



---



---

## 目次

---



---

I	概要 .....	3
1.	概略手順 .....	3
2.	外観 .....	4
3.	表示画面 .....	5
II	入力のサンプリングと送信周期 .....	5
1.	サンプリング周期 .....	5
2.	送信周期 .....	5
3.	信号処理 .....	6
III	設定切り換え .....	6
1.	ディップスイッチ切り換え .....	7
2.	通信コマンドによる切り換え .....	8
IV	接続 .....	9
1.	アナログ入力 .....	9
2.	ホスト通信 .....	10
3.	電源 .....	10
4.	スレーブ拡張 .....	11
V	スレーブ拡張 .....	12
VI	仕様・外観 .....	13
1.	仕様表 .....	13
2.	外観寸法図 .....	14
VII	注意事項・その他 .....	15
1.	保証規定 .....	15
2.	センドバック修理 .....	15
3.	修理見積 .....	15
4.	免責事項 .....	15

---

## I 概要

---

アナログ・シリアル・コンバータは、アナログ電圧、または電流入力を、RS-232Cシリアル通信に変換して送信するアダプターです。

弊社SDロガーと組み合わせて使うと、アナログ入力を、SDカードに記録(ロギング)することが出来ます。

SDロガー以外にも、パソコンやその他の装置に、アナログ入力をシリアル通信として送り込むことが出来ます。

データはCSV形式で送られますので、記録されたデータは、そのままエクセルなどの表計算ソフトで直接扱うことが出来ます。

- ・1台で、4チャンネルの入力ができ、チャンネルごとに電圧、電流を選択できます。
- ・最大4台までを接続し、チャンネルを16チャンネルまで拡張することが出来ます。
- ・DC領域のアナログ入力を扱います。

### 1. 概略手順

アナログ入力と、通信ケーブルを接続してください。

電源は電源コネクタ、または通信ケーブルを通じて相手の機器から供給を受けることが出来ます。

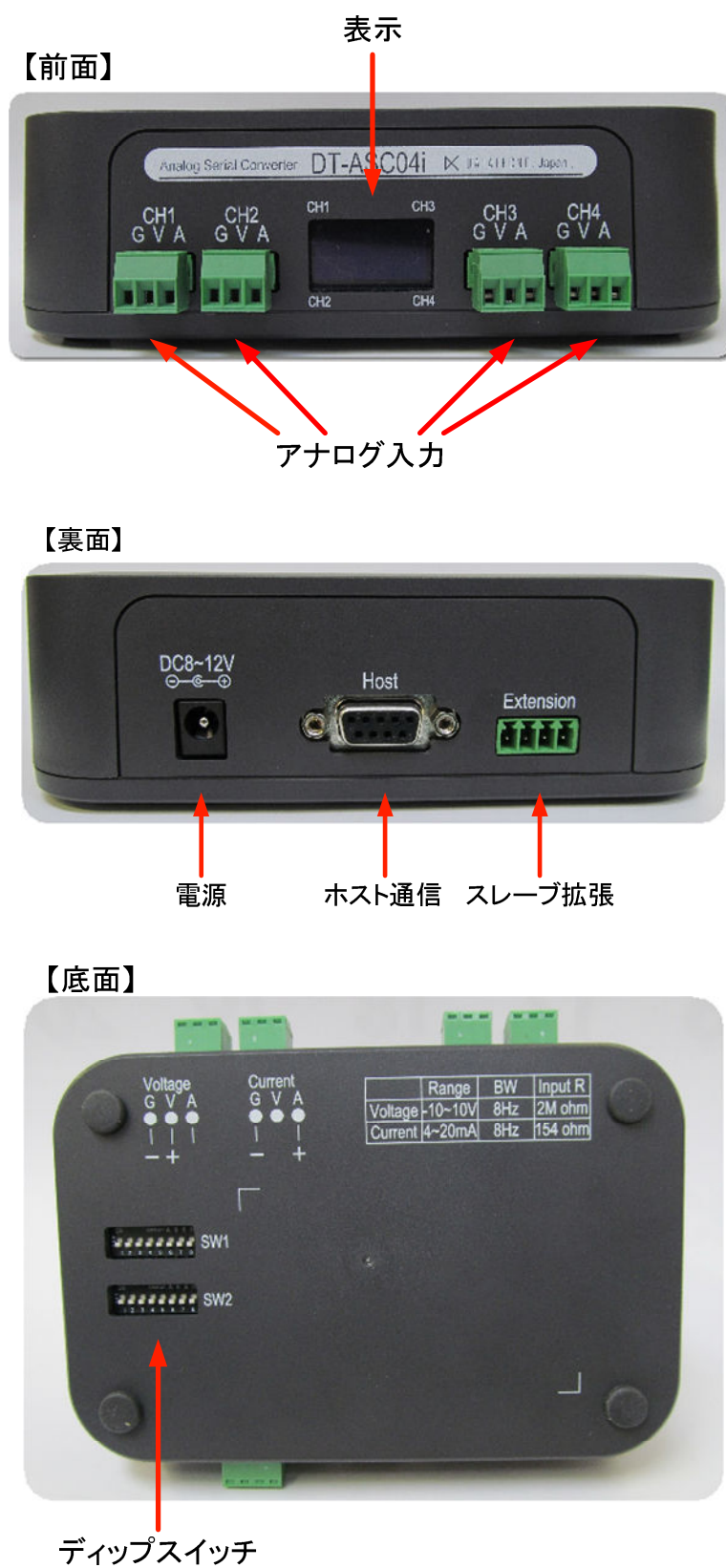
SDロガーと組み合わせて使う場合は、ロガーから電源供給を受けることが出来ます。

アナログ・シリアル・コンバータに電源スイッチはなく、電源の供給を受けるとすぐさま動作を開始します。

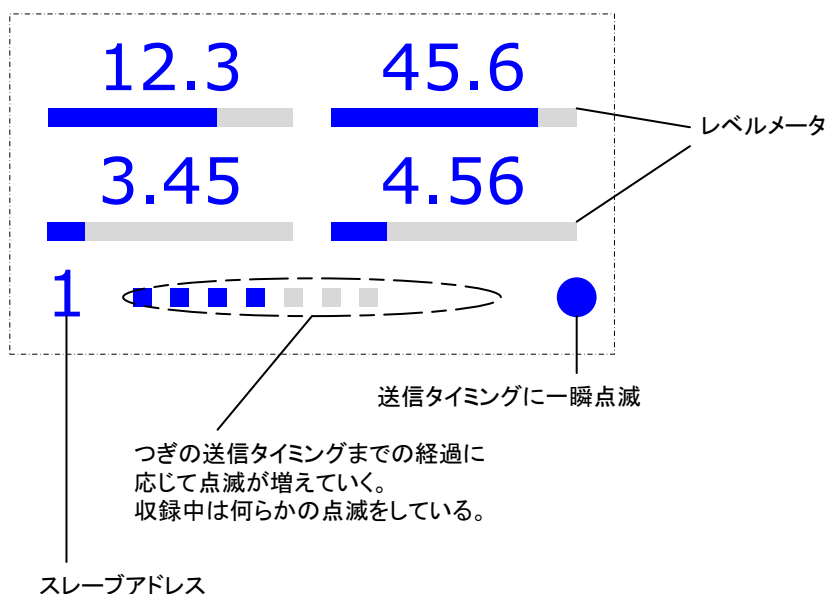
アナログ・シリアル・コンバータの機能は、ディップスイッチや通信コマンドで、一部を切り換えることが出来ます。

それぞれの詳細については、あとに続く章をご覧ください。

## 2. 外観



### 3. 表示画面



※実際の表示色は紙面と異なります。

## II 入力のサンプリングと送信周期

アナログ入力はサンプリング周期でサンプリングされ、送信周期で送信されます。サンプリング周期と、送信周期とのあいだでは、信号処理が行なわれます。

### 1. サンプリング周期

サンプリング周期は、通常モード／高速モードが選択できます。

- ・通常モード： サンプリング周期： 1〔秒〕。  
全チャンネル同時サンプリングではなく、250〔ミリ秒〕ごとに各チャンネルがスキャンされ、4回のスキャンで全チャンネルデータが揃います。
- ・高速モード： サンプリング周期： 25〔ミリ秒〕。  
全チャンネル同時サンプリングではなく、6.25〔ミリ秒〕ごとに各チャンネルがスキャンされ、4回のスキャンで全チャンネルデータが揃います。

### 2. 送信周期

データの送信周期は、サンプリング周期に応じて、つぎの範囲で設定できます。

- ・通常モード： 1〔秒〕～20〔日〕。 設定分解能1〔秒〕。
- ・高速モード： 25〔ミリ秒〕～12〔時間〕。 設定分解能25〔ミリ秒〕。

### 3. 信号処理

サンプリング周期と、送信周期とのあいだでは信号処理が行なわれ、つぎのうちから選択できます。

信号処理モード	値
瞬時値	送信タイミングの直前にサンプリングされた値。
平均値	前回の送信タイミングの直後から、今回の送信タイミングの直前までにサンプリングされたデータの、平均値。
最大	前回の送信タイミングの直後から、今回の送信タイミングの直前までにサンプリングされたデータの、負号も含めた最大値。
最小	前回の送信タイミングの直後から、今回の送信タイミングの直前までにサンプリングされたデータの、負号も含めた最小値。
絶対値最大	前回の送信タイミングの直後から、今回の送信タイミングの直前までにサンプリングされたデータの、負号を含めない絶対値の最大値。
絶対値最小	前回の送信タイミングの直後から、今回の送信タイミングの直前までにサンプリングされたデータの、負号を含めない絶対値の最小値。

## III 設定切り換え

アナログ・シリアル・アダプタは、ディップスイッチや通信コマンドで、一部の機能をつぎの表に示すように、切り換えることができます。

項目	ディップスイッチ	コマンド
(基本機能)		
入力切り換え(電流/電圧)	○	---
送信周期	△	○
サンプリングモード(通常/高速)	---	○
(ホスト通信)		
ビットレート(ホスト通信)	△	○
多重送信(ホスト通信)	○	---
(スレーブ間通信)		
スレーブ間通信ターミネータ	○	---
スレーブ間通信プルアップダウン	○	---
スレーブアドレス	△	○
(信号処理)		
スケーリングのためのオフセット	---	○
スケーリングのためのゲイン	---	○
信号処理モード(瞬時値/平均値/最大値など)	---	○
<b>【凡例】</b>		
○:設定可能。 ---:設定出来ない。 △:一部可能。		

## 1. ディップスイッチ切り換え

(SW1)

SW1-1	CH1入力切り換え	
OFF	電圧 (-10～10V)	
ON	電流 (4・20mA)	

SW1-2	CH2入力切り換え	
OFF	電圧 (-10～10V)	
ON	電流 (4・20mA)	

SW1-3	CH3入力切り換え	
OFF	電圧 (-10～10V)	
ON	電流 (4・20mA)	

SW1-4	CH4入力切り換え	
OFF	電圧 (-10～10V)	
ON	電流 (4・20mA)	

SW1-5	SW1-6	収録インターバル
OFF	OFF	1秒
OFF	ON	10秒
ON	OFF	1分
ON	ON	他励・コンフィギュレーション設定に従う。

SW1-7	SW1-8	ビットレート(RS-232C D-Sub9 ホスト通信)
OFF	OFF	9,600 bps
OFF	ON	115,200 bps
ON	OFF	230,400 bps
ON	ON	コンフィギュレーション設定に従う。

(SW2)

SW2-1	ターミネータ(RS-485 スレーブ間通信)	
OFF	なし	
ON	あり	

SW2-2	プルアップ(RS-485 スレーブ間通信)	
OFF	なし	
ON	あり	

SW2-3	プルダウン(RS-485 スレーブ間通信)	
OFF	なし	
ON	あり	

SW2-4	多重送信 (RS-232C D-Sub9 ホスト通信)	
OFF	DSub9 ピン 8 番ピンには、High レベルを出力する。	
ON	DSub9 ピン 8 番ピンにも、送信データを出力する。	

SW2-5	SW2-6	スレーブアドレス (RS-485 スレーブ間通信)
OFF	OFF	0
OFF	ON	1
ON	OFF	2
ON	ON	コンフィギュレーション設定に従う。

※1台でご使用になる場合はスレーブアドレスを 0 にしてください。

SW2-7	(予備)	
OFF		
ON		

SW2-8	(予備)	
OFF		
ON		

## 2. 通信コマンドによる切り換え

アナログ・シリアル・アダプタは、パソコンなどに接続し、通信コマンドによって機能の一部を切り換えることが出来ます。

通信コマンドでは、設定変更のほか、一部動作の制御も行なえます。

Windows パソコンで、アナログ・シリアル・アダプタの簡単な動作確認と、設定変更ができるホストプログラムを、当社ホームページで提供しております。

詳細は別資料「AnalogScopeの使い方(AnalogScope-users\_X519003)」をご参照ください。

通信コマンドの仕様は、当社ホームページで公開されております。

お客様のアプリケーションからでも、制御、設定変更が可能です。

詳細は別資料「コマンド通信仕様(command\_communication\_spec\_X519002)」をご参照ください。



## IV 接続

### 1. アナログ入力

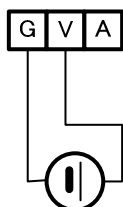
電圧の場合は、V-G間に、電流の場合は、A-G間に入力を接続してください。

電圧、電流の違いはディップスイッチ設定と合わせてください。

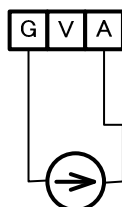
設定と入力が一致していないと、正しい値が取得できません。故障の原因にはなりません。


端子台部分は取り外すことができます。

電圧入力



電流入力



	端子台 (3P)	
型番	691361300003	
メーカー	Wurth Electronics	

## 2. ホスト通信

通信相手と接続してください。

ロガーと接続する場合は、ストレートケーブルをご使用ください。

9番ピンから、電源供給を受けることができます。

DSub9ピン、メスコネクタです。コネクタ固定ネジは、2.6φインチネジです。

ピン番号	名称	内容	信号の方向
1	NC	未接続	—
2	RXD	本機からの送信データ	出力
3	TXD	本機への受信データ	入力
4	DTR	本機内部で、6番ピンと接続	—
5	GND	グラウンド	—
6	DSR	本機内部で、4番ピンと接続	—
7	RTS	未使用	入力
8	CTS	通常はハイレベル。【※1】	出力
9		電源受給	電源入力

【※1】多重送信(ディップスイッチ2-4がON)の場合、送信データが出力されます。

## 3. 電源

電源は、電源コネクタ、またはDSub9ピンコネクタの9番ピンから、またはスレーブ拡張を行なう場合はExtensionコネクタの、電源端子から受けることができます。

それぞれに電源が供給された場合は、電圧差によって何れか(ざっくりとは電圧の高い方)から供給を受けます。

電源は安定化されたDC8V~12V、電流容量300mA以上を供給してください。

スレーブ拡張を行なう場合は、台数に応じた電流容量を考慮してください。

SDロガーから電源供給を受ける場合は、ロガーの、DSub9ピンコネクタの9番ピンに電源を供給するように設定してください。

詳しくはSDロガーの取扱説明書をご覧ください。

電源コネクタの適合DCプラグは内径φ2.1、外形φ5.5、センタープラスです。



## 4. スレーブ拡張


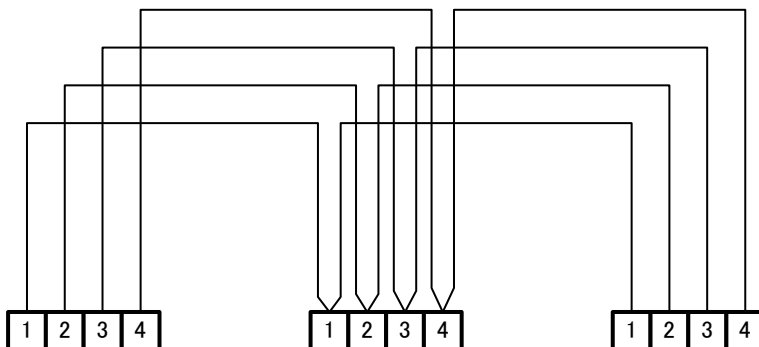
スレーブ拡張を行なう場合は、接続するスレーブの、同じ信号同士を並列に接続してください。


スレーブアドレスと、接続の順序は問いません。

電源は他のスレーブから受給を受けることができます。

端子台部分は取り外すことができます。

Extension	
番号	信号
1	GND
2	通信 A
3	通信 B
4	電源

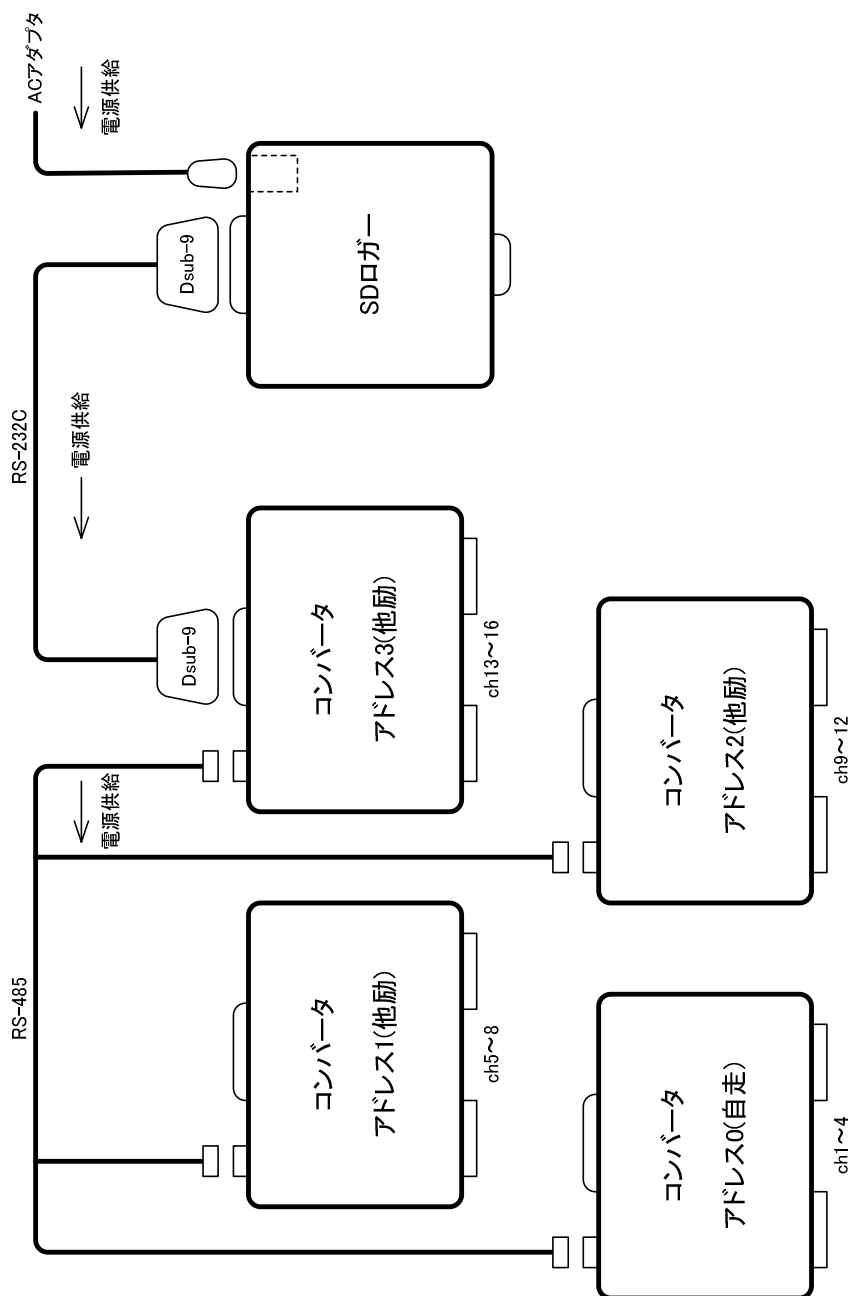
	端子台 (4P)	
型番	691361300004	
メーカー	Wurth Electronics	

※当初の説明には、右から 1 番のものがなかったので、ご注意ください。

電氣的接続には変わりありません。

## V スレーブ拡張

アナログ・シリアル・コンバータを複数台つないで、チャンネルを拡張することができます。  
 スレーブ拡張を行なう場合は、スレーブアドレスが0に設定されたコンバータのタイミングで、  
 データが送信されます(自励モード)。  
 その他のスレーブは、0以外の連続的なアドレスを設定してください(他励モード)。



アドレス0に設定されたスレーブでは自分のタイミングで、  
 上位にデータが送信されます(自走モード)。  
 その他のスレーブでは、下位からのデータを受信したタイミングで、  
 自らのデータを付け足して、上位にデータが送信されます(他励モード)。

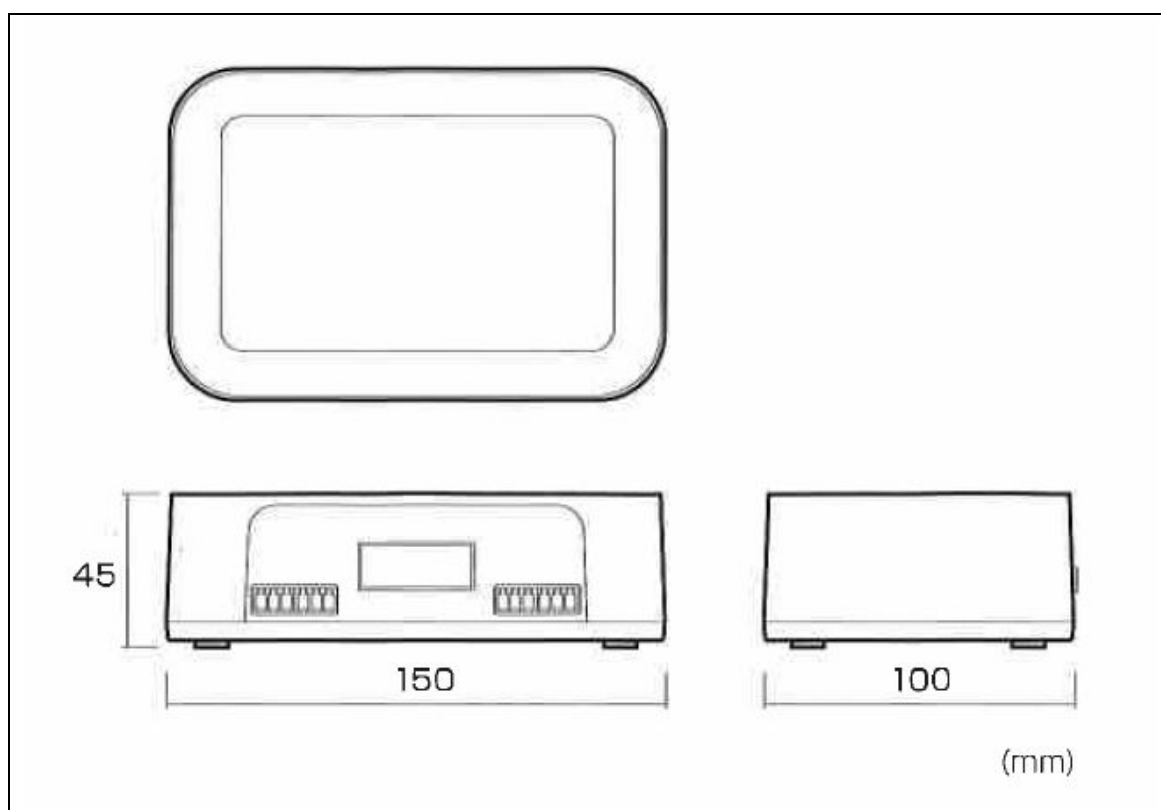
## VI 仕様・外観

### 1. 仕様表

項目	内容	備考
製品名	アナログシリアルコンバータ	
機種名	DT-ASC04i	
(入力)		
チャンネル	4チャンネル	
切り換え	チャンネルごとに電圧、電流を選択。	
スレーブ拡張	最大4台(16チャンネル)まで	
(電圧)		
入力範囲	-10V~10V	
入力インピーダンス	2M $\Omega$	
分解能	10 $\mu$ V	(通常モード)
精度(確度)	読み取り値の $\pm 0.5\% \pm 50\text{mV}$	(23 $^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ )
(電流)		
入力範囲	0~25mA	
入力インピーダンス	154 $\Omega$	
分解能	12nA	(通常モード)
精度(確度)	読み取り値の $\pm 0.5\% \pm 2.4\mu\text{A}$	(23 $^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ )
(共通)		
帯域	DC~0.5Hz (サンプリング定理による)	(通常モード)
	DC~8Hz	(高速モード)
商用電源周波数抑制	80dB以上	(通常モード)
(周期)		
サンプリング周期	1秒	(通常モード)
	25ミリ秒	(高速モード)
データ送信周期	1秒~20日	(通常モード)
	25ミリ秒~12時間	(高速モード)
(絶縁)		
内部回路絶縁	250V以上	
チャンネル間絶縁	250V以上	
(対ホスト通信)		
通信	RS-232C	
ビットレート	300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400	[bps]
その他	データビット:8。ストップビット:1。 パリティ1なし。	

(スレーブ拡張通信)		
通信	RS-485	
ビットレート	230400bps	
(電源)		
電源	DC 8V~12V	
消費電流	最大200mA(標準100mA)	
(その他)		
使用温度範囲	0°C~60°C(結露なきこと)	
外形寸法	150mm×45mm×100mm	(吐出部は除く)
重さ	約240g(付属品除く)	

## 2. 外観寸法図



---

---

## VII 注意事項・その他

---

---

### 1. 保証規定

保証期間は、納入後1年間とします。

本製品を、正しいご使用状態のもとで万一装置が故障した場合、本保証規定に従って無償修理いたします。

ただし、つぎのような場合は、保証期間内でも、有償修理となります。

- (1)ご使用上の誤りによるもの。(2)誤接続によるもの。
- (3)間違った電源供給によるもの。
- (4)お客様自身による改造や、修理が施されているもの。
- (5)火災、地震、風水害、落雷およびその他の天災地変、公害、塩害、ガス害(硫化ガス等)などによるもの。
- (6)消耗によるもの。(7)落下等によるもの。(8)外力により損傷したもの。
- (9)海外でのご使用によるもの。

### 2. センドバック修理

修理はすべて、直送で対応いたします。故障した製品を弊社へ直送いただき、修理後お客様のもとへ、直送で返却いたします。

送料は、弊社への送付時にはお客様のご負担で、弊社からお客様への返却時には、弊社負担とさせていただきます。

### 3. 修理見積

修理費用は、弊社の判断で、見積りを出させていただく場合があります。

### 4. 免責事項

弊社では信頼性の向上に努めておりますが、本製品の使用に基づく損害等について、全ての責任を負えるものではありません。

本製品は、高信頼性用途へのご使用は、意図されておりません。

本製品は日本国内向け仕様であり、海外でのご使用については、一切責任を負えません。