigkeit	Entladung statische Elektrizität (ESD)	EN 61000-6-2:2005	IEC 61000-4-2:2008 Kriterium B 8 kV Luftentladung 4 kV Kontaktentladung
	Elektromagnetische Felder	EN 61000-6-2:2005	IEC 61000-4-3:2010 Kriterium A Feldstärke 10 V/m
	Schnelle Transienten (Burst)	EN 61000-6-2:2005	IEC 61000-4-4:2012 Kriterium B Prüfspannung: 2 kV auf DC-Versorgungsleitungen (L+,L-) 1 kV auf I/O, RS485 und NAi-Busleitungen (VP,VN,DP,DN)
	Energiereiche Transienten (Surge)	EN 61000-6-2:2005	IEC 61000-4-5:2005 0,5 kV auf DC-Versorgungsleitungen (L+,L-) 1 kV auf I/O, RS485 und NAi-Busleitungen (VP,VN,DP,DN)
	Leitungsgeführte Störeinkopplung, induziert durch HF-Felder	EN 61000-6-2:2005	IEC 61000-4-6:2008 Kriterium A Alle Anschlüsse: Prüfspannung 10 V
	Magnetische Felder (energiereiche Frequenzen)	EN 61000-6-2:2005	IEC 61000-4-8:2010-11 30 A/m, 50 Hz

Digitale Eingänge

NIGHT IN DIGITAL IN	Anzahl der Eingänge	2	Isoliert, beide Eingänge mit einem Referenzpotential verbunden
	Eingangsspannung	0 V bis 36 V	
	Einschaltspannung	7 V DC	
	Ausschaltspannung	4,5 V DC	
	Eingangswiderstand	ca. 3 k Ω	
	Maximale Eingangsfrequenz	200,0 Hz	
	Minimale Eingangspulsbreite	150,0 μ s	

Ausgänge Fehler/Alarm

FAULT/ALARM	Schaltspannung	9 V bis 36 V	isoliert
	Laststrom	0,0 A bis 0,6 A	ohmsche Last; überlast- und kurzschlussgeschützt

Analoge Eingänge

ANALOGUE IN	Anzahl der Eingänge	2	nicht isoliert
	Messbereich	0,0 bis 50,0 V DC	
	Auflösung	0,05 V DC	
	Genauigkeit	0,4 %	vom Endwert
	Überspannung	max. 100 V	
	Eingangswiderstand	100 k Ω	
	Maximale Eingangsfrequenz	0,5 Hz	

RS485-Schnittstelle (nicht isoliert)

Protokoll	MODBUS RTU (Slave)		
Bitrate	9600/ 19200 baud		
Datenformate	Übertragungsmodus A (Default)	1 Startbit/ 8 Datenbits/ gerade Parität/ 1 Stoppbit	
	Übertragungsmodus B	1 Startbit/ 8 Datenbits/ keine Parität/ 2 Stoppbits	
Terminierung	120 Ω		

Stromversorgung

Versorgungsspannung	9 bis 36 V DC
Mittlerer Eigenverbrauch	ca. 400 mW