

エア用 超音波流量計
TRX-V/TRZ-V



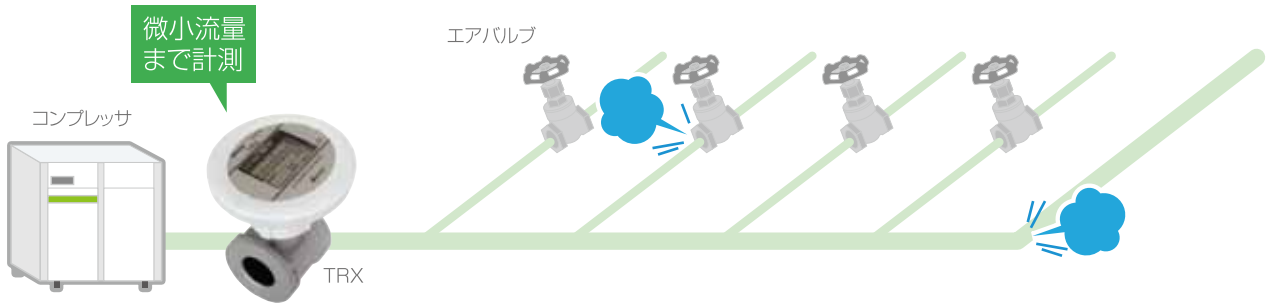
コンプレッサエアの計測に最適!

RS485
出力タイプも
仲間入り!



NEW ノルマル換算・スタンダード換算 標準搭載

1.工場エア漏れ検知・対策に



2.使用する必要なエア使用量を検知し、コンプレッサ元圧の見直しやコンプレッサ負荷運転の把握に



コンプレッサ元圧の見直し

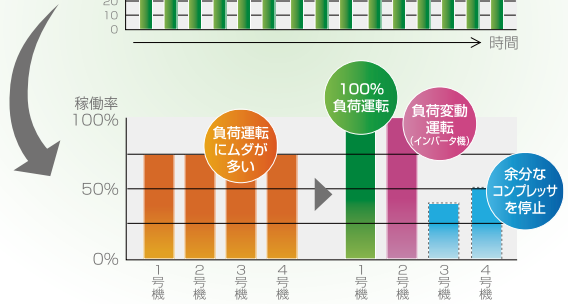
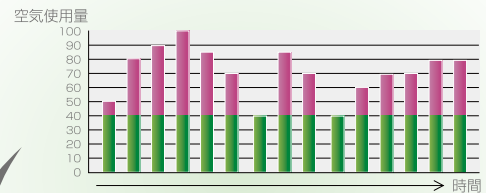
各ライン毎の必要エア量を調べ、適切なコンプレッサ圧力にすることでコスト削減に繋がります。



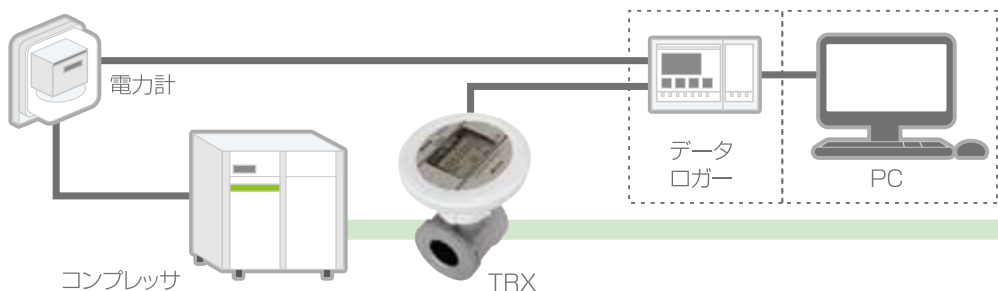
コンプレッサ負荷運転の把握

時間毎の空気使用量から負荷効率の把握を行い、コンプレッサの稼働を見直すことで、省エネ改善をすることができます。

工場全体の空気使用量変動



3.比動力費(単位空気当たりの消費電)を算出しコンプレッサの効率運転・電力削減に



省エネの決め手、エアの見える化しませんか？



お客様のニーズに合わせた豊富なラインアップをご用意しております。

エア計測のスタンダード

圧力損失「0」だからエネルギーロス「0」

計測管内に障害物がなく、圧力損失がまったくありません。



オイルミストに強いだから耐久性が高い

可動部がないためオイルミストやダストを含んだ流体に強い構造です。古い配管、給油式コンプレッサでもご使用いただけます。
※オイルミストなどがひどい場合には、縦配管を推奨します。



正逆流の計測・出力が可能

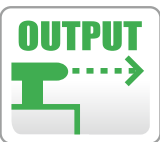
工場間で受け渡している空気使用量の把握、ループ配管にも使用できます。



分かりやすい表示

流量に加え、現在の状態が一目でわかります。また、表示部は90度に回転することが出来ます。

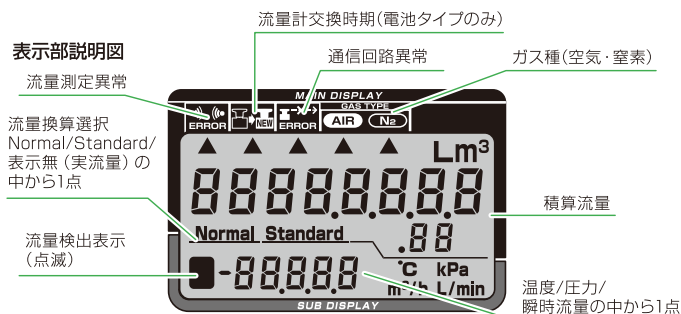
NEW



RS485出力機能搭載

NEW

流量(瞬時/積算)・圧力・温度を同時出力できます。また、本体異常(流量測定/圧力/温度/通信回路)も出力可能です。



1:60の広いレンジアビリティ

低流量域でも正確に計測することができます。更に感度流量(計測開始流量)から最大流量までは1:400のワイドレンジを実現しました。

計測原理

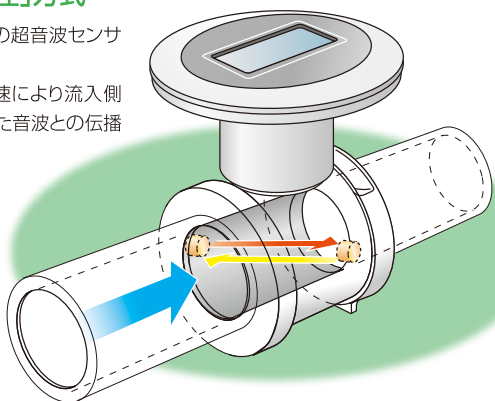
再現性に優れた「伝播時間差」方式

本流量計には流入側と流出側の二つの超音波センサーが取り付けられています。

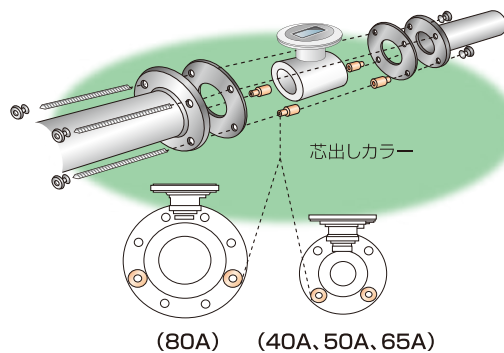
流体が矢印の方向に流れた場合、流速により流入側から発信した音波と流出側から発信した音波との伝播時間に差が生じます。

この時間差から流体の流速を検出し、流量計本体の断面積と流速をもとに体積流量を算出します。

また流量計本体には圧力センサーを内蔵することにより、ノルマル換算機能とスタンダード換算機能に対応しております。



取付例(TRXウエハ式)



芯出しカラーは配管と流量計本体の絶縁を行う役割があり、静電気等が通電し計測不能に陥ることがありますので、必ずご使用下さい。

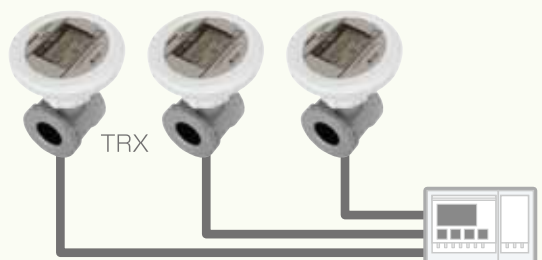
● Ver.5の新機能

○ RS485出力タイプが追加! バージョンアップしました!

<RS485出力でできること>

1. 流量計で計測した流量(瞬時・積算)・圧力・温度を同時に出力!
2. 省配線で配線コストをカット!

Before



一つ一つロガーに
配線しなければならない

データロガー

After



配線1本で流量計情報を取得できる
手間の配線作業がカット

データロガー

○ スタンダード換算機能が搭載! バージョンアップしました!

<スタンダード換算機能でできること>

20℃※1・1気圧の状態に換算した気体の流量を表します。

コンプレッサエアの流量表記では、吸込口の温度(20℃)、圧力(1気圧)で換算した
空気量で表すことが決まっています。(※2)

コンプレッサエアの流量表記に合わせた換算方法が、スタンダード換算機能です。

※1 温度を-10~60℃の間で設定できます。

※2 コンプレッサの型式毎に空気量の記載方法が異なりますので、詳しくは各メーカーにご確認下さい。

まめまめ知識

<様々な換算機能>

実流量 (アクチュアル)

表記: m^3/h (L/min)

操作状態 (ライン使用条件での温度、圧力) の体積流量

基準状態流量 (ノルマル)

表記: m^3/h (L/min) normal

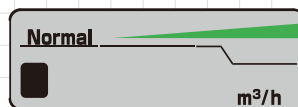
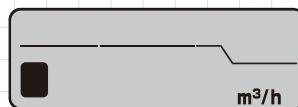
基準状態温度: 0℃、圧力: 1気圧 (1atm) の質量流量

吸込状態流量 (スタンダード)

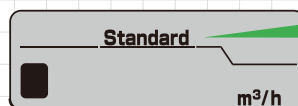
表記: m^3/h (L/min) standard

基準温度: 20℃ (または15℃) 基準圧力: 1気圧 (1atm)
に設定した質量流量

TRX/TRZの表示



Normal



Standard

◎仕様

エア用超音波流量計 TRX/TRZver.5共通仕様

口径(呼び径)		25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A	150A	200A		
対象流体		空気(主に工場エア)、または窒素 (現地で設定変更可能)								空気(主に工場エア)		
換算	ノルマル換算	実流量を0℃、1気圧に換算した流量										
	スタンダード換算	実流量を指定温度(流量計にて設定)、1気圧に換算した流量										
流体温度		-10~60℃、90%RH以下										
使用圧力		0~1MPa未満(ゲージ圧)										
流量範囲(実流量)		±0.6~35m ³ /h	±1.1~65m ³ /h	±1.3~80m ³ /h	±2.5~150m ³ /h	±4~240m ³ /h	±5~300m ³ /h	±10~500m ³ /h	±24~1200m ³ /h	±40~2000m ³ /h		
流量測定精度	±2%R.D.	±3.5~35m ³ /h	±6.5~65m ³ /h	±8~80m ³ /h	±15~150m ³ /h	±24~240m ³ /h	±30~300m ³ /h	±50~500m ³ /h	±120~1200m ³ /h	±200~2000m ³ /h		
	±5%R.D.	±0.6~3.5m ³ /h	±1.1~6.5m ³ /h	±1.3~8m ³ /h	±2.5~15m ³ /h	±4~24m ³ /h	±5~30m ³ /h	±10~50m ³ /h	±24~120m ³ /h	±40~200m ³ /h		
ローカットオフ		±0.1m ³ /h	±0.2m ³ /h	±0.2m ³ /h	±0.4m ³ /h	±0.6m ³ /h	±0.8m ³ /h	±2.6m ³ /h	±5.0m ³ /h	±9.0m ³ /h		
ノルマル換算精度		±2.5%R.D (500kPa、25℃において)								±2%R.D (300kPa以上)		
表示 (ボタン切替)	形式	LCD(単位、計測流体、異常表示有) ※異常表示:流量測定異常、圧力値異常、温度値異常、通信回路異常、外部メモリ異常、電池電圧低下異常(内蔵電池仕様)、流量計交換時期(内蔵電池仕様)										
	メソッド表示	正流表示モード	積算流量:00000000.0(m ³ (normal)) 9桁、トリア積算流量:0000000.0(m ³ (normal)) 8桁、瞬時流量:00000.00(L/min(normal)) 7桁						積算流量: 000000000(m ³ (normal)) 10桁 トリア積算流量: 000000000(m ³ (normal)) 9桁 瞬時流量: 000000(L/min(normal)) 7桁			
		正逆流表示モード	正積算流量:00000000.0(m ³ (normal)) 9桁、逆積算流量:-0000000.0(m ³ (normal)) 8桁、瞬時流量:00000.00(L/min(normal)) 7桁						正積算流量: 000000000(m ³ (normal)) 10桁 逆積算流量: 000000000(m ³ (normal)) 9桁 瞬時流量: 000000(L/min(normal)) 7桁			
	サブ表示	TRX:瞬時流量(m ³ /h(normal)):000.00 (1000未満) 5桁、00000(10000以上) 5桁 ※注1 圧力(kPa):0000.0 5桁、温度(℃):00.0 3桁 TRZ:瞬時流量(m ³ /h(normal)):0000.0(10000未満) 5桁、00000(10000以上) 5桁 ※注1 圧力(kPa):0000.0 5桁、温度(℃):00.0 3桁										
リセット機能	全積算値リセット、標準工場出荷設定へリセット (現地でリセット可能)											
接続方式	Rc1	Rc1-1/4	ウェハ(JIS10Kフランジによる挟み込み)				JIS10Kフランジ					
取付姿勢	水平(LCD表示部が上向き)、または垂直											
接ガス材質	アルミニウム合金、PPS、フロロシリコンゴム等								ステンレス合金、PPS、フロロシリコンゴム等			
設置場所	屋内、屋外(保護等級IP64対応)											
保存温度	-20~70℃、結露なきこと											

外部電源タイプ(D)

型式	外部電源仕様	TRX25D-C(N)/5P	TRX32D-C(N)/5P	TRX40D-C(N)/5P	TRX50D-C(N)/5P	TRX65D-C(N)/5P	TRX80D-C(N)/5P	TRZ100D-C/5P	TRZ150D-C/5P	TRZ200D-C/5P		
口径(呼び径)		25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A	150A	200A		
電源	外部電源仕様	24VDC±10%、消費電力1.5W以下										
出力	電流出力	4-20mA(±0.5%F.S.)、負荷抵抗400Ω以下、上限出力電流22mA / 瞬時流量、圧力、温度から選択 (現地で設定変更可能) 注)内蔵電池で使用する場合は、別途電源(24VDC±10%)が必要となります。 出力範囲(4-20mA) : 瞬時流量(m ³ /h(normal)) 0~00000(正流表示モード)、000000~000000(正逆流表示モード) ※注1 ボタンによる設定値 圧力 : 0~1000kPa、温度 : -10~60℃(固定値)										
	接点出力	出力1	単位バルス(逆流)、流量上下限警報、本体異常、電文の出力をボタンにより選択									
		出力2	単位バルス(正流)									
	共通仕様	共有仕様	Nchオープンドレイン出力2系統 : 最大負荷:24VDC 50mA 出力方式 : デューティ(35~65% 最大周波数:10Hz) または フラッシュ(ON時間 50,100,125,250,500ms)から選択 ※注2 (現地で設定変更可能) バルス出力単位 100L(normal)/P、1000L(normal)/P ※注1 バルス出力単位 1m ³ (normal)/P、10m ³ (normal)/P ※注1									
質量	外部電源仕様	1.5kg	1.4kg	1.0kg	1.2kg	1.4kg	1.7kg	9.8kg	18.1kg	23.9kg		
	内蔵電池仕様	1.7kg	1.6kg	1.1kg	1.3kg	1.6kg	1.8kg	10.0kg	18.3kg	24.1kg		

RS485出力タイプ(R)仕様

型式	TRX25R-C(N)/5P	TRX32R-C(N)/5P	TRX40R-C(N)/5P	TRX50R-C(N)/5P	TRX65R-C(N)/5P	TRX80R-C(N)/5P	TRZ100R-C/5P	TRZ150R-C/5P	TRZ200R-C/5P		
口径(呼び径)		25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A	150A	200A	
電源		24VDC±10%、消費電力1.5W以下									
出力	電流出力	外部電源仕様・内蔵電池仕様と同様									
	接点出力	単位バルス(正流)									
		Nchオープンドレイン出力1系統 : 最大負荷:24VDC 50mA									
	通信 ※注3	出力方式 : デューティ(95~65% 最大周波数:10Hz) または フラッシュ(ON時間 50,100,125,250,500ms)から選択 ※注2 (現地で設定変更可能) バルス出力単位 100L(normal)/P、1000L(normal)/P ※注1 バルス出力単位 1m ³ (normal)/P、10m ³ (normal)/P ※注1 1系統 : RS485 Modbus/RTUに準拠 通信ビットレート : 9600,19200,38400,57600,115200bpsからボタンにより選択									
質量	1.5kg	1.4kg	1.0kg	1.2kg	1.4kg	1.7kg	9.8kg	18.1kg	23.9kg		

※注1)実流量測定設定では、積算流量表示桁数、瞬時流量表示桁数、バルス出力単位が異なります。

※配管条件:25A/32A 上流側20D以上、下流側5D以上(正逆流表示モードでご使用される場合は上下流側とも20D以上)

※注2)口径によって選択できる単位が異なります、取扱説明書をご参照ください。

40A以上 上流側10D以上、下流側5D以上(正逆流表示モードでご使用される場合は上下流側とも10D以上)

※注3)通信仕様は、当社製品ホームページからダウンロードできます。

詳しくは支店・営業所へお問合せ下さい。

◎実流量※ -ノルマル流量 換算早見表

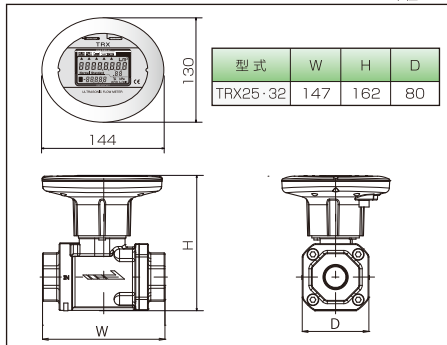
※実流量とは体積流量(非補正流量)を表しています。

換算条件		25A		32A		40A		50A		65A		80A		100A		150A		200A	
温度(℃)	ゲージ圧(MPa)	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
20	0.7(Nm ² /h)	4.4	260	8.1	480	9.6	590	18	1100	30	1770	37	2210	74	3680	180	8840	290	14700
	0.5(Nm ² /h)	3.2	190	5.9	350	7	430	13	800	21	1280	27	1600	53	2670	130	6420	210	10700
30	0.7(Nm ² /h)	4.3	250	7.8	460	9.3	570	18	1070	29	1710	36	2140	71	3560	170	8550	290	14250
	0.5(Nm ² /h)	3.1	180	5.7	340	6.8	420	12	760	20	1210	26	1550	51	2550	120	6150	200	10000
実流量※(m ³ /h)		0.6	35	1.1	65	1.3	80	2.5	150	4	240	5	300	10	500	24	1200	40	2000

外形寸法

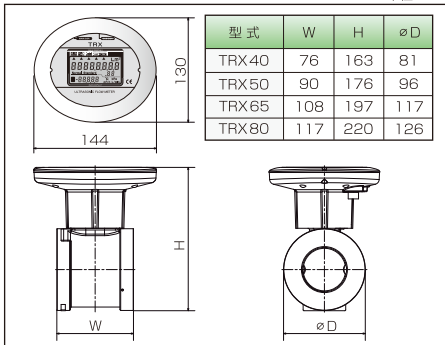
25A・32A

単位:mm



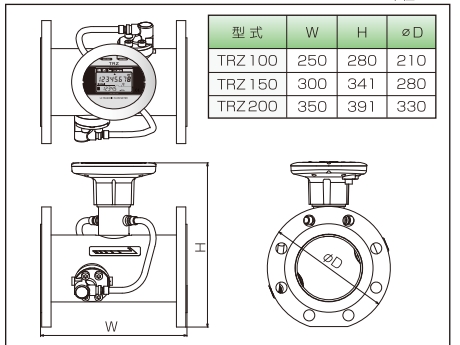
40A・50A・65A・80A

単位:mm

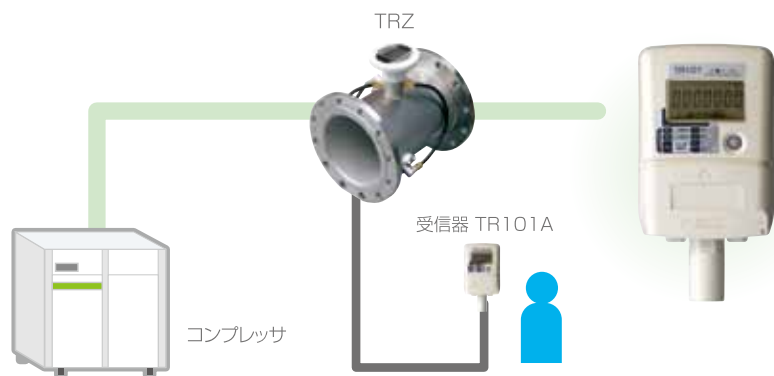


100A・150A・200A

単位:mm



高所にある本体表示を見るなら 専用電文受信器TR101A



■ 仕様

入力	専用電文
出力	無し
電源	リチウム電池 電池寿命約10年 (環境温度20℃において)
設置環境湿度	-10~60℃ 90%RH以下
外形寸法	H188×W100×D43mm
質量	約250g

注: 10分ごとに表示データを自動更新
または、手動にて表示データを更新