

Seven Viking

Verteiltes Power Management-System für den Gewinner der Auszeichnung

DEIF ist stolz auf seine erfolgreiche Bilanz hinsichtlich der Implementierung innovativer Power Management Systeme für die Auszeichnungsgewinner, wie beispielsweise für die Far Solitaire (2012 Ship of the Year) und erst kürzlich für die Seven Viking (2013 Ship of the Year).

Die Seven Viking ist ein IMR (Inspection, Maintenance, Repair = Inspektion, Wartung, Reparatur)-Unterseeboot. Als solches ist eines der wichtigsten Erfolgs- und Klassifizierungskriterien die Fähigkeit dieses Bootes, die wilde Hochsee der Nordsee zu meistern und die Position bei Wartungsmaßnahmen stabil zu halten.

Das IMR-Boot wird von drei gegenläufigen Azimuth-Elektroantrieben mit einer Leistung von jeweils 3 MW angetrieben. Das Antriebssystem umfasst zwei Diesel-Hauptgeneratoren mit einer Kapazität von 4.320 kW, zwei Diesel-Hauptgeneratoren mit einer Kapazität von 1.824 kW sowie einen Notfallgenerator mit einer Kapazität von 250 kW.

Für einen umweltgerechten Betrieb entwickelt und gebaut wurde die Seven Viking von Det Norske Veritas gemäß ihren neuesten Bestimmungen in der Klasse CLEAN DESIGN (Sauberes Design) zertifiziert; ein Öko-Pass wurde ebenfalls ausgestellt und die Hauptgenerator-Motoren in Kombination mit den SCR-Katalysatoren erfüllen die Anforderungen der IMO Klasse III in Bezug auf die Schadstoffemissionen.

Herausforderungen der Anwendung

Die Lösung war erforderlich, um intuitive One-Touch-Automatiksequenzen in einem Applikationsdesign für vier Diesel-Generatoren und zwei Sammelschienen-Schalter zu liefern.

Die Power Management-Lösung sollte zudem hervorragende Kraftstoffeinsparungen und eine herausragende Systemsicherheit in Situationen bieten, in denen weniger Aggregate mit Volllast laufen: Das Energiesystem von Seven Viking ist in drei unabhängige Betriebssysteme unterteilt und umfasst sowohl drei Antriebe hinten als auch drei Antriebe vorn sowie drei Hilfssysteme. Mit einer Dreizeig-Hauptschalttafel verfügt das Schiff im Fall eines einzelnen größeren Ausfalls weiterhin über Antriebsenergie.

Die einsatzbereite Power Management-Lösung von DEIF musste die DNV DYNPOS-AUTR (DP-2)-Klassifizierungsanforderung erfüllen und die DP-Manöver der Seven Viking bei einer signifikanten Wellenhöhe von fünf Metern sicher und ohne Ausfälle unterstützen.

Ulstein

Norwegian ULSTEIN ist ein international anerkannter Anbieter mit dem Ruf, Qualität und Innovation bei der Konstruktion und Lieferung von Schiffdesigns, im Schiffsbau und bei Systemlösungen zu liefern.



ULSTEIN®

www.ulstein.com



-power in control-

Seven Viking

Verteiltes Power Management-System für den Gewinner der Auszeichnung

Daten

- Für den DP-2-Betrieb mit einem geschlossenen Sammelschienen-Unterbrecherkontakt genehmigt
- Isochrone Lastverteilung mit kompensiertem P-Grad (Droop)
- Totalausfall-Schutz
- Antriebssteuerungs- und -reduzierungs-Bedienoberfläche
- Verringerung der Last an starken Verbrauchern im Fall einer Überlastung
- Integrierte Kontrolle durch das Alarm- und Überwachungssystem
- Dreifaches Master-PMS, kann in drei unabhängige Systeme unterteilt werden

Product



Power Management-System, DM-4 Marine

Die DEIF-Lösung

Die für die Seven Viking konzipierte Delomatic 4 Marine-Lösung umfasst ein klassenzertifiziertes DP-2-Verfahren mit geschlossenem Sammelschienen-Schalter und isochroner Lastverteilung mit kompensiertem Droop einschließlich einer speziellen Geschwindigkeitsregler-Schnittstelle als Sicherung (Fallback). Aus Sicherheitsgründen sind in die DEIF-Lösung spezielle Totalausfall-Präventivmaßnahmen implementiert, darunter eine Antriebssteuerung mit schneller Lastreduzierung und das Auslösung unwichtiger Lastgruppen bei einer Überlastung. Um in der Lage zu sein, das DEIF Power Management-System von mehreren Orten aus zu überwachen und zu steuern, ist es vollständig in das Alarm- und Überwachungssystem des Schiffes integriert. Operative One-Touch-Auto-Sequenzen wurden in die Lösung implementiert. Sie umfassen den SEMI-AUTO-Modus und PMS-gestützte Betriebsarten. PMS-gestützte operative Modi für eine optimierte Motorauslastung, einschließlich der AUTO 1.4-Sicherheits-Werksmodi, welche gewährleisten, dass stets eine Mindestanzahl an Aggregaten mit der Hauptsammelschине verbunden ist, und die operativen ECO-Sub-Werksmodi MAX 1.4, die eine maximale Anzahl an Verbindungen mit der Sammelschине sicherstellen.

Referenzdiagramm

