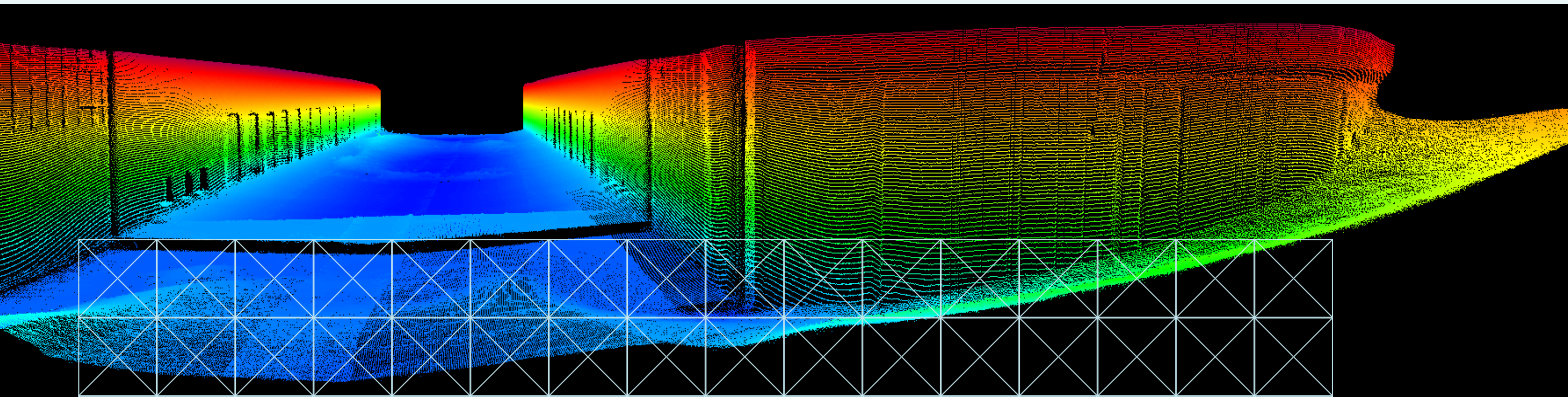


EM[®] 2040 MKII



KONGSBERG



マルチビーム音響測深装置

EM2040 MKIIは広帯域高分解能浅海マルチビーム音響測深装置で、様々な高解像度マッピングおよび検査アプリケーションに最適なツールです。本リリースでKongsberg Maritimeはハードウェアとソフトウェアをアップグレードし、EM2040シリーズの幅を広げ、データ品質を向上させました。

概要

IHO-S44 Exclusive Orderや、より厳しいLINZの仕様を満たし、さらにそれを上回る性能を持っています。

EM2040は、3セクター広帯域マルチビーム音響測深装置として初めて市場に投入され、現在では200~700kHzのシステムとして提供されています。オペレーターは、用途に応じた最適な周波数を選択することができます。300kHzは近海用、200kHzは深海用、400~700kHzは超高解像度検査用として、用途に応じて最適な周波数を選択できます。600kHzの広域高周波マッピングモードでは、これまでにない100~120°の観測幅を実現します。700kHzの検査モードでは、30°の狭い観測幅の中で最高の解像度を実現します。

1回のピングごとに周波数モードを交互に切り替えることで、1パスで最大5周波数のマルチ周波数後方散乱をオペレータに提供することが可能です。また、高解像度モードとフルスワスモードの切り替えが可能で、高解像度を維持したまま全領域をカバーすることができます。

動作帯域が広いため、60kHzまでの十分な出力レートを有しています。このシステムは非常に短いパルス長で効果的に動作し、最短パルスは14マイクロ秒でrawレンジ分解能(CT/2)は10.5mmとなります。

200kHzと300kHzは、斜面や栈橋で170°まで、平底では水深の8倍までカバーすることが可能です。デュアルトランスデューサーの場合、平面な海底で220°の角度カバーまたは水深の10倍に達します。

構成

EM2040 MKIIはより要求の厳しいアプリケーションに対応するためのアップグレードに対応したモジュラーシステムです。基本システムは、送信トランスデューサー、受信トランスデューサー、処理ユニット(PU)、水路ワークステーション(HWS)の4つのユニットで構成されています。

EM2040 MKII受信機は0.5°で、0.25°または0.5°の送信機(複数可)と一緒にお届けします。送信ファンは3つのセクターに分割され、別々の周波数で同時に送信されるため、マルチバウンスの干渉を強力かつ効果的に抑制することができます。

オプションとして、EM2040 MKIIはデュアルスワス機能を搭載することができ、高い船速を維持しながらトラック沿いの調査範囲基準を満たすのに十分な測距密度を実現します。送信機1台と受信機2台の組み合わせで、3セクター送信機ならではの220°の角度範囲を1ピングで完全にカバーします。

デュアル送受信機の構成は、受信機を大きく離して設置する必要がある場合や、送信機をキールに設置できない場合、ROVでのパイプライン調査やフリースパン検知に最適です。この構成では、送信機ごとに1セクターで送信し、周波数は200~400kHzまで10kHz刻みで選択可能です。

EM2040 MKIIの標準水深は6000mで、ROVやAUVのような潜水艦での使用に最適です。

特徴

搭載機能

- ・ 200~400 kHzの広い周波数帯域
- ・ 海底音響画像作成
- ・ SISユーザーのためのウォーターカラム表示とロギング
- ・ FMチャープ
- ・ ロール、ピッチ、ヨー スタビライズ搭載
- ・ 短パルス長、広帯域
- ・ 送受信ニアフィールドフォーカス
- ・ 耐圧水深6000m

オプション機能

- ・ デュアルスワス
- ・ 600 kHz及び700 kHzモード
- ・ EM® マルチフリークエンシーモード
- ・ ウォーターカラム表示及びロギング
- ・ ウォーターカラム位相ロギング
- ・ 海底外検出
- ・ デュアル受信機
- ・ デュアル送信機



技術仕様

周波数帯域	200~700 kHz
最大ピングレート	50 Hz
スワス幅	最大170° (シングルヘッド) / 220° (デュアルヘッド)
耐圧深度	6000m耐圧または50m耐圧
ビームパターン	等角、等距離高密度、超高密度
1ピング当たりのビーム数	512 (シングルヘッド) / 1024 (シングルヘッド、デュアルスワス) / 2048 (デュアルヘッド、デュアルスワス)
ロールスタビライズ	± 15°
ピッチスタビライズ	± 10°
ヨースタビライズ	± 10°

カバレッジの参考値 - 底質 岩 (BS = - 10 dB, NL = 45 dB, FMモード)

Operating mode	低温の外洋			低温の淡水		
	最大水深	最大カバレッジ シングルヘッド	最大カバレッジ デュアルヘッド	最大水深	最大カバレッジ シングルヘッド	最大カバレッジ デュアルヘッド
EM2040-04:						
200 kHz	635 m	920 m	980 m	1360 m	1990 m	2110 m
300 kHz	480 m	670 m	760 m	740 m	1100 m	1270 m
400 kHz	315 m	410 m	430 m	430 m	570 m	610 m
600 kHz	95 m	130 m	-	115 m	150 m	-
700 kHz	55 m	27 m	-	60 m	30 m	-
EM2040-07:						
200 kHz	600 m	880 m	930 m	1300 m	1870 m	2000 m
300 kHz	465 m	640 m	725 m	700 m	1050 m	1200 m
400 kHz	300 m	385 m	410 m	375 m	540 m	570 m
600 kHz	85 m	120 m	-	105 m	140 m	-
700 kHz	50 m	25 m	-	55 m	28 m	-

パルス長

200 kHz		200 kHz		400 kHz	600 kHz	700 kHz
CW	FM	CW	FM	CW	CW	CW
19 ~ 324 μs	1.5 ~ 12 ms	19 ~ 324 μs	1.5 ~ 6 ms	14 ~ 108 μs	100 ~ 410 μs	70 μs

ビーム幅

	ビーム幅					寸法・重量 (コネクター及び取付配置を除く)	
	200 kHz	300 kHz	400 kHz	600 kHz	700 kHz	寸法	重量
TX EM 2040-04	0.7°	0.5°	0.4°	0.25°	0.225°	727 x 142 x 150 mm (LxWxH)	45 kg
TX EM 2040-07	1.5°	1°	0.7°	0.5°	0.45°	407 x 142 x 150 mm (LxWxH)	23 kg
RX	1.5°	1°	0.7°	0.5°	0.45°	407 x 142 x 136 mm (LxWxH)	22 kg
プロセッシングユニット (2U for 19" rack)						482.5 x 424 x 88.6 mm (WxDxH)	10.5 kg
ポータブルプロセッシングユニット (IP67)						370 x 390 x 101 mm (WxDxH)	10.5 kg

ノートパソコン、HWS、モニターはご希望により納入可能です。

仕様は予告なく変更されることがあります。

EM®はKongsberg Maritime ASのノルウェーおよびその他の国における登録商標です。



日本海洋株式会社

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/

KONGSBERG MARITIME

km.kongsberg.com



KONGSBERG