



Datenblatt

ALS 400 NAI Anstrahlleuchte

- **wartungsfreie LED-Technologie für gleichmäßige Beleuchtung der Tagesmarkierungen**
- **Gehäuse aus eloxiertem und pulverbeschichtetem Aluminium**
- **Stromversorgung und Kommunikation über standardisierte NAI-Bus-Schnittstelle**
- **geeignet für serielle Verdrahtung mehrerer NAI-Komponenten**
- **integrierter Tageslichtsensor**

Die Anstrahlleuchte ALS 400 NAI wird für die Nahbereichskennzeichnung an Offshore-Windenergiestrukturen zur Beleuchtung der Tagesmarkierung bei Nacht eingesetzt. Sie entspricht den Anforderungen der Richtlinie WEA¹ der WSV² und den Technischen Forderungen TF03: Nahbereichskennzeichnung für Offshore-Anlagen.

Über die integrierte NAI-Bus-Schnittstelle wird die Leuchte mit Strom versorgt, werden Intensität und Schaltzustand gesteuert und Status- und Fehlermeldungen an den zentralen NAI Controller übermittelt, so dass sie für das zentrale SCADA-System verfügbar sind.

Über den integrierten Tageslichtsensor wird eine autarke Rückfallebene realisiert, so dass im Fall einer gestörten Bus-Kommunikation die Leuchte selbstständig bei Unterschreiten einer minimalen Umgebungshelligkeit einschaltet (konfigurierbar).

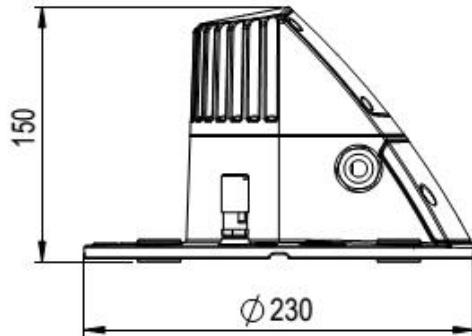
Die integrierte Betriebsüberwachung erfasst Ausfälle von LEDs, Fehler in der Ansteuerelektronik sowie Versorgungsspannungsprobleme, Übertemperatur und Kommunikationsstörungen.

¹ Richtlinie für Gestaltung, Kennzeichnung und Betrieb von Windenergieanlagen im Verantwortungsbereich der WSDen Nord und Nordwest zur Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs

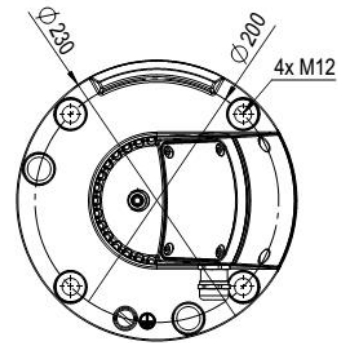
² Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Technische Daten

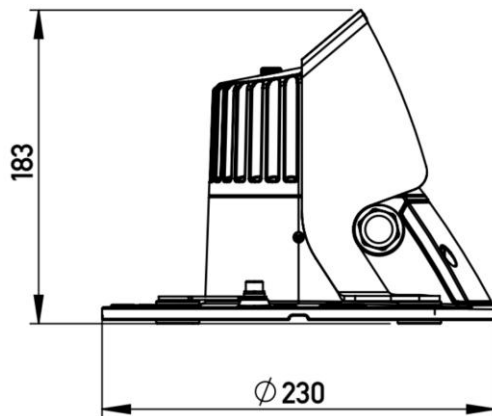
Abmessungen, Gewicht



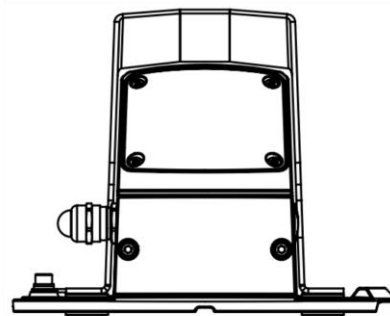
Abmessungen ALS-400-NAI, ALS-400-NAI-MR, ALS-400-NAI-LR



Durchmesser ALS 400 NAI

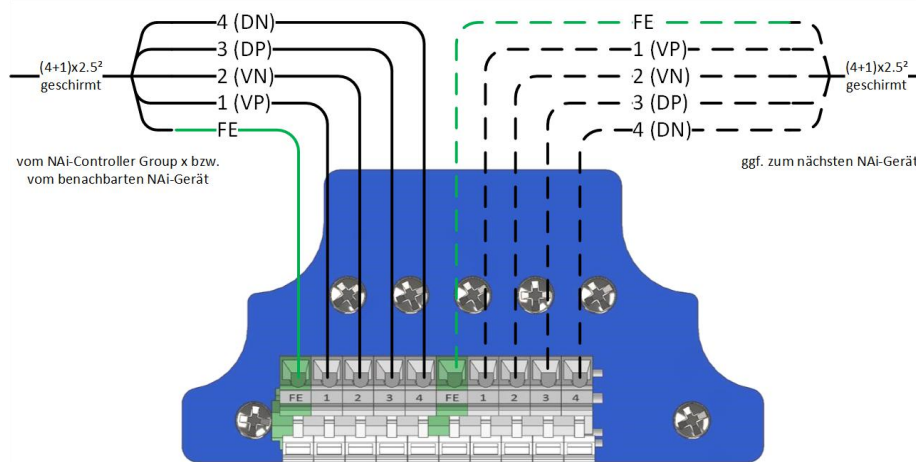


Abmessungen ALS-400-NAI-OH, ALS-400-NAI-MR-OH, ALS-400-NAI-LR-OH



ALS 400 NAI Variante	Abmessungen (Durchmesser x Höhe)	Gewicht
ALS-400-NAI, ALS-400-NAI-MR, ALS-400-NAI-LR	230 mm x 150 mm	2,1 kg
ALS-400-NAI-OH, ALS-400-NAI-MR-OH, ALS-400-NAI-LR-OH	230 mm x 183 mm	2,6 kg

Elektrischer Anschluss



Elektrischer Anschluss	Federklemmblock, max. 2,5 mm ²
Betriebsspannung V_{IN}	19 bis 36 V DC
Leistungsaufnahme (V_{IN} = DC 24 V – max. Intensität)	
ALS-400-NAI, ALS-400-NAI-OH	15 W
ALS-400-NAI-MR, ALS-400-NAI-MR-OH	13 W
ALS-400-NAI-LR, ALS-400-NAI-LR-OH	13 W

Optisches System

Lichtfarbe	3800 K
Gleichmäßigkeit [E_{min} : E_{max}]	≥ 1 : 10

Zuverlässigkeit

MTBF (Elektronik und LEDs) (nach SN 29500-1)	780 000 h
Mindestlebensdauer LEDs	60 000 h

Umgebungsbedingungen

Vorschriften	IEC 60945, Gerätetyp „Exposed“
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 bis 55 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/ Transport)	-40 bis 70 °C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb/ Lagerung/ Transport)	max. 95 % gemäß IEC 60945
Luftdruck (Betrieb/ Lagerung/ Transport)	80 kPa bis 108 kPa
Schutzgrad (gemäß IEC 60529)	IP67
Schutzklasse	Klasse III

Mechanische Anforderungen

Vibrationsprüfung sinusförmige Schwingungen	nach IEC 60945
----------------------------------------------------	----------------

EMV-Konformität

EMV-Anforderungen		Angewendeter Standard
Störaussendung	Gestrahlte Störaussendung	EN 60945:2002
Störfestigkeit	Entladung statische Elektrizität (ESD) Elektromagnetische Felder Schnelle Transienten (Burst) Leitungsgeführte Störeinkopplung	EN 60945:2002
	Energiereiche Transienten (Surge)	EN 61000-6-2:2005

ALS-400-NAi-Varianten

Artikelnummer	Typ	Abstand zur auszuleuchtenden Fläche
30261000	ALS-400-NAI	1250 – 1500 mm
30265000	ALS-400-NAI-OH	1250 – 1500 mm
30264100	ALS-400-NAI-MR	1700 – 2200 mm
30264000	ALS-400-NAI-MR-OH	1700 – 2200 mm
30262000	ALS-400-NAI-LR	2300 – 2800 mm
30263000	ALS-400-NAI-LR-OH	2300 – 2800 mm

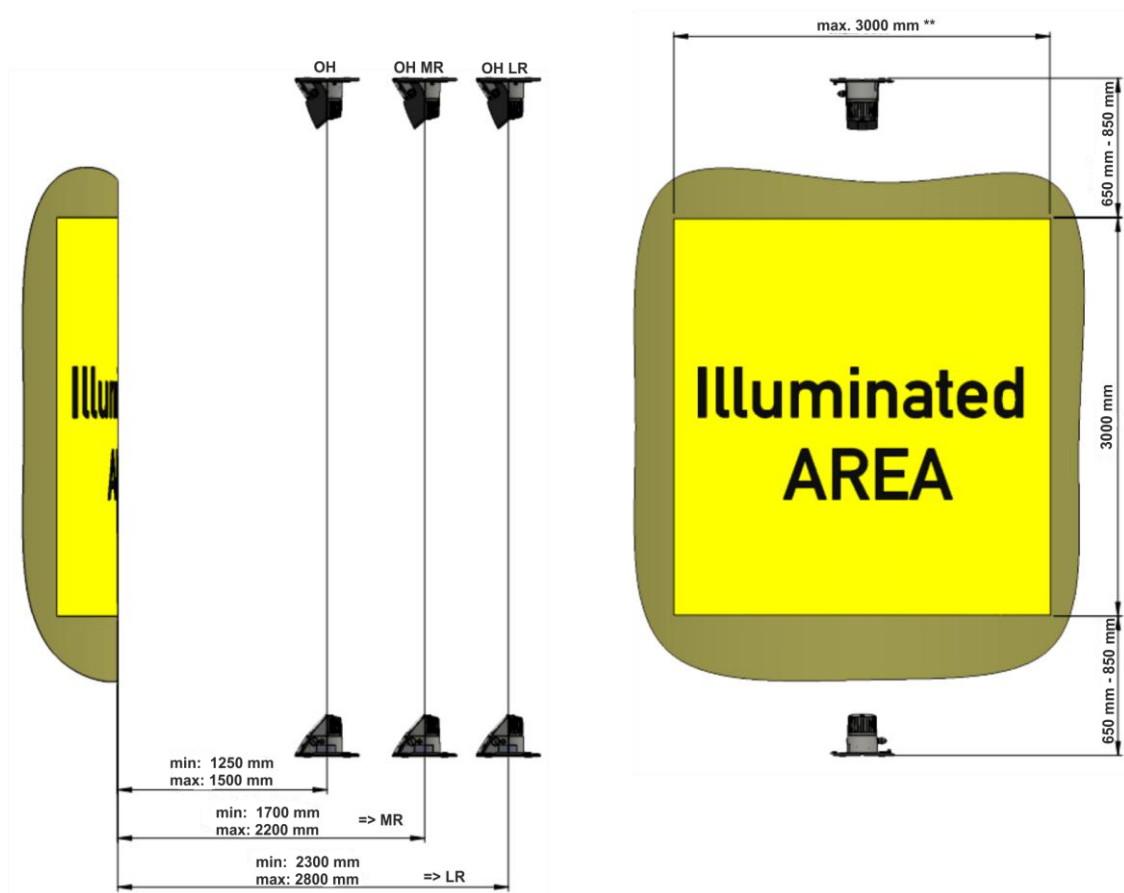
Montage

Die Anstrahlleuchte wird oberhalb oder unterhalb der zu beleuchtenden Fläche montiert.

Für die Montage oberhalb der zu beleuchtenden Fläche sind die Overhead-(OH-)Varianten vorgesehen, die mit Sichtblende und Abflussbohrung ausgestattet sind.

Die folgende Zeichnung zeigt die Positionen der ALS 400 NAI zur Tagesmarkierung. Die Positionen werden abhängig von der Turmgeometrie und der auszuleuchtenden Fläche ermittelt. Dementsprechend ist die Leuchtenvariante für den jeweiligen Abstand zu wählen.

Die Vorgaben für die Positionierung müssen genau eingehalten werden, damit die homogene Ausleuchtung gemäß der Richtlinie WEA gewährleistet ist. Die senkrechte Ausrichtung der Anstrahlleuchte zum Turm erfolgt über Langlöcher in der Halterung bzw. der Montageplatte der ALS 400 NAI.



Positionierung der ALS 400 NAI zur Tagesmarkierung (Varianten)

Komponenten



1. Gerätekopf mit LED-Einsatz
2. Abschirmblende (Schute)
3. Indikator-LED, Lichtsensor
4. Zweite EMV-Kabelverschraubung M20 oder Blindstopfen
5. Gehäuseabdeckung vor Anschlussdose mit Federklemmblock
6. EMV-Kabelverschraubung M20
7. Gerätefuß mit integrierter Anschlussdose und dritter EMV-Kabelverschraubung M20 oder Blindstopfen an der Unterseite
8. Erdungsanschluss
9. Dichtungsschraube oder Vogelabweiser (nicht bei Overhead-Varianten)

Hinweis: Die Abschirmblende (Schute) an der OH-Leuchte (Leuchte für Overhead-Montage) verhindert ungewolltes Streulicht und somit Blendung für den Schiffsverkehr.

Hinweis: Alle Gehäusekomponenten einschließlich der Kabelverschraubungen entsprechen den Anforderungen für den Schutzgrad IP67 gemäß IEC 60529. Bei Anschluss und Montage ist darauf zu achten, dass weder Nässe noch Schmutz in die geöffnete Anschlussdose eindringen.

EMV-Kabelverschraubung¹⁾	Größe	für Kabeldurchmesser	Schlüsselweite
	M20 x 1,5	von 7,5 mm bis 14,0 mm	24 mm

¹⁾ Typ: HELUTOP® MS-EP4

Material

Gehäuse (Gerätefuß, Gerätekopf, Gehäuseabdeckung vor Anschlussdose)	Eloxiertes und pulverbeschichtetes Aluminium (AlSi12)
Linse	PMMA
Abdeckung LED-Einsatz	MAKROLON® (PC)
Kabelverschraubung	Messing vernickelt
Erdungsanschluss	Edelstahl 1.4571
Abdeckung Indikator-LED	MAKROLON® (PC)
Isolationshülsen	PA
Dichtungen	TPE, spritzgegossen
Druckausgleichsventil für Anschlussbox und LED-Einsatz	PTFE-Membran
Blende (nur OH-Varianten)	Edelstahl 1.4571, pulverbeschichtet