MRU H

KONGSBERG

September 2016

多用途ヒーブ補正器

この第5世代MRUは、ヒーブ補正用アプリケーションのために特別に設計されました。

代表的なアプリケーション

MRU Hは、究極の水平加速度を伴った環境において、高度に精確なヒーブ測定を必要とする海洋アプリケーションにおける動揺測定のために特別に設計されました。このMRUは、洋上のクレーンや音響測深装置でのロール、ピッチおよびヒーブ補正にとって理想的なセンサーです。MRU Hは、ヘリデッキでの動揺モニタリング、水中音響測位システム、同様に船体ストレスモニタリングのような典型的な船舶の動揺モニタリング・アプリケーションにおいても使用することができます。

機　能

MRU Hは、3つの高精度な加速度計および3つのMEMS加速度ジャイロを取り入れています。この装置は、回転する部品や機械的に損耗する部品がないソリッドステートなセンサーを使用することにより、高い信頼性を達成しています。

装置は、Windowsをベースにした構成およびデータ表示ソフトウェアとともに納入されます。このソフトウェアにおいては、MRUが重心(CG)および2つの個別に構成可能なモニタリングポイント(MP)が置かれている点からのベクトルアームを規定することができます。ヒーブの測定値は、4つの異なる位置(MRU自体、CG、MP1およびMP2)について、シリアルラインまたはイーサネットポートで同時に出力することができます。典型的なモニタリング位置は、トランスデューサヘッドまたはクレーン最上部です。

可変出力

MRU Hは、3軸による直線加速度とともに、ロール、ピッチおよびヒーブを出力します。MRU Hは、調整可能なフレームで、ヒーブ位置、速度および加速度を出力します。これに加え、ロール、ピッチ角度および対応する角速度ベクトルが出力されます。

外部入力

MRU Hは、変針および加速中におけるヒーブ、ロールおよびピッチの精度改善のために、分離されたシリアルラインまたはイーサネットによる外部からの速力および船首方位の情報を入力します。時間の同期のために、MRUは、TTLライン(XIN)またはRS-232/422信号での1秒毎のパルス(1PPS)を受信します。

デジタル入出力プロトコル

この第5世代のMRUのために、データは、船上の複数のユーザーにMRUデータの簡単な配布を可能にするインターネット・インターフェイスおよびシリアルラインによって利用することができます。一般的に使用される測量機器のための出力プロトコルは、2つの別々に構成可能なシリアルラインおよびイーサネット/UDPで利用可能です。

MRU Hの特長

- ダイナミックな環境下においても高精度ヒーブ測定
- RS-232、RS-422およびイーサネットによる出力
- 高データ出力レート(200Hz)
- PFreeHeave®アルゴリズムの使用による長波周期の精密なヒーブ
- 2つの個々に構成可能なモニタリングポイントへのレバーアーム補正
- IHO特別基準の要求への適合
- 小型軽量で低消費電力
- 設置方向に制限なし
- 各MRUは較正証明書付で納入
- WindowsベースのMRU構成ソフトウェアでの選択可能な通信プロトコル
- 2年間の保証

技術仕様

ロールおよびピッチ出力

角度方向範囲	±180度
角速度範囲	±100度/秒
ロール、ピッチの分解能	0.001度
角速度ノイズ	0.1度/秒 RMS
静止時[2)]の精度	0.04度 RMS
動的[1)]精度 (±5° 振幅)	0.05度 RMS
スケールファクター誤差	0.2% RMS

ヒーブ出力

出力範囲	±50m
周期(リアルタイム)	0～25秒
周期(遅延)	0～50秒
ヒーブ精度(リアルタイム)	5cmまたは5%のうち高い方
ヒーブ精度(遅延)	3cmまたは3%のうち高い方

加速度出力

加速度範囲	±30m/s^2
加速度ノイズ	0.002m/s^2 RMS
加速度精度	0.01m/s^2 RMS

電 源

必要電源	
シリアルポート:	10～36VDC、最大12W
Com1	双方向RS-422
Com2	ジャンクションボックスからの双方向RS-422、ユーザーが構成可能なRS-232、RS-422
Com3およびCom4	入力のみ、ユーザーが構成可能なRS-232、RS-422
アナログチャンネル (ジャンクションボックス)	#4、±10V、14bitの分解能

イーサネットポート	3つの出力および1つの入力
イーサネットUDP/IP	10/100Mbps
デジタル出力変動	24(最大)、シリアルまたはイーサネット
出力データレート(最大)	200Hz
タイミング	<1ms

環境仕様

温度範囲	-5度～+55度
湿度範囲、電子的	密閉、制限なし
密閉保護	IP-66
振 動	IEC 60945/EN 60945

電磁場適合性

EMCDへの適合	
イミュニティ/エミッション	IEC 60945/EN 60945

他のデータ

平均故障間隔(計算による)	100000h
ハウジング寸法	Φ105×140mm (4.134×5.525inch)
材 質	陽極処理アルミニウム
重 量	2.4kg
コネクター	Souriau 851-36RG 16-26S50

データ出力プロトコル

-MRUノーマル	-Atlas Fansweep
-NMEA所有権	-TSS1
-Sounder	-Seapath binary 23
-EM3000	-PFreeHeave®

1) MRUが10分間にわたって複合した2軸正弦波角動揺の影響を受けた場合
2) MRUが30分間以上にわたって静止状態にある場合

仕様は、予告なく変更される場合がございます。

www.km.kongsberg.com/seatex

日本海洋株式会社
〒120-0003
東京都足立区東和5-13-4 東和ビル
TEL 03-5613-8902 / FAX 03-5613-8210
http://www.nipponkaiyo.co.jp/

日本海洋株式会社 KONGSBERG

20170324NKCM