

# EM<sup>®</sup> 2040C MKII



KONGSBERG

## MULTIBEAM ECHO SOUNDER

EM 2040C MKIIは、これまでEM2040シリーズで培われたテクノロジーに基づいた浅海域マルチビーム測深機であり、高解像度のマッピングに理想的なツールです。MKIIシリーズのリリースに伴い、新たにハードウェアとソフトウェアをアップグレードして、低ノイズレベルを維持したままこれまでのEM 2040シリーズよりもスワス幅を拡大し、データ品質を向上させました。

### Key facts

動作周波数範囲は200~400 kHzで、10 kHzのステップで周波数を選択できるため、ユーザーはアプリケーションに最適な動作周波数を選択できます。使用可能な動作帯域幅が広いいため、システムの出カサンプルレートは最大60 kHzです。システムは、非常に短いパルス長で効果的に動作できます。最短パルスは14 $\mu$ sで、10.5 mmのレンジ分解能です。

CWおよびFMチャープパルスの両方を利用することにより、高分解能を維持したまま長いレンジ性能を実現しています。デュアルヘッドシステムの最大深度範囲は、200 kHzで520 m、スワス幅は最大700 mに及びます。(冷水環境にて)

200~320kHzモードでのスワス角は140°で、水深5.5倍の範囲をカバーします。また、オプションとして、「デュアルスワス機能」が搭載されており、発振レートを大幅に上げることができます。船舶の高速航行を維持しながら、調査カバレッジ基準を満たすのに十分な音響密度を実現できます。

### Components

EM 2040C MKIIの基本構成は、ソナーヘッド、プロセッシングユニット、ワークステーションの3つのコンポーネントがあります。プロセッシングユニットは2種類あり「標準プロセッシングユニット」または「IP67定格 (24 VDC) のポータブルプロセッシングユニット」が選択可能です。

動揺スタビライズ(安定化)と動揺補正のためには、モーションセンサーおよび測位/方位システムからのデータ入力が必要です。ウォーターカラムの音速度プロファイルは、特にデュアルヘッドシステムのリアルタイム補正に推奨されます。

ソナーヘッドを含むすべての機器は、ギガビットイーサネット通信を介してプロセッシングユニットに接続されます。プロセッシングユニットは、通信と同じ1本のケーブルを介して48VDCの電力も供給可能です。オペレーターによる制御、データ品質チェック、データ収録は全て“SIS”ソフトウェアまたはサードパーティソフトウェアが動作するワークステーション(HWS)またによって処理されます。

EM 2040Cは、ROVまたはAUV向けに耐圧1500m定格のバージョンもございます。(スワス角は130°となります)

## 特長

- ・ 高解像度の点群を取得可能
- ・ 幅広い周波数設定
- ・ CWおよびFMチャープ波の両方を併用
- ・ ロールおよびピッチスタビライズ搭載
- ・ ヨースタビライズ搭載 (デュアルヘッド)
- ・ 短いパルス長、広い帯域幅
- ・ ソナーヘッド耐圧50m水深
- ・ コントラストに優れた高解像度の BackScatterデータが取得可能

### オプション構成

- ・ ウォーターコラム表示およびデータ収録
- ・ エクストラディテクション(ウォーターコラムからのフラグ付した複数点の抽出機能)
- ・ デュアルスワス
- ・ デュアルヘッド



## 主な仕様

周波数	200 ~ 400 kHz (10 kHz 刻みで設定可能)
ビーム幅	1x1° (400 kHz)
最大ピングレート	50 Hz
スワス幅	140° (シングルヘッド) / 200° (デュアルヘッド)
ビームパターン	等角度モード, 等距離モード, 高密度モード
ビーム数	400点 (シングルスワス) / 800 (デュアルスワス) / 1600 (デュアルスワス&デュアルヘッド)
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 mode)

周波数	最大水深	最大カバレッジ	
		Single Head	Dual Head
200 kHz	520 m	580 m	700 m
300 kHz	450 m	580 m	670 m
350 kHz	400 m	510 m	600 m
400 kHz	350 m	375 m	530 m

### CW pulse 200-400 kHz in 10kHz step

### FM Pulse 200-400 kHz in 10kHz step

<b>Pulse lengths</b>	14, 27, 54, 135, 324 & 918 μs	3 & 12 ms
----------------------	-------------------------------	-----------

### Physical dimensions (excluding connectors and mounting arrangements)

Sonar head EM 2040C MKII	332x119 (ØxH)	18.8 kg (8.4 kg in water)	Depth rating 30 m
Sonar head EM 2040CX	332x122(ØxH)	26.1 kg (17 kg in water)	Depth rating 1500 m
Processing unit (2U 19" rack)	482.5 x 424 x 88.6 mm (WxDxH)	10.5 kg	IP 22
Portable Processing Unit	370 x 390 x 101 mm (WxDxH)	10.5 kg	IP 67

Laptop, HWS and monitor can be delivered on request.

Specifications subject to change without any further notice.

EM® is a registered trademark of Kongsberg Maritime AS in Norway and other countries.

Front page image: EM 2040C, captured at Cantabria Spain, Courtesy of Secretaria General de Pesca-Tragsatec, Spain

## KONGSBERG MARITIME

Switchboard: +47 815 73 700

Global support 24/7: +47 33 03 24 07

E-mail sales: km.sales@km.kongsberg.com

E-mail support: km.support@kongsberg.com

km.kongsberg.com



KONGSBERG