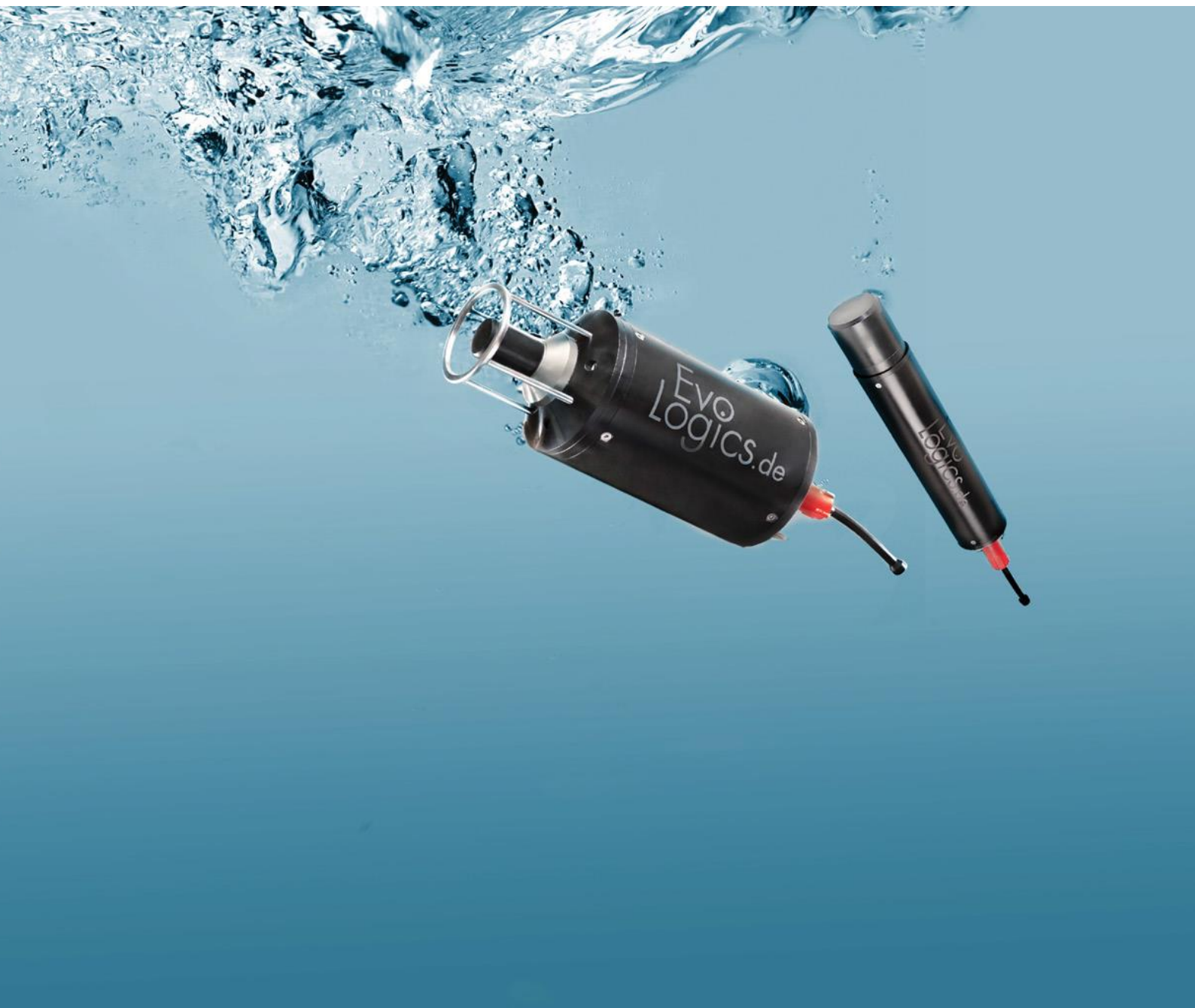


Evo
Logics®

UNDERWATER
ACOUSTIC MODEMS

水中音響モデム

製品情報ガイド



水中音響モデム

EvoLogics 水中音響モデムは、EvoLogicsが特許を保有するS2C(Sweep-Spread Carrier)技術を利用して、完全二重デジタル通信を提供します。これは時々刻々と変化する水中環境において優れた通信性能を発揮します。またその時折の環境下でS2Cパラメータを調整し、最高のビットレートを維持するように自己適応アルゴリズムを搭載しています。

すべてのEvoLogics水中音響モデムは高度なデータ配信アルゴリズムを実装し、アドレッシングとネットワーキングをサポートし、包括的なコマンドセットとソフトウェア設定が可能であり簡単に制御することができます。

- ・トランスポンダーやビーコン、ピンガーとして使用する場合には、すべてのモデムはEvoLogics USBL/LBL測位システムと完全なる互換性を有し、通信とナビゲーションを同時に行うことができます。
- ・WiSEおよびSDMデバイスは、研究開発者の皆様に更なる機会をご提供します。
- ・ハウジングが無いOEMバージョンおよび流線型のトランスデューサ装置は、UUV等とのシステム・インテグレーションに利用することができます。



アプリケーション

石油およびガス

センサデータのリアルタイム伝送を提供する信頼性の高い通信システムを使用して深海の石油やガス探査のサポートや、遠隔の機器へのコマンド送信など。

無人水中航走体 (ROVおよびAUV)

リアルタイムの追跡とデータ収集、インスタントメッセージ機能によるコマンド送信 - センサーやカメラからのメインデータの送信命令

海洋

様々なセンサーの測定データをリアルタイムまたは定期的に収集と優先順位を決めたデータの保存と送信。低消費電力と節電のためのウェイクアップモジュールによる長期的な運用。

モニタリングステーション

通信システムを電源、複数のセンサー、音響リリーサなどと統合し、完全自律型の長期間データ観測

地震

アラーム制動のためのインスタントメッセージ機能を使用した地震データの収集

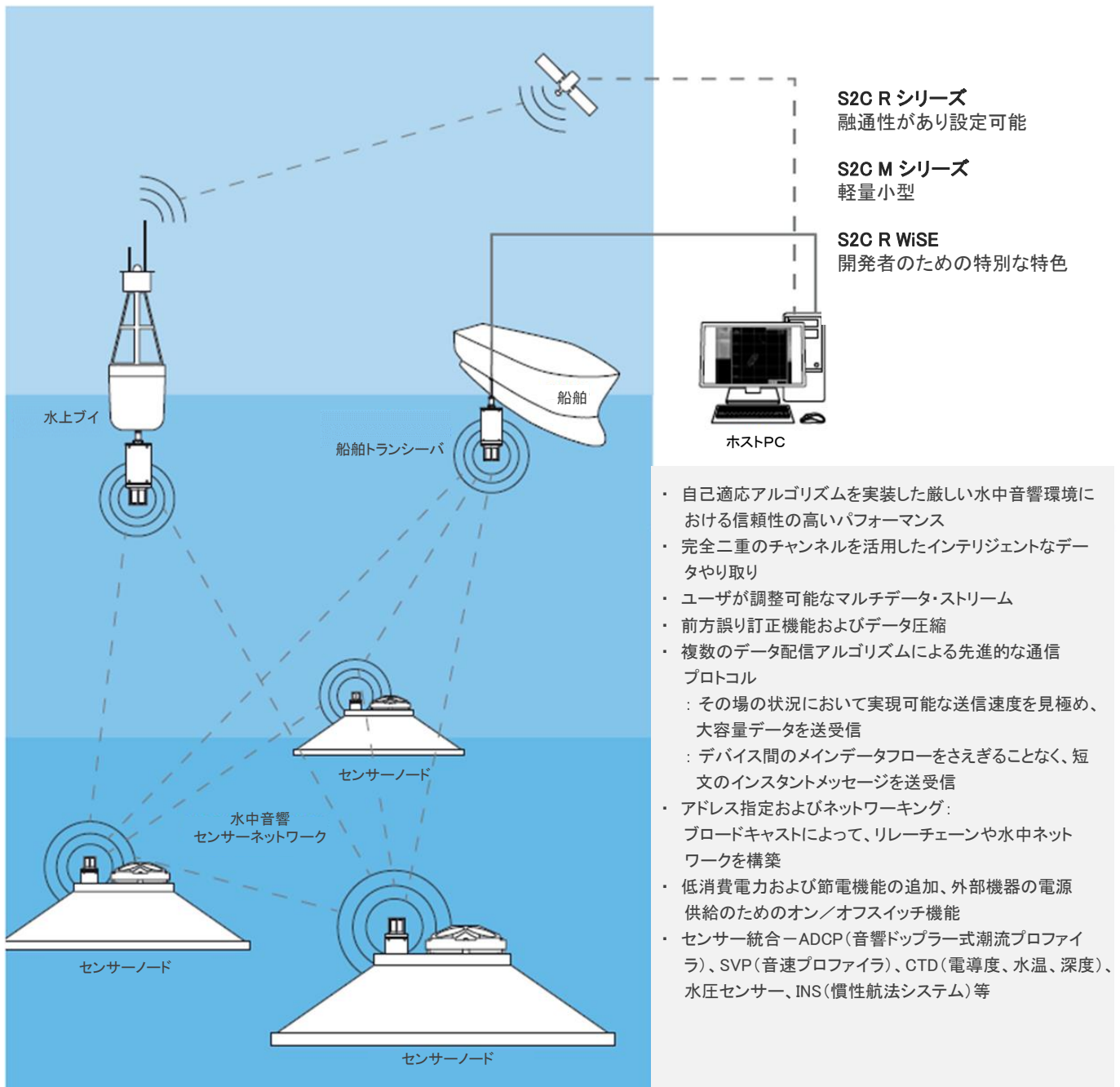
ネットワークおよび中継網

より長距離または、より広いエリアをカバーする送信情報

情報および通信センター

必要とするすべての水中通信の中心として、高度なデータ管理と拡張可能なモジュラー設計





研究開発者用ツール

S2C WISE-シリーズモデム：サンドボックス埋め込まれたネットワーク・プロトコル開発用プラットフォームは優れた試験台を提供します。実際の環境下における実際のハードウェア上において、カスタム・ネットワーク・スクリプト、センサー特有のデータ前処理スクリプトを作動させます。

S2C モデムエミュレータ：水中モデムなしで可能な試験用プロトコルおよび/またはアプリケーション・ソリューション。コードバグや改良のための時間節約手段。エミュレータで設計され、テストされたソリューションは、モデムハードウェアに組み込むのは容易です。遠隔アクセスまたはスタンドアローンのEvoLogicsモデムエミュレータ・ボックスとして利用することができます。

ソフトウェア限定モデム(SDM)：任意の波形の送受信およびトリガー信号探知のために基準を設定

S2CR WISEモデム

概要	S2CRシリーズモデムに同じ
ファームウェア	16 - 64 MB sandbox (SDカードにより最大64GMまで拡張可能)



S2C エミュレータボックス

S2CR 48/78 WISE
S2CR 18/34 WISE

仕様および構成オプション

		S2CR 48/78	S2CR 42/65	S2CR 18/34	S2CR 18/34H	S2CR 15/27	S2CR 12/24	
概要	運用深度	デルリン	200m	200m	200m	200m	200m	
		アルミニウム	2000m	2000m	2000m	2000m	2000m	
		ステンレス	2000m	2000m	2000m	2000m	2000m	
		チタン	2000m	2000m	2000m	2000m	6000m	
運用範囲		1000m	1000m	3500m	3500m	6000m	6000m	
周波数範囲		48-78kHz	42-65kHz	18-34kHz	18-34kHz	15-27kHz	13-24kHz	
トランスデューサビームパターン		水平全方向	広角、100度	水平全方向	半球	広角、120度	指向性、70度	
音響通信速度		最大 31.2kbit/s	最大 31.2kbit/s	最大 13.9kbit/s	最大 13.9kbit/s	最大 9.2kbit/s	最大 9.2kbit/s	
接続	ビットエラー率	10 ⁻¹⁰ 未満						
	内部データバッファ	1MB、構成可能						
	インターフェイス ¹⁾	イーサネット または RS-232						
	インターフェイス接続	最大4接続、イーサネット および シリアルのみ組み合わせ						
電源	消費電力 ²⁾	待機モード	2.5mW	2.5mW	2.5mW	2.5mW	2.5mW	
		聴音モード	5-285mW	5-285mW	5-285mW	5-285mW	5-285mW	
		受信モード	0.8W	0.8W	0.8W	0.8W	0.8W	
		送信モード	最大60W	最大40W	最大65W	最大65W	最大65W	最大57W
供給電源 ³⁾	外部	24 VDC (12VDC)						
	内部	充電式バッテリー 5Ah または 10Ah						
寸法	ハウジングオプション	デルリン	短期間配備のためのプラスチック、非磁性、耐腐食性ハウジング、運用範囲200m					
		アルミ	短期間配備のための軽金属製ハウジング、運用範囲2000m					
		ステンレス	頑丈な金属製、厳しい環境における長期間の配備用、運用範囲1000mまたは2000m					
		チタン	耐腐食性ハウジング、厳しい環境における長期間配備用、運用範囲6000m					
寸法 ⁴⁾	ハウジング全長	Φ110mm × 178mm 265mm	Φ110mm × 178mm 265mm	Φ110mm × 178mm 265mm	Φ110mm × 218mm 300mm	Φ113mm × 220mm 390mm	Φ113mm × 220mm 390mm	
重量	空中/水中	デルリン	2250 / 400g	2300 / 300g	2245 / 400g	3100 / TBC g	2990 / 490g	2990 / 490g
ウェークアップモジュール ⁵⁾ イーサネットとは互換性なし		ウェークアップモジュールは、入力音響信号またはホストインターフェイス上の入力データを検知した場合には、休止中のデバイスをオンに。一旦、デバイスがデータの受信や送信を完了した場合には、自分でスイッチをオフに。 Rシリーズでは、2チャンネルバージョンが利用可能						
電源スイッチ ⁶⁾		電源スイッチは、最大4つの外部機器への電源供給およびコマンドによる電源オン/オフが可能						
先進的時間管理モジュール		GPSからの1つのPPS入力が可能であり、高精度な時間管理のためにはオプションとしてチップスケール原子時計が可能						
SDM VERSION		ソフトウェア限定モデムモード: 任意の波形の送受信およびトリガー信号探知のために基準を設定						
音響切り離し装置		水中機器を海面へ回収するための信頼できる機構。システム統合用のOEMバージョンでも利用可能						
浮力体		海面への迅速な回収のための浮力体						
圧力センサー		精密水圧測定						
ケーブルマウントトランスデューサ		簡易なシステム統合用分離式トランスデューサ。標準ケーブル長1.5m、他はご要求による。						
OEMバージョン		ハウジングを除いたバージョン: システム統合用トランスデューサおよび電子機器						
アプリケーション		水平チャンネルにおける短距離・中距離高速通信	鉛直、斜め方向、水平チャンネルにおける短距離・中距離高速通信	水平チャンネルにおける中距離通信	斜め方向チャンネルにおける中距離通信	長期間運用での鉛直および斜め方向チャンネルにおける長距離通信	長期間運用での鉛直および斜め方向チャンネルにおける長距離通信	

1) 1つのRS-232インターフェイスは、RS-422に置き換えることができます。より詳しい情報は、日本海洋株式会社にお問い合わせ下さい。

2) RS-232インターフェイスオプションでの消費電力です。イーサネット・インターフェイスがインストールされている場合は、500mWを加えて下さい。ウェークアップ・モジュールがインストールされている場合は、300mWを加えて下さい。ユーザーが設定できる聴音モードは、ウェークアップ・モジュールをインストールした場合のみ利用できます。聴音モードでの電力消費は、聴音モードの設定に依存します。

3) 42/65モデルについては、300VDCが利用可能です。電源供給のオプションについては、日本海洋株式会社にお問い合わせ下さい。

S2CR 7/17	S2CR 7/17D	S2CR 7/17W	S2CM 48/78	S2CM 42/65	S2CM 18/34	S2CM HS	S2CR 48/78WISE	S2CM 18/34WISE
200m	200m	200m	200m	200m	200m	200m	200m	200m
2000m	2000m	2000m	適応なし				適応なし	
2000m	2000m	2000m	2000m	2000m	2000m	2000m	適応なし	
6000m	要求により10000m	6000m	適応なし				適応なし	
8000m	10000m	8000m	1000m	1000m	3500m	300m	1000m	3500m
7-17kHz	7-17kHz	7-17kHz	48-78kHz	42-65kHz	18-34kHz	120-180kHz	48-78kHz	18-34kHz
半球	指向性、80度	半球	水平全周方向	広角、100度	水平全周方向	全周方向	水平全周方向	水平全周方向
最大 6.9kbit/s	最大 6.9kbit/s	最大 6.9kbit/s	最大31.2kbit/s	最大31.2kbit/s	最大13.9kbit/s	最大62.5kbit/s	最大31.2kbit/s	最大13.9kbit/s
10 ⁻¹⁰ 未満			10 ⁻¹⁰ 以下				10 ⁻¹⁰ 以下	
1MB、構成可能			1MB 構成可能				1MB 構成可能	
イーサネット または RS-232			イーサネット または RS-232				イーサネット のみ	
最大4接続、イーサネット および シリアルを組み合わせ			1接続				1接続	
2.5mW	2.5mW	2.5mW	2.5mW	2.5mW	2.5mW	0.5mW	2.5mW	2.5mW
5-285mW	5-285mW	5-285mW	5-285mW	5-285mW	5-285mW	5-285mW	適応なし	
0.8W	0.8W	0.8W	0.8W	0.8W	0.8W	0.8W	1.3W	1.3W
最大45W	最大65W	最大70W	最大55W	最大35W	最大55W	最大8.5W	最大60W	最大65W
24 VDC (12VDC)			24 VDC (12 VDCオプション)				24 VDC (12 VDC オプション)	
充電式バッテリー 5Ah または 10Ah			適応なし				適応なし	
レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ
レ	レ	レ	適応なし				適応なし	
レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	適応なし	
レ	レ	レ	適応なし				適応なし	
Φ113mm×260mm 420mm	Φ110mm×178mm 338mm	Φ110mm×178mm 246mm	Φ63mm×235mm 310mm	Φ63mm×235mm 300mm	Φ63mm×235mm 310mm	Φ63mm×235mm 310mm	Φ110mm×170mm 265mm	Φ110mm×170mm 265mm
4700 / 600g	6200 / 600g	3000 / 490g	1120/330g	1210/420g	1265/480g	1120/330g	2250/400g	2445/400g
レ	レ	レ	レ シングルチャンネルバージョンのみ				適応なし	
レ	レ	レ	適応なし				適応なし	
レ	レ	レ	レOEMモデムバージョンにのみ適応				適応なし	
レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	適応なし	
レ	レ	レ	適応なし				適応なし	
レ	レ	レ	適応なし				適応なし	
レ	レ	レ	適応なし				適応なし	
レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	適応なし	
レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ
深度が要求される鉛直および斜め方向チャンネルにおける長距離通信	深度が要求される鉛直チャンネルにおける長距離通信	深度が要求される斜め方向チャンネルにおける長距離通信	UUV用短距離・中距離高速通信	UUV用短距離・中距離高速通信	UUV用中距離通信	UUVおよびダイバー用短距離高速通信	水中ネットワークプロトコル開発	水中ネットワークプロトコル開発

4) S2CR 48/78、18/34の寸法は、デルリン製のハウジングの場合であり、他の素材の場合はわずかに大きくなります。S2CR 12/24、7/17は、チタン製の場合であり、他の材質の場合はわずかに小さくなります。機器の寸法および重量に関するより詳しい情報については、日本海洋株式会社にお問い合わせ下さい。

5) **ウェークアップモジュールは、RS-232インターフェイスにのみ互換性があり**、イーサネットやRS-422とは互換性はありません。2チャンネル・ウェークアップ・モジュールバージョンは、入力データや2つのシリアル・インターフェイスに対応します。

6) **電源スイッチは、RS-232インターフェイスにのみ互換性があり**、イーサネットやRS-422とは互換性はありません。

EvoLogics社について

EvoLogics GmbH社は、2000年にドイツ、ベルリンで、国際的な科学者および海洋工学の専門家のグループにより設立されました。設立以来同社は、洗練されたロボットシステムの設計や生物学的研究だけでなく、海洋および沖合い工業への革新的な製品の開発に焦点を当てています。

EvoLogics社は、自然界で発見される最高の考え方と最先端の技術を融合して、生物学的概念に基づく水中における情報および通信システムを開発しています。先進の製品の特長は、深海での探査および生産を可能にする技術です。

EvoLogicsの一連の製品は、マルチ水中通信、測位、航法および監視用アプリケーションのための高い信頼性、柔軟性および費用対効果の高い製品を提供します。また、革新さや、優れた性能を提供し、最も挑戦的な任務を解決するように発展、製造および製品のサポートへ広い経験を投資することに努力しています。

EvoLogics®



日本海洋株式会社



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Investition in Ihre Zukunft



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/>