

AnyWire DB A40シリーズ  
サーバーコンセントボックス  
A436SW-01CT2-C30-L\*\*\*

# ユーザーズマニュアル

第1.3版 2014/3/25

# 注意事項

---

## 本書に対する注意

1. 本書は、最終ユーザーまでお届けいただきますようお願いいたします。
2. 本製品の操作は、本書をよく読んで内容を理解した後に行ってください。
3. 本書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
4. 本書の一部または全部を無断で転載、複製することはお断りします。
5. 本書の内容については将来予告なしに変更する場合があります。

## 警告表示について



「警告」とは取扱いを誤った場合に死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



「注意」とは取扱いを誤った場合に障害を負う可能性および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

## 安全にご使用いただくために



- ◆ AnyWireシステムは安全確保を目的とした制御機能を有するものではありません。
- ◆ 次のような場合には、定格、機能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフなどの安全対策について特別のご配慮をしていただくとともに、弊社までご相談ください。よろしくお願いいたします。
  - (1) 高い安全性が必要とされる用途
    - ・人命や財産に対して大きな影響を与えることが予測される用途
    - ・医療用機器、安全用機器など
  - (2) より高い信頼性が要求されるシステムに使用される場合
    - ・車両制御、燃焼制御機器などへの使用
- ◆ 設置や交換作業の前には必ずシステムの電源を切ってください。
- ◆ AnyWireシステムはこのマニュアルに定められた仕様や条件の範囲内で使用してください。



## 注意

- ◆ AnyWireシステム全体の配線や接続が完了しない状態で24V電源をいれないでください。
- ◆ AnyWireシステム機器には24V安定化直流電源を使用してください。
- ◆ AnyWireシステムは高い耐ノイズ性を持っていますが、伝送ラインや入出力ケーブルは、高圧線や動力線から離してください。
- ◆ ユニット内部やコネクタ部に金属くずなどが入らないよう、特に配線作業時に注意してください。
- ◆ 誤配線は機器に損傷を与えることがあります。また、コネクタや電線がはずれないように、ケーブル長や配置に注意してください。
- ◆ 端子台に撚り線を接続する場合、ハンダ処理をしないでください。接触不良の原因となることがあります。
- ◆ 電源ラインの配線長が長い場合、電圧降下により遠隔のスレーブユニットの電源電圧が不足することがあります。その場合にはローカル電源を接続し規定の電圧を確保してください。
- ◆ 設置場所は下記の場所を避けてください。
  - ・ 直射日光が当たる場所、使用周囲温度が0～55℃の範囲を超える場所
  - ・ 使用相対湿度が10～90%の範囲を超える場所、温度変化が急激で結露するような場所
  - ・ 腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
  - ・ 振動や衝撃が直接伝わるような場所
- ◆ 端子ねじは誤動作などの原因にならないように確実に締め付けてください。
- ◆ 保管は高温・多湿を避けてください。(保管周囲温度－20～75℃)
- ◆ 安全のための非常停止回路、インターロック回路などはAnyWireシステム以外の外部回路に組み込んでください。

# 目次

<b>1</b>	<b>概要</b> .....	<b>1-1</b>
<b>2</b>	<b>仕様</b> .....	<b>2-1</b>
2.1.	一般仕様 .....	2-1
2.2.	性能仕様 .....	2-2
2.3.	外形寸法図と各部の名称 .....	2-3
2.4.	ANYWIRE基板部外形寸法図 .....	2-4
2.5.	内部回路ブロック図 .....	2-5
2.6.	LED表示について .....	2-5
2.7.	接続について .....	2-6
<b>3</b>	<b>設定スイッチについて</b> .....	<b>3-1</b>
3.1.	伝送速度設定 .....	3-1
3.2.	アドレス設定 .....	3-1
3.3.	測定周波数設定 .....	3-2
<b>4</b>	<b>データと量子化</b> .....	<b>4-1</b>
4.1.	量子化 .....	4-1
4.2.	データ .....	4-1
<b>5</b>	<b>保証について</b> .....	<b>5-1</b>
<b>6</b>	<b>変更履歴</b> .....	<b>6-1</b>

## 1 概要

A436SW-01CT2-C30-L\*\*\*は、サーバーラックに供給する電流を測定し、AnyWireシステムによりデータを送るコンセントボックスです。

30[A]まで測定でき、AnyWireシステム伝送ライン1系統に、最大64個接続可能です。

AnyWireシステムは独自の伝送方式により、高速で高い信頼性をもつ省配線システムです。

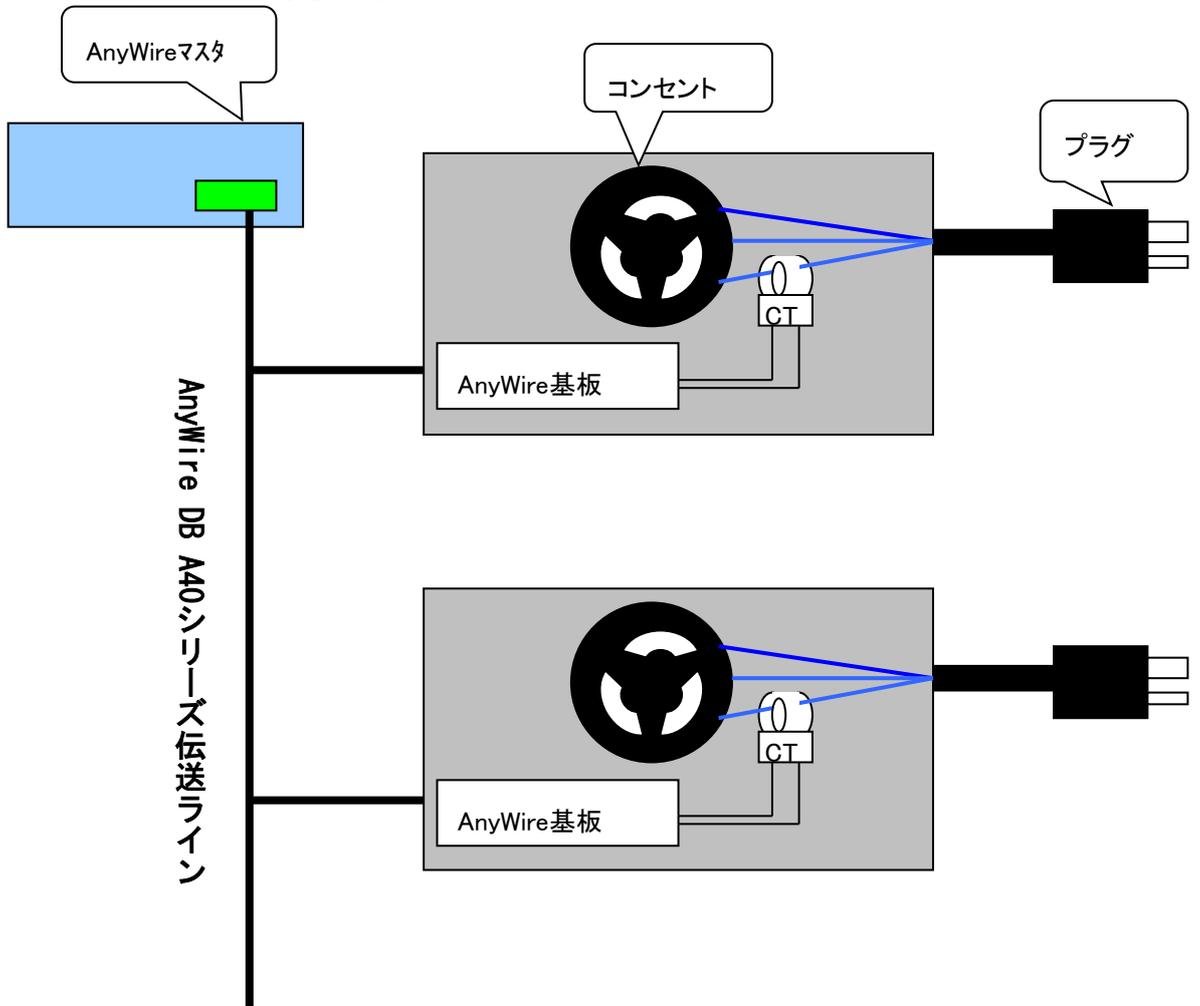
注) AnyWireは株式会社エニワイヤの登録商標です。

AnyWire DB A40シリーズは、全2重Bit-Busと、全2重Word-Bus機能を持つ全4重伝送システムです。

これにより本機では、1スロットでビット入力256点、ビット出力256点、データ入力64ワード、データ出力64ワードの入出力が同時伝送できます。

伝送距離(100m/200m/500m/1km)の選択が、このユニットの内蔵スイッチで設定できます。

分岐配線をして断線検知が可能です。



## 2 仕様

### 2.1. 一般仕様

#### 一般仕様(コンセント部)

型式	A436SW-01CT1-C30-L530	A436SW-01CT1-C30-L630	A436SW-01CT1-C30-L1530
極配置	NEMA L5-30	NEMA L6-30	NEMA L15-30
定格電圧	125V	250V	
定格電流	30A		
ケーブル	VCT222 5.5sq		

型式	A436SW-01CT2-C30-L520	A436SW-01CT2-C30-L530	A436SW-01CT2-C30-L615
極配置	NEMA L5-20	NEMA L5-30	NEMA L6-20
定格電圧	125V		250V
定格電流	20A	30A	15A
ケーブル	VCT222 3.5sq	VCT222 5.5sq	VCT222 3.5sq

型式	A436SW-01CT2-C30-L620	A436SW-01CT2-C30-L630	A436SW-01CT2-C30-L1530
極配置	NEMA L6-20	NEMA L6-30	NEMA L15-30
定格電圧	250V		
定格電流	20A	30A	
ケーブル	VCT222 3.5sq	VCT222 5.5sq	

#### 一般仕様

使用周囲温度	0～+55℃
使用周囲湿度	10～90%(結露無きこと)
保存温度	-20℃～+75℃
雰囲気	腐食性ガスや可燃ガスが無きこと
耐振動	JISC0040に準拠
耐ノイズ	1200V <sub>p-p</sub> (パルス幅1μs)

## 2.2. 性能仕様

### 伝送部仕様

電源	DC24V +15% -10%
消費電流	25mA
伝送プロトコル	AnyWireBusプロトコル
伝送クロック	7.8kHz/15.6kHz/31.3kHz/62.5kHz
伝送距離	1km/500m/200m/100m
接続台数	128台(ファンイン=1)
占有点数	WordBus入力1ワード
アドレス設定	1Word単位(0~63)
その他伝送仕様	AnyWire DB A40シリーズ仕様に準拠

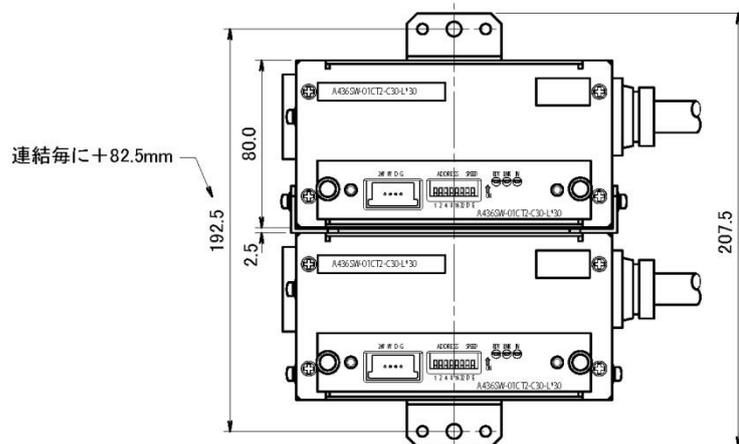
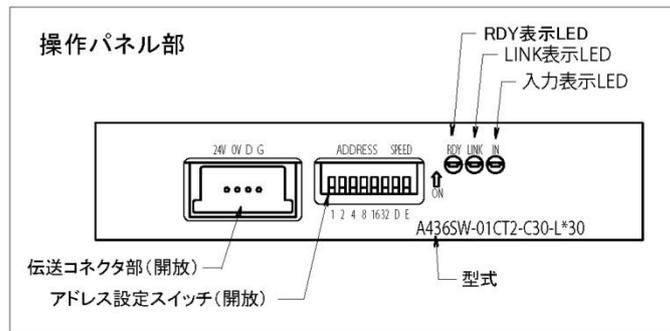
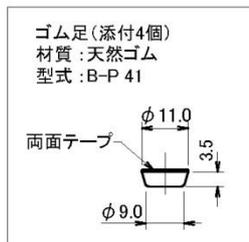
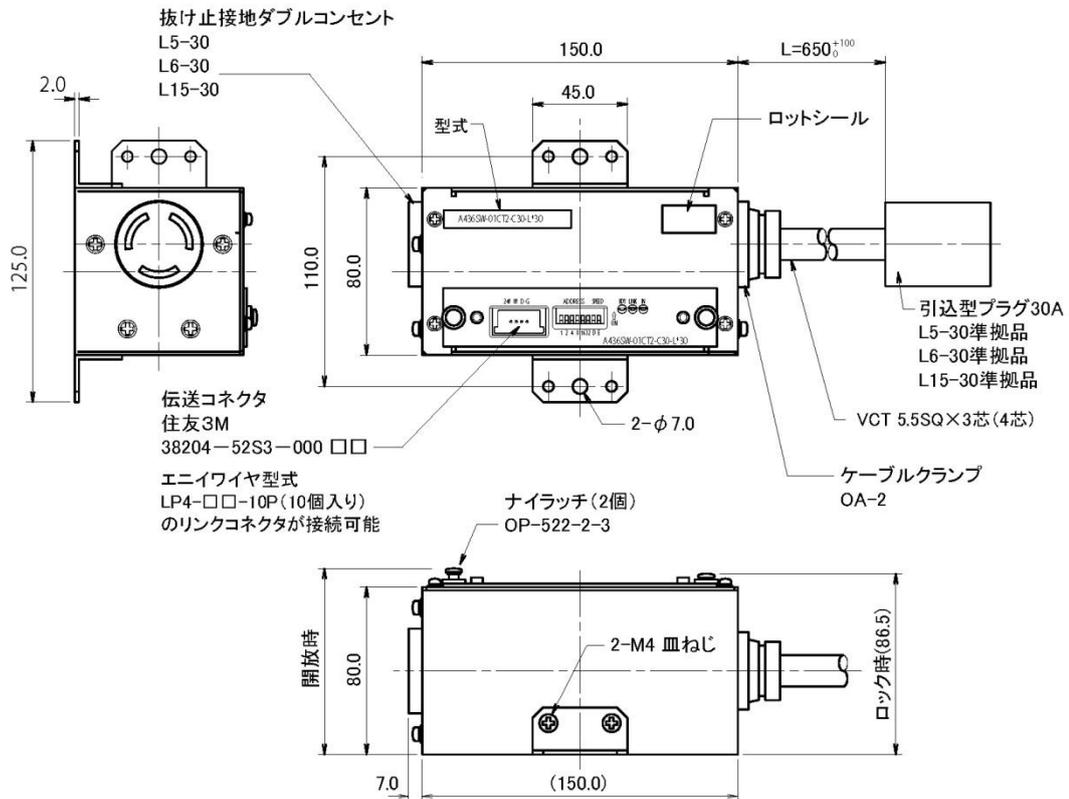
### A.C.電流測定仕様

入力仕様	分割型クランプCT	コンセントボックスに内蔵
測定範囲	0~30A(50Hz/60Hz)	
入力チャンネル	1	
A/D変換分解能	12bit	
測定周期	1秒	
演算仕様	32ポイント/1サイクル瞬時値の 2乗値の平均値の平方根 の5サイクル分の平均値	
分解能	0.1A	
精度	F.S.±1%(±0.3A)CTの誤差含まず	25°C±5°C

仕様

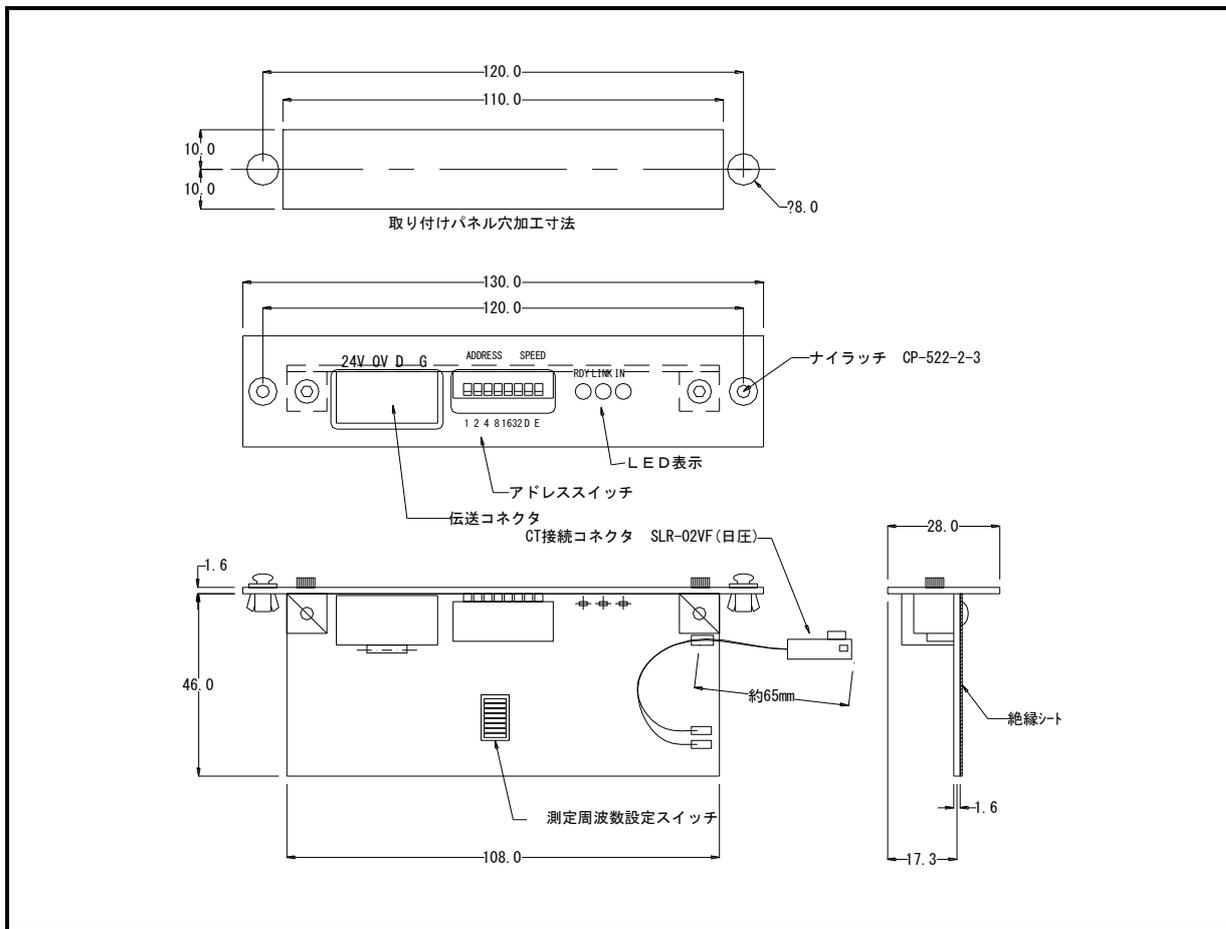
2.3. 外形寸法図と各部の名称

材質 : SPCC+塗装  
 板厚 : 1.6mm(固定金具2mm)  
 塗装色 : マンセル2.5Y8/1



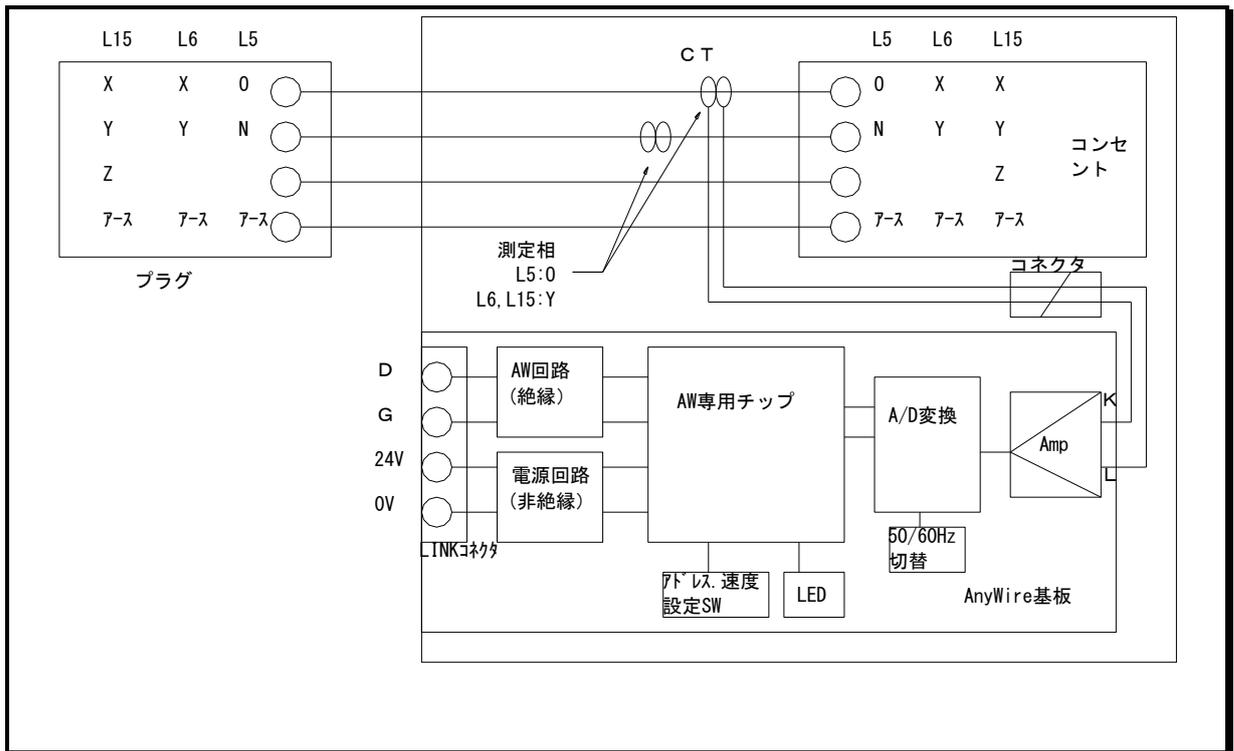
## 2.4. AnyWire基板部外形寸法図

測定周波数を変更する場合(50Hz/60Hz)、ナイラッチのロックを上を持ち上げ、基板を取り出して設定してください。



入力仕様	分割型クランプ	コンセントボックスに内蔵
測定範囲	0~30A(50Hz/60Hz)	
入力チャンネル	1	
A/D変換分解能	12bit	
測定周期	1秒	
演算仕様	32ポイント/1サイクル瞬時値の2乗値の平均値の平方根の5サイクル分の平均値	
分解能	0.1A	
精度	F.S±1%(±0.3A) CTの誤差含まず。	25°C±5°C

## 2.5. 内部回路ブロック図



## 2.6. LED表示について

本機の状態により下記の様に表示します。

表示	名称	色	意味	
RDY	電源表示	橙	点灯	AnyWire部電源24V供給時点灯します。
			消灯	電源が供給されていません。
LINK	伝送表示	橙	点滅	伝送クロック受信時点滅します。
			消灯	伝送クロックが来ていないか、伝送速度の設定が
			点灯	違う場合、消灯または点灯します。
IN	入力表示	赤	点灯	入力電流が3.0A以上、33A未満のとき点灯します。
			消灯	入力電流が3.0A未満のとき消灯します。
			点滅	入力電流が33A以上のとき点滅します。

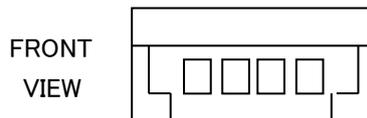
## 2.7. 接続について

本機のAnyWireBus DB伝送線接続部は脱着の容易なコネクタになっています。

型式: LP4-BK-10P(LPコネクタ)4芯フラットケーブル用リンクコネクタを別途ご購入ください。

適応電線: FK4-075-100 4芯フラットケーブル0.75sq

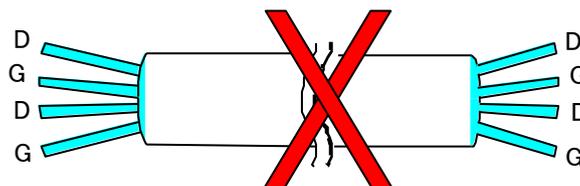
D	伝送線です。
G	伝送線です。
24V	DC24Vの安定化電源を接続してください
0V	



24V 0V D G



- 多線ケーブルで複数の伝送線(D、G)をまとめて送らないで下さい。まとめて送るとクロストークにより機器が誤動作する可能性があります。



- 伝送線の太さは200mまでは $0.75\text{mm}^2$ 以上、それ以上の場合は $0.9\text{mm}^2$ 以上としてください。
- 電源電圧の下限は伝送距離200mまでは21.6V以上、それ以上の場合は24Vとしてください。
- ケーブルによる電圧降下にご注意下さい。電圧降下により機器が誤動作します。  
電圧降下が大きい場合はターミナル側で電源を供給して下さい。(ローカル電源)
- コネクタ端子に接続する線は半田あげしないで下さい。線がゆるみ接触不良の原因となります。

### 3 設定スイッチについて

#### 3.1. 伝送速度設定

アドレス設定スイッチの右端7, 8を設定することによって、伝送速度を設定します。

伝送仕様	設定スイッチ	
	7	8
7. 8kHz 1km	OFF	OFF
15. 6kHz 500m	OFF	ON
31. 3kHz 200m	ON	OFF
62. 5kHz 100m	ON	ON



**注意**

- DIPスイッチの設定は必ず電源を切ってから行ってください。
- DIPスイッチの設定は、ご使用になる伝送仕様に合わせて必ず行ってください。
- 本インターフェースユニットと接続されているスレーブユニットの伝送仕様と一致していないと正常に伝送できないだけでなく、システム全体の誤動作の原因となります。

#### 3.2. アドレス設定

本ユニットは、Word-bus入力を1ワード占有します。  
使用エリアが重ならないよう、アドレスを設定してください。  
1ワード単位で設定できます。

SW(重み) アドレス	1 (1)	2 (2)	3 (4)	4 (8)	5 (16)	6 (32)
0	×	×	×	×	×	×
1	○	×	×	×	×	×
2	×	○	×	×	×	×
3	○	○	×	×	×	×
4	×	×	○	×	×	×
:						
:						
62	×	○	○	○	○	○
63	○	○	○	○	○	○

### 3.3. 測定周波数設定

---

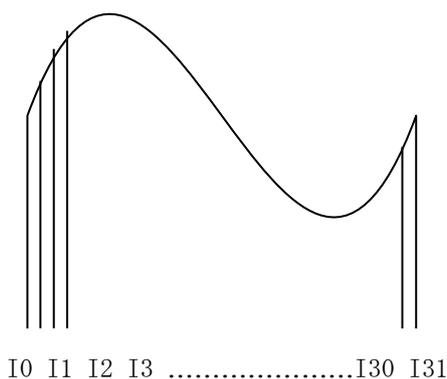
本ユニットは、計測する周波数を50Hzか60Hzに設定する必要があります。

スイッチ番号	内 容	設定値
1～7	エニイワイヤ通信設定	3, 4のみオン (変更しないでください)
8	測定周波数切替え	OFF: 50Hz ON: 60Hz

## 4 データと量子化

### 4.1. 量子化

本ユニットは、CTからの出力を、50Hzまたは60Hzの1周期あたり32回、サンプリングを行い、その値の2乗平均値を、瞬時電流として、5回分の平均値をエニイワイヤに伝送します。  
データの更新周期は約1秒です。



$$I = \sqrt{\sum_{N=0}^{31} I_n^2 \div 32}$$

### 4.2. データ

上記量子化方法で求めた電流値を、1bit=0.1[A]単位にスケーリングした値を、バイナリで表します。

例) 30.0[A] = 300 = (100101100)BIN

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0

#### 入力オーバー

フルスケールの10%以上オーバー(33A以上)のとき、データはOFFF(hex)となります。

#### 入力カットオフ

フルスケールの1%未満(0.3A未満)のとき、データは0となります。

---

## 5 保証について

---

### ■保証期間

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1箇年とします。

### ■保証範囲

上記保証期間中に、本取扱説明書にしたがった製品仕様範囲内の正常な使用状態で故障が生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を無償で行ないます。

ただし、つぎに該当する場合は、この保証範囲から除外させていただきます。

- (1) 需要者側の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。
- (2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合。
- (3) 納入者以外の改造、または修理による場合。
- (4) その他、天災、災害などで、納入者側の責にあらざる場合。

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

### ■有償修理

保証期間後の調査、修理はすべて有償となります。また、保証期間中においても、上記保証範囲外の理由による故障修理、故障原因調査は有償にてお受けいたします。

## 6 変更履歴

---

バージョン	日付	変更内容
第1版	2006/01/20	リリース
第1.1版	2013/10/25	L520 L515 L615仕様追加 誤記修正
第1.2版	2014/02/05	表記統一、仕様追記、連絡先変更
第1.3版	2014/03/25	仕様追記、CT型式削除



## 株式会社 エニイワイヤ

URL <http://www.anywire.jp>

### ■ 本 社

〒617-8550 京都府長岡京市馬場岡所1  
TEL 075-956-1611(代) FAX 075-956-1613

### ■ 西日本営業所

〒617-8550 京都府長岡京市馬場岡所1  
TEL 075-956-4911 FAX 075-956-1613

### ■ 東日本営業所

〒101-0035 東京都千代田区神田紺屋町47番地  
新広栄ビル6F  
TEL 03-5209-5711 FAX 03-5209-5713

### ■ 中部営業所

〒461-0048 愛知県名古屋市東区矢田南5-1-14  
TEL 052-723-4611 FAX 052-723-4683

### ■ 九州営業所

〒810-0001 福岡県福岡市中央区天神1-15-2  
第6明星ビル7F  
TEL 092-724-3711 FAX 092-724-3713

### ■ サポートダイヤル 9:00~18:00 (土日祝除く)

TEL 075-952-8077