

エア用 超音波流量計

ATZTA TRX-V/TRZ-V



コンプレッサエアの計測に最適!



ノルマル換算・スタンダード換算 標準搭載

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。



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。



電池駆動で電源工事が不要

面倒な電源工事が不要となる内蔵電池タイプ(10年
稼動)をご用意しました。電源タイプ(24VDC)もライ
ンアップ。



分かりやすい表示

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

表示部説明図

流量測定異常

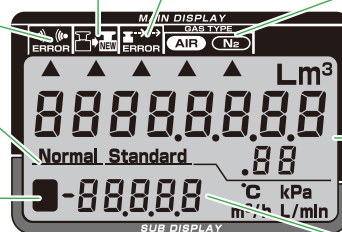
流量換算選択
Normal/Standard/
表示無(実流量)の
中から1点

流量検出表示
(点滅)

流量計交換時期(電池タイプのみ)

通信回路異常

ガス種(空気・窒素)



積算流量

温度/圧力/
瞬時流量の中から1点



RS485出力機能搭載

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。

計測原理

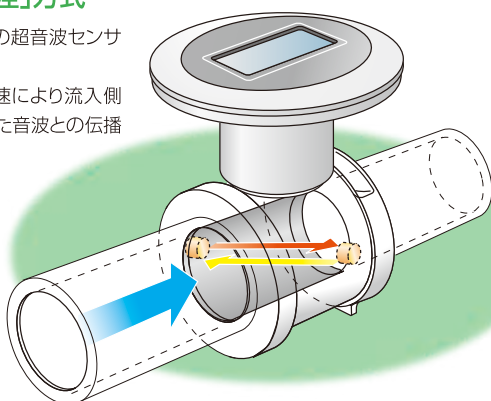
再現性に優れた「伝播時間差」方式

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。

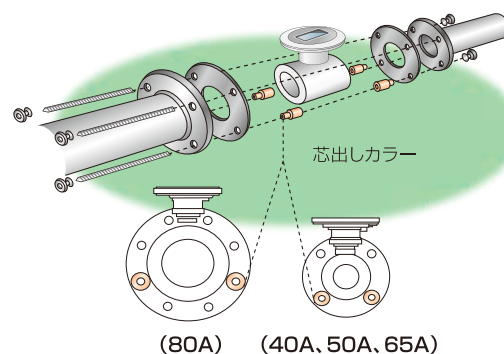
流体が矢印の方向に流れた場合、流速により流入側
から発信した音波と流出側から発信した音波との伝播
時間に差が生じます。

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。



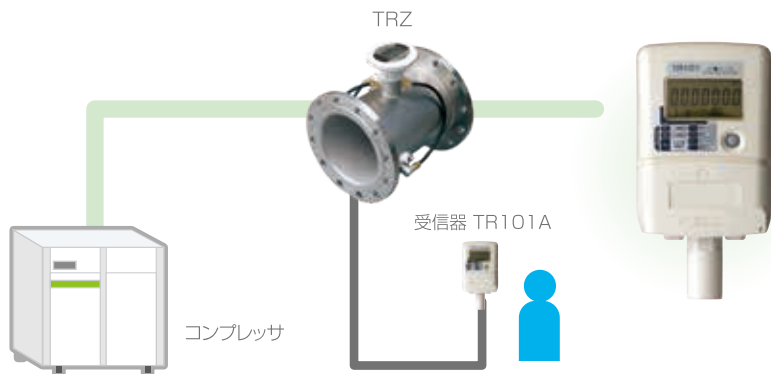
取付例(TRXウエハ式)



(80A) (40A, 50A, 65A)

⚠ 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。

1. 高所にある本体表示を見るなら 専用電文受信器TR101A

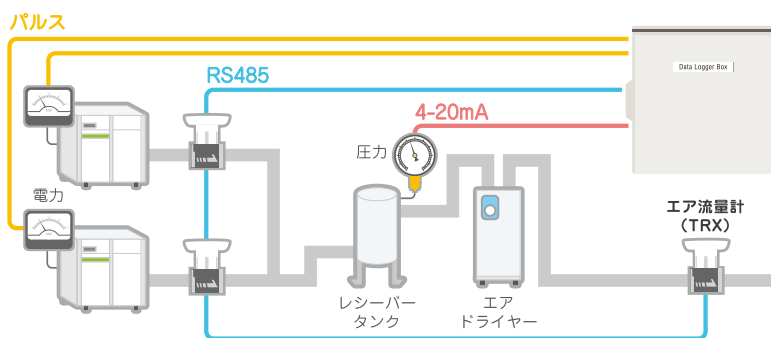


仕様

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

2. 複数台の流量計を見るなら Data Logger Box(Ene-Colle Pack)



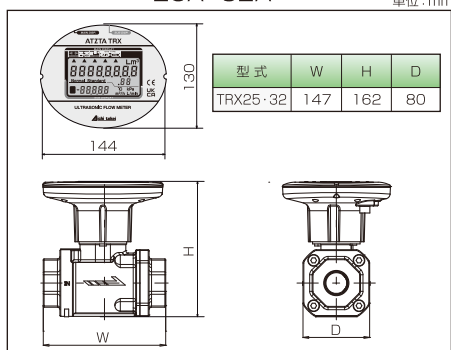
仕様

入力	パルス2点、アナログ(4~20mA)2点、 RS485(1ポートMax5台*) *愛知時計電機製: エア用超音波流量計 TRX/TRZ 燃料ガス用超音波流量計 UX/UZ 電磁流量計 WZ-C のみ
蓄積データ	瞬間値、差分値、平均値、最小値、最大値
保存形式	CSVファイル形式(保存周期: 15分/1時間/1日)
サポートメディア	SDメモリーカード(SD/SDHC 規格準拠 最大32GB)
電源	100~240VAC
設置環境湿度	-10~40℃
外形寸法	H314×W319×D141mm
質量	約2.5kg

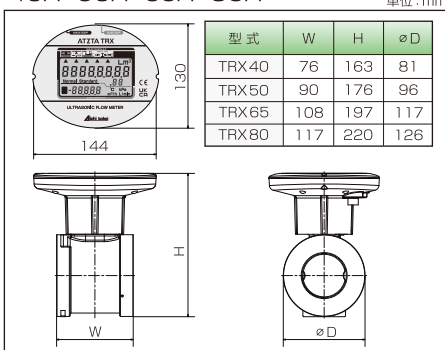
3. 複数のエネルギーや設備を見るなら 見える化ソフト Ene::face



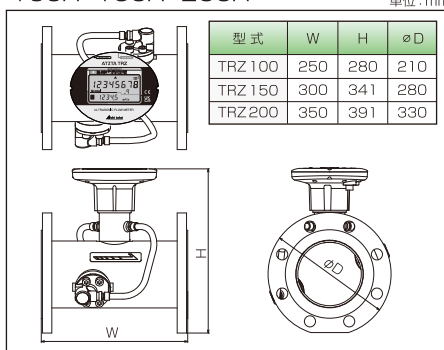
外形寸法 25A・32A



40A・50A・65A・80A



100A・150A・200A

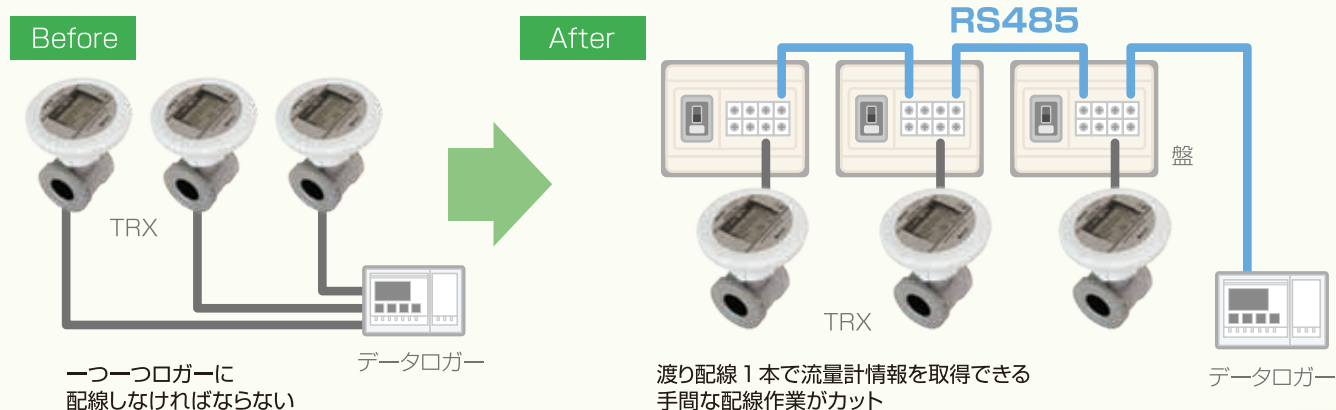


●Ver.5の新機能

○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!



○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。

まとめ知識

<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

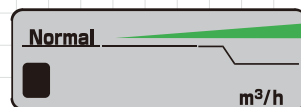
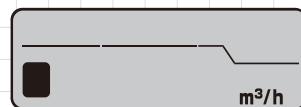
基準状態温度: 0℃、圧力: 1気圧 (1atm) の質量流量

吸込状態流量 (スタンダード)

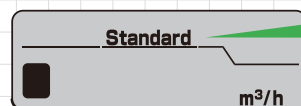
表記: m^3/h (L/min) standard

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

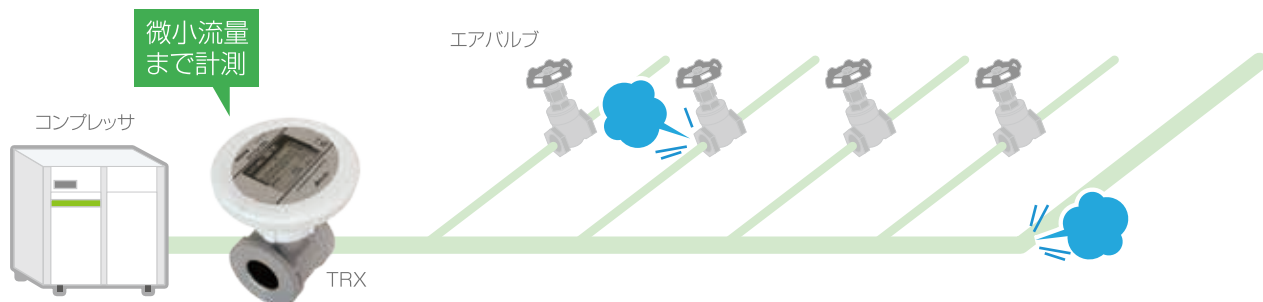


Normal



Standard

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。

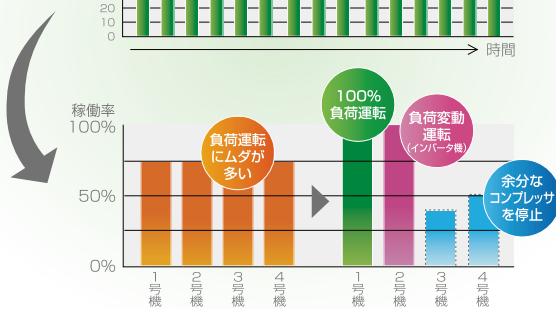
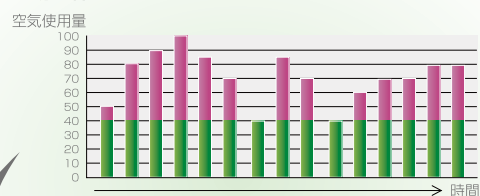


※圧力表示も可能です。

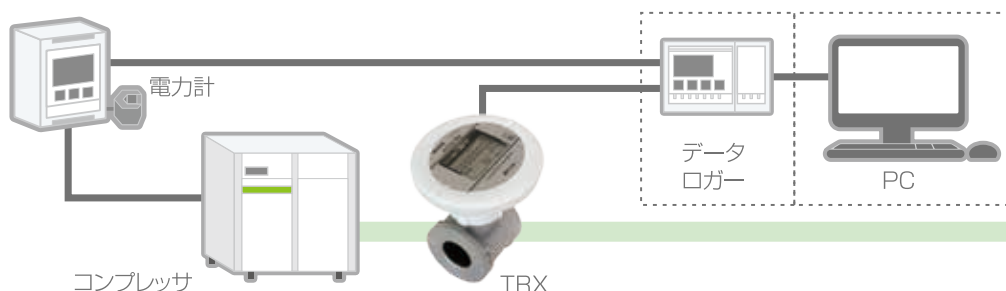
コンプレッサ負荷運転の把握

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力)を算出しコンプレッサの効率運転・電力削減に



◎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	
換算	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)			
	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 ※注1	実流量	±0.6～35m/h	±1.1～65m/h	±1.3～80m/h	±2.5～150m/h	±2～240m/h	±5～300m/h	±10～500m/h	±24～1200m/h	±40～2000m/h	
	換算 流量	20℃ 0.5MPa	±3.3～194Nm/h	±6.1～360Nm/h	±7.2～442Nm/h	±13.8～830Nm/h	±22～1327Nm/h	±28～1659Nm/h	±55～2765Nm/h	±133～6635Nm/h	±221～11059Nm/h
		20℃ 0.7MPa	±4.4～260Nm/h	±8.1～480Nm/h	±9.6～590Nm/h	±18～1100Nm/h	±30～1770Nm/h	±37～2210Nm/h	±74～3680Nm/h	±180～8840Nm/h	±290～14700Nm/h
		30℃ 0.5MPa	±3.2～190Nm/h	±5.9～350Nm/h	±7～430Nm/h	±13～800Nm/h	±21～1280Nm/h	±27～1600Nm/h	±53～2670Nm/h	±130～6420Nm/h	±210～10700Nm/h
		30℃ 0.7MPa	±4.3～250Nm/h	±7.8～460Nm/h	±9.3～570Nm/h	±18～1070Nm/h	±29～1710Nm/h	±36～2140Nm/h	±71～3560Nm/h	±170～8550Nm/h	±290～14250Nm/h
流量測定精度	0℃ 1MPa	±6.5～380Nm/h	±12～707Nm/h	±14.1～870Nm/h	±27.2～1630Nm/h	±44～2609Nm/h	±54～3261Nm/h	±109～5434Nm/h	±261～13043Nm/h	±435～21738Nm/h	
	±2%R.D.	±3.5～35m/h	±6.5～65m/h	±8～80m/h	±15～150m/h	±24～240m/h	±30～300m/h	±50～500m/h	±120～1200m/h	±200～2000m/h	
ローフローカットオフ		±5%R.D.	±0.6～3.5m/h	±1.1～6.5m/h	±1.3～8m/h	±2.5～15m/h	±4～24m/h	±5～30m/h	±10～50m/h	±24～120m/h	
ノルマル換算精度		±0.1m/h	±0.2m/h	±0.2m/h	±0.4m/h	±0.6m/h	±0.8m/h	±0.8m/h	±2.6m/h	±5.0m/h	
		±9.0m/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)								
	※注2 メイン表示	正逆流表示モード	積算流量:00000000.0(m(normal)) 9桁、リットル 積算流量:0000000.0(m(normal)) 8桁、瞬時流量:00000.00(L/min(normal)) 7桁						積算流量 : 000000000(m(normal)) 10桁 リットル 積算流量 : 000000000(m(normal)) 9桁 瞬時流量 : 0000000(L/min(normal)) 7桁		
		正逆流表示モード	正積算流量:00000000.0(m(normal)) 9桁、逆積算流量:-0000000.0(m(normal)) 8桁、瞬時流量:00000.00(L/min(normal)) 7桁						正積算流量 : 000000000(m(normal)) 10桁 逆積算流量 : 000000000(m(normal)) 9桁 瞬時流量 : 0000000(L/min(normal)) 7桁		
	サブ表示		TRX:瞬時流量[m/h(normal)]:000.00 (1000未満) 5桁、00000(10000以上) 5桁 ※注2 圧力(kPa):0000.0 5桁、温度(℃):00.0 3桁 TRZ:瞬時流量[m/h(normal)]:0000.0(10000未満) 5桁、00000(10000以上) 5桁 ※注2 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)/内蔵電池タイプ(B)仕様

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	
	内蔵電池仕様	TRX25B-C(N)/5P	TRX32B-C(N)/5P	TRX40B-C(N)/5P	TRX50B-C(N)/5P	TRX65B-C(N)/5P	TRX80B-C(N)/5P	TRZ100B-C/5P	TRZ150B-C/5P	TRZ200B-C/5P	
電源	口径(呼び径)	25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A	150A	200A	
	外部電源仕様	24VDC±10%、消費電力1.5W以下									
	内蔵電池仕様	リチウム電池 電池寿命10年(環境温度20℃において)									
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/h(normal)] 0~□□□□□(正流表示モード)、□□□□□~□□□□□(逆流表示モード) □□□□□はボタンによる設定値 圧力 : 0~1000kPa、温度 : -10~60℃(固定値)									
	接続出力	単位バリス(正流)									
		出力1	単位バリス(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	Nchオープンドレイン出力2系統 : 最大負荷:24VDC 50mA								
共通仕様	出力方式 : デューティー(35~65% 最大周波数:10Hz) または ワンショット(ON時間 50,100,125,250,500msから選択 ※注3 (現地で設定変更可能))										
	バリス出力単位 100L(normal)/P、1000L(normal)/P ※注2										
質量	外部電源仕様	1.5kg	1.4kg	1.0kg	1.2kg	1.4kg	1.7kg	9.8kg	1.8,1kg	23.9kg	
	内蔵電池仕様	1.7kg	1.6kg	1.1kg	1.3kg	1.6kg	1.8kg	10.0kg	1.8,3kg	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
出力	電源	24VDC±10%.消費電力1.5W以下								
	電流出力	外部電源仕様・内蔵電池仕様と同様								
		単位V(正流)								
		Nchオープンドレイン出力1系統 : 最大負荷:24VDC 50mA								
		出力方式 : デューティー(35~65% 最大周波数:10Hz) または ワンショット(ON時間 50,100,125,250,500msから選択 ※注3 (現地で設定変更可能))								
	接点出力	V(正流)出力単位 100L(normal)/P, 1000L(normal)/P ※注2						V(正流)出力単位 1m(normal)/P, 10m(normal)/P ※注2		
通信 ※注4		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 ※注5								
質量		1.5kg	1.4kg	1.0kg	1.2kg	1.4kg	1.7kg	9.8kg	18.1kg	23.9kg

※注1)実流量とは体積流量(非補正流量)を表しています。圧力と温度により、流量範囲が変わります。

※注2)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、リルス出力単位が異なります。

※注3)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。

※注4)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。

※注5)ローガー装置と接続する場合、コマンド送出間隔を200ms以上に設定してください。

※配管条件:25A/32A 上流側20D以下、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)

40A以上 上流側10D以下、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)

詳しくは支店・営業所へお問合せ下さい。

当カタログの仕様は、2024年5月現在のものです。



愛知時計電機株式会社

〒456-8691 名古屋市中熱田区千代一丁目2番70号
URL : <https://www.aichitokei.co.jp>

お問い合わせは、お近くの各支店、営業所へ

札幌支店 TEL(011) 642-9500	名古屋支店 TEL(052) 661-5852
釧路営業所 TEL(0154) 23-7859	金沢営業所 TEL(076) 252-1942
仙台支店 TEL(022) 258-1181	静岡営業所 TEL(054) 237-7168
青森営業所 TEL(017) 742-6771	松本出張所 TEL(0263) 87-5730
盛岡営業所 TEL(019) 646-8836	大阪支店 TEL(06) 6305-9052
東京支店 TEL(03) 5323-5352	広島営業所 TEL(082) 292-8289
千葉営業所 TEL(03) 5658-1320	高松営業所 TEL(087) 851-6664
大宮営業所 TEL(048) 668-0131	岡山営業所 TEL(086) 207-6828
新潟出張所 TEL(025) 282-5591	福岡支店 TEL(092) 534-2050
	鹿児島営業所 TEL(099) 254-7877
	宮崎出張所 TEL(0985) 24-2279
	沖縄出張所 TEL(098) 860-9792
	国際営業部 TEL(052) 661-5150

お願い

性能改善のため予告なく製品仕様を変更することがありますのでご了承ください。なお古くなったカタログ・資料などは新版をご請求いただくか、当社までお問い合わせください。

更新No.
4.2