DAIICHI

90シリーズ ACトランスデューサ

90 SERIES AC TRANSDUCERS

モデルB

CE

国内外規格準拠・フリー電源仕様
新型 90シリーズ ACトランスデューサ

交流の計測用途に合わせた豊富なラインアップ

目次

安全上のご注意.....4

共通仕様.....5

交流電流トランスデューサ 7

交流電圧トランスデューサ 8

電力トランスデューサ.....9

無効電力トランスデューサ 13

V-V 位相角トランスデューサ 16

V-I 位相角トランスデューサ 18

力率トランスデューサ..... 21

周波数トランスデューサ 24

潮流電流トランスデューサ 26

潮流三相力率トランスデューサ 28

潮流三相無効電力トランスデューサ..... 31

結線図 35

外形寸法図 36

安全上のご注意

■使用環境条件

本製品は下記の条件を満たす環境でご使用ください。環境条件を満たしていない場合、誤動作や故障、性能や寿命を低下させるおそれがあります。

① 周囲温度-10～55℃、湿度5～90％RHの範囲内の場所
② 腐食性ガスの少ない場所 (腐食性ガス：SO_2 / H_2S など)
③ 塵埃の少ない場所
④ 振動や衝撃のない場所
⑤ 外来ノイズの少ない場所
⑥ 標高2000m以下の場所

本製品への入力を、サイクル制御、SCR位相角制御、PWM制御などのインバータ出力とした場合、測定誤差が大きくなることがあります。

■屋外盤での使用条件

屋外盤で使用する場合、下記の事項にご注意ください。

① 本製品は、防塵、防水、防滴構造ではありません。塵埃の発生する場所は避け、雨や水滴が直接当たらない場所に設置してください。(保護等級 IP30)
② 直接日光が当たる場所には設置しないでください。ガラス越しであってもできるだけ直射日光が当たらないよう配慮してください。直射日光が当たりますと表面温度が上昇し、80℃を超えるとケースの変形が起こることがあります。
③ 周囲の日平均温度が40℃を超えると寿命低下の原因となります。

■取り付け・接続

取り付けや配線を行うときは取扱説明書を参照のうえ、下記注意事項を守り専門技術を有する人が行ってください。

⚠ 注意

・結線は結線図を確認のうえ、行ってください。不適切な結線はCTの二次側に高電圧が発生するなど機器の故障や焼損、火災の原因となります。
・活線作業は禁止してください。感電・機器の故障・焼損・火災・ガスなど爆発の原因となり大変危険です。
・通電電流に適したサイズの電線を使用してください。不適切な電線の使用は火災のおそれがあります。
・ねじの締め付け後、締め付け忘れがないことを確認してください。緩んだ状態は火災、誤動作の原因となります。
・端子カバーは感電防止のために取り付けていますので、作業終了後は必ず端子カバーを取り付けてください。

■保守・点検

① 通電中の点検は、危険ですので行わないでください。
② 定期点検における交換部品はありません。
③ 配線のゆるみ、取付ねじのゆるみがないかご確認ください。
④ 清掃する場合、乾いた柔らかい布などで軽く拭き取ってください。アルコールなどの有機溶剤や化学薬品、クリーナーなどは使用しないでください。

■保管

長期間保管する場合は、下記のような場所で保管してください。

・周囲温度-40～70℃、湿度5～90％RHの範囲内の場所
・日平均温度が40℃を超えない場所
・ほこり、腐食性ガス、塩分、油煙の少ない場所
・振動や衝撃のない場所
・製品にアルミ電解コンデンサを使用していますので、ご購入後なるべく1年以内に電源通電をしてください。

■故障時の処置

故障の場合は原則、現品を引き取り修理することになります。

■廃棄

本製品を燃やしますと、環境に悪影響を与えます。本製品を廃棄する場合は産業廃棄物 (不燃ゴミ) としてください。
本製品には水銀部品、ニッカド電池は使用していません。

■保証期間

保証期間はご注文主のご指定場所に納入後一年とします。

■保証範囲

上記保証期間中に納入者側の責任により故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を納入者側の責任において行います。ただし、次に該当する場合は、この保証の範囲から除外させていただきます。

① ご使用の上の誤り、および不当な修理や改造による故障。
② 納入者側の定めた使用、保管などに関する諸条件に反したことに起因する故障。
③ 故障した原因が納入品以外の事由による場合。
④ 移転その他の輸送、移動、落下による損傷及び故障。
⑤ その他、天災、災害などで納入者側の責にあらざる場合。

なお、ここで言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。
取扱説明書に従って製品仕様範囲内の正常な使用状態で故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を無償で行います。

■製品の交換周期

ご使用状況にもよりますが、10年を目安として更新をお薦めします。

■記載内容の変更

本カタログは製品改良などにより記載内容を予告なしに変更することがあります。あらかじめご了承ください。

共通仕様

機種一覧

品名	形名		計測要素	階級指数	動作方式
交流電流トランスデューサ	AETT2-91A		交流電流	0.5	実効値演算方式
交流電圧トランスデューサ	VETT2-91A		交流電圧	0.5	実効値演算方式
電力トランスデューサ	単相2線	WTT2-92A-12	有効電力	0.5	時分割掛算方式
	単相3線	WTT2-92A-13			
	三相3線	WTT2-92A-33			
	三相4線	WTT2-92A-34			
無効電力トランスデューサ	三相3線	WVTT2-92A-33	無効電力	0.5	時分割掛算方式
	三相4線	WVTT2-92A-34			
V-V位相角トランスデューサ	STT2-92A		V-V位相角	1.0	基本波位相差検出方式
V-I位相角トランスデューサ	単相2線	PTT2-92A-12	V-I位相角	2.0	電力と無効電力より算出
	三相3線	PTT2-92A-33			
	三相4線	PTT2-92A-34			
力率トランスデューサ	単相2線	SPTT2-92A-12	力率	2.0	電力と無効電力より算出
	三相3線	SPTT2-92A-33			
	三相4線	SPTT2-92A-34			
周波数トランスデューサ	FTT2-91A		周波数	0.5	ゼロクロス周期演算方式
潮流電流トランスデューサ	三相3線	FAETT2-92A-33	電流（潮流）	0.5	時分割掛算方式（電力）と実効値演算方式（電流）
潮流三相力率トランスデューサ	三相3線	FSPTT2-92A-33	力率（潮流）	2.0	電力と無効電力より算出
潮流三相無効電力トランスデューサ	三相3線	FWVTT2-92A-33	無効電力（潮流）	0.5	時分割掛算方式

共通仕様

■性能

項目	仕様
階級指数	電流, 電圧, 電力, 無効電力, 周波数, 潮流電流, 潮流無効電力: 0.5 V-V位相角: 1.0 V-I位相角, 力率, 潮流力率: 2.0
諸特性	JIS C 1111: 2019に準拠
リプル	1%p-p以下
応答時間	1秒以下
補助電源の電圧による影響変動値	補助電源範囲で階級指数の1/2以内
周囲温度による影響変動値	使用グループⅠ
	・10～35℃で階級指数以内 ・0～45℃で階級指数の2倍以内 ・-10～55℃で階級指数の3倍以内
入力量の周波数による影響変動値	定格周波数の90～110%で階級指数以内
入力量のひずみによる影響変動値	第3高調波20%含有で階級指数の2倍以内
	下記のインバータ出力における計測は誤差が大きくなることがあります。 ・サイクル制御, PWMインバータ, SCR位相角制御
自己加熱による影響変動値	通電後1～3分と30～35分で階級指数以内
調整範囲	出力の調整範囲は、BIAS: 出力スパンの±5%、MAX.: 出力スパンの±5%です。 接続機器とのマッチング等で調整が必要な場合のみご使用ください。

■電気的強度・機械的強度

項目	仕様		
絶縁抵抗	電気回路一括と外箱（アース）間		DC500V 50MΩ以上
	補助電源と入力、出力間		
	入力と出力間		
電圧試験 （商用周波耐電圧）	電気回路一括と外箱（アース）間		AC2210V（50/60Hz）5秒間 または AC2000V（50/60Hz）1分間
	補助電源と入力、出力間		
	入力と出力間		
インパルス 電圧試験	補助電源、入力と外箱（アース）間（出力回路は接地）		5kV 1.2/50μs 正負極性 各3回
	補助電源と入力間（他回路は接地）		
	入力と補助電源間（他回路は接地）		
	電圧入力端子間（他回路は接地）		
	補助電源端子間（他回路は接地）		
連続過入力	入力	定格電圧、定格電流の1.2倍連続	
	補助電源	定格電圧の1.2倍連続（AC電源, DC200/220V, DC24V）	
		定格電圧の1.3倍連続（DC100/110V）	
		DC57V連続（DC48V）	
短時間過入力	入力	定格電圧の2倍10秒間	1回
		定格電圧の2倍1秒間	10回10秒間隔
		定格電流の40倍1秒間, 20倍4秒間, 10倍16秒間	2回1分間隔
		定格電流の10倍1秒間	5回5分間隔
		定格電流の1.5倍30分間	1回
	補助電源	定格電圧の1.5倍10秒間	1回
振動	JIS C 60068-2-6 掃引振動数範囲: 10～55～10Hz, 変位振幅（片振幅）: 0.15mm, 掃引サイクル数: 10回		
衝撃	JIS C 60068-2-27 ピーク加速度: 500m/s^2（ねじ取付時）, 300m/s^2（IEC/DINレール取付時）		

共通仕様

■ノイズ耐量

項目	仕様
減衰振動波 イミュニティ試験 電力用規格B-402	ピーク電圧2.5kV、周波数1MHz±10%の減衰振動波形を30秒間3回印加したとき、誤差±10%以内。 ・補助電源回路 (ノーマル/コモン) ・電圧入力回路 (ノーマル/コモン) ・電流入力回路 (コモン)
方形波インパルス イミュニティ試験 電力用規格B-402	1μs、100ns幅の方形波インパルスノイズを繰り返し5分間印加したとき、誤差±10%以内。 ・補助電源回路 (ノーマル/コモン) 1.5kV以上 ・電圧入力回路 (ノーマル/コモン) 1.5kV以上 ・電流入力回路 (コモン) 1.5kV以上 ・出力回路 (誘導) 1.0kV以上
電波イミュニティ 試験	150MHz、400MHz帯の電波を5W、1m、携帯電話、無線LAN (2.4GHz, 5GHz) の電波を0.5mで断続照射したとき、誤差±10%以内。
静電気放電 イミュニティ試験 電力用規格B-402	気中放電15kV、接触放電8kVにて、誤差±10%以内。

■EMC

項目	仕様				
静電気放電 イミュニティ	接触放電±4kV (充電電圧) 気中放電±8kV (充電電圧)		性能基準 B	試験後: 固有誤差内	EN61000-6-2 EN61000-4-2
放射, 無線周波数, 電磁界イミュニティ	周波数: ① 80〜1000MHz, ② 1.4〜2.0GHz, ③ 2.0〜2.7GHz 電磁界強度: ① 10V/m, ② 3V/m, ③ 1V/m 振幅変調: 80%AM (1kHz)		性能基準 A	試験中: 誤差±20%以内 試験後: 固有誤差内	EN61000-6-2 EN61000-4-3
電気的ファスト トランジェント/ バーストイミュニティ	DC電源ポート	±2.0kV	性能基準 B	試験後: 固有誤差内	EN61000-6-2 EN61000-4-4
	AC電源ポート	±2.0kV			
	信号ポート	±1.0kV			
サージイミュニティ	DC電源ポート	線路-アース間 ±0.5kV 線路-線路間 ±0.5kV	性能基準 B	試験後: 固有誤差内	EN61000-6-2 EN61000-4-5
	AC電源ポート	線路-アース間 ±2kV 線路-線路間 ±1kV			
	信号ポート	線路-アース間 ±1.0kV			
無線周波数界で 誘導された 伝導妨害に対する イミュニティ	周波数: 0.15〜80MHz 電圧レベル: 10V, 80%AM (1kHz)		性能基準 A	試験中: 誤差±20%以内 試験後: 固有誤差内	EN61000-6-2 EN61000-4-6
電源周波数磁界 イミュニティ	周波数: 50/60Hz 電磁界強度: 30A/m		性能基準 A	試験中: 誤差±20%以内 試験後: 固有誤差内	EN61000-6-2 EN61000-4-8
電圧ディップ, 停電及び電圧 変動イミュニティ (AC電源ポート)	残留電圧: 0%, 1サイクル		性能基準 B	試験後: 固有誤差内	EN61000-6-2 EN61000-4-11
	残留電圧: 40%, 10/12サイクル		性能基準 C	試験後: 固有誤差内	
	残留電圧: 70%, 25/30サイクル				
	残留電圧: 0%, 250/300サイクル				
電磁放射妨害	周波数帯域30〜230MHz: 距離10m: 40dB (μV/m) 以下 周波数帯域230〜1000MHz: 距離10m: 47dB (μV/m) 以下				EN61000-6-4 EN55011 classA, Group1
端子妨害電圧	AC電源ポート: 周波数帯域0.15〜0.5MHz 準尖頭値: 79dB以下, 平均値: 66dB以下 周波数帯域0.5〜30MHz 準尖頭値: 73dB以下, 平均値: 60dB以下				
性能基準A: 試験中および試験後に、装置は定められた通りに作動を継続できなければならない。 性能基準B: 装置は試験後も定められた通りに作動を継続できなければならない。ただし、試験中の性能低下は許される。 性能基準C: 一時的な機能損失は許されるが、機能が自己回復できるか、または制御装置の操作によって回復できる。					

■構造・環境条件

項目	仕様
材質	ボックス: 難燃性ABS (V-0) , 端子板: 難燃性ABS (V-0) , 端子カバー: ポリカーボネート
外観色	マンセルN1.5 (黒)
保護等級	IP30
使用温湿度範囲	-10〜55℃, 5〜90%RH (結露しないこと)
保存温度範囲	-40〜70℃
製品保証期間	1年間

■準拠規格

項目		準拠規格
トランスデューサ	国内	JIS C 1111: 2019
	国際	IEC 60688: 2012
CEマーキング	電磁両立性 (EMC) 指令 (2014/30/EU)	EN 61000-6-2, EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 EN 61000-6-4, EN 55011 classA, Group1
	低電圧指令 (2014/35/EU)	EN 61010-1 測定カテゴリIII, 最大使用電圧 300V, 汚染度 2
	RoHS指令 (2011/65/EU+ (EU) 2015/863)	EN IEC 63000

交流電流トランスデューサ　AETT2-91A

概要

電力系統における交流電流を、これに比例した直流信号に変換します。従来の90シリーズトランスデューサの新たなモデルとして、AC/DCフリー電源に対応し、JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠、CEマーキングに適合した製品です。

AETT2-91A
40×120×130mm / 250g

特長

■ 国内外規格準拠
JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠。

■ AC/DCフリー電源対応
AC/DC共用で80~264Vに対応したフリー電源仕様、DC24/48V共用仕様をラインアップ。

■ 実効値演算方式
歪波形やSCR波形にも使用可能。

■ 省エネ・省資源に貢献
消費電力、質量ともに、当社従来製品比約50%減を実現。

■ 多様な取り付け方法
IEC / DINレール取り付け、壁取り付けが可能。

ご注文時の指定事項

■仕様コード表

AETT2-91A - (1) (2) (3) (4)

形名　　仕様コード

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 入力	
1	AC0～1A
2	AC0～5A
Z	上記以外

(3) 出力 (出力負荷範囲)	
2	DC0～1V (200Ω以上)
3	DC0～5V (600Ω以上)
4	DC0～10V (2kΩ以上)
5	DC1～5V (600Ω以上)
A	DC0～1mA (10kΩ以下)
B	DC0～5mA (2kΩ以下)
C	DC0～10mA (1kΩ以下)
F	DC4～20mA (550Ω以下)
Z	上記以外

(4) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

仕様

■定格

項目		仕様	
入力	電流	AC0～1A, AC0～5A 50/60Hz [1]	いずれかご指定
	消費VA	0.2VA	
出力 (出力負荷範囲)		DC0～5V (600Ω以上) , DC1～5V (600Ω以上) DC0～1mA (10kΩ以下) , DC4～20mA (550Ω以下) [1]	いずれかご指定
補助電源	電源範囲	AC80～264V 50/60Hz DC80～264V　交流直流両用	いずれかご指定
		DC20～57V	
	消費電力	2.5VA (AC100/110V) , 3.5VA (AC200/220V) 1.5W (DC100/110V, DC200/220V, DC24V, DC48V)	
	突入電流 (時定数)	AC110V, 1.3A以下 (2.8ms) AC220V, 2.5A以下 (2.8ms) DC110V, 0.9A以下 (2.8ms) DC220V, 1.8A以下 (2.8ms) DC24V, 1.5A以下 (5.3ms) DC48V, 3.1A以下 (5.3ms)	

注[1] その他の定格は仕様コードを参照してください。

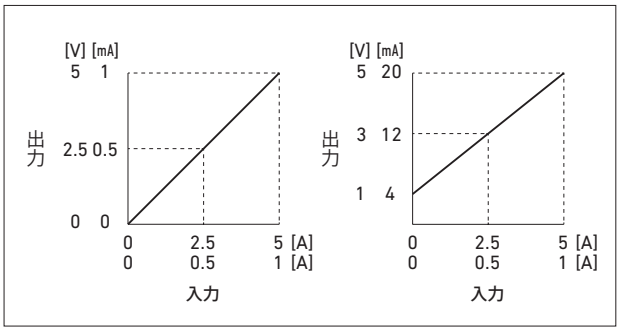
■性能

項目	仕様
階級指数	0.5
低入力カット	なし
出力リミッタ	0%, 120% (出力スパンに対する%) 例) 4～20mA出力仕様の場合は、4mA、23.2mA
動作方式	実効値演算方式

■構造

項目	仕様
外形寸法	40×120×130mm (W×H×D)
質量	250g

■入出力関係図



■製作可能範囲

項目		仕様
入力		AC1～5A
出力	電圧	DC0～10V (スパン: 0～1V以上)
	電流	DC0～20mA (スパン: 0～1mA以上)

交流電圧トランスデューサ　VETT2-91A

概要

電力系統における交流電圧を、これに比例した直流信号に変換します。従来の90シリーズトランスデューサの新たなモデルとして、AC/DCフリー電源に対応し、JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠、CEマーキングに適合した製品です。

VETT2-91A
40×120×130mm / 250g

特長

■ 国内外規格準拠
JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠。

■ AC/DCフリー電源対応
AC/DC共用で80~264Vに対応したフリー電源仕様、DC24/48V共用仕様をラインアップ。

■ 実効値演算方式
歪波形やSCR波形にも使用可能。

■ 省エネ・省資源に貢献
消費電力、質量ともに、当社従来製品比約50%減を実現。

■ 多様な取り付け方法
IEC / DINレール取り付け、壁取り付けが可能。

ご注文時の指定事項

■仕様コード表

VETT2-91A - (1)(2)(3)(4)
形名　仕様コード

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 入力	
1	AC0～150V
2	AC0～300V
Z	上記以外

(3) 出力 (出力負荷範囲)	
2	DC0～1V (200Ω以上)
3	DC0～5V (600Ω以上)
4	DC0～10V (2kΩ以上)
5	DC1～5V (600Ω以上)
A	DC0～1mA (10kΩ以下)
B	DC0～5mA (2kΩ以下)
C	DC0～10mA (1kΩ以下)
F	DC4～20mA (550Ω以下)
Z	上記以外

(4) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

仕様

■定格

項目		仕様	
入力	電圧	AC0～150V, AC0～300V 50/60Hz [1]	いずれかご指定
	消費VA	0.3VA (AC150V) , 0.9VA (AC300V)	
出力 (出力負荷範囲)		DC0～5V (600Ω以上) , DC1～5V (600Ω以上) DC0～1mA (10kΩ以下) , DC4～20mA (550Ω以下) [1]	いずれかご指定
補助電源	電源範囲	AC80～264V 50/60Hz DC80～264V　交流直流両用	いずれかご指定
		DC20～57V	
	消費電力	2.5VA (AC100/110V) , 3.5VA (AC200/220V) 1.5W (DC100/110V, DC200/220V, DC24V, DC48V)	
	突入電流 (時定数)	AC110V, 1.3A以下 (2.8ms) AC220V, 2.5A以下 (2.8ms) DC110V, 0.9A以下 (2.8ms) DC220V, 1.8A以下 (2.8ms) DC24V, 1.5A以下 (5.3ms) DC48V, 3.1A以下 (5.3ms)	

注[1] その他の定格は仕様コードを参照してください。

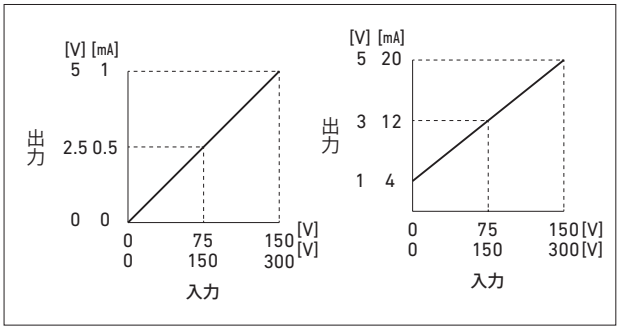
■性能

項目	仕様
階級指数	0.5
低入力カット	なし
出力リミッタ	0%, 120% (出力スパンに対する%) 例) 4～20m A出力仕様の場合は、4mA、23.2mA
動作方式	実効値演算方式

■構造

項目	仕様
外形寸法	40×120×130mm (W×H×D)
質量	250g

■入出力関係図



■製作可能範囲

項目		仕様
入力		AC50～300V
出力	電圧	DC0～10V (スパン: 0～1V以上)
	電流	DC0～20mA (スパン: 0～1mA以上)

電力トランスデューサ　WTT2-92A-□□

概要

電力系統における有効電力を、これに比例した直流信号に変換します。従来の90シリーズトランスデューサの新たなモデルとして、AC/DCフリー電源に対応し、JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠、CEマーキングに適合した製品です。

WTT2-92A-34
56×120×130mm / 400g

特長

■ 国内外規格準拠
JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠。
■ AC/DCフリー電源対応
AC/DC共用で80~264Vに対応したフリー電源仕様、DC24/48V共用仕様をラインアップ。
■ 省エネ・省資源に貢献
消費電力、質量ともに、当社従来製品比約50%減を実現。
■ 多様な取り付け方法
IEC / DINレール取り付け、壁取り付けが可能。

ご注文時の指定事項

■仕様コード表 (単相2線)

WTT2-92A-12- (1) (2) (3) (4) (5) (6)

形名　　仕様コード

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 入力 (定格電流 AC1A の場合)		(3) 定格電圧	
1	0～100W	1	AC100V
A	-100～100W	2	AC105V
		3	AC110V
		4	AC115V
1	0～100W	5	AC200V
2	0～150W	6	AC210V
3	0～166.7W	7	AC220V
4	0～200W		
A	-100～100W		
B	-150～150W		
C	-166.7～166.7W		
D	-200～200W		
Z	上記以外	Z	上記以外

(2) 入力 (定格電流 AC5A の場合)		(3) 定格電圧	
1	0～500W	1	AC100V
A	-500～500W	2	AC105V
		3	AC110V
		4	AC115V
1	0～500W	5	AC200V
2	0～750W	6	AC210V
3	0～833.3W	7	AC220V
4	0～1kW		
A	-500～500W		
B	-750～750W		
C	-833.3～833.3W		
D	-1～1kW		
Z	上記以外	Z	上記以外

(4) 定格電流	
1	AC1A
2	AC5A
Z	上記以外

(5) 出力 (出力負荷範囲)	
2	DC0～1V (200Ω以上)
3	DC0～5V (600Ω以上)
4	DC0～10V (2kΩ以上)
5	DC1～5V (600Ω以上)
6	DC-5～5V (600Ω以上)
7	DC-10～10V (2kΩ以上)
A	DC0～1mA (10kΩ以下)
B	DC0～5mA (2kΩ以下)
C	DC0～10mA (1kΩ以下)
F	DC4～20mA (550Ω以下)
G	DC-1～1mA (10kΩ以下)
Z	上記以外

(6) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

■仕様コード表 (単相3線)

WTT2-92A-13- (1) (2) (3) (4) (5) (6)

形名　　仕様コード

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 入力 (定格電流 AC1A の場合)		(3) 定格電圧[1]	
1	0～100W	1	AC100V
2	0～150W	2	AC105V
3	0～166.7W	3	AC110V
4	0～200W	4	AC115V
A	-100～100W		
B	-150～150W		
C	-166.7～166.7W		
D	-200～200W		
Z	上記以外	Z	上記以外

(2) 入力 (定格電流 AC5A の場合)		(3) 定格電圧[1]	
1	0～500W	1	AC100V
2	0～750W	2	AC105V
3	0～833.3W	3	AC110V
4	0～1kW	4	AC115V
A	-500～500W		
B	-750～750W		
C	-833.3～833.3W		
D	-1～1kW		
Z	上記以外	Z	上記以外

注[1] 中性点との相電圧

(4) 定格電流	
1	AC1A
2	AC5A
Z	上記以外

(5) 出力 (出力負荷範囲)	
2	DC0～1V (200Ω以上)
3	DC0～5V (600Ω以上)
4	DC0～10V (2kΩ以上)
5	DC1～5V (600Ω以上)
6	DC-5～5V (600Ω以上)
7	DC-10～10V (2kΩ以上)
A	DC0～1mA (10kΩ以下)
B	DC0～5mA (2kΩ以下)
C	DC0～10mA (1kΩ以下)
F	DC4～20mA (550Ω以下)
G	DC-1～1mA (10kΩ以下)
Z	上記以外

(6) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

■仕様コード表 (三相3線)

WTT2-92A-33- | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |

形名　　仕様コード

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 入力 (定格電流 AC1A の場合)		(3) 定格電圧	
1	0～100W	1	AC100V
2	0～150W	2	AC105V
3	0～166.7W	3	AC110V
4	0～200W	4	AC115V
A	-100～100W		
B	-150～150W		
C	-166.7～166.7W		
D	-200～200W		
4	0～200W	5	AC200V
5	0～300W	6	AC210V
6	0～333.3W	7	AC220V
7	0～400W		
D	-200～200W		
E	-300～300W		
F	-333.3～333.3W		
G	-400～400W		
Z	上記以外	Z	上記以外

(2) 入力 (定格電流 AC5A の場合)		(3) 定格電圧	
1	0～500W	1	AC100V
2	0～750W	2	AC105V
3	0～833.3W	3	AC110V
4	0～1kW	4	AC115V
A	-500～500W		
B	-750～750W		
C	-833.3～833.3W		
D	-1k～1kW		
4	0～1kW	5	AC200V
5	0～1.5kW	6	AC210V
6	0～1.667kW	7	AC220V
7	0～2kW		
D	-1～1kW		
E	-1.5～1.5kW		
F	-1.667～1.667kW		
G	-2～2kW		
Z	上記以外	Z	上記以外

(4) 定格電流	
1	AC1A
2	AC5A
Z	上記以外

(5) 出力 (出力負荷範囲)	
2	DC0～1V (200Ω以上)
3	DC0～5V (600Ω以上)
4	DC0～10V (2kΩ以上)
5	DC1～5V (600Ω以上)
6	DC-5～5V (600Ω以上)
7	DC-10～10V (2kΩ以上)
A	DC0～1mA (10kΩ以下)
B	DC0～5mA (2kΩ以下)
C	DC0～10mA (1kΩ以下)
F	DC4～20mA (550Ω以下)
G	DC-1～1mA (10kΩ以下)
Z	上記以外

(6) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

■仕様コード表 (三相4線)

WTT2-92A-34- | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |

形名　　仕様コード

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 入力 (定格電流 AC1A の場合)		(3) 定格電圧 (2)	
1	0～100W	1	AC100/√3V
2	0～150W	2	AC105/√3V
3	0～166.7W	3	AC110/√3V
4	0～200W	4	AC115/√3V
A	-100～100W		
B	-150～150W		
C	-166.7～166.7W		
D	-200～200W		
4	0～200W	5	AC200/√3V
5	0～300W	6	AC210/√3V
6	0～333.3W	7	AC220/√3V
7	0～400W		
D	-200～200W		
E	-300～300W		
F	-333.3～333.3W		
G	-400～400W		
Z	上記以外	Z	上記以外

(2) 入力 (定格電流 AC5A の場合)		(3) 定格電圧 (2)	
1	0～500W	1	AC100/√3V
2	0～750W	2	AC105/√3V
3	0～833.3W	3	AC110/√3V
4	0～1kW	4	AC115/√3V
A	-500～500W		
B	-750～750W		
C	-833.3～833.3W		
D	-1k～1kW		
4	0～1kW	5	AC200/√3V
5	0～1.5kW	6	AC210/√3V
6	0～1.667kW	7	AC220/√3V
7	0～2kW		
D	-1～1kW		
E	-1.5～1.5kW		
F	-1.667～1.667kW		
G	-2～2kW		
Z	上記以外	Z	上記以外

(4) 定格電流	
1	AC1A
2	AC5A
Z	上記以外

(5) 出力 (出力負荷範囲)	
2	DC0～1V (200Ω以上)
3	DC0～5V (600Ω以上)
4	DC0～10V (2kΩ以上)
5	DC1～5V (600Ω以上)
6	DC-5～5V (600Ω以上)
7	DC-10～10V (2kΩ以上)
A	DC0～1mA (10kΩ以下)
B	DC0～5mA (2kΩ以下)
C	DC0～10mA (1kΩ以下)
F	DC4～20mA (550Ω以下)
G	DC-1～1mA (10kΩ以下)
Z	上記以外

(6) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

注(2) 三相4線は、平衡 (相電圧) 正相順となります。

仕様

■定格

項目		仕様	
入力	電力	0～500W , 0～1kW , 0～2kW -500～500W , -1～1kW , -2～2kW [3]	いずれかご指定
	定格電圧	AC110/√3V, AC110V, AC220/√3V, AC220V 50/60Hz [3]	いずれかご指定
	定格電流	AC1A, AC5A 50/60Hz [3]	いずれかご指定
	消費VA	0.2VA (AC110/√3V, AC110V, AC220/√3V) , 0.5VA (AC220V) 0.2VA (AC1A, AC5A)	
出力 (出力負荷範囲)		DC0～5V (600Ω以上) , DC1～5V (600Ω以上) , DC-5～5V (600Ω以上) DC0～1mA (10kΩ以下) , DC4～20mA (550Ω以下) , DC-1～1mA (10kΩ以下) [3]	いずれかご指定
補助電源	電源範囲	AC80～264V 50/60Hz DC80～264V 交流直流両用	いずれかご指定
		DC20～57V	
	消費電力	2.5VA (AC100/110V) , 3.5VA (AC200/220V) 1.5W (DC100/110V, DC200/220V, DC24V, DC48V)	
	突入電流 (時定数)	AC110V, 1.3A以下 (2.8ms) AC220V, 2.5A以下 (2.8ms) DC110V, 0.9A以下 (2.8ms) DC220V, 1.8A以下 (2.8ms) DC24V, 1.5A以下 (5.3ms) DC48V, 3.1A以下 (5.3ms)	

注[3] その他の定格は仕様コードを参照してください。

■性能

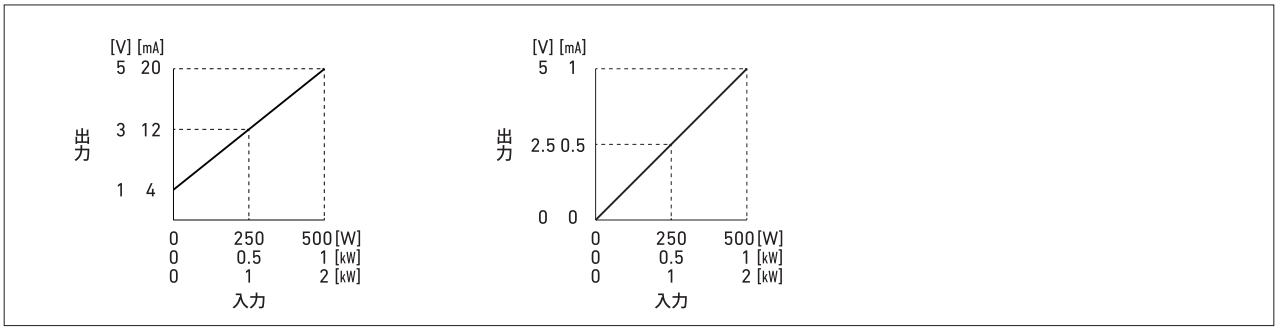
項目	仕様
階級指数	0.5
低入力カット	なし
出力リミッタ	-20%, 120% (受電入力: 受電側の出力スパンに対する%) 例) 4～20mA出力仕様の場合は、0.8mA、23.2mA
	-20%, 120% (受電/送電入力: 受電または送電側の出力スパンに対する%) 例) 4～20mA出力仕様の場合は、2.4mA、21.6mA -5～5V出力仕様の場合は、-6V、6V
動作方式	時分割掛算方式

■構造

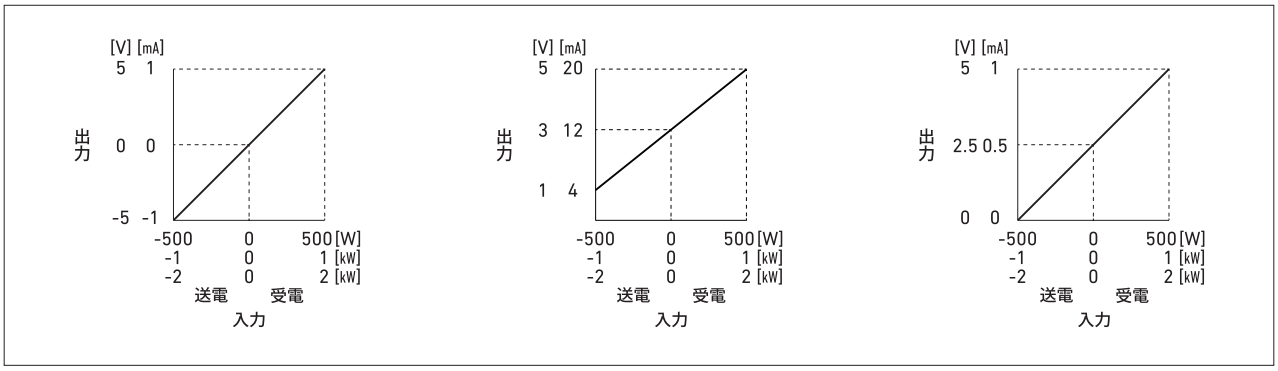
項目	仕様
外形寸法	56×120×130mm (W×H×D)
質量	400g

■入出力関係図

受電計測 0～+P [W]



送受電計測 -P～+P [W]



■製作可能範囲

項目		仕様		
入力	電力	WTT2-92A-12	110V, 5A	250〜600W, ±150〜±600W
			220V, 5A	500W〜1.2kW, ±300W〜±1.2kW
			110V, 1A	50〜120W, ±30〜±120W
			220V, 1A	100〜240W, ±60〜±240W
		WTT2-92A-13 WTT2-92A-33	110V, 5A	500W〜1.2kW, ±300W〜±1.2kW
			220V, 5A	1.0〜2.4kW, ±600W〜±2.4kW
			110V, 1A	100〜240W, ±60〜±240W
			220V, 1A	200〜480W, ±120〜±480W
		WTT2-92A-34	110/√3V, 5A	500W〜1.2kW, ±300W〜±1.2kW
			220/√3V, 5A	1.0〜2.4kW, ±600W〜±2.4kW
			110/√3V, 1A	100〜240W, ±60〜±240W
			220/√3V, 1A	200〜480W, ±120〜±480W
	定格電圧	AC50〜240V 50/60Hz		
	定格電流	AC1〜5A 50/60Hz		
出力	電圧	-10〜10V (スパン: 0〜1V以上 または -1〜1V以上)		
	電流	-20〜20mA (スパン: 0〜1mA または -1〜1mA以上)		

無効電力トランスデューサ　WVTT2-92A-□□

概要

電力系統における無効電力を、これに比例した直流信号に変換します。従来の90シリーズトランスデューサの新たなモデルとして、AC/DCフリー電源に対応し、JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠、CEマーキングに適合した製品です。

WVTT2-92A-33
56×120×130mm / 400g

特長

■ 国内外規格準拠
JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠。

■ AC/DCフリー電源対応
AC/DC共用で80~264Vに対応したフリー電源仕様、DC24/48V共用仕様をラインアップ。

■ 省エネ・省資源に貢献
消費電力、質量ともに、当社従来製品比約50%減を実現。

■ 多様な取り付け方法
IEC / DINレール取り付け、壁取り付けが可能。

ご注文時の指定事項

■仕様コード表 (三相3線)

WVTT2-92A-33- (1) (2) (3) (4) (5) (6)

形名　　仕様コード

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 入力 (定格電流 AC1A の場合)		(3) 定格電圧	
1	LEAD100～LAG100var	1	AC100V
2	LEAD150～LAG150var	2	AC105V
3	LEAD166.7～LAG166.7var	3	AC110V
4	LEAD200～LAG200var	4	AC115V
4	LEAD200～LAG200var	5	AC200V
5	LEAD300～LAG300var	6	AC210V
6	LEAD333.3～LAG333.3var	7	AC220V
7	LEAD400～LAG400var		
Z	上記以外	Z	上記以外

(2) 入力 (定格電流 AC5A の場合)		(3) 定格電圧	
1	LEAD500～LAG500var	1	AC100V
2	LEAD750～LAG750var	2	AC105V
3	LEAD833.3～LAG833.3var	3	AC110V
4	LEAD1～LAG1kvar	4	AC115V
4	LEAD1～LAG1kvar	5	AC200V
5	LEAD1.5～LAG1.5kvar	6	AC210V
6	LEAD1.667～LAG1.667kvar	7	AC220V
7	LEAD2～LAG2kvar		
Z	上記以外	Z	上記以外

(4) 定格電流	
1	AC1A
2	AC5A
Z	上記以外

(5) 出力 (出力負荷範囲)	
2	DC0～1V (200Ω以上)
3	DC0～5V (600Ω以上)
4	DC0～10V (2kΩ以上)
5	DC1～5V (600Ω以上)
6	DC-5～5V (600Ω以上)
7	DC-10～10V (2kΩ以上)
A	DC0～1mA (10kΩ以下)
B	DC0～5mA (2kΩ以下)
C	DC0～10mA (1kΩ以下)
F	DC4～20mA (550Ω以下)
G	DC-1～1mA (10kΩ以下)
Z	上記以外

(6) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

■仕様コード表 (三相4線)

WVTT2-92A-34- (1) (2) (3) (4) (5) (6)

形名　　仕様コード

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 入力 (定格電流 AC1A の場合)		(3) 定格電圧[1]	
1	LEAD100～LAG100var	1	AC100V
2	LEAD150～LAG150var	2	AC105V
3	LEAD166.7～LAG166.7var	3	AC110V
4	LEAD200～LAG200var	4	AC115V
4	LEAD200～LAG200var	5	AC200V
5	LEAD300～LAG300var	6	AC210V
6	LEAD333.3～LAG333.3var	7	AC220V
7	LEAD400～LAG400var		
Z	上記以外	Z	上記以外

(2) 入力 (定格電流 AC5A の場合)		(3) 定格電圧[1]	
1	LEAD500～LAG500var	1	AC100V
2	LEAD750～LAG750var	2	AC105V
3	LEAD833.3～LAG833.3var	3	AC110V
4	LEAD1～LAG1kvar	4	AC115V
4	LEAD1～LAG1kvar	5	AC200V
5	LEAD1.5～LAG1.5kvar	6	AC210V
6	LEAD1.667～LAG1.667kvar	7	AC220V
7	LEAD2～LAG2kvar		
Z	上記以外	Z	上記以外

注[1] 三相4線は、平衡 (線間電圧) 正相順となります。

(4) 定格電流	
1	AC1A
2	AC5A
Z	上記以外

(5) 出力 (出力負荷範囲)	
2	DC0～1V (200Ω以上)
3	DC0～5V (600Ω以上)
4	DC0～10V (2kΩ以上)
5	DC1～5V (600Ω以上)
6	DC-5～5V (600Ω以上)
7	DC-10～10V (2kΩ以上)
A	DC0～1mA (10kΩ以下)
B	DC0～5mA (2kΩ以下)
C	DC0～10mA (1kΩ以下)
F	DC4～20mA (550Ω以下)
G	DC-1～1mA (10kΩ以下)
Z	上記以外

(6) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

仕様

■定格

項目		仕様	
入力	無効電力	LEAD1～LAG1kvar, LEAD2～LAG2kvar (2)	いずれかご指定
	定格電圧	AC110V, AC220V 50/60Hz (2)	いずれかご指定
	定格電流	AC1A, AC5A 50/60Hz (2)	いずれかご指定
	消費VA	0.2VA (AC110V) , 0.5VA (AC220V) 0.2VA (AC1A, AC5A)	
出力 (出力負荷範囲)		DC0～5V (600Ω以上) , DC1～5V (600Ω以上) , DC-5～5V (600Ω以上) DC0～1mA (10kΩ以下) , DC4～20mA (550Ω以下) , DC-1～1mA (10kΩ以下) (2)	いずれかご指定
補助電源	電源範囲	AC80～264V 50/60Hz DC80～264V　交流直流両用	いずれかご指定
		DC20～57V	
	消費電力	2.5VA (AC100/110V) , 3.5VA (AC200/220V) 1.5W (DC100/110V, DC200/220V, DC24V, DC48V)	
	突入電流 (時定数)	AC110V, 1.3A以下 (2.8ms) AC220V, 2.5A以下 (2.8ms) DC110V, 0.9A以下 (2.8ms) DC220V, 1.8A以下 (2.8ms) DC24V, 1.5A以下 (5.3ms) DC48V, 3.1A以下 (5.3ms)	

注(2) その他の定格は仕様コードを参照してください。

■性能

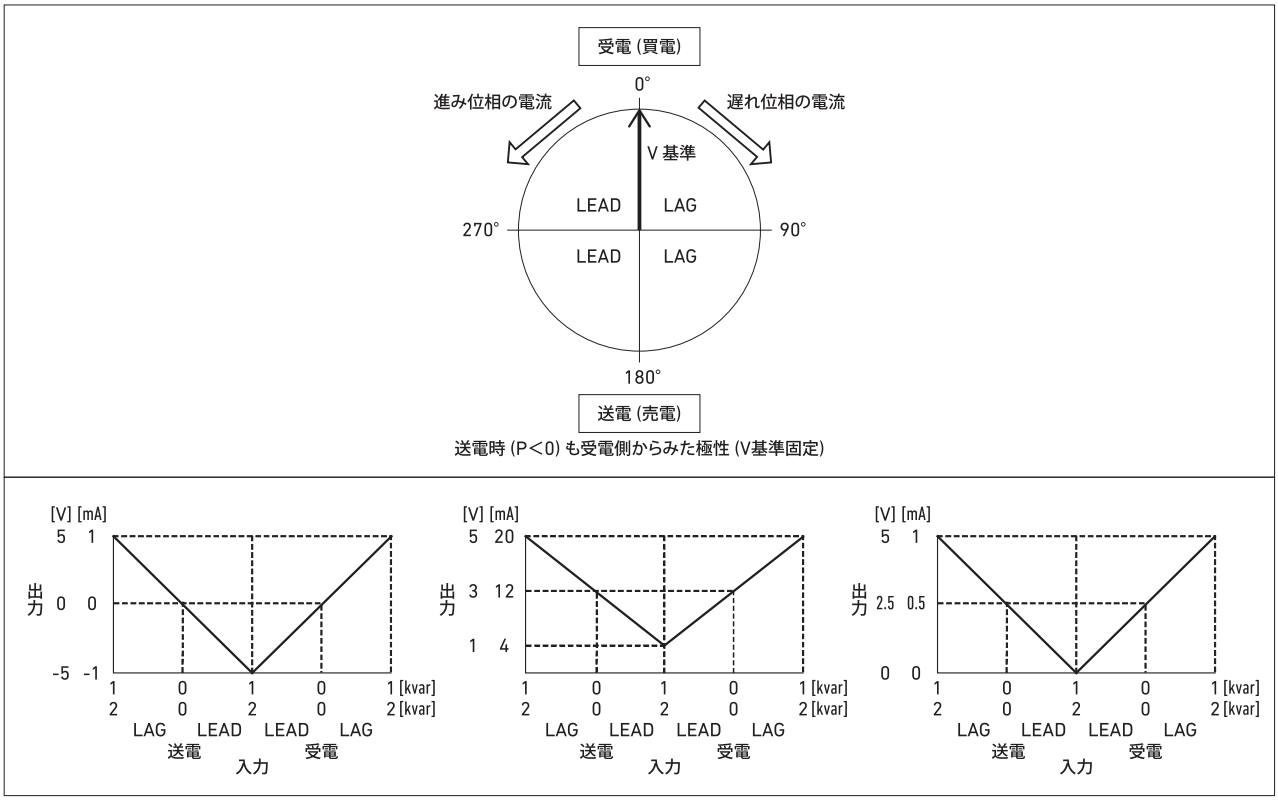
項目	仕様
階級指数	0.5
低入力カット	なし
出力リミッタ	-20%, 120% (遅れまたは進み側の出力スパンに対する%) 例) 4～20mA出力仕様の場合は、2.4mA、21.6mA -5～5V出力仕様の場合は、-6V、6V
動作方式	時分割掛算方式

■構造

項目	仕様
外形寸法	56×120×130mm (W×H×D)
質量	400g

■入出力関係図

LAG/LEAD極性



無効電力トランスデューサ　WVTT2-92A-□□

■製作可能範囲

項目		仕様		
入力	無効電力	WVTT2-92A-33	110V, 5A	±300var～±1.2kvar
			220V, 5A	±600var～±2.4kvar
			110V, 1A	±60～±240var
			220V, 1A	±120～±480var
			プラス側がLAG、マイナス側がLEAD	
		WVTT2-92A-34	110V, 5A	±300var～±1.2kvar
			220V, 5A	±600var～±2.4kvar
			110V, 1A	±60～±240var
			220V, 1A	±120～±480var
			プラス側がLAG、マイナス側がLEAD	
	定格電圧	AC50～240V 50/60Hz		
	定格電流	AC1～5A 50/60Hz		
出力	電圧	-10～10V (スパン: 0～1V以上 または -1～1V以上)		
	電流	-20～20mA (スパン: 0～1mA または -1～1mA以上)		

V-V 位相角トランスデューサ　STT2-92A

概要

電力系統における2回路電圧間の位相角を、これに比例した直流信号に変換します。従来の90シリーズトランスデューサの新たなモデルとして、AC/DCフリー電源に対応し、JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠、CEマーキングに適合した製品です。

STT2-92A
56×120×130mm / 400g

特長

■ 国内外規格準拠
JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠。
■ AC/DCフリー電源対応
AC/DC共用で80~264Vに対応したフリー電源仕様、
DC24/48V共用仕様をラインアップ。
■ 省エネ・省資源に貢献
消費電力、質量ともに、当社従来製品比約50%減を実現。
■ 多様な取り付け方法
IEC / DINレール取り付け、壁取り付けが可能。

ご注文時の指定事項

■仕様コード表

STT2-92A - (1)(2)(3)(4)(5)(6)
形名　仕様コード

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 入力	
1	LEAD30°～LAG30°
2	LEAD45°～LAG45°
3	LEAD90°～LAG90°
Z	上記以外

(3) 定格電圧	
3	AC110V
7	AC220V
C	AC110/√3V
G	AC220/√3V
Z	上記以外

(4) 出力 (出力負荷範囲)	
2	DC0～1V (200Ω以上)
3	DC0～5V (600Ω以上)
4	DC0～10V (2kΩ以上)
5	DC1～5V (600Ω以上)
6	DC-5～5V (600Ω以上)
7	DC-10～10V (2kΩ以上)
A	DC0～1mA (10kΩ以下)
B	DC0～5mA (2kΩ以下)
C	DC0～10mA (1kΩ以下)
F	DC4～20mA (550Ω以下)
G	DC-1～1mA (10kΩ以下)
Z	上記以外

(5) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

(6) 無入力時の出力値	
1	下限リミッタ出力値
2	上限リミッタ出力値
3	同相入力相当の出力値
Z	上記以外

仕様

■定格

項目		仕様	
入力	位相角	LEAD30°～LAG30°, LEAD45°～LAG45°, LEAD90°～LAG90° (1)	いずれかご指定
	定格電圧	AC110/√3V, AC110V, AC220/√3V, AC220V 50/60Hz (1)	いずれかご指定
	消費VA	0.2VA (AC110/√3V, AC110V, AC220/√3V), 0.5VA (AC220V)	
出力 (出力負荷範囲)		DC0～5V (600Ω以上), DC1～5V (600Ω以上), DC-5～5V (600Ω以上) DC0～1mA (10kΩ以下), DC4～20mA (550Ω以下), DC-1～1mA (10kΩ以下) (1)	いずれかご指定
補助電源	電源範囲	AC80～264V 50/60Hz DC80～264V 交流直流両用	いずれかご指定
		DC20～57V	
	消費電力	2.5VA (AC100/110V), 3.5VA (AC200/220V) 1.5W (DC100/110V, DC200/220V, DC24V, DC48V)	
	突入電流 (時定数)	AC110V, 1.3A以下 (2.8ms) AC220V, 2.5A以下 (2.8ms) DC110V, 0.9A以下 (2.8ms) DC220V, 1.8A以下 (2.8ms) DC24V, 1.5A以下 (5.3ms) DC48V, 3.1A以下 (5.3ms)	

注(1) その他の定格は仕様コードを参照してください。

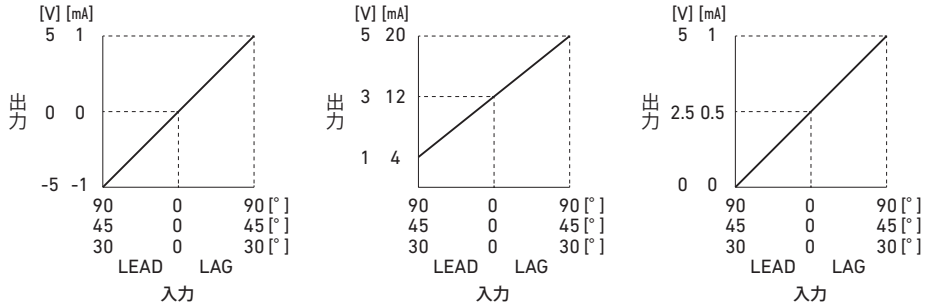
■性能

項目	仕様
階級指数	1.0
低入力カット	定格電圧の10%未満で、無入力時の出力値 (仕様コードによる)
出力リミッタ	-20%, 120% (遅れまたは進み側の出力スパンに対する%) 例) 4～20mA出力仕様の場合は、2.4mA、21.6mA -5～5V出力仕様の場合は、-6V、6V
動作方式	基本波位相差検出方式

■構造

項目	仕様
外形寸法	56×120×130mm (W×H×D)
質量	400g

■入出力関係図



■製作可能範囲

項目		仕様
入力	位相角	±30°～±150° プラス側がLAG、マイナス側がLEAD
	定格電圧	AC50～240V 50/60Hz
出力	電圧	-10～10V (スパン: 0～1V以上 または -1～1V以上)
	電流	-20～20mA (スパン: 0～1mA または -1～1mA以上)

V-I 位相角トランスデューサ　PTT2-92A-□□

概要

電力系統における交流電圧と交流電流の位相角を、これに比例した直流信号に変換します。従来の90シリーズトランスデューサの新たなモデルとして、AC/DCフリー電源に対応し、JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠、CEマーキングに適合した製品です。

PTT2-92A-12
56×120×130mm / 400g

特長

■ 国内外規格準拠
JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠。
■ AC/DCフリー電源対応
AC/DC共用で80~264Vに対応したフリー電源仕様、
DC24/48V共用仕様をラインアップ。
■ 省エネ・省資源に貢献
消費電力、質量ともに、当社従来製品比約50%減を実現。
■ 多様な取り付け方法
IEC / DINレール取り付け、壁取り付けが可能。

ご注文時の指定事項

■仕様コード表 (単相2線)

PTT2-92A-12-	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
形名	仕様コード					

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 入力	
1	LEAD60°～LAG60°
2	LEAD90°～LAG90°
Z	上記以外

(3) 定格電圧	
1	AC100V
2	AC105V
3	AC110V
4	AC115V
5	AC200V
6	AC210V
7	AC220V
Z	上記以外

(4) 定格電流	
1	AC1A
2	AC5A
Z	上記以外

(5) 出力 (出力負荷範囲)	
2	DC0～1V (200Ω以上)
3	DC0～5V (600Ω以上)
4	DC0～10V (2kΩ以上)
5	DC1～5V (600Ω以上)
6	DC-5～5V (600Ω以上)
7	DC-10～10V (2kΩ以上)
A	DC0～1mA (10kΩ以下)
B	DC0～5mA (2kΩ以下)
C	DC0～10mA (1kΩ以下)
F	DC4～20mA (550Ω以下)
G	DC-1～1mA (10kΩ以下)
Z	上記以外

(6) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

■仕様コード表 (三相3線)

PTT2-92A-33-	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
形名	仕様コード					

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 入力	
1	LEAD60°～LAG60°
2	LEAD90°～LAG90°
Z	上記以外

(3) 定格電圧 (1)	
1	AC100V
2	AC105V
3	AC110V
4	AC115V
5	AC200V
6	AC210V
7	AC220V
Z	上記以外

(4) 定格電流	
1	AC1A
2	AC5A
Z	上記以外

(5) 出力 (出力負荷範囲)	
2	DC0～1V (200Ω以上)
3	DC0～5V (600Ω以上)
4	DC0～10V (2kΩ以上)
5	DC1～5V (600Ω以上)
6	DC-5～5V (600Ω以上)
7	DC-10～10V (2kΩ以上)
A	DC0～1mA (10kΩ以下)
B	DC0～5mA (2kΩ以下)
C	DC0～10mA (1kΩ以下)
F	DC4～20mA (550Ω以下)
G	DC-1～1mA (10kΩ以下)
Z	上記以外

(6) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

注 (1) 三相3線は、平衡 (線間電圧) 正相順となります。

V-I 位相角トランスデューサ　PTT2-92A-□□

■仕様コード表 (三相4線)

PTT2-92A-34-	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
形名	仕様コード					

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 入力	
1	LEAD60°～LAG60°
2	LEAD90°～LAG90°
Z	上記以外

(3) 定格電圧 (2)	
1	AC100/√3V
2	AC105/√3V
3	AC110/√3V
4	AC115/√3V
5	AC200/√3V
6	AC210/√3V
7	AC220/√3V
Z	上記以外

(4) 定格電流	
1	AC1A
2	AC5A
Z	上記以外

(5) 出力 (出力負荷範囲)	
2	DC0～1V (200Ω以上)
3	DC0～5V (600Ω以上)
4	DC0～10V (2kΩ以上)
5	DC1～5V (600Ω以上)
6	DC-5～5V (600Ω以上)
7	DC-10～10V (2kΩ以上)
A	DC0～1mA (10kΩ以下)
B	DC0～5mA (2kΩ以下)
C	DC0～10mA (1kΩ以下)
F	DC4～20mA (550Ω以下)
G	DC-1～1mA (10kΩ以下)
Z	上記以外

(6) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

注 (2) 三相4線は、平衡 (相電圧) 正相順となります。

仕様

■定格

項目		仕様	
入力	位相角	LEAD60°～LAG60°, LEAD90°～LAG90° (3)	いずれかご指定
	定格電圧	AC110/√3V, AC110V, AC220/√3V, AC220V 50/60Hz (3)	いずれかご指定
	定格電流	AC1A, AC5A 50/60Hz (3)	いずれかご指定
	消費VA	0.2VA (AC110/√3V, AC110V, AC220/√3V) , 0.5VA (AC220V) 0.2VA (AC1A, AC5A)	
出力 (出力負荷範囲)		DC0～5V (600Ω以上) , DC1～5V (600Ω以上) , DC-5～5V (600Ω以上) DC0～1mA (10kΩ以下) , DC4～20mA (550Ω以下) , DC-1～1mA (10kΩ以下) (3)	いずれかご指定
補助電源	電源範囲	AC80～264V 50/60Hz DC80～264V　交流直流両用	いずれかご指定
		DC20～57V	
	消費電力	2.5VA (AC100/110V) , 3.5VA (AC200/220V) 1.5W (DC100/110V, DC200/220V, DC24V, DC48V)	
	突入電流 (時定数)	AC110V, 1.3A以下 (2.8ms) AC220V, 2.5A以下 (2.8ms) DC110V, 0.9A以下 (2.8ms) DC220V, 1.8A以下 (2.8ms) DC24V, 1.5A以下 (5.3ms) DC48V, 3.1A以下 (5.3ms)	

注(3) その他の定格は仕様コードを参照してください。

■性能

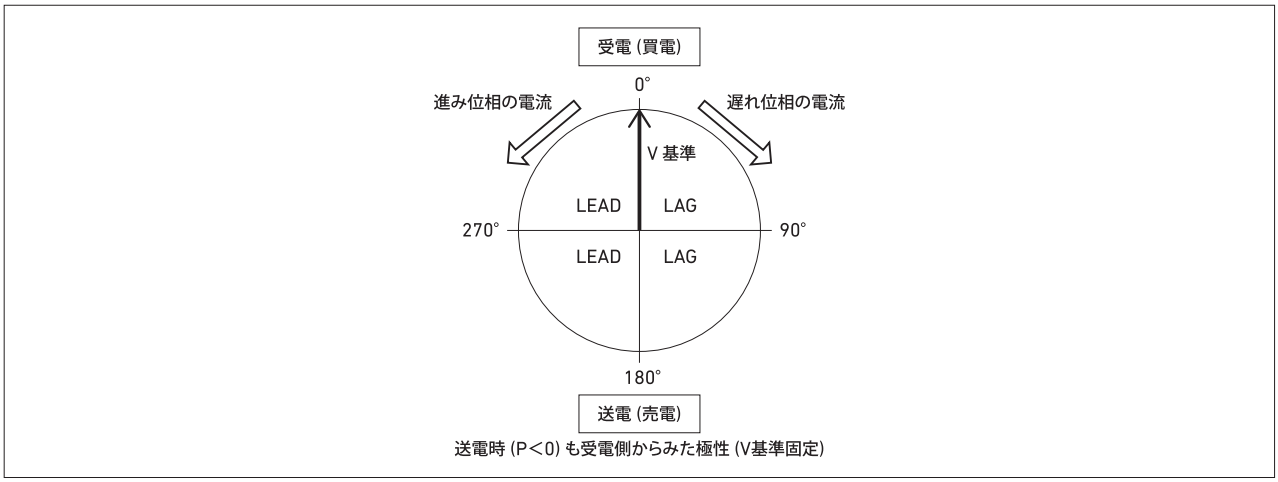
項目	仕様
階級指数	2.0
低入力カット	定格電圧の10%未満で、0°相当の出力 定格電流の2%未満で、0°相当の出力
出力リミッタ	-20%, 120% (遅れまたは進み側の出力スパンに対する%) 例) 4～20mA出力仕様の場合は、2.4mA、21.6mA -5～5V出力仕様の場合は、-6V、6V 入力仕様が、LEAD90°～LAG90°の場合は、出力リミッタはありません。
動作方式	電力と無効電力より算出

■構造

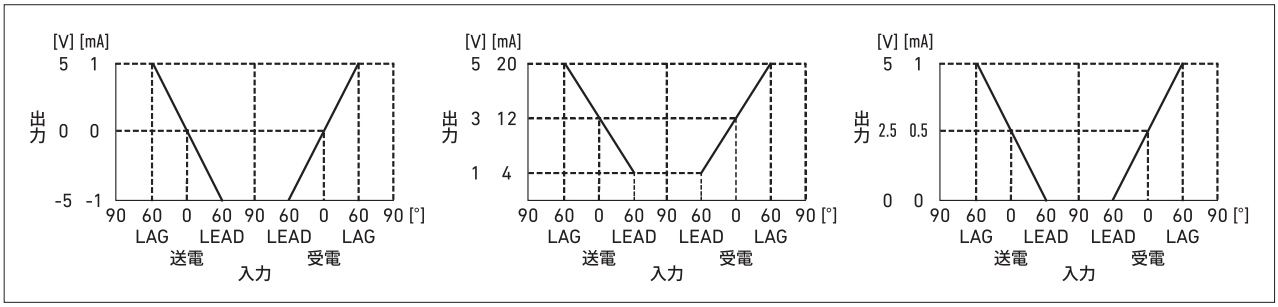
項目	仕様
外形寸法	56×120×130mm (W×H×D)
質量	400g

■入出力関係図

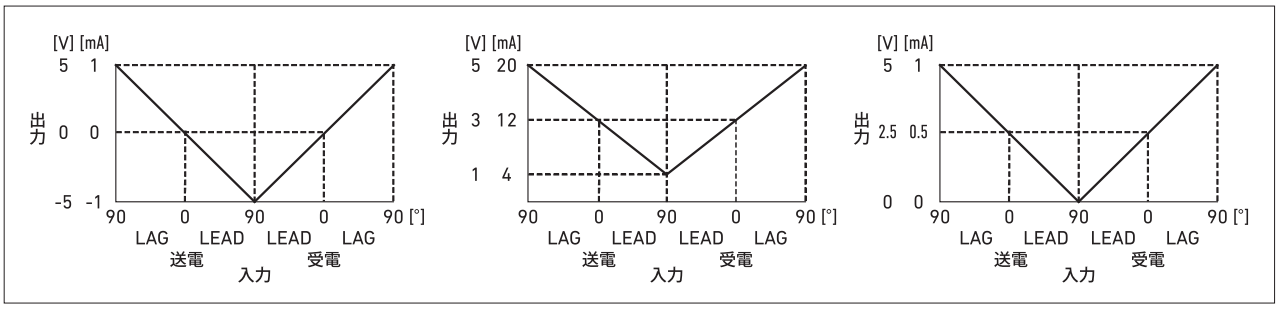
LAG/LEAD極性



LEAD 60°～LAG 60°



LEAD 90°～LAG 90°



■製作可能範囲

項目		仕様
入力	位相角	LEAD60°～LAG60°, LEAD90°～LAG90°
	定格電圧	AC50～240V 50/60Hz
	定格電流	AC1～5A 50/60Hz
出力	電圧	-10～10V (スパン: 0～1V以上 または -1～1V以上)
	電流	-20～20mA (スパン: 0～1mA または -1～1mA以上)

力率トランスデューサ　SPTT2-92A-□□

概要

電力系統における力率を、これに比例した直流信号に変換します。従来の90シリーズトランスデューサの新たなモデルとして、AC/DCフリー電源に対応し、JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠、CEマーキングに適合した製品です。

SPTT2-92A-12
56×120×130mm / 400g

特長

■ 国内外規格準拠
JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠。
■ AC/DCフリー電源対応
AC/DC共用で80~264Vに対応したフリー電源仕様、
DC24/48V共用仕様をラインアップ。
■ 省エネ・省資源に貢献
消費電力、質量ともに、当社従来製品比約50%減を実現。
■ 多様な取り付け方法
IEC / DINレール取り付け、壁取り付けが可能。

ご注文時の指定事項

■仕様コード表 (単相2線)

SPTT2-92A-12- (1)(2)(3)(4)(5)(6)
形名　仕様コード

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 入力	
1	LEAD0.5～1～LAG0.5
2	LEAD0～1～LAG0
Z	上記以外

(3) 定格電圧	
1	AC100V
2	AC105V
3	AC110V
4	AC115V
5	AC200V
6	AC210V
7	AC220V
Z	上記以外

(4) 定格電流	
1	AC1A
2	AC5A
Z	上記以外

(5) 出力 (出力負荷範囲)	
2	DC0～1V (200Ω以上)
3	DC0～5V (600Ω以上)
4	DC0～10V (2kΩ以上)
5	DC1～5V (600Ω以上)
6	DC-5～5V (600Ω以上)
7	DC-10～10V (2kΩ以上)
A	DC0～1mA (10kΩ以下)
B	DC0～5mA (2kΩ以下)
C	DC0～10mA (1kΩ以下)
F	DC4～20mA (550Ω以下)
G	DC-1～1mA (10kΩ以下)
Z	上記以外

(6) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

■仕様コード表 (三相3線)

SPTT2-92A-33- (1)(2)(3)(4)(5)(6)
形名　仕様コード

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 入力	
1	LEAD0.5～1～LAG0.5
2	LEAD0～1～LAG0
Z	上記以外

(3) 定格電圧 (1)	
1	AC100V
2	AC105V
3	AC110V
4	AC115V
5	AC200V
6	AC210V
7	AC220V
Z	上記以外

(4) 定格電流	
1	AC1A
2	AC5A
Z	上記以外

(5) 出力 (出力負荷範囲)	
2	DC0～1V (200Ω以上)
3	DC0～5V (600Ω以上)
4	DC0～10V (2kΩ以上)
5	DC1～5V (600Ω以上)
6	DC-5～5V (600Ω以上)
7	DC-10～10V (2kΩ以上)
A	DC0～1mA (10kΩ以下)
B	DC0～5mA (2kΩ以下)
C	DC0～10mA (1kΩ以下)
F	DC4～20mA (550Ω以下)
G	DC-1～1mA (10kΩ以下)
Z	上記以外

(6) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

注 (1) 三相3線は、平衡 (線間電圧) 正相順となります。

■仕様コード表 (三相4線)

SPTT2-92A-34-	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
形名	仕様コード					

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 入力	
1	LEAD0.5～1～LAG0.5
2	LEAD0～1～LAG0
Z	上記以外

(3) 定格電圧 (2)	
1	AC100/√3V
2	AC105/√3V
3	AC110/√3V
4	AC115/√3V
5	AC200/√3V
6	AC210/√3V
7	AC220/√3V
Z	上記以外

(4) 定格電流	
1	AC1A
2	AC5A
Z	上記以外

(5) 出力 (出力負荷範囲)	
2	DC0～1V (200Ω以上)
3	DC0～5V (600Ω以上)
4	DC0～10V (2kΩ以上)
5	DC1～5V (600Ω以上)
6	DC-5～5V (600Ω以上)
7	DC-10～10V (2kΩ以上)
A	DC0～1mA (10kΩ以下)
B	DC0～5mA (2kΩ以下)
C	DC0～10mA (1kΩ以下)
F	DC4～20mA (550Ω以下)
G	DC-1～1mA (10kΩ以下)
Z	上記以外

(6) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

注 (2) 三相4線は、平衡 (相電圧) 正相順となります。

仕様

■定格

項目		仕様	
入力	力率	LEAD0.5～1～LAG0.5, LEAD0～1～LAG0 (3)	いずれかご指定
	定格電圧	AC110/√3V, AC110V, AC220/√3V, AC220V 50/60Hz (3)	いずれかご指定
	定格電流	AC1A, AC5A 50/60Hz (3)	いずれかご指定
	消費VA	0.2VA (AC110/√3V, AC110V, AC220/√3V) , 0.5VA (AC220V) 0.2VA (AC1A, AC5A)	
出力 (出力負荷範囲)		DC0～5V (600Ω以上) , DC1～5V (600Ω以上) , DC-5～5V (600Ω以上) DC0～1mA (10kΩ以下) , DC4～20mA (550Ω以下) , DC-1～1mA (10kΩ以下) (3)	いずれかご指定
補助電源	電源範囲	AC80～264V 50/60Hz DC80～264V 交流直流両用	いずれかご指定
		DC20～57V	
	消費電力	2.5VA (AC100/110V) , 3.5VA (AC200/220V) 1.5W (DC100/110V, DC200/220V, DC24V, DC48V)	
	突入電流 (時定数)	AC110V, 1.3A以下 (2.8ms) AC220V, 2.5A以下 (2.8ms) DC110V, 0.9A以下 (2.8ms) DC220V, 1.8A以下 (2.8ms) DC24V, 1.5A以下 (5.3ms) DC48V, 3.1A以下 (5.3ms)	

注(3) その他の定格は仕様コードを参照してください。

■性能

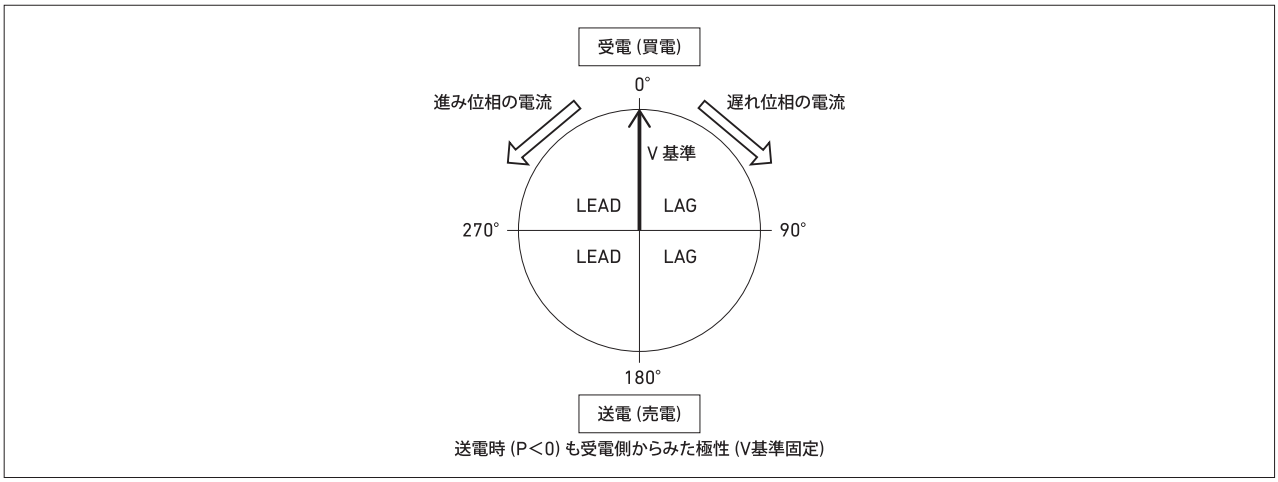
項目	仕様
階級指数	2.0
低入力カット	定格電圧の10%未満で、力率1相当の出力 定格電流の2%未満で、力率1相当の出力
出力リミッタ	-20%, 120% (遅れまたは進み側の出力スパンに対する%) 例) 4～20mA出力仕様の場合は、2.4mA、21.6mA -5～5V出力仕様の場合は、-6V、6V 入力仕様が、LEAD0～1～LAG0の場合は、出力リミッタはありません。
動作方式	電力と無効電力より算出

■構造

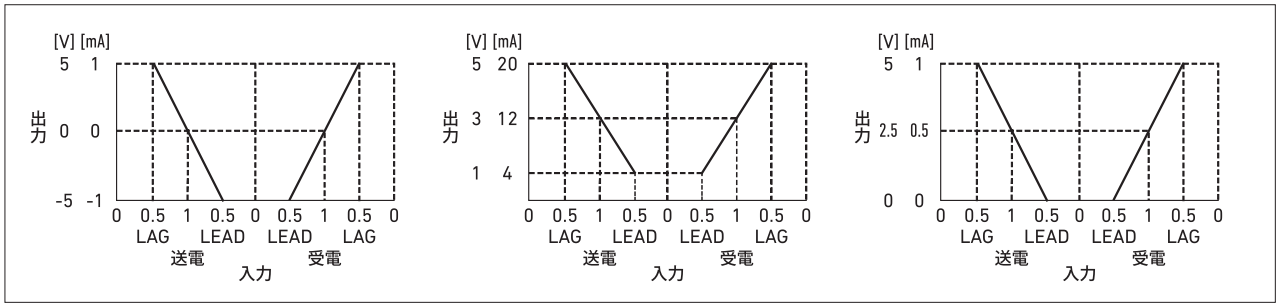
項目	仕様
外形寸法	56×120×130mm (W×H×D)
質量	400g

■入出力関係図

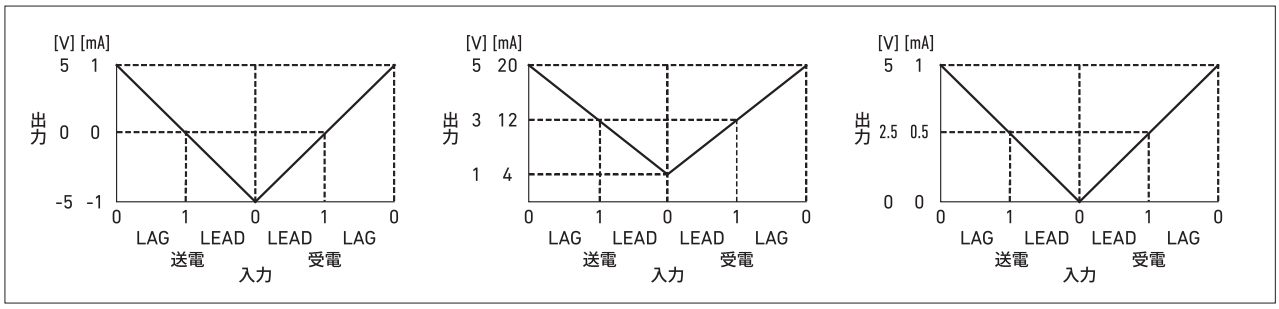
LAG/LEAD極性



LEAD 0.5〜LAG 0.5



LEAD 0〜LAG 0



■製作可能範囲

項目		仕様
入力	力率	LEAD0.5〜1〜LAG0.5, LEAD0〜1〜LAG0
	定格電圧	AC50〜240V 50/60Hz
	定格電流	AC1〜5A 50/60Hz
出力	電圧	-10〜10V (スパン: 0〜1V以上 または -1〜1V以上)
	電流	-20〜20mA (スパン: 0〜1mA または -1〜1mA以上)

周波数トランスデューサ

FTT2-91A

概要

電力系統における周波数を、これに比例した直流信号に変換します。従来の90シリーズトランスデューサの新たなモデルとして、AC/DCフリー電源に対応し、JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠、CEマーキングに適合した製品です。

FTT2-91A
40×120×130mm / 250g

特長

■ 国内外規格準拠
JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠。
■ AC/DCフリー電源対応
AC/DC共用で80~264Vに対応したフリー電源仕様、
DC24/48V共用仕様をラインアップ。
■ 省エネ・省資源に貢献
消費電力、質量ともに、当社従来製品比約50%減を実現。
■ 多様な取り付け方法
IEC / DINレール取り付け、壁取り付けが可能。

ご注文時の指定事項

■仕様コード表

FTT2-91A - (1) (2) (3) (4) (5)

形名　　仕様コード

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 入力	
1	45～55Hz
2	55～65Hz
3	45～65Hz
Z	上記以外

(3) 定格電圧	
1	AC100V
2	AC105V
3	AC110V
4	AC115V
5	AC200V
6	AC210V
7	AC220V
Z	上記以外

(4) 出力 (出力負荷範囲)	
2	DC0～1V (200Ω以上)
3	DC0～5V (600Ω以上)
4	DC0～10V (2kΩ以上)
5	DC1～5V (600Ω以上)
A	DC0～1mA (10kΩ以下)
B	DC0～5mA (2kΩ以下)
C	DC0～10mA (1kΩ以下)
F	DC4～20mA (550Ω以下)
Z	上記以外

(5) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

仕様

■定格

項目		仕様	
入力	周波数	45～55Hz, 55～65Hz, 45～65Hz [1]	いずれかご指定
	定格電圧	AC110V, AC220V 50/60Hz [1]	いずれかご指定
	消費VA	0.2VA (AC110V) , 0.5VA (AC220V)	
出力 (出力負荷範囲)		DC0～5V (600Ω以上) , DC1～5V (600Ω以上) DC0～1mA (10kΩ以下) , DC4～20mA (550Ω以下) [1]	いずれかご指定
補助電源	電源範囲	AC80～264V 50/60Hz DC80～264V　交流直流両用	いずれかご指定
		DC20～57V	
	消費電力	2.5VA (AC100/110V) , 3.5VA (AC200/220V) 1.5W (DC100/110V, DC200/220V, DC24V, DC48V)	
	突入電流 (時定数)	AC110V, 1.3A以下 (2.8ms) AC220V, 2.5A以下 (2.8ms) DC110V, 0.9A以下 (2.8ms) DC220V, 1.8A以下 (2.8ms) DC24V, 1.5A以下 (5.3ms) DC48V, 3.1A以下 (5.3ms)	

注[1] その他の定格は仕様コードを参照してください。

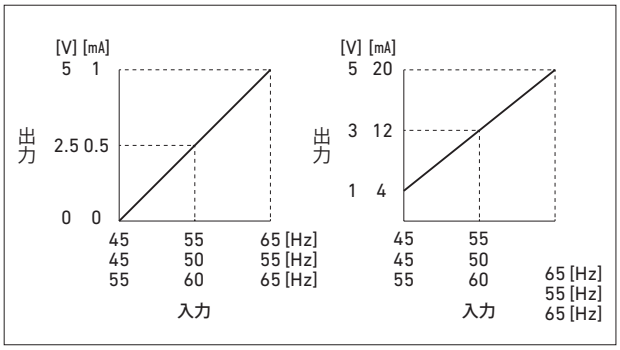
■性能

項目	仕様
階級指数	0.5
低入力カット	定格電圧の10%未満で、-12.5%相当の出力
出力リミッタ	-12.5%, 120% (出力スパンに対する%) 例) 4～20mA出力仕様の場合は、2.0mA、23.2mA
動作方式	ゼロクロス周期演算方式

■構造

項目	仕様
外形寸法	40×120×130mm (W×H×D)
質量	250g

■入出力関係図



■製作可能範囲

項目		仕様
入力	周波数	45〜55Hz, 55〜65Hz, 45〜65Hz
	定格電圧	AC50〜240V 50/60Hz
出力	電圧	0〜10V (スパン: 0〜1V以上)
	電流	0〜20mA (スパン: 0〜1mA以上)

潮流電流トランスデューサ　FAETT2-92A-33

概要

三相回路の潮流方向（受電および送電）を判別し、交流電流に比例した直流信号に変換します。AC/DCフリー電源に対応し、JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠、CEマーキングに適合した製品です。分散型電源システムの潮流監視に適しています。

FAETT2-92A-33
56×120×130mm / 400g

特長

■ 国内外規格準拠
JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠。

■ AC/DCフリー電源対応
AC/DC共用で80~264Vに対応したフリー電源仕様、DC24/48V共用仕様をラインアップ。

■ 省エネ・省資源・省スペース
消費電力、質量ともに、当社従来製品比約50%減。さらに小形化も実現。

■ 多様な取り付け方法
IEC / DINレール取り付け、壁取り付けが可能。

ご注文時の指定事項

■仕様コード表

FAETT2-92A-33- (1) (2) (3) (4) (5)

形名　　仕様コード

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 入力[1]	
1	送電 AC1～0A 受電 AC0～1A
2	送電 AC5～0A 受電 AC0～5A
Z	上記以外

(3) 定格電圧	
1	AC100V
2	AC105V
3	AC110V
4	AC115V
5	AC200V
6	AC210V
7	AC220V
Z	上記以外

(4) 出力（出力負荷範囲）[1]		
2	送電 DC0～0.5V 受電 DC0.5～1V	(200Ω以上)
3	送電 DC0～2.5V 受電 DC2.5～5V	(600Ω以上)
4	送電 DC0～5V 受電 DC5～10V	(2kΩ以上)
5	送電 DC1～3V 受電 DC3～5V	(600Ω以上)
6	送電 DC-5～0V 受電 DC0～5V	(600Ω以上)
7	送電 DC-10～0V 受電 DC0～10V	(2kΩ以上)
A	送電 DC0～0.5mA 受電 DC0.5～1mA	(10kΩ以下)
B	送電 DC0～2.5mA 受電 DC2.5～5mA	(2kΩ以下)
C	送電 DC0～5mA 受電 DC5～10mA	(1kΩ以下)
F	送電 DC4～12mA 受電 DC12～20mA	(550Ω以下)
G	送電 DC-1～0mA 受電 DC0～1mA	(10kΩ以下)
Z	上記以外	

(5) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

注[1] 製品本体は英語表記となります。
送電: REVERSE, 受電: NORMAL

仕様

■定格

項目		仕様	
入力	潮流電流	送電/受電 AC0～1A, 送電/受電 AC0～5A 50/60Hz [2]	いずれかご指定
	定格電圧	AC110V, AC220V 50/60Hz [2]	いずれかご指定
	定格電流	AC1A, AC5A 50/60Hz [2]	いずれかご指定
	消費VA	0.2VA (AC110V) , 0.5VA (AC220V) 0.2VA (AC1A, AC5A)	
出力 (出力負荷範囲)		DC0～5V (600Ω以上) , DC1～5V (600Ω以上) , DC-5～5V (600Ω以上) DC0～1mA (10kΩ以下) , DC4～20mA (550Ω以下) , DC-1～1mA (10kΩ以下) [2]	いずれかご指定
補助電源	電源範囲	AC80～264V 50/60Hz DC80～264V 交流直流両用	いずれかご指定
		DC20～57V	
	消費電力	2.5VA (AC100/110V) , 3.5VA (AC200/220V) 1.5W (DC100/110V, DC200/220V, DC24V, DC48V)	
	突入電流 (時定数)	AC110V, 1.3A以下 (2.8ms) AC220V, 2.5A以下 (2.8ms) DC110V, 0.9A以下 (2.8ms) DC220V, 1.8A以下 (2.8ms) DC24V, 1.5A以下 (5.3ms) DC48V, 3.1A以下 (5.3ms)	

注[2] その他の定格は仕様コードを参照してください。

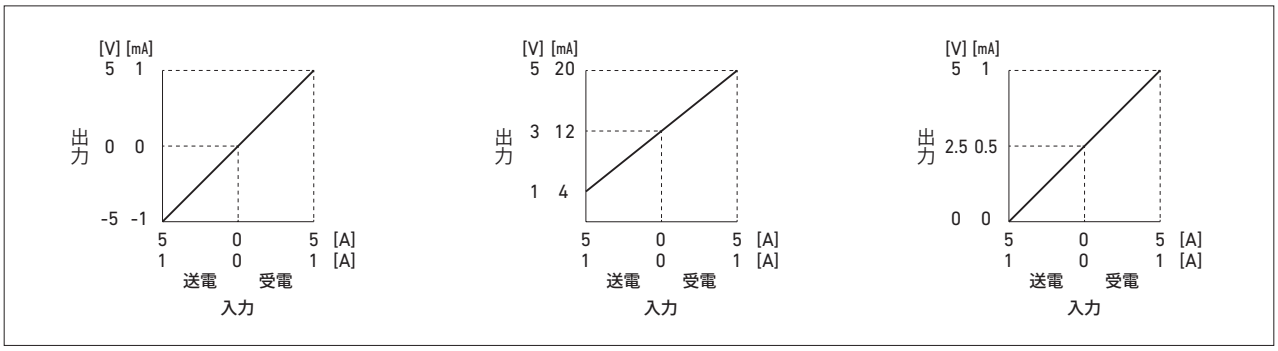
■性能

項目	仕様
階級指数	0.5
低入力カット	定格電圧の10%未満で、0A相当の出力
出力リミッタ	-20%, 120% (受電側の出力スパンに対する%) 例) 4～20mA出力仕様の場合は、2.4mA、21.6mA -5～5V出力仕様の場合は、-6V、6V
動作方式	時分割掛算方式 (電力) と実効値演算方式 (電流)

■構造

項目	仕様
外形寸法	56×120×130mm (W×H×D)
質量	400g

■入出力関係図



■製作可能範囲

項目		仕様
入力	潮流電流	送電/受電 AC0～1A 送電/受電 AC0～5A
	定格電圧	AC50～240V 50/60Hz
	定格電流	AC1～5A 50/60Hz
出力	電圧	-10～10V (スパン: 0～1V以上 または -1～1V以上)
	電流	-20～20mA (スパン: 0～1mA または -1～1mA以上)

潮流三相力率トランスデューサ　FSPTT2-92A-33

概要

三相回路の潮流方向（受電および送電）を判別し、力率に比例した直流信号に変換します。AC/DCフリー電源に対応し、JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠、CEマーキングに適合した製品です。分散型電源システムの潮流監視に適しています。

FSPTT2-92A-33
56×120×130mm / 400g

特長

■ 多様な出力形式
出力は2象限タイプと電力の受電・送電が判別できる4象限タイプが選択可能。

■ 国内外規格準拠
JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠。

■ AC/DCフリー電源対応
AC/DC共用で80~264Vに対応したフリー電源仕様、DC24/48V共用仕様をラインアップ。

■ 省エネ・省資源・省スペース
消費電力、質量ともに、当社従来製品比約50%減。さらに小形化も実現。

■ 多様な取り付け方法
IEC / DINレール取り付け、壁取り付けが可能。

ご注文時の指定事項

■仕様コード表

FSPTT2-92A-33-	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
形名	仕様コード						

2象限

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 象限[1]	
1	2象限

(3) 入力[1]	
1	送電 LEAD 0.5～1～LAG 0.5 受電 LEAD 0.5～1～LAG 0.5
2	送電 LEAD 0～1～LAG 0 受電 LEAD 0～1～LAG 0
Z	上記以外

(4) 定格電圧	
1	AC100V
2	AC105V
3	AC110V
4	AC115V
5	AC200V
6	AC210V
7	AC220V
Z	上記以外

(5) 定格電流	
1	AC1A
2	AC5A
Z	上記以外

(6) 出力（出力負荷範囲）[1]		
2	送電 DC0～0.5～1V 受電 DC0～0.5～1V	(200Ω以上)
3	送電 DC0～2.5～5V 受電 DC0～2.5～5V	(600Ω以上)
4	送電 DC0～5～10V 受電 DC0～5～10V	(2kΩ以上)
5	送電 DC1～3～5V 受電 DC1～3～5V	(600Ω以上)
6	送電 DC-5～0～5V 受電 DC-5～0～5V	(600Ω以上)
7	送電 DC-10～0～10V 受電 DC-10～0～10V	(2kΩ以上)
A	送電 DC0～0.5～1mA 受電 DC0～0.5～1mA	(10kΩ以下)
B	送電 DC0～2.5～5mA 受電 DC0～2.5～5mA	(2kΩ以下)
C	送電 DC0～5～10mA 受電 DC0～5～10mA	(1kΩ以下)
F	送電 DC4～12～20mA 受電 DC4～12～20mA	(550Ω以下)
G	送電 DC-1～0～1mA 受電 DC-1～0～1mA	(10kΩ以下)
Z	上記以外	

(7) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

注[1] 製品本体は英語表記となります。
2象限: 2QUADRANT, 送電: REVERSE, 受電: NORMAL

■仕様コード表 (つづき)

4象限

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 象限 (2)	
2	4象限

(3) 入力 (2)	
1	送電 LEAD 0.5～1～LAG 0.5 受電 LEAD 0.5～1～LAG 0.5
2	送電 LEAD 0～1～LAG 0 受電 LEAD 0～1～LAG 0
Z	上記以外

(4) 定格電圧	
1	AC100V
2	AC105V
3	AC110V
4	AC115V
5	AC200V
6	AC210V
7	AC220V
Z	上記以外

(5) 定格電流	
1	AC1A
2	AC5A
Z	上記以外

(6) 出力 (出力負荷範囲) (2)		
2	送電 DC0～0.25～0.5V 受電 DC0.5～0.75～1V	(200Ω以上)
3	送電 DC0～1.25～2.5V 受電 DC2.5～3.75～5V	(600Ω以上)
4	送電 DC0～2.5～5V 受電 DC5～7.5～10V	(2kΩ以上)
5	送電 DC1～2～3V 受電 DC3～4～5V	(600Ω以上)
6	送電 DC-5～-2.5～0V 受電 DC0～2.5～5V	(600Ω以上)
7	送電 DC-10～-5～0V 受電 DC0～5～10V	(2kΩ以上)
A	送電 DC0～0.25～0.5mA 受電 DC0.5～0.75～1mA	(10kΩ以下)
B	送電 DC0～1.25～2.5mA 受電 DC2.5～3.75～5mA	(2kΩ以下)
C	送電 DC0～2.5～5mA 受電 DC5～7.5～10mA	(1kΩ以下)
F	送電 DC4～8～12mA 受電 DC12～16～20mA	(550Ω以下)
G	送電 DC-1～-0.5～0mA 受電 DC0～0.5～1mA	(10kΩ以下)
Z	上記以外	

(7) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

注(2) 製品本体は英語表記となります。
4象限: 4QUADRANT, 送電: REVERSE, 受電: NORMAL

仕様

■定格

項目		仕様	
入力	潮流力率	送電/受電 LEAD 0.5～1～LAG 0.5 送電/受電 LEAD 0～1～LAG 0 (3)	いずれかご指定
	定格電圧	AC110V, AC220V 50/60Hz 平衡 正相順 (3)	いずれかご指定
	定格電流	AC1A, AC5A 50/60Hz (3)	いずれかご指定
	消費VA	0.2VA (AC110V) , 0.5VA (AC220V) 0.2VA (AC1A, AC5A)	
出力 (出力負荷範囲)		DC0～5V (600Ω以上) , DC1～5V (600Ω以上) , DC-5～5V (600Ω以上) DC0～1mA (10kΩ以下) , DC4～20mA (550Ω以下) , DC-1～1mA (10kΩ以下) (3)	いずれかご指定
補助電源	電源範囲	AC80～264V 50/60Hz DC80～264V 交流直流両用	いずれかご指定
		DC20～57V	
	消費電力	2.5VA (AC100/110V) , 3.5VA (AC200/220V) 1.5W (DC100/110V, DC200/220V, DC24V, DC48V)	
	突入電流 (時定数)	AC110V, 1.3A以下 (2.8ms) AC220V, 2.5A以下 (2.8ms) DC110V, 0.9A以下 (2.8ms) DC220V, 1.8A以下 (2.8ms) DC24V, 1.5A以下 (5.3ms) DC48V, 3.1A以下 (5.3ms)	

注(3) その他の定格は仕様コードを参照してください。

■性能

項目	仕様
階級指数	2.0
低入力カット	定格電圧の10%未満で、受電力率1相当の出力 定格電流の2%未満で、受電力率1相当の出力
出力リミッタ	-20%, 120% (2象限: 受電遅れ側の出力スパンに対する%) 例) 4～20mA出力仕様の場合は、2.4mA、21.6mA -5～5V出力仕様の場合は、-6V、6V
	-20%, 120% (4象限: 受電遅れ側の出力スパンに対する%) 例) 4～20mA出力仕様の場合は、3.2mA、20.8mA -5～5V出力仕様の場合は、-5.5V、5.5V
	入力仕様が、LEAD0～1～LAG0の場合は、出力リミッタはありません。
動作方式	電力と無効電力より算出

■構造

項目	仕様
外形寸法	56×120×130mm (W×H×D)
質量	400g

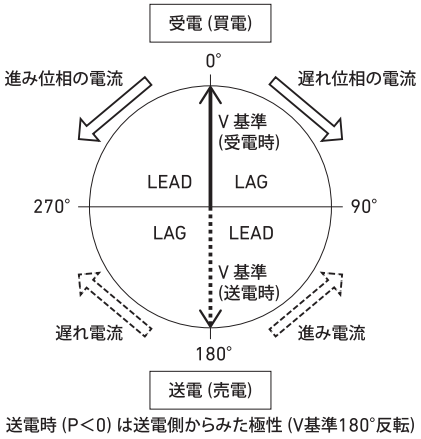
■製作可能範囲

項目		仕様
入力	潮流力率	送電/受電 LEAD 0.5～1～LAG 0.5 送電/受電 LEAD 0～1～LAG 0
	定格電圧	AC50～240V 50/60Hz
	定格電流	AC1～5A 50/60Hz
出力	電圧	-10～10V (スパン: 0～1V以上 または -1～1V以上)
	電流	-20～20mA (スパン: 0～1mA または -1～1mA以上)

潮流三相力率トランスデューサ　FSPTT2-92A-33

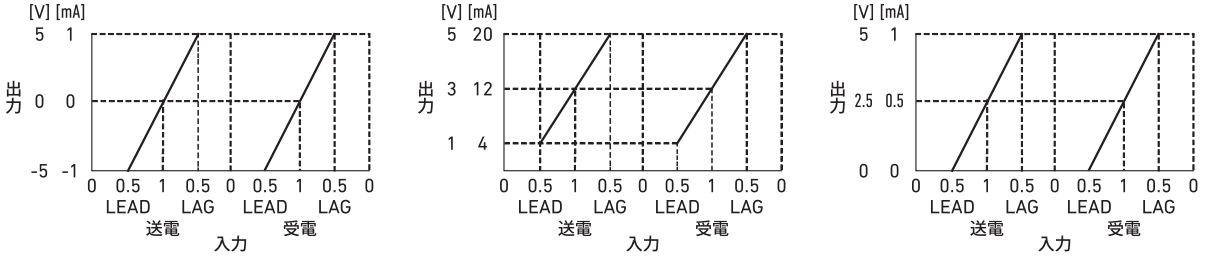
■入出力関係図

LAG/LEAD極性

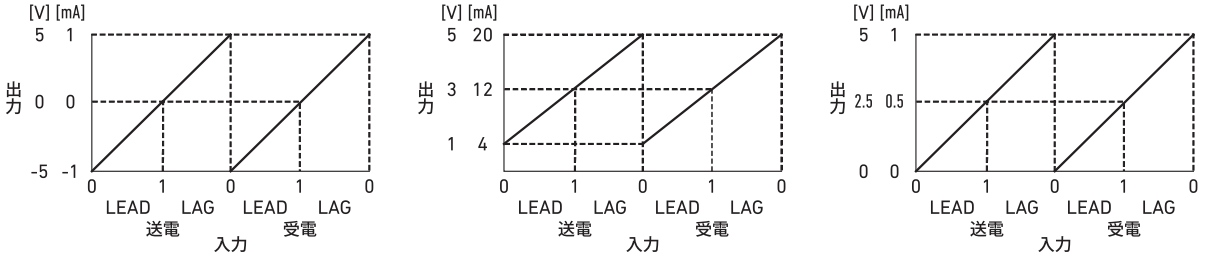


送電時 (P＜0) は送電側からみた極性 (V基準180°反転)

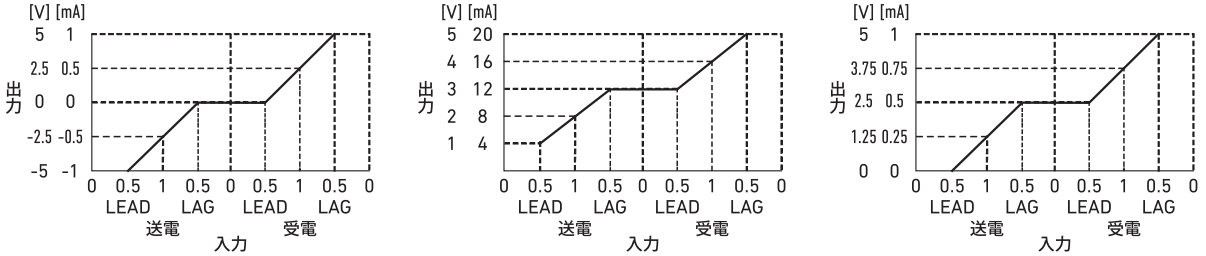
2象限 LEAD 0.5～LAG 0.5



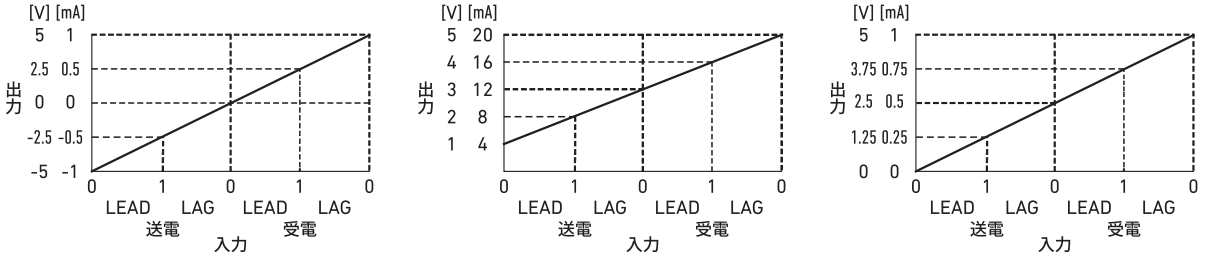
2象限 LEAD 0～LAG 0



4象限 LEAD 0.5～LAG 0.5



4象限 LEAD 0～LAG 0



潮流三相無効電力トランスデューサ FWVTT2-92A-33

概要

三相回路の潮流方向（受電および送電）を判別し、無効電力に比例した直流信号に変換します。AC/DCフリー電源に対応し、JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠、CEマーキングに適合した製品です。分散型電源システムの潮流監視に適しています。

FWVTT2-92A-33
56×120×130mm / 400g

特長

■ 多様な出力形式
出力は2象限タイプと電力の受電・送電が判別できる4象限タイプが選択可能。

■ 国内外規格準拠
JIS C 1111: 2019 および IEC 60688: 2012に準拠。

■ AC/DCフリー電源対応
AC/DC共用で80~264Vに対応したフリー電源仕様、DC24/48V共用仕様をラインアップ。

■ 省エネ・省資源・省スペース
消費電力、質量ともに、当社従来製品比約50%減。
さらに小形化も実現。

■ 多様な取り付け方法
IEC / DINレール取り付け、壁取り付けが可能。

ご注文時の指定事項

■仕様コード表

FWVTT2-92A-33- (1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)

形名　　仕様コード

2象限, AC1A

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 象限(1)	
1	2象限

(3) 入力(1)		(4) 定格電圧	
1	送電LEAD 100〜0〜LAG 100var 受電LEAD 100〜0〜LAG 100var	1	AC100V
		2	AC105V
2	送電LEAD 150〜0〜LAG 150var 受電LEAD 150〜0〜LAG 150var	3	AC110V
		4	AC115V
3	送電LEAD 166.7〜0〜LAG 166.7var 受電LEAD 166.7〜0〜LAG 166.7var		
4	送電LEAD 200〜0〜LAG 200var 受電LEAD 200〜0〜LAG 200var		
4	送電LEAD 200〜0〜LAG 200var 受電LEAD 200〜0〜LAG 200var	5	AC200V
		6	AC210V
5	送電LEAD 300〜0〜LAG 300var 受電LEAD 300〜0〜LAG 300var	7	AC220V
6	送電LEAD 333.3〜0〜LAG 333.3var 受電LEAD 333.3〜0〜LAG 333.3var		
7	送電LEAD 400〜0〜LAG 400var 受電LEAD 400〜0〜LAG 400var		
Z	上記以外	Z	上記以外

注(1) 製品本体は英語表記となります。
2象限: 2QUADRANT, 送電: REVERSE, 受電: NORMAL

(5) 定格電流	
1	AC1A
Z	上記以外

(6) 出力（出力負荷範囲）(1)		
2	送電 DC0〜0.5〜1V 受電 DC0〜0.5〜1V	(200Ω以上)
3	送電 DC0〜2.5〜5V 受電 DC0〜2.5〜5V	(600Ω以上)
4	送電 DC0〜5〜10V 受電 DC0〜5〜10V	(2kΩ以上)
5	送電 DC1〜3〜5V 受電 DC1〜3〜5V	(600Ω以上)
6	送電 DC-5〜0〜5V 受電 DC-5〜0〜5V	(600Ω以上)
7	送電 DC-10〜0〜10V 受電 DC-10〜0〜10V	(2kΩ以上)
A	送電 DC0〜0.5〜1mA 受電 DC0〜0.5〜1mA	(10kΩ以下)
B	送電 DC0〜2.5〜5mA 受電 DC0〜2.5〜5mA	(2kΩ以下)
C	送電 DC0〜5〜10mA 受電 DC0〜5〜10mA	(1kΩ以下)
F	送電 DC4〜12〜20mA 受電 DC4〜12〜20mA	(550Ω以下)
G	送電 DC-1〜0〜1mA 受電 DC-1〜0〜1mA	(10kΩ以下)
Z	上記以外	

(7) 補助電源	
F	AC80〜264V DC80〜264V 交流直流両用
3	DC20〜57V
Z	上記以外

■仕様コード表 (つづき)

2象限, AC5A

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 象限[2]	
1	2象限

(3) 入力[2]		(4) 定格電圧	
1	送電LEAD 500～0～LAG 500var 受電LEAD 500～0～LAG 500var	1	AC100V
		2	AC105V
2	送電LEAD 750～0～LAG 750var 受電LEAD 750～0～LAG 750var	3	AC110V
		4	AC115V
3	送電LEAD 833.3～0～LAG 833.3var 受電LEAD 833.3～0～LAG 833.3var		
4	送電LEAD 1～0～LAG 1kvar 受電LEAD 1～0～LAG 1kvar		
4	送電LEAD 1～0～LAG 1kvar 受電LEAD 1～0～LAG 1kvar	5	AC200V
		6	AC210V
5	送電LEAD 1.5～0～LAG 1.5kvar 受電LEAD 1.5～0～LAG 1.5kvar	7	AC220V
6	送電LEAD 1.667～0～LAG 1.667kvar 受電LEAD 1.667～0～LAG 1.667kvar		
7	送電LEAD 2～0～LAG 2kvar 受電LEAD 2～0～LAG 2kvar		
Z	上記以外	Z	上記以外

注[2] 製品本体は英語表記となります。
2象限: 2QUADRANT, 送電: REVERSE, 受電: NORMAL

(5) 定格電流	
2	AC5A
Z	上記以外

(6) 出力 (出力負荷範囲)[2]		
2	送電 DC0～0.5～1V 受電 DC0～0.5～1V	(200Ω以上)
3	送電 DC0～2.5～5V 受電 DC0～2.5～5V	(600Ω以上)
4	送電 DC0～5～10V 受電 DC0～5～10V	(2kΩ以上)
5	送電 DC1～3～5V 受電 DC1～3～5V	(600Ω以上)
6	送電 DC-5～0～5V 受電 DC-5～0～5V	(600Ω以上)
7	送電 DC-10～0～10V 受電 DC-10～0～10V	(2kΩ以上)
A	送電 DC0～0.5～1mA 受電 DC0～0.5～1mA	(10kΩ以下)
B	送電 DC0～2.5～5mA 受電 DC0～2.5～5mA	(2kΩ以下)
C	送電 DC0～5～10mA 受電 DC0～5～10mA	(1kΩ以下)
F	送電 DC4～12～20mA 受電 DC4～12～20mA	(550Ω以下)
G	送電 DC-1～0～1mA 受電 DC-1～0～1mA	(10kΩ以下)
Z	上記以外	

(7) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

4象限, AC1A

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 象限[3]	
2	4象限

(3) 入力[3]		(4) 定格電圧	
1	送電LEAD 100～0～LAG 100var 受電LEAD 100～0～LAG 100var	1	AC100V
		2	AC105V
2	送電LEAD 150～0～LAG 150var 受電LEAD 150～0～LAG 150var	3	AC110V
		4	AC115V
3	送電LEAD 166.7～0～LAG 166.7var 受電LEAD 166.7～0～LAG 166.7var		
4	送電LEAD 200～0～LAG 200var 受電LEAD 200～0～LAG 200var		
4	送電LEAD 200～0～LAG 200var 受電LEAD 200～0～LAG 200var	5	AC200V
		6	AC210V
5	送電LEAD 300～0～LAG 300var 受電LEAD 300～0～LAG 300var	7	AC220V
6	送電LEAD 333.3～0～LAG 333.3var 受電LEAD 333.3～0～LAG 333.3var		
7	送電LEAD 400～0～LAG 400var 受電LEAD 400～0～LAG 400var		
Z	上記以外	Z	上記以外

注[3] 製品本体は英語表記となります。
4象限: 4QUADRANT, 送電: REVERSE, 受電: NORMAL

(5) 定格電流	
1	AC1A
Z	上記以外

(6) 出力 (出力負荷範囲)[3]		
2	送電DC0～0.25～0.5V 受電DC0.5～0.75～1V	(200Ω以上)
3	送電DC0～1.25～2.5V 受電DC2.5～3.75～5V	(600Ω以上)
4	送電DC0～2.5～5V 受電DC5～7.5～10V	(2kΩ以上)
5	送電DC1～2～3V 受電DC3～4～5V	(600Ω以上)
6	送電DC-5～-2.5～0V 受電DC0～2.5～5V	(600Ω以上)
7	送電DC-10～-5～0V 受電DC0～5～10V	(2kΩ以上)
A	送電DC0～0.25～0.5mA 受電DC0.5～0.75～1mA	(10kΩ以下)
B	送電DC0～1.25～2.5mA 受電DC2.5～3.75～5mA	(2kΩ以下)
C	送電DC0～2.5～5mA 受電DC5～7.5～10mA	(1kΩ以下)
F	送電DC4～8～12mA 受電DC12～16～20mA	(550Ω以下)
G	送電DC-1～-0.5～0mA 受電DC0～0.5～1mA	(10kΩ以下)
Z	上記以外	

(7) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

■仕様コード表 (つづき)

4象限, AC5A

(1) モデル	
B	モデルB

(2) 象限[4]	
2	4象限

(3) 入力[4]		(4) 定格電圧	
1	送電LEAD 500～0～LAG 500var 受電LEAD 500～0～LAG 500var	1	AC100V
		2	AC105V
2	送電LEAD 750～0～LAG 750var 受電LEAD 750～0～LAG 750var	3	AC110V
		4	AC115V
3	送電LEAD 833.3～0～LAG 833.3var 受電LEAD 833.3～0～LAG 833.3var		
4	送電LEAD 1～0～LAG 1kvar 受電LEAD 1～0～LAG 1kvar		
4	送電LEAD 1～0～LAG 1kvar 受電LEAD 1～0～LAG 1kvar	5	AC200V
		6	AC210V
5	送電LEAD 1.5～0～LAG 1.5kvar 受電LEAD 1.5～0～LAG 1.5kvar	7	AC220V
6	送電LEAD 1.667～0～LAG 1.667kvar 受電LEAD 1.667～0～LAG 1.667kvar		
7	送電LEAD 2～0～LAG 2kvar 受電LEAD 2～0～LAG 2kvar		
Z	上記以外	Z	上記以外

注[4] 製品本体は英語表記となります。
4象限: 4QUADRANT, 送電: REVERSE, 受電: NORMAL

(5) 定格電流	
1	AC5A
Z	上記以外

(6) 出力 (出力負荷範囲)[4]		
2	送電DC0～0.25～0.5V 受電DC0.5～0.75～1V	(200Ω以上)
3	送電DC0～1.25～2.5V 受電DC2.5～3.75～5V	(600Ω以上)
4	送電DC0～2.5～5V 受電DC5～7.5～10V	(2kΩ以上)
5	送電DC1～2～3V 受電DC3～4～5V	(600Ω以上)
6	送電DC-5～-2.5～0V 受電DC0～2.5～5V	(600Ω以上)
7	送電DC-10～-5～0V 受電DC0～5～10V	(2kΩ以上)
A	送電DC0～0.25～0.5mA 受電DC0.5～0.75～1mA	(10kΩ以下)
B	送電DC0～1.25～2.5mA 受電DC2.5～3.75～5mA	(2kΩ以下)
C	送電DC0～2.5～5mA 受電DC5～7.5～10mA	(1kΩ以下)
F	送電DC4～8～12mA 受電DC12～16～20mA	(550Ω以下)
G	送電DC-1～-0.5～0mA 受電DC0～0.5～1mA	(10kΩ以下)
Z	上記以外	

(7) 補助電源	
F	AC80～264V DC80～264V 交流直流両用
3	DC20～57V
Z	上記以外

仕様

■定格

項目		仕様	
入力	潮流 無効電力	送電/受電 LEAD 1～LAG 1kvar 送電/受電 LEAD 2～LAG 2kvar[5]	いずれかご指定
	定格電圧	AC110V, AC220V 50/60Hz[5]	いずれかご指定
	定格電流	AC1A, AC5A 50/60Hz[5]	いずれかご指定
	消費VA	0.2VA (AC110V) , 0.5VA (AC220V) 0.2VA (AC1A, AC5A)	
出力 (出力負荷範囲)		DC0～5V (600Ω以上) , DC1～5V (600Ω以上) , DC-5～5V (600Ω以上) DC0～1mA (10kΩ以下) , DC4～20mA (550Ω以下) , DC-1～1mA (10kΩ以下)[5]	いずれかご指定
補助電源	電源範囲	AC80～264V 50/60Hz DC80～264V 交流直流両用	いずれかご指定
		DC20～57V	
	消費電力	2.5VA (AC100/110V) , 3.5VA (AC200/220V) 1.5W (DC100/110V, DC200/220V, DC24V, DC48V)	
	突入電流 (時定数)	AC110V, 1.3A以下 (2.8ms) AC220V, 2.5A以下 (2.8ms) DC110V, 0.9A以下 (2.8ms) DC220V, 1.8A以下 (2.8ms) DC24V, 1.5A以下 (5.3ms) DC48V, 3.1A以下 (5.3ms)	

注[5] その他の定格は仕様コードを参照してください。

■性能

項目	仕様
階級指数	0.5
低入力カット	なし
出力リミッタ	-20%, 120% (2象限: 受電遅れ側の出力スパンに対する%) 例) 4～20mA出力仕様の場合は、2.4mA、21.6mA -5～5V出力仕様の場合は、-6V、6V
	-20%, 120% (4象限: 受電遅れ側の出力スパンに対する%) 例) 4～20mA出力仕様の場合は、3.2mA、20.8mA -5～5V出力仕様の場合は、-5.5V、5.5V
動作方式	時分割掛算方式

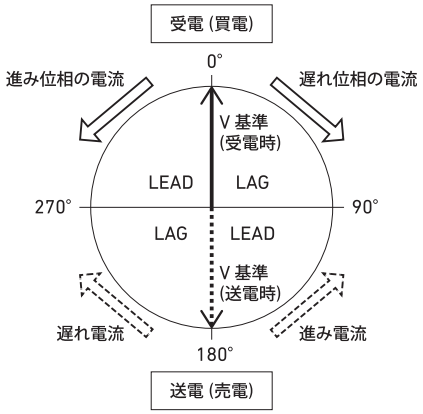
■構造

項目	仕様
外形寸法	56×120×130mm (W×H×D)
質量	400g

潮流三相無効電力トランスデューサ FWVTT2-92A-33

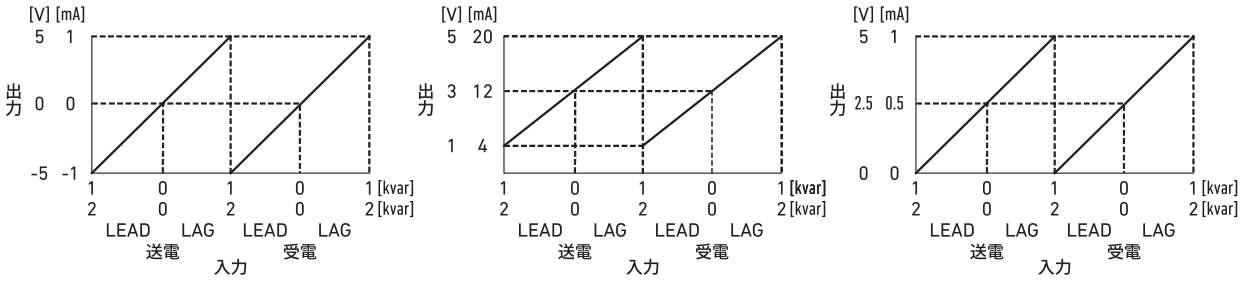
■入出力関係図

LAG/LEAD極性

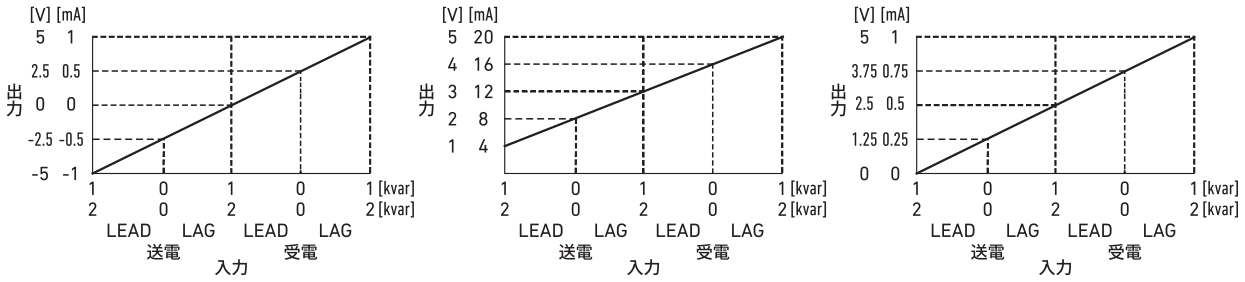


送電時 (P＜0) は送電側からみた極性 (V基準180°反転)

2象限



4象限



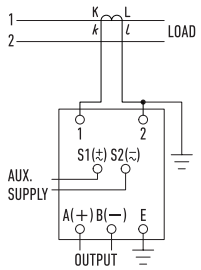
■製作可能範囲

項目		仕様	
入力	潮流 無効電力	110V, 5A	送電/受電 ±300var～±1.2kvar
		220V, 5A	送電/受電 ±600var～±2.4kvar
		110V, 1A	送電/受電 ±60～±240var
		220V, 1A	送電/受電 ±120～±480var
		プラス側がLAG、マイナス側がLEAD	
	定格電圧	AC50～240V 50/60Hz	
	定格電流	AC1～5A 50/60Hz	
出力	電圧	-10～10V (スパン: 0～1V以上 または -1～1V以上)	
	電流	-20～20mA (スパン: 0～1mA または -1～1mA以上)	

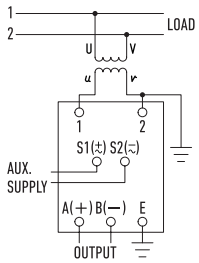
結線図

補助電源がDCの場合、S1を＋、S2を－として結線してください。

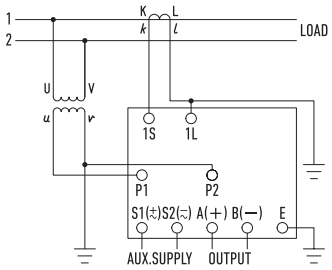
AETT2-91A



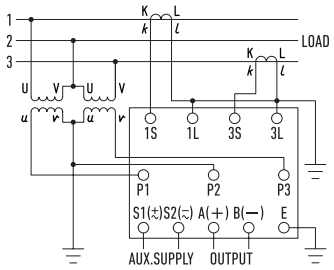
VETT2-91A
FTT2-91A



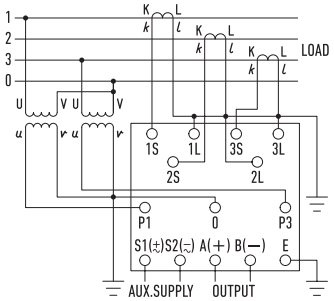
WTT2-92A-12



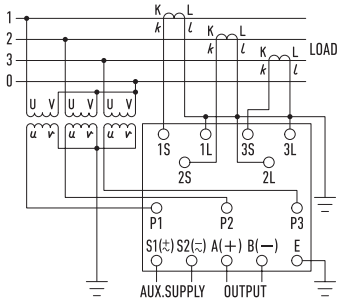
WTT2-92A-33
WVTT2-92A-33
WTT2-92A-13



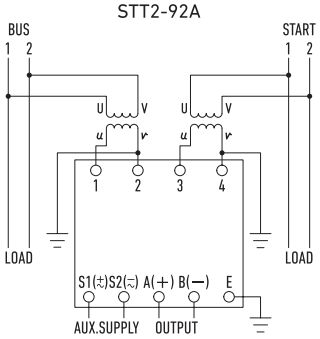
WTT2-92A-34



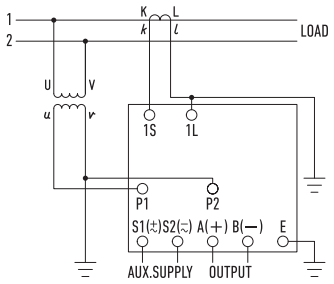
WVTT2-92A-34



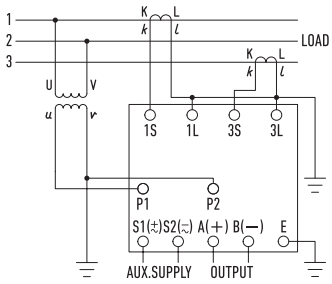
STT2-92A



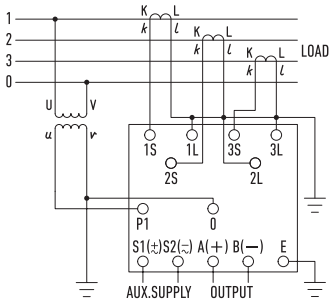
PTT2-92A-12
SPTT2-92A-12



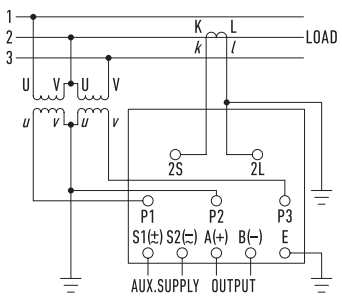
PTT2-92A-33
SPTT2-92A-33



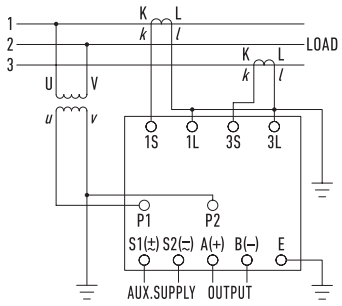
PTT2-92A-34
SPTT2-92A-34



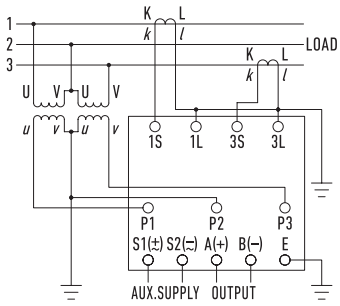
FAETT2-92A-33



FSPTT2-92A-33



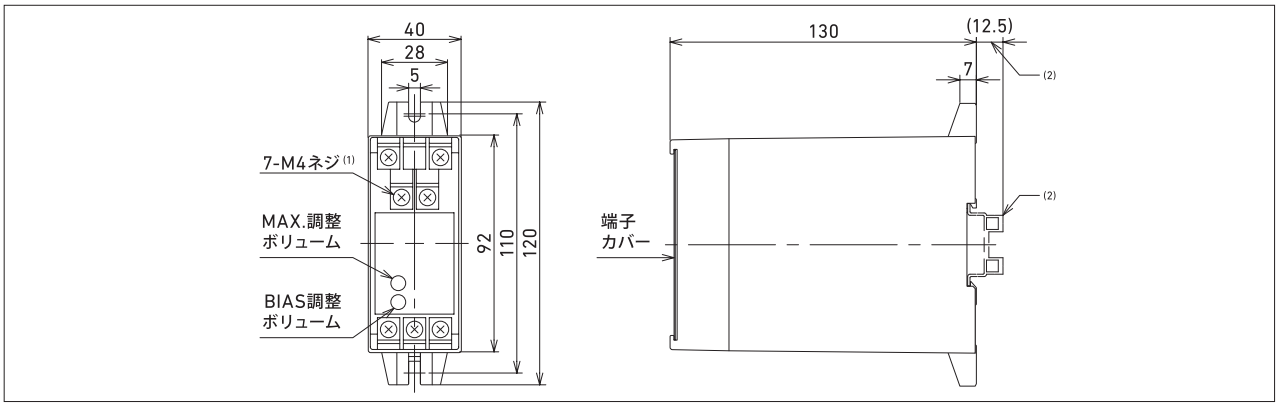
FWVTT2-92A-33



外形寸法図

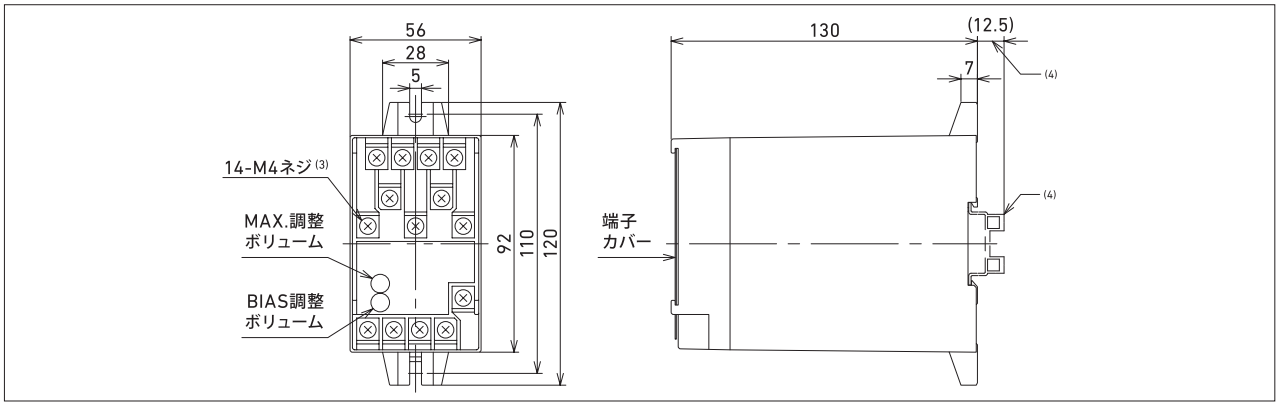
端子配列については結線図をご参照ください。(単位: mm)

□TT2-91A



注(1) ネジの個数は、機種により異なります。
注(2) IEC/DINレール (高さ15mm) 取り付けの場合です。レールは35mm幅をご使用ください。

□TT2-92A, □TT2-92A-□



注(3) ネジの個数は、機種により異なります。
注(4) IEC/DINレール (高さ15mm) 取り付けの場合です。レールは35mm幅をご使用ください。

MEMO

MEMO

株式会社 第一エレクトロニクス

本　　社
(東京営業所)　**住所**：〒121-8639 東京都足立区一ツ家一丁目11番13号
電話：03(3885)2411 (代表)　**FAX**：03(3858)3966

京都営業所　**住所**：〒610-0114 京都府城陽市市辺西川原1番19
電話：0774(55)1391 (代表)　**FAX**：0774(54)1353

千葉事業所　**住所**：〒298-0134 千葉県いすみ市行川446番1
電話：0470(86)3815　**FAX**：0470(86)3805

https://www.daiichi-ele.co.jp/

© 株式会社第一エレクトロニクス / 2022年12月 発行
※記載内容は性能改良などにより予告なく変更することがあります。

98-155a
0bad19b