



Advanced Measurement Solutions

Tecnologie avanzate per un mondo piu' efficiente

www.AdvancedMeasurementSolutions.com

Scenario

L'attuale livello di competizione globale richiede un'attenta strategia di gestione dei costi.

Il notevole impatto dei costi del combustibile sul costo di gestione complessivo della flotta impone una sfida aggiuntiva agli armatori. Per questo motivo la riduzione del consumo di combustibile e' uno degli obiettivi piu' importanti da raggiungere.

Sfortunatamente il consumo di combustibile dipende da molti parametri difficilmente controllabili come ad esempio: la velocita' della nave, il suo assetto, le condizioni meteorologiche, la manutenzione dei motori, la qualita' del combustibile, la regolazione del sistema di raffreddamento, la temperatura, l'umidita' e la pressione dell'aria.

Le normative internazionali (ad es. la MARPOL Annex VI) hanno fissato nuovi limiti piu' restrittivi per le soglie e la composizione delle emissioni dei prodotti di combustione (principalmente per CO₂, SO_x e NO_x).

La manutenzione rappresenta un altro aspetto strategico dei costi di gestione della flotta.

Per i motivi sopra menzionati, la ridotta efficienza del sistema di propulsione della nave deve essere immediatamente rilevata e corretta.

Per affrontare queste difficili problematiche e' estremamente importante che la gestione della flotta sia basata sul monitoraggio continuo dei parametri

di efficienza del sistema di propulsione della nave.

Il torsiometro laser a fascio singolo ad allineamento ottico LTM2214 prodotto da Advanced Measurement Solutions puo' essere efficacemente utilizzato per risolvere le problematiche sopra citate.

Descrizione del sistema

L'LTM2214 e' il piu' recente torsiometro a fascio singolo ad allineamento ottico (LOS-SBL) sviluppato da Advanced Measurement Solutions. L'LTM2214 e' disponibile in versione da campo (con contenitore in acciaio con grado di protezione IP55) per montaggio a paratia.

Tecnologia LOS-SBL

Un torsiometro laser a fascio singolo ad allineamento ottico si compone essenzialmente di tre parti: due dischi dinamicamente bilanciati dotati di feritoie che sono montati sull'asse con uno sfasamento angolare reciproco noto, un emettitore di fascio laser, ed un ricevitore di fascio laser. Il fascio laser passa attraverso le feritoie dei due dischi e viene rivelato dal ricevitore. Quando l'asse ruota il fascio e' interrotto periodicamente dai denti dei dischi a feritoie generando cosi' degli impulsi laser che vengono rivelati dal ricevitore. La variazione di lunghezza degli impulsi, confrontata con la loro lunghezza a momento torcente nullo (alla stessa velocita' angolare), e' proporzionale al momento torcente applicato all'asse.

Vantaggi della tecnologia LOS-SBL

La tecnologia laser a fascio singolo ad allineamento ottico (LOS-SBL), sviluppata e brevettata da Advanced Measurement Solutions, rappresenta un salto di qualita' nella misura del momento torcente. Questa tecnologia elimina completamente gli errori tipici delle tecnologie torsiometriche concorrenti (dovuti alla fasatura dei pick up e dei fasci laser multipli, etc..).

Con la tecnologia LOS-SBL, non c'e' alcun contatto tra i componenti montati sull'asse ed il resto del sistema (non sono presenti contatti striscianti), e sull'asse non e' necessario sistemare nessun dispositivo elettronico (come nel caso dei sistemi basati su estensimetri che utilizzano onde radio per trasmettere i dati all'elettronica montata sull'asse al resto del sistema). Di conseguenza l'LTM2214 e' insensibile agli effetti della temperatura e della forza centrifuga ed e' utilizzabile anche a regimi elevati.

Caratteristiche dell'LTM2214

Il sistema LTM2214 effettua il calcolo del momento torcente per via completamente digitale, eliminando cosi' le derive e le tolleranze tipiche dei sistemi analogici che richiedono tarature periodiche

Il sistema LTM2214 e' superiore alle altre tecnologie di misurazione del momento torcente in termini di affidabilita', ripetibilita', precisione e risoluzione. La precisione standard e' migliore dello 0.7%.

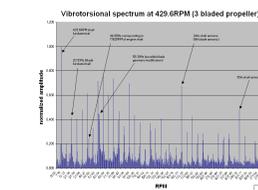
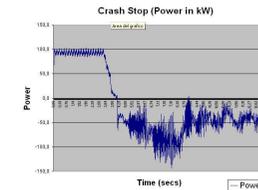
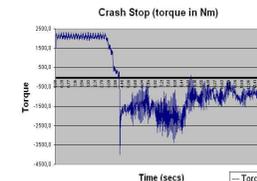
Il sistema LTM2214 e' dotato di un ingresso per la misura in tempo reale del consumo di combustibile (FOC) e del consumo specifico di combustibile (SFOC). A tutti i parametri misurati possono essere liberamente associate soglie di allarme e di preallarme definite dall'utente.

Queste caratteristiche permettono di utilizzare il sistema LTM2214 per ottimizzare i costi di manutenzione (che potra' essere effettuata quando la soglia di allarme preselezionata viene superata) per misurare le prestazioni del sistema (per ridurre i consumi di combustibile o aumentare la velocita'), per ridurre le emissioni di CO₂, SO_x ed NO_x, o per ridurre gli stress a cui e' sottoposta la linea d'assi.

Il sistema digitale a 32 bit calcola in tempo reale giri, momento torcente, potenza, consumo di combustibile (FOC), consumo specifico di combustibile (SFOC), energia, giri totali. Utilizzando piu' sistemi LTM2214 e' possibile monitorare piu' linee d'assi contemporaneamente.

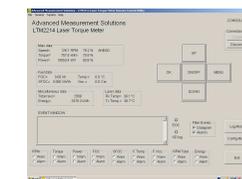
Analisi nei domini del tempo e della frequenza

Utilizzando il software fornito da Advanced Measurement Solutions il sistema LTM2214 permette di effettuare l'analisi vibrotorsionale nei domini del tempo e della frequenza.



Utility di controllo remoto

Il sistema LTM2214 include un'utility di controllo remoto da PC funzionante sotto Windows.



Il sistema LTM2214 e' dotato di due porte di comunicazione (RS232 e RS422).

Sono disponibili il protocollo di comunicazione NMEA0183 (standard navale) e dei protocolli custom.

Implementazione tipica del sistema

Il sistema LTM2214 puo' essere utilizzato come sistema indipendente; puo' essere integrato in un impianto di automazione di macchina; oppure utilizzato come si-

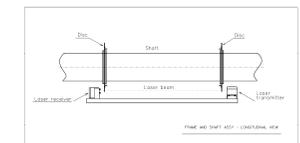
stema di diagnostica remota controllato tramite link satellitare.

Memorizzazione dati su scheda SD

I dati possono essere memorizzati su scheda SD (in modalita' data logging, scatola nera, o analisi vibrotorsionale). La capacita' di memorizzazione su scheda SD e' di alcuni mesi. I dati memorizzati su scheda SD possono essere scaricati da remoto via seriale. Sono supportate sia le schede SDSC che le schede SDHC.

Installazione

Un importante vantaggio dell'LTM2214 risiede nel fatto che la sua installazione non richiede alcuna interruzione o modifica della linea d'assi. Di conseguenza i costi ed il tempo di installazione sono molto contenuti. L'LTM2214 e' quindi ideale per il retrofitting.



Accessori e pezzi di rispetto

E' disponibile un set completo di accessori e pezzi di rispetto ordinabile via web o email.

Brevetti/Marchi

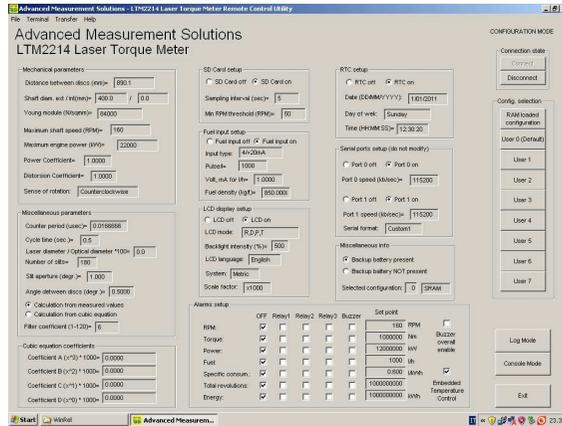
La tecnologia di misura del momento torcente laser a fascio singolo ad allineamento ottico e' coperta da brevetto.

Il marchio "Advanced Measurement Solutions" ed il relativo logo sono marchi registrati da Advanced Measurement Solutions.



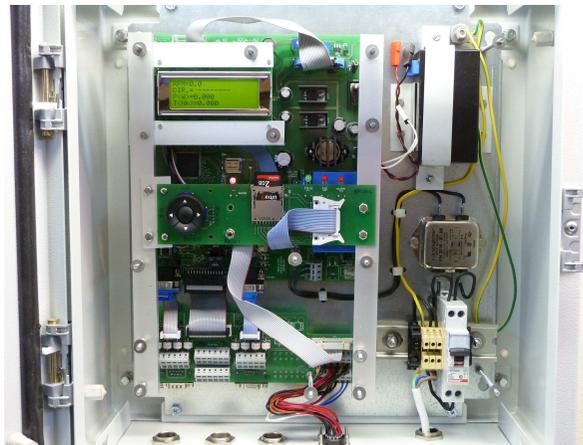
Advanced Measurement Solutions

LTM2214 – Torsiometro Laser



LTM2214-RCU (Utility di Controllo Remoto) modalita' configurazione

Sistema torsiometrico laser a fascio singolo ad allineamento ottico



LTM2214 Unità principale



Per informazioni piu' dettagliate su tutti i nostri prodotti visitate il nostro sito web:

www.AdvancedMeasurementSolutions.com

o contattateci all'indirizzo:

info@AdvancedMeasurementSolutions.com

Distributore:



www.AdvancedMeasurementSolutions.com