

データシート

HPT USBL テレメトリー トランシーバー



HPT USBL テレメトリー トランシーバーは、Sonardyne の Wideband®2 6G® 機器類と使用し、ポジショニングとテレメトリー性能を、飛躍的に高める新規プラットフォームです

信号処理アルゴリズムとアレイデザインが進歩し、複数要素処理によって、トランスポンダーの位置は、早く頑強に正確に求まるようになりました

た。Sonardyne の Marksman 或いは Ranger 2 といったUSBLシステムの一部として使い、Sonardyne の Lodestar 姿勢、ヘッディング、慣性航法の 統合センサーと密に組み合わせることにより、あらゆる深度で最高クラスの性能が得られます。

ディスカバリーモードでは、ユーザは自動的に、以前に配備したトランスポンダーを、構成アドレスやチャンネルとともに、検出できるので、システムの使用が簡単になっています。HPT は、Sonardyne Fusion LBL ソフトウェアを通して、6G® LBL 作業にも使用できます。

HPT トランシーバーは、能力の高いテレメトリー トランシーバーでもありません。複数同時チャンネルにより、

Sonardyne 6G® トランスポンダーモードとデータロガーからの テレメトリーを高速に頑強に受信しますので、船の運用時間を減らすことにつながります。

HPTは、アルミニウムブロンズ製で、一時的あるいは恒久的な、ハルを通した、或いは、舷側からの設置を想定しています。

大深海のノイズの多い環境向けには、完全半球状のカバーから、特殊な指向性のあるデザインまで、多くのアレイデザインを用意できます。

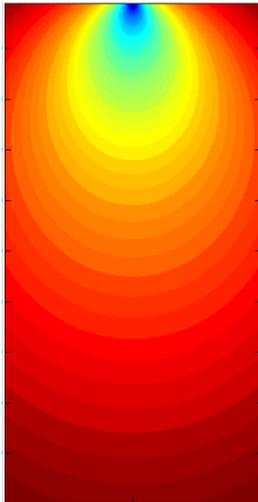
主な機能

- Wideband®2 測距テレメトリー技術 を採用し、精度と堅牢性が向上した高性能USBL トランシーバー
- アレイデザインを改良し、ノイズを発する船、或いは深海での性能を向上
- 高頻度更新により、複数トランスポンダーを、真に同時にトラッキング
- 継ぎ目のなく同時にポジショニングとトラッキングをしながらデータのテレメトリー
- Sonardyne Wideband®1, 2 と HRP400 測距 モード と使用可
- アレイと電子回路のためのビルトイン 診断試験
- ディスカバリーモードにて、ユーザは、音響範囲内のトランスポンダーを自動的にスキャン
- 水中で、通常のノイズをモニタリング
- 海中機器からの高速なデータ収集のために、頑強で高い速度でデータ テレメトリー
- Sonardyne Marksman LUSBL, Ranger 2 USBL, Fusion 6G® LBL とともに使用可

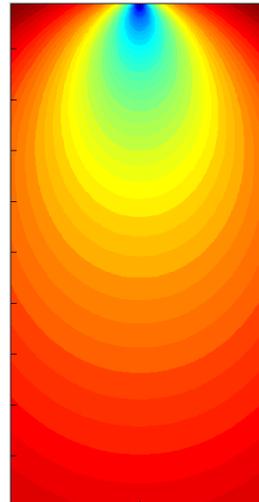
- オプションとして、イーサネット接続

仕様

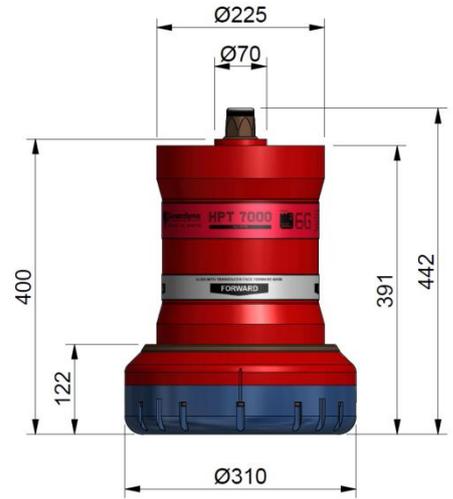
HPT USBL テレメトリー トランシーバー



HPT 5000 SNR Plot for a 27 kHz signal



HPT 7000 SNR Plot for a 27 kHz signal



Feature	Type 8142-001	Type 8142-002 (Deepwater optimised unit)
Operational Frequency	MF (19-34 kHz)	MF (19-34 kHz)
Transceiver Performance	Operating Range Acoustic Cover	Operating Range Acoustic Cover
	Up to 7,000 Metres Up to $\pm 90^\circ$	Up to 7,000 Metres Up to $\pm 90^\circ$ Optimised for deep water (depending on frequency of operation)
	Range Precision Positioning Repeatability	Range Precision Positioning Repeatability
	Better than 15 mm All Transceivers Tested to Better Than 0.1% of Slant Range 1 Drms	Better than 15 mm All Transceivers Tested to Better Than 0.07% of Slant Range 1 Drms
Transmit Source Level	SL = dB re 1 μ Pa @ 1 m Tone Equivalent Energy (TEE)* 206 dB (13 JA)	200 dB 206 dB (13 JA)
Electrical	24 or 48 V DC ($\pm 10\%$), Typical 15 W, Max 120 W	24 or 48 V DC ($\pm 10\%$), Typical 15 W, Max 120 W
Communication	RS485, Baud Rate Switchable, Ethernet 100 Mbps	RS485, Baud Rate Switchable, Ethernet 100 Mbps
Operating Temperature	-5 to 40°C	-5 to 40°C
Storage Temperature	-20 to 55°C	-20 to 55°C
Mechanical Construction	Aluminium Bronze	Aluminium Bronze
Dimensions; Length x Diameter	373 mm x 225 mm dia.	442 mm x 310 mm dia.
Weight in Air (Water)**	28 kg (15 kg)	41 kg (20 kg)
Options	Tilted Array Adaptor	Tilted Array Adaptor

Note: The absolute accuracy of the system is dependent upon the quality of external attitude and heading sensors, beacon source level, vessel noise, water depth, mechanical rigidity of the transceiver deployment machine, SV knowledge and proper calibration of the total system using CASIUS.

*TEE – WBv2+ signals are 4x the duration of Sonardyne tone signals (WBv1 & WBv2 are 2x). The TEE figure shows the operational performance when comparing wideband and tone systems.

Detection performance is directly related to the signal energy (Joules (Watt seconds)) and not power. WBv2+ signals are longer in duration (greater energy) than WBv1 and Tone, therefore the detection performance is the same or improved for low transmit source levels.

**Estimated Weights.

データシート

HPT 3000 USBL トランシーバー



HPT 3000 USBL は、軽量化、高性能化された、イーサネット接続トランシーバーであり、Sonardyne Wideband®2 6G® 機器とともに使用します。

低雑音環境における高水位トラッキングが必要となる沿岸或いは近海で、本機器により、探索位置決め作業が改善します。

信号処理の改善により、複数の要素処理を行うことにより、トランスポンダーの位置決めが、早く頑強に正確になっています。Mini-Ranger 2 USBL、ヘディングセンサー、INS を組合わせたシステムの一部として使用すると、最高クラスの性能が得られます。

搜索とサルベージのアプリケーションでは、スイッチを入れるだけで追跡できる機能が求められますが、MTi-30 Xsens センサーを内部に持つことにより、ピッチ、ロール、ヘディングデータが求められます。浅海域作業やアンカーバージからのパイプ敷設も、内部センサーの利点として、校正作業の生じません。

ディスカバリーモードでは、自動的に、以前に展開したトランスポンダーを、アドレスやチャンネルを含めて、検出しますので、システムの使用が簡単になります。

HPT 3000 は、能力の高いレーザーであり、複数同時チャンネルにより、10個のターゲットを追跡できます。

HPT 3000は、アルミニウムブロンズ耐食合金製であり、一時的或いは恒久的に、船のハルを通して、または、舷側のポールにより、設置されません。

浅海域環境で完全半円球状にカバーするよう最適化され、水平方向での送受信の感度を上げています。

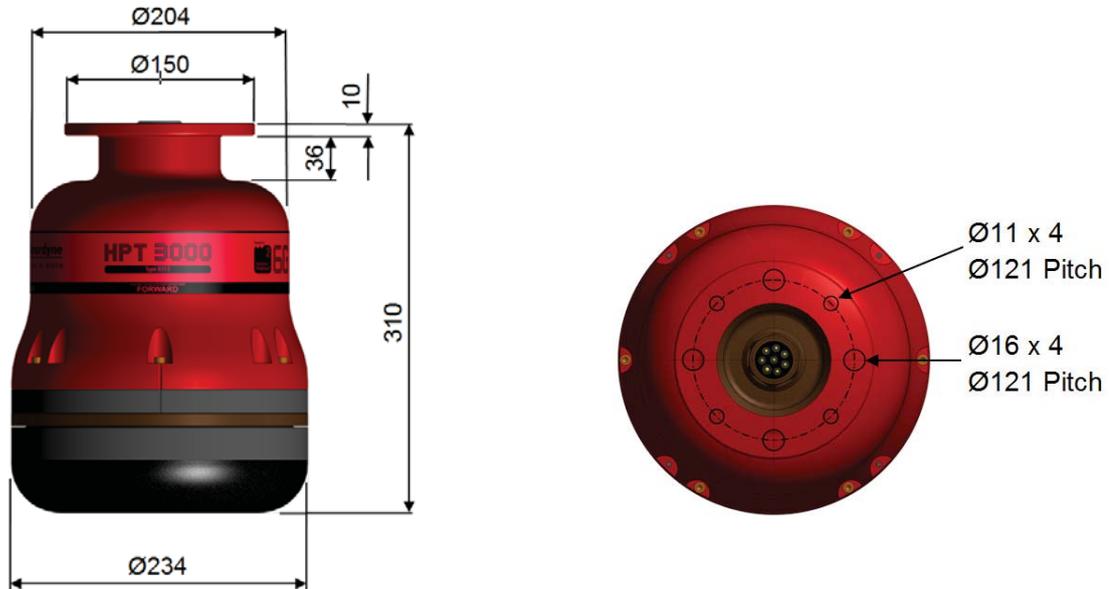
イーサネット接続により、本システムの設置では、船上のネットワークと直ぐ繋がります。

主な機能

- Wideband®2 測距とテレメトリー技術を使用し、USBLの精度と堅牢性が向上した高性能USBLトランシーバー
- 浅海域高水位トラッキングに向けUSBLアレイ設計
- “Xsens” センサー磁気コンパスを内部に持ち、素早い作業が可能
- 高頻度で複数のトランスポンダーの同時トラッキング
- アレイと電子回路を含むビルトイン診断機能
- ディスカバリーモードで、音響範囲内のトランスポンダーを自動的にスキャン
- 通常ノイズモニターのためのウォーターフォールプロット
- ライブストリームのための音響コーデック 水中でノイズとシグナルを聴音
- Sonardyne 6G 製品群とともに使用
- イーサネットシリアルハブ (ESH) を使用したイーサネット接続
- LBLとモデムに更新可能

Specifications

HPT 3000 Ultra-Short BaseLine Transceiver



Feature		Type 8212
Operational Frequency		MF (19-34 kHz)
Transceiver Performance	Operating Range Acoustic Cover Range Precision Positioning Repeatability External MRU	Restricted to 2000 m with MiniRanger 2 system Full 180 degrees. Better than 15 mm All Transceivers tested to better than 0.2% of Slant Range 1 Drms / 0.14% 1 Sigma
	Positioning Repeatability Internal Xsens Pitch and Roll.	All Transceivers tested to Better than 1.3% of Slant Range 1 Drms / 0.9% 1 Sigma
Transmit Source Level	SL = dB re 1 uPa @ 1 m Tone Equivalent Energy (TEE)*	194 dB 200 dB (3 JA)
Electrical		24 or 48 V DC ($\pm 10\%$), Typical 15 W, Max 120 W
Communication		Ethernet 100 Mbps
Operating Temperature	-5 to 40°C	-5 to 40°C
Storage Temperature	-20 to 55°C	-20 to 55°C
Mechanical Construction	Aluminium Bronze/Aluminium	Aluminium Bronze/Aluminium
Dimensions; Height x Diameter		310 mm x 234 mm
Weight in Air (Water)**	Aluminium Bronze Aluminium	20.4 kg (10.9kg) 13.1kg (3.6kg)

Note: The absolute accuracy of the system is dependent upon the quality of external attitude and heading sensors, beacon source level, vessel noise, water depth, mechanical rigidity of the transceiver deployment machine, SV knowledge and proper calibration of the total system using CASIUS.

*TEE – WBv2+ signals are 4x the duration of Sonardyne tone signals (WBv1 & WBv2 are 2x). The TEE figure shows the operational performance when comparing wideband and tone systems.

Detection performance is directly related to the signal energy (Joules (Watt seconds)) and not power. WBv2+ signals are longer in duration (greater energy) than WBv1 and Tone, therefore the detection performance is the same or improved for low transmit source levels.

**Estimated Weights.

データシート

Micro-Ranger トランシーバー (MRT)



Micro-Ranger トランシーバー (MRT) は、超短基線 (USBL) を使った、軽量で、イーサネットとのインターフェースを持つ、トランシーバーであり、Sonardyne の 6G ビーコン製品をサポートします。サイズが小さいため、扱いが楽であり、イーサネットを介した電力で稼働します。MRT は、Micro-Ranger2 システムが使用されるイーサネット シリアル ハブ (ESH) に接続します。浅海域、深海域に関わらず、995メートルまでのトランシーバーの位置を決定できます。

MRT を、Micro-Ranger2 システムとともに使用すると、テレグラム出力、位置表示、診断ツールといった機能のソフトウェアが、使用できます。

AHRS センサーと合わせれば、船の動きにともなうピッチ、ロール、ヨウは自動で補正することができ、外部センサーおよび使用前の補正作業は必要なくなります。

MRT は、最大 10 までの目標を追尾できます。使用できるビーコンは、Wideband Sub-Mini 6+ (WSM 6+) と Nano トランスポンダーになります。組み込み用 OEM 回路基板である Nano AvTrak 60EM と互換性があります。

ポールへの取付け、取外しに耐えるようにエンドキャップをステンレス製にしてあります。本体は ABS 製です。

MRT は、小型ボード、またはリポポートの舷側で使用することを想定しています。

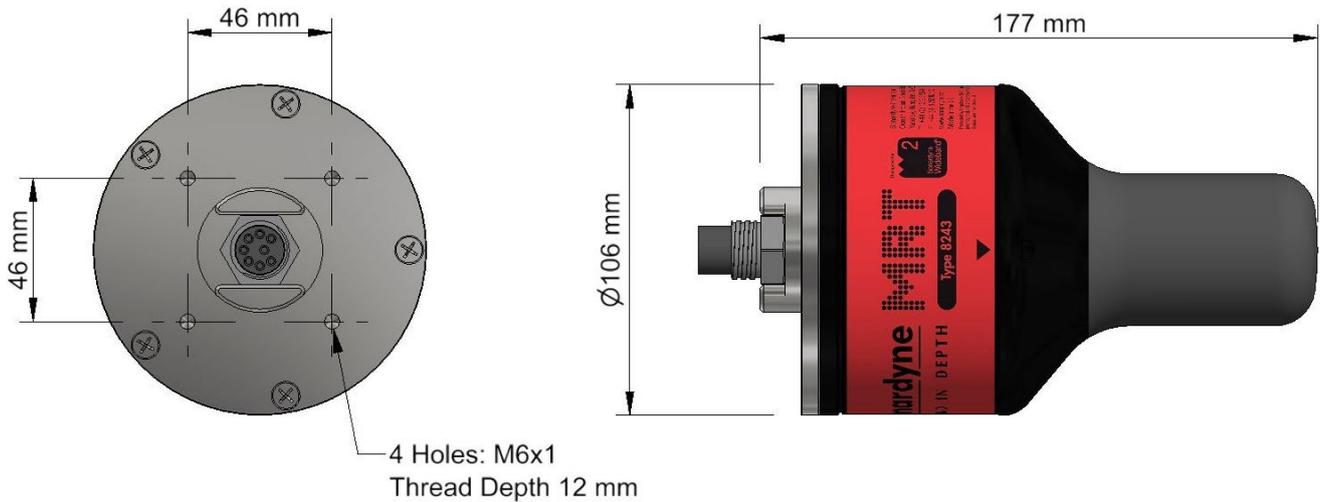
MRT は、アレイを体積型に配置しており、トランシーバーの上下でトラッキングができるので、船の近くにいるダイバーをトラッキングするのに便利です。

特徴

- Easy to install and set up
- Supports WSM 6+ and Nano Transponder 6G beacons
- USBL design optimised for short range omni-directional performance
- The array design offers unrivalled range resolution and precision for a USBL system of this size
- Internal magnetic compass for instantaneous and calibration free motion compensation.
- Built in health checks including array and electronics diagnostics
- Ethernet connectivity using an Ethernet Serial Hub (ESH)
- The Robotic Pack option enables Sonardyne's SMS acoustic messaging service and enables AUV tracking and control

仕様

Micro-Ranger トランシーバー (MRT)



Type 8243	
Operational Frequency	MF (19–34 kHz)
Operating Range	Up to 995 metres
Depth Rating	25 metres
Acoustic Coverage	Greater than 200°
Range Accuracy*	Better than 15 mm
Angular Accuracy*	±3°
Transmit Source Level (re 1 uPa @ 1 m)	184 dB
Electrical	48 V dc (±10%) typical 1.5 W, Max 25.5 W
Communication	Ethernet 100 Mbps
Operating Temperature	-5 to 40°C
Storage Temperature	-20 to 55°C
Mechanical Construction	Stainless steel 316, PVC and polyurethane
Dimensions; Height x Diameter	177 mm x 106 mm (excluding connector)
Weight in Air/Water	1.84/0.99 kg

*Note: The absolute accuracy of the system is dependent upon the quality of internal attitude and heading sensor which can be influenced by outside sources such as magnetic material, beacon source level, vessel noise, water depth, mechanical rigidity of the transceiver deployment, sound velocity knowledge and proper calibration of the system.