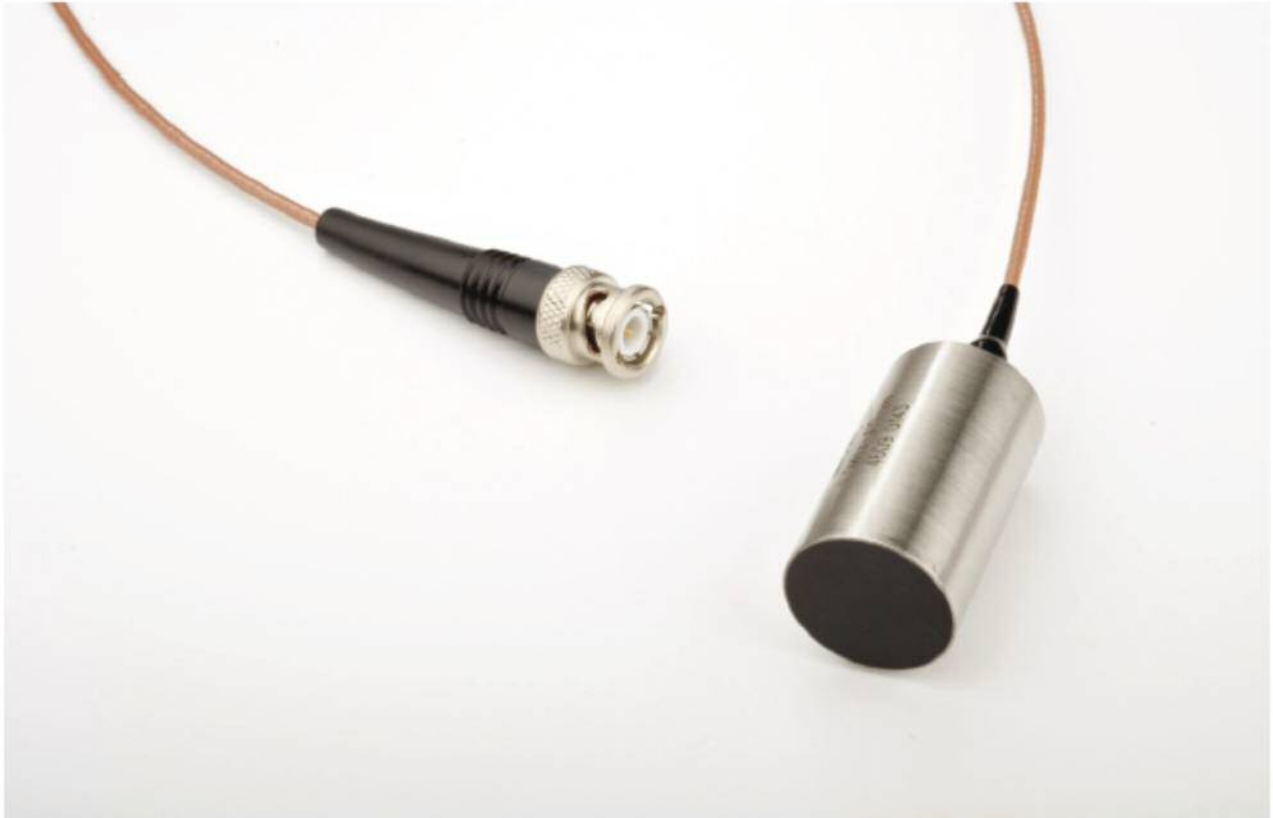


UVP TRANSDUCERS

MET-FLOW STANDARD & SPECIALTY LINES



標準的なトランスデューサーTXシリーズの主な特徴

- ・ 高い感度
- ・ 最適な空間分解能のための正確な超音波パルスの生成
- ・ 優れた機械的及び圧力耐性
- ・ ステンレス製の小型のケース
- ・ 丈夫かつ低損失の遮蔽ケーブル
- ・ トランスデューサー本体に取り付けられた丈夫なケース

Met-Flow SA – Lausanne – Switzerland

音響の概念

TX シリーズは、5 種類の標準的な発振周波数 0.5 / 1 / 2 / 4 / 8MHz に対応する、5 種類の標準的なトランスデューサーを取り揃えております。各トランスデューサーの流速測定において、同様のビーム形状を保ち、最適な空間分解能を与える様、各周波数における固有の active diameter が選択されております。これは、類似の発振ビームの発散及び周波数の減少に伴うビームのサイズの増大に繋がります。一般的に、測定深さが長い場合及び速度が大きい場合には、低い周波数を使用し、高い空間分解能が必要とされるときには、高い周波数を使用します。それ故に、TX シリーズは、非常に密閉された有機物の流れから巨大な水力模型まで、多くの研究用途をカバーしています。

標準的な TX シリーズは、多くの UVP の用途である水溶液、懸濁水、油、アルコール、有機溶媒の様な類似の音響特性を持つ液体の測定において、音響的に最適化されています。

Met-Flow 社の標準的な水中向けのトランスデューサーは、特定の環境下の特別な液体中での使用に成功しております。特別な音響特性を持つ、特定の液体向けのオーダーメイド品もご要望に応じて提供することが出来ます。

TX シリーズは、以前の TN シリーズの製品ラインナップ群を保ちつつ、TN シリーズの 2 倍の高い感度を有しています。

パルスモードで使用する超音波トランスデューサーの感度の向上の挑戦は、帯域幅の影響を受けることなく、即ち、この手法の空間分解能を決定づける発振超音波の形状を損なうことなく達成しなければなりません。これは、内部の部品に高品質な材料を使用すること、及び各周波数に合った適切な材料の組み合わせによって達成しました。

これらの技術は、パートナーである Imasonic 社との密接な協力及び Imasonic 社の高い技術力により開発しました。

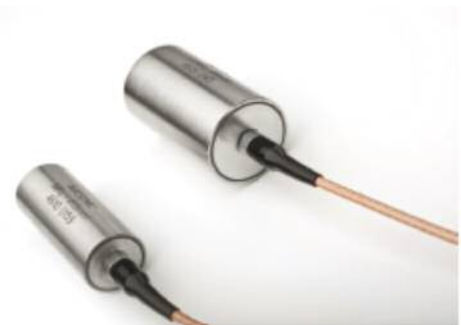


設計の機械的な情報

ステンレス製のケースは、衝撃、引っ掻き、締め付け、腐食性化学物質及び圧力に対する耐久性を向上させるために採用されました。ケーブルの差込口の設計もまた、同様の耐久性を保つため改良されています。

ケースのサイズは、電子部品及び音響の吸収体等の内部の部品を保持するために必要な、最も小型のサイズに最適化されています。標準のケース長は 40mm ですが、ご要望に応じてより長いケースもご提供することが出来ます。

英単位系のサイズに基づくケースもご提供可能です。プローブのケースのねじ切りのご対応も可能です。



Met-Flow SA – Lausanne – Switzerland

ケーブル及び接続

Met-Flow 社のトランスデューサーは、標準的な BNC オスコネクタを含む、遮蔽同軸ケーブルを通じて、UVP 機器に接続します。

新型のケーブルは、旧 TN 標準タイプと比較して、高い遮音性及び低い線路損失の特徴が挙げられます。また、機械的特性も向上しています。

旧デザインと比較して信号減衰が非常に減少しており、トランスデューサー内部の電気的な適合性の向上及び新たなケーブルの導入により、信号伝送の性能は非常に向上しています。

プローブの取付及び信号の減衰の間の妥協点として、Met-Flow 社では標準品として 4 メートルのケーブル長を推奨しています。ケーブル長 4 メートルまでは、信頼性のある測定を保証致しますが、適切な追加料金により、最大 20 メートル長までのご要望に対応することが可能です。

ロングレンジ TX トランスデューサー

Met-Flow 社は、新たに active diameter を大きくした 2 種類の低周波トランスデューサー 0.5MHz 及び 1MHz をリリースしました。既存の 0.5MHz 及び 1MHz と比較して、ロングレンジトランスデューサーは、焦点距離が大きく、ビームの発散を抑えているため、結果として長距離における空間分解能に優れています。

長距離の測定深さにおけるより良い伝播性のため、active diameter を大きくすることにより、流体中に強い共鳴エネルギーが放出されます。



特別なトランスデューサー

高温トランスデューサーシリーズ TH

標準的な TX シリーズは、周囲の気温が 60°C 以下の場合に使用することが出来ます。多くのご要望により、Met-Flow 社は 10 年間開発を続け、より高温下で使用できるトランスデューサーを開発しました。TH シリーズは、上限 150°C まで使用することが出来ます。

高圧トランスデューサー TP

標準的な TX シリーズは、絶対圧力が 3bar 以下の場合に使用することが出来ます。ご希望により、上限 150bar まで使用可能な特別な設計のトランスデューサーを提供することが可能です。

フォーカストランスデューサーシリーズ TF

ご希望により、凹凸のある球形の active element を用い、焦点距離をより短くした、特別なトランスデューサーを提供することが可能です。

Met-Flow SA – Lausanne – Switzerland

仕様

平面状のトランスデューサー							
	トランスデューサー型番	中心周波数 [MHz]	Active Diameter [mm]	全体の直径 [mm]	全長 [mm]	近接場距離N [mm]	散乱の半角 γ [deg]
通常温度タイプ(最大60°C)							
NEW	TX05-40-45	0.5	40	45	40	135.1	2.2
	TX05-19-23	0.5	19	23	40	30.5	4.6
NEW	TX1-20-24	1	20	24	40	67.6	2.2
	TX1-13-16	1	13	16	40	28.5	3.4
	TX2-10-13	2	10	13	40	33.8	2.2
	TX4-5-8	4	5	8	40	16.9	2.2
	TX8-2, 5-8	8	2.5	8	40	8.5	2.2
上限150°Cの高温タイプ(例)							
	TH4-5-8	4	5	8	60	16.9	2.2
上限150barの高圧タイプ(例)							
	TP4-5-8	4	5	8	60	16.9	2.2
フォーカストランスデューサー(例)							
	トランスデューサー型番	中心周波数 [MHz]	Active Diameter [mm]	全体の直径 [mm]	全長 [mm]	実際の最小焦点 [mm]	通常の焦点N [deg]
	TF05-19-23	0.5	19	23	40	> 20.3	30.5
	TF1-13-16	1	13	16	40	> 17.4	28.5
	TF2-10-13	2	10	13	40	> 15.2	33.8
	TF4-5-8	4	5	8	40	> 10.8	16.9
	TF8-2, 5-8	8	2.5	8	40	> 6.0	8.5

※フォーカストランスデューサーは、リスト中の最小の焦点長さにてご提供可能です。

Active Diameter の湾曲点は、選択した焦点によって異なります。

オプション

- 水以外の液体向けの特別なプローブ(水銀、液体金属等)
- 特別なケースの設計(全長の変更、英単位系での直径品等)
- ケースの外側の直径のねじ切り
- 1~20m の特別なケーブル長(標準的な 4m までは、信頼性のある測定を保証)
- 6, 11, 16m の特別なケーブル延長(標準的な全長 4m までは、信頼性のある測定を保証)



Chemin Auguste-Pidou 8 – 1007 Lausanne
Switzerland
Tel : +41 21/313 40 50
Fax: +41 21/313 40 51
www.met-flow.com

総代理店 極東貿易株式会社
〒100-0004 東京都千代田区大手町 2-2-1
新大手町ビル 7F
新素材部 機能資材課
TEL: 03-3244-3616
www.kbk.co.jp