

# Allgemeine Spezifikation für Gefahrenfeuer, Turm (MLC400 1x4x10 cd)

Windenergieanlagen typ	Mk-Version
V90-3.0 MW	Mk1-9
V112-3.3/3.45 MW	Mk2-3
V90-1.8/2.0 MW	Mk8-9
V100-1.8/2.0/2.2 MW	Mk10
V110-1.8/2.0/2.2 MW	Mk10
V105-3.3/3.45 MW	Mk2-3
V117-3.3/3.45/4.0 MW	Mk2-3
V126-3.3/3.45 MW	Mk2-3
V136-3.45/4.0 MW	Mk3
V150-4.0 MW	Mk3

Version Nr.	Datum	Änderungsbeschreibung
03	16.06.2017	4.0 MW hinzugefügt.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Abkürzungen und Fachbegriffe .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Allgemeine Beschreibung .....</b>	<b>2</b>
3.1	Komponentenübersicht .....	3
3.2	Kabel .....	4
3.3	Daten des Gefahrenfeuers .....	4
3.4	Montageklammer .....	5
3.5	Alarm .....	5
3.6	Hauptfunktionen.....	5
<b>4</b>	<b>Blitzschutz.....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Abmessung .....</b>	<b>6</b>
5.1	Maßstabgetreue Zeichnung .....	6
5.2	Systemübersicht .....	7
<b>6</b>	<b>Zertifikate und Prüfberichte .....</b>	<b>9</b>

## 1 Abkürzungen und Fachbegriffe

Abkürzung	Erläuterung
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
GPS	Global Positioning System
OVP	Überspannungsschutz
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition (System zur Prozesssteuerung und Datenerfassung)

Tabelle 1-1: Abkürzungen

Begriffe	Erläuterung
Keine	

Tabelle 1-2: Begriffe

## 2 Einleitung

Dieses Dokument beschreibt die Optionen für Gefahrenfeuer am Turm bei Vestas-Windenergieanlagen. Die von Vestas gelieferten Gefahrenfeuer sind vollständig in die Elektrik und das SCADA-Überwachungssystem integrierte mechanische Montageoptionen.

## 3 Allgemeine Beschreibung

Das Gefahrenfeuersystem des Turms besteht aus den folgenden Komponenten:

- Steuereinheit (MLC400-62X-4)
- Anschlusskasten OVP-LI-TOW (Überspannungsschutzeinheit)
- Turmbeleuchtung (L85SA-R-DC-10 cd)
- Kabel für den Anschluss aller Elemente
- Mit Magneten befestigte Montagehalterungen

Die Turmbeleuchtung (L85SA-R-DC-10 cd) ist ein Gefahrenfeuer, das kontinuierlich und wenig intensiv leuchtet. Die Turmbeleuchtungen (L85SA-R-DC-10 cd) sind rund um den Turm auf Halterungen montiert, welche mittels Magneten befestigt sind.

Die Steuereinheit (MLC400-62X-4) wird mit einer 230-V-Wechselstromversorgung von der CIP400-Einheit betrieben. Die Steuereinheit (MLC400-62X-4) besitzt einen integrierten Transformator. Der integrierte Transformator hat eine 230-V-Wechselstrom-Primärversorgung und eine 24-V-Gleichstrom-Sekundärversorgung. Der Turmbeleuchtung (L85SA-R-DC-10 cd) wird die 24-V-Gleichstrom-Versorgung zugeführt.

### 3.1 Komponentenübersicht



Abbildung 3-1: Steuereinheit (MLC400-62X-4) für Markierungsleuchten, bis zu acht Stück

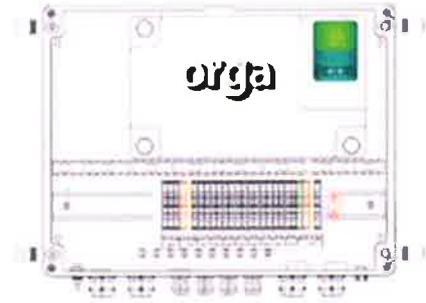


Abbildung 3-2: Interne Ansicht der Steuereinheit (MLC400-62B-X)



Abbildung 3-3: Anschlusskasten OVP-LI-TOW (mit Überspannungsschutz) für vier Turmfeuer (L85SA-R-DC-10 cd)

Für jede Ebene ist ein Anschlusskasten OVP-LI-TOW erforderlich.



Abbildung 3-4: Turmbeleuchtung (L85SA-R-DC-10 cd)

### 3.2 Kabel

- Stromkabel von CIP zu MLC: 3 x 2,5 mm
- Profibus-Datenkabel von CIP zu MLC: 2 x 0,5 mm
- Stromkabel von MLC zum Anschlusskasten OVP-LI-TOW: 4 x 2 x 0,5 mm
- Stromkabel vom Anschlusskasten OVP-LI-TOW zur Turmbeleuchtung (L85SA-R-DC-10 cd): 2 x 2 x 0,5 mm

### 3.3 Daten des Gefahrenfeuers

Parameter	Wert
Artikelnummer von Vestas	29061220
Type	Gefahrenfeuer, Turmbeleuchtung (MLC400)
Standard	ICAO
Eingangsspannung	230 VAC
Energieverbrauch	8 W für 4 Turmbeleuchtungen
Überspannungsschutzklasse	IEC 61643-1
Betriebstemperaturbereich (°C)	-40 bis +60 °C
Umweltschutzklasse	IP66
Blinkt ein Mal pro Minute	Leuchtet kontinuierlich
Farbe	Rot

Tabelle 3-1: Technische Daten

Artikelnummer	Leuchtstärke	Turmbeleuchtung (L85SA-R-DC-10 cd), jede Reihe	Reihen	Land
29061220	10 cd	4	1	Deutschland

*Tabelle 3-2: Turmbeleuchtung (L85SA-R-DC-10 cd)*

### 3.4 Montageklammer

Die Gefahrenfeuer sind mit Magneten auf Halterungen befestigt und um den Turm herum angebracht.

### 3.5 Alarm

Das Gefahrenfeuer erhält über einen Profibus-Anschluss ein Alarmsignal, das in der CIP400-Einheit festgestellt und verwendet werden kann.

### 3.6 Hauptfunktionen

- Eine Gefahrenfeuer-Ebene besteht aus vier Turmbeleuchtungen (L85SA-R-DC-10 cd) von geringer Intensität und mit Halterungen auf jeder Ebene.
- Strom und alarmgeschirmte Kabel.
- Über die Turmbeleuchtung gesteuerte Integration mit der CIP400-Einheit.
- In das Bedienfeld integrierter Überspannungsschutz.

## 4 Blitzschutz

Das Gefahrenfeuersystem erfüllt mindestens die gängigen Industrienormen hinsichtlich EMV und Blitzschutz. Neben den hohen Prüfnormen verfügt die Einheit über einen eingebauten Überspannungsschutz.

## 5 Abmessung

### 5.1 Maßstabgetreue Zeichnung

Siehe Abbildung 5-1, S. 6, für die Abmessungen der Turmbeleuchtung (L85SA-R-DC-10 cd).

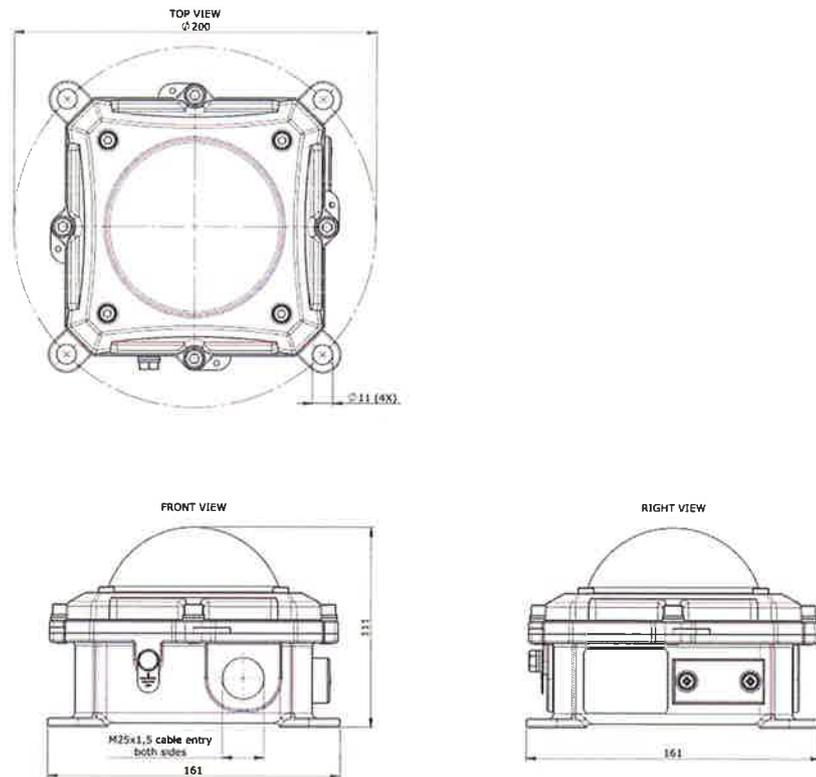


Abbildung 5-1: Abmessungen der Turmbeleuchtung (L85SA-R-DC-10 cd)

## 5.2 Systemübersicht

Siehe Abbildung 5-2, S. 7 und Abbildung 5-3, S. 8, für eine Systemübersicht.

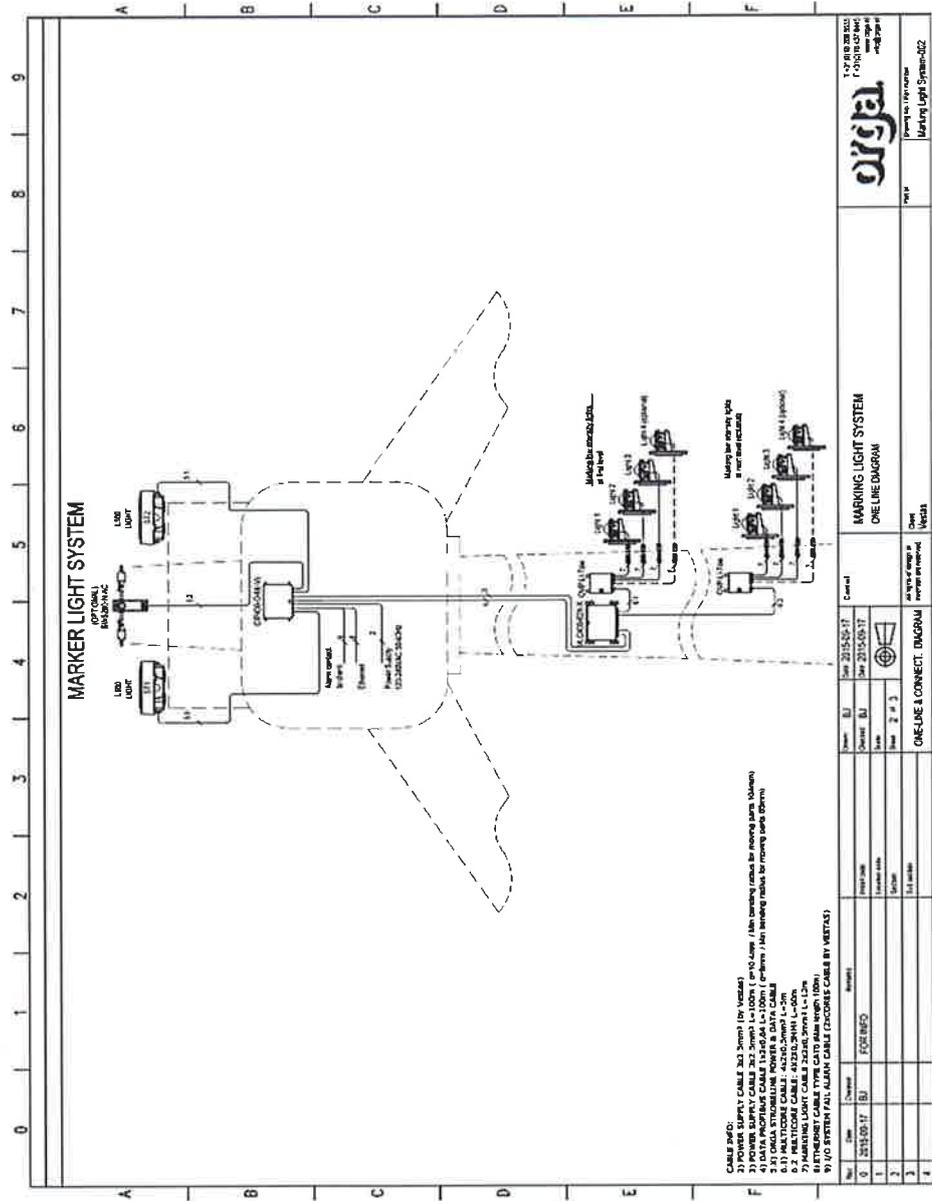


Abbildung 5-2: Markierungsleuchtensystem, Einzelleitungsdiagramm

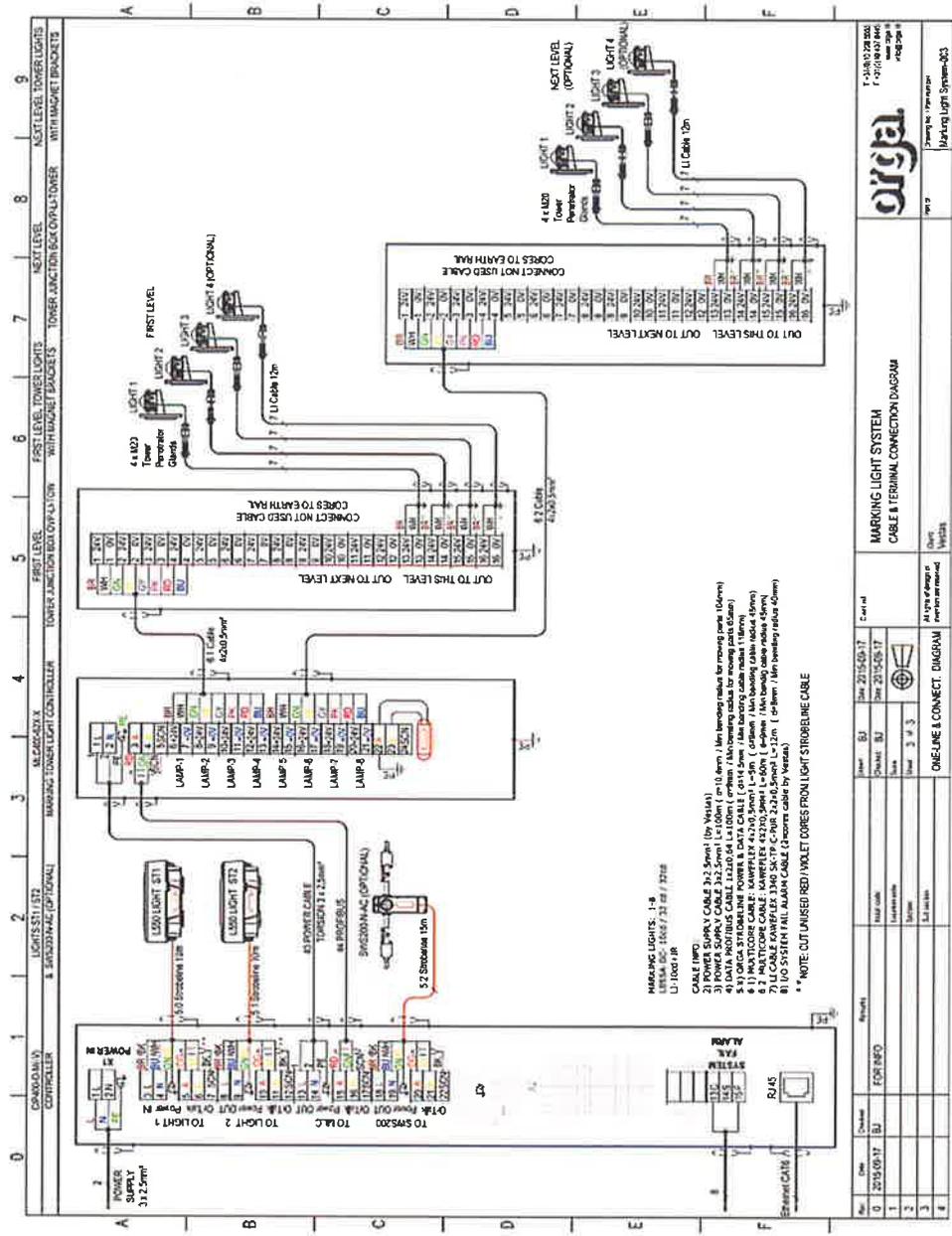


Abbildung 5-3: Markierungsleuchtsystem, Kabel- und Klemmen-Anschlussdiagramm

## 6 Zertifikate und Prüfberichte

Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Anforderungen des ICAO-Standards erstellt.

WASSER- UND SCHIFFFAHRTSVERWALTUNG DES BUNDES  
**Fachstelle der WSV für Verkehrstechniken**



**Zertifikat**

nach Nr. 24 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift  
zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV Kennzeichnung) zur Vorlage  
bei der zuständigen Genehmigungsbehörde nach dem Luftverkehrsgesetz

Art des Feuers: Hindernisfeuer  
*Low Intensity Type A*

Hersteller: Orga B.V.  
Strickledeweg 13  
3125 AT SCHIEDAM (Niederlande)

Typenbezeichnung: **L85SA-R-AC-10**  
**L85SA-R-DC-10**

Aufgrund der technischen Überprüfung durch die Fachstelle der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung für Verkehrstechniken vom 24.01.2014 wird festgestellt, dass das vorgestellte Produktmuster des oben bezeichneten Leuchtentyps den lichttechnischen Anforderungen gemäß AVV Kennzeichnung in der Fassung vom 24. April 2007 (BANz Nr. 81 vom 28. April 2007, S. 4471) und den lichttechnischen Standards und Empfehlungen gemäß ICAO Anhang 14, 5. Aufl. entspricht.

Die Feststellung ist nur mit dem angehängten Prüfprotokoll gültig.

Der Leuchtentyp darf, vorbehaltlich einer Änderung der genannten Anforderungen und unter Einhaltung eventueller Vorgaben auf Grund des Prüfprotokolls, zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen verwendet werden.

Koblenz, den 12.03.2014



(Streng)