BOX TRANSDUCER

ボックストランスデューサ

小形ACトランスデューサ ……P10
信号トランスデューサ ……P36
センサトランスデューサ ……P41
DC電力トランスデューサ ……P46
電力監視ユニット ……P47
省電力監視トランスデューサ ……P52

形名の構成

■形名の構成

●小形ACトランスデューサ

TT2-90Aシリーズ (1) TT2 (2) A− (3)

(1)入力の種類

記号	入力の種類
AまたはAE	交流電流
VまたはVE	交流電圧
W	交流電力
WV	無効電力
S	V-V位相角
P	V-I位相角
SP	力　率
F	周波数
FAE	潮流電流
FWV	潮流無効電力
FSP	潮流力率

(2) 外箱の種類及び外形寸法

記号	外　形　材　質	外形寸法（mm） 縦×横×高さ
91	難燃性ABS樹脂	120×40×130
92	難燃性ABS樹脂	120×56×130

(3)回路の種類

記号	回路の種類
12	単相２線式
13	単相３線式
33	三相３線式
34	三相４線式

●ACトランスデューサ

TT2-80Aシリーズ (1) TT2− (2) A (3) − (4)

(1)入力の種類

記　号	入 力 の 種 類
AE	交　流　電　流
VE	交　流　電　圧
W	交　流　電　力
MDA	最大需要電流
MDV	最高指示電圧

絶縁耐圧

入力・出力間、AC2,000V
（50・60Hz）1分間

(2)外箱の種類及び外形寸法

記　号	外 箱 材 質	外形寸法(mm) 縦×横×高さ
82	難燃性ABS樹脂	120× 56×130
83	難燃性ABS樹脂	120×110×130

(3) サイクル制御用

記号	種　　類
無	一般回路
C	サイクル制御用

(4)回路の種類

記号	回路の種類
12	単相２線式
13	単相３線式
33	三相３線式
34	三相４線式

●センサトランスデューサ

TT−Aシリーズ (1) TT (2) − (3) A

(1)入力の種類

記　号	入 力 の 種 類
H	熱　電　温　度
RH	抵　抗　温　度
R	ポ テ ン ショ メ ー タ
G	回転数（周波数比例）
GV	回 転 数（電 圧 比 例）

(2)絶縁耐圧

記　号	絶縁耐圧（50・60Hz）
無数字	入力・出力間、非絶縁
2	入力・出力間、AC2,000V1分間

(3)外箱の種類及び外形寸法

記　号	外 箱 材 質	外形寸法(mm) 縦×横×高さ
82	難燃性ABS樹脂	120× 56×130
83	難燃性ABS樹脂	120×110×130

●信号トランスデューサ

T−Aシリーズ (1) (2) − (3) A

(1)変換の種類

記　号	変 換 の 種 類
ADTT	加　　算
SCTT	スケーリング（選択）
VF	ア ナ ロ グ ・ パ ル ス
SE	入　力　切　替

(2)絶縁耐圧

記　号	絶縁耐圧（50・60Hz）
無数字	入力・出力間、非絶縁
2	入力・出力間、AC2,000V1分間

(3)外箱の種類及び外形寸法

記　号	外 箱 材 質	外形寸法(mm) 縦×横×高さ
82	難燃性ABS樹脂	120× 56×130
83	難燃性ABS樹脂	120×110×130

アイソレータ
TT2-91A

TT2-91A
（120×40×130mm/0.5kg）

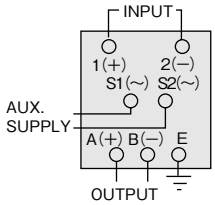
■用途

各種直流信号を増幅してシステム間の統一信号に変換します。入力、出力、電源、アース相互間耐電圧2,000Vで、絶縁されていますので、電力計測システム等の絶縁した信号の受け渡し、ノイズの遮断、制御回路における回り込み防止、出力信号の遠方への直送等に威力を発揮します。

■特長

- 入力、出力、補助電源、アース相互間耐電圧AC2,000V、50/60Hz　1分間絶縁
- インパルス耐電圧電気回路一括とアース間、補助電源と入・出力間、入力と出力間　5kV 1.2/50μs 正負極性 各3回
- DINレール取付、パネル取付両用です。

■結線図　（外形図はP14をご覧下さい。）



補助電源がDCの場合S1を(＋)、S2を(−)として結線して下さい。

■仕様一覧

入　力（入力抵抗または電圧降下）		出　力（負荷抵抗）	補　助　電　源	共　通　仕　様
A1※1：DC0〜10mV（約1MΩ）	C1※1,2：DC0〜10μA（100mV）	1：DC0〜100mV（200Ω以上）	1：AC100/110V±10%,50/60Hz	許容差：±0.25%
A2：DC0〜50mV（約1MΩ）	C2※1：DC0〜100μA（100mV）	2：DC0〜 1 V（200Ω以上）	2：AC200/220V±10%,50/60Hz	応答時間：
A3：DC0〜60mV（約1MΩ）	C3：DC0〜 1 mA（約100Ω）	3：DC0〜 5 V（600Ω以上）	3※5：DC20〜57V	0.2秒以下/99%
A4：DC0〜100mV（約1MΩ）	C4：DC0〜 5 mA（約100Ω）	4：DC0〜10V（ 2 kΩ以上）	4：DC100/110V（88〜143V）	消費VA：
A5：DC0〜 1 V（約1MΩ）	C5：DC0〜10mA（約100Ω）	5：DC1〜 5 V（600Ω以上）	0：上記以外	AC電源 3VA
A6：DC0〜 5 V（約1MΩ）	C6：DC0〜16mA（約100Ω）	A：DC0〜 1 mA（10kΩ以下）		DC電源 3W
A7：DC0〜10V（約1MΩ）	C7：DC4〜20mA（約100Ω）	B：DC0〜 5 mA（ 2 kΩ以下）		
A8：DC1〜 5 V（約1MΩ）	D1※1,2：DC±10μA（±100mV）	C：DC0〜10mA（ 1 kΩ以下）		
B1※1：DC±10mV（約1MΩ）	D2※1：DC±10μA（±100mV）	D：DC0〜16mA（600Ω以下）		
B2：DC±50mV（約1MΩ）	D3：DC±500μA（±100mV）	E：DC1〜 5 mA（ 2 kΩ以下）		
B3：DC±60mV（約1MΩ）	D4：DC± 1 mA（約100Ω）	F：DC4〜20mA（550Ω以下）		
B4：DC±100mV（約1MΩ）	D5：DC± 5 mA（約100Ω）	0※4：上記以外		
B5：DC± 1 V（約1MΩ）	D6：DC±10mA（約100Ω）			
B6：DC± 5 V（約1MΩ）	00※3：上記以外			
B7：DC±10V（約1MΩ）				

※1：入力電圧50mV未満及び入力電流500μA未満は許容差±0.5%となります。
※2：入力10μAについては回路電圧15V以下となります。
※3：入力電圧は10mV以上600V以下、入力電流は10μA以上100mA以下まで製作可能です。
※4：電圧出力はMAX10V、電流出力はMAX20mAまでご相談に応じます。
※5：補助電源DC20〜57Vの定格電圧はDC24V及びDC48Vです。
● 電流出力の開放：電流出力端子は常時開放状態で使用しても問題ありません。なお、出力端子には約15Vの電圧が発生します。

●特殊フィルタのご指定

入力波形に単相交流全波整流波形(50/60Hz)のリップル分が含まれていて、これを直流出力にする場合、特殊フィルタのご指定が必要です。(ご指定)50/60Hz全波整流フィルタ付。
又、インバータ等の特殊な波形についてもご相談下さい。

●応答時間

制御回路の使用等において応答時間の速いもの(60ms/99%)が必要な場合はご指定下さい。

■ご注文時の指定事項

●指定事項　形名、仕様、数量をお知らせ下さい。

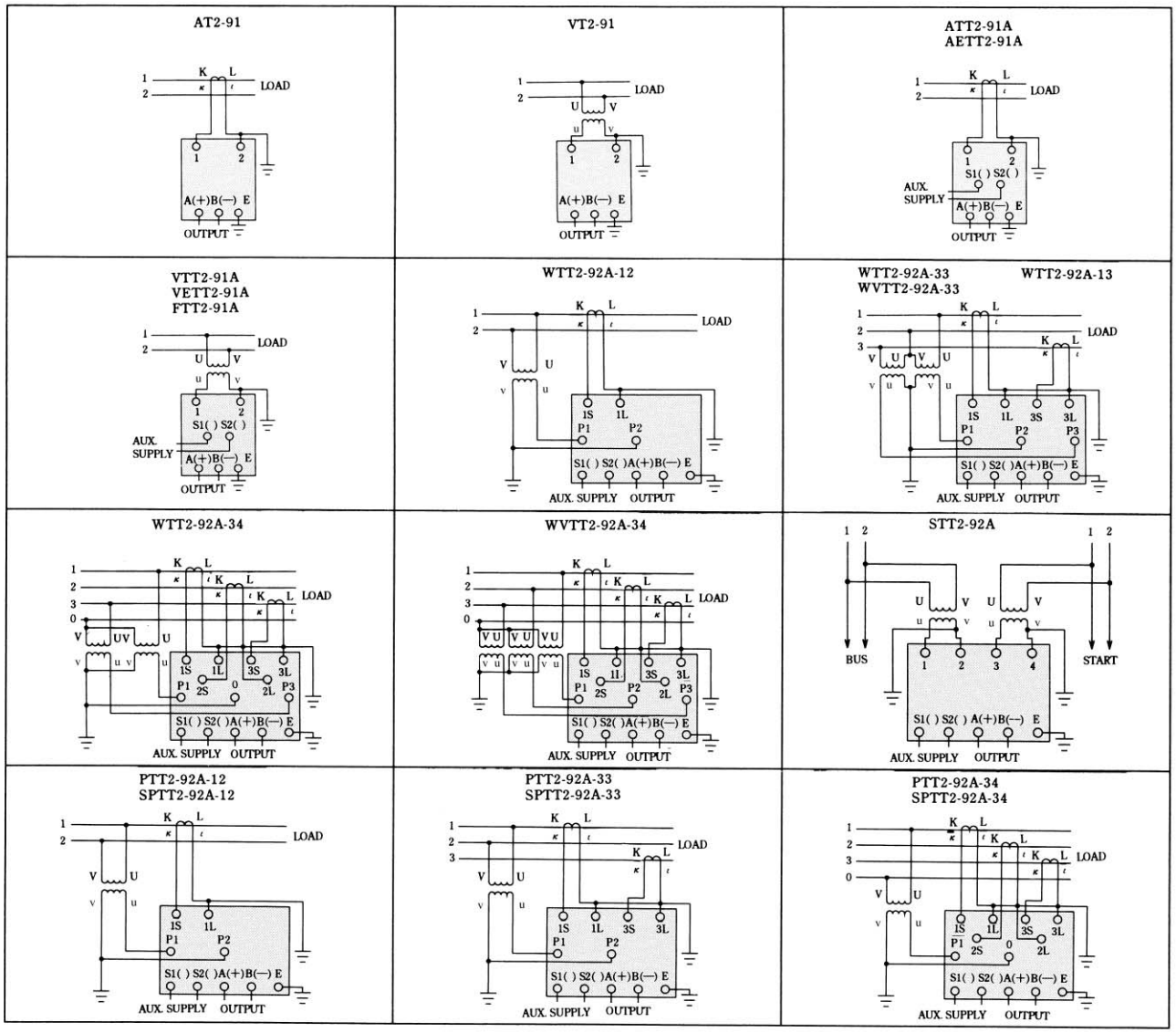
形　名　　仕様番号

TT2-91A　A 6　F　1

↑入力　↑出力　↑補助電源

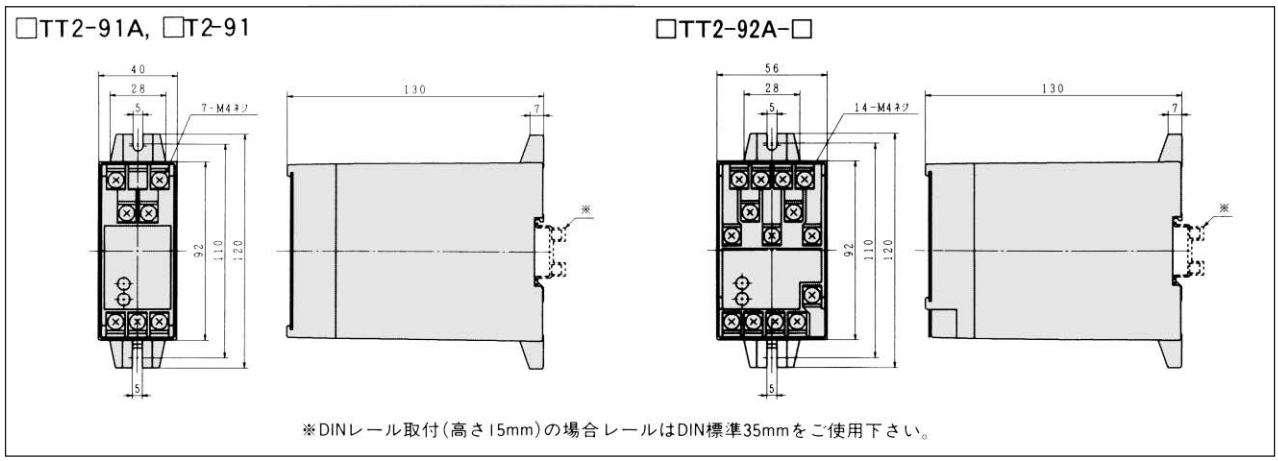
■結線図

補助電源がDCの場合、S1を＋、S2を－として結線して下さい。



■外形図

（単位：mm）端子配列については上記結線図をご覧下さい。



※DINレール取付（高さ15mm）の場合 レールはDIN標準35mmをご使用下さい。

■ご注文時の指定事項

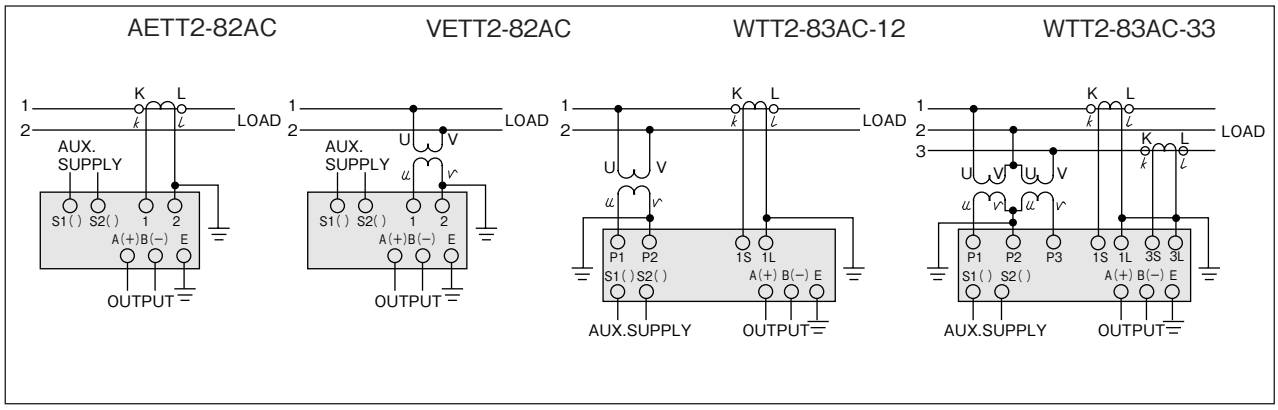
①形名　②入力（定格電圧・電流・周波数）
③出力（負荷抵抗）　④補助電源　⑤数量

■仕様一覧

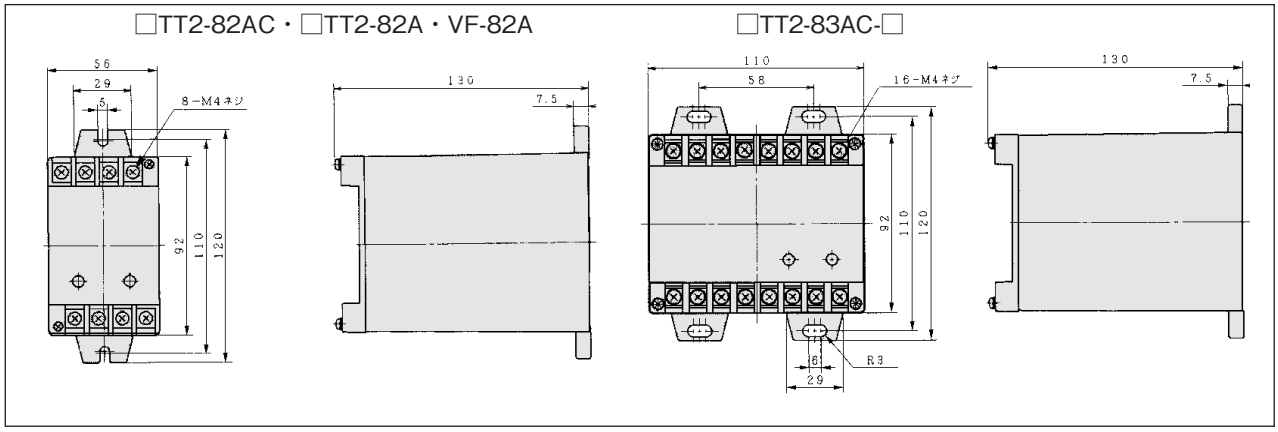
品名		動作方式	使用条件 サイクル波形	使用条件 電圧側	使用条件 電流側	使用条件 周波数	形名	入力		直流出力（負荷抵抗）	許容差	リップル(P-P)	応答(秒)※3	概略消費VA 電圧側	概略消費VA 電流側	概略消費VA 補助電源	質量
交流電流		実効値	インターバル1秒	−	−	50/60 Hz	AETT2-82AC	5A		5V(1kΩ以上) 10V(2kΩ以上) 4〜20mA(500Ω以下)	※1 ±1.0%	1%以下	立上り 5秒 立下り 10秒	−	0.5	2 ※4	700g
交流電圧		実効値	インターバル1秒	−	−	50/60 Hz	VETT2-82AC	150V又は300V		5V(1kΩ以上) 10V(2kΩ以上) 4〜20mA(500Ω以下)	※1 ±1.0%	1%以下	立上り 5秒 立下り 10秒	1.0	−	2 ※4	700g
交流電力	単相	ホール乗算方式	インターバル1秒	−	−	50/60 Hz	WTT2-83AC-12	110V、5A 220V、5A	500W 1kW	5V(1kΩ以上) 10V(2kΩ以上) 1〜3〜5V(1kΩ以上) 1mA(10kΩ以下) 4〜12〜20mA (500Ω以下)	※2 ±1.0%	1%以下	立上り 10秒 立下り 10秒	0.5/各相	1/各相	1.5 ※4	1.0kg
	三相		インターバル1秒	不平衡	不平衡	50/60 Hz	WTT2-83AC-33	110V、5A 220V、5A	1kW 2kW								1.2kg

※1　定格出力値の50%未満の場合は、許容差の2倍となります。
※2　定格出力値の25%未満の場合は、許容差の2倍となります。
※3　最終定常値の90%及び10%に納まる時間。
※4　補助電源の標準はAC100/110V+10%−15%･AC200/220V+10%−15%･DC24V±15%･DC48V±15%またはDC100/110V(88〜143V)です。

■結線図



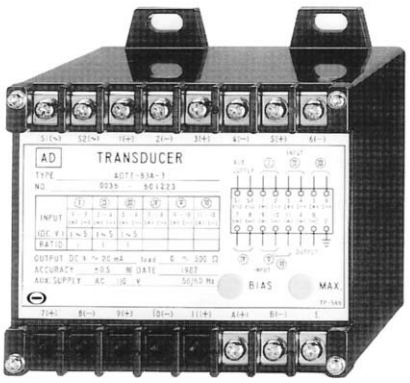
■外形図　（単位：mm）端子配列については上記結線図をご覧下さい。



■ご注文時の指定事項

①形名　②入力　③出力　④補助電源
⑤数量

加算トランスデューサ
入力ー出力非絶縁タイプ
ADTT-83A
入力ー出力絶縁タイプ
ADTT2-83A

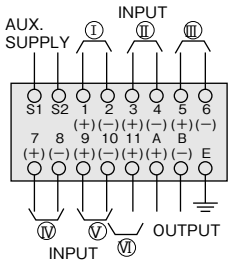


ADTT-83A
（120×110×130mm/800g）

■用途

複数（MAX6回路）の直流信号を所定の比率に応じた加算を行ない、必要な直流信号に変換します。

■結線図 （外形図はP33をご覧下さい。）



補助電源がDCの場合S1を（＋）、S2を（−）として結線して下さい。

■仕様一覧

入力の種類（入力抵抗）	出　力（負荷抵抗）	補　助　電　源	共　通　仕　様
1：0～ 1V （約50kΩ） 2：0～ 5V （約50kΩ） 3：0～10V （約50kΩ） 4：1～ 5V （約50kΩ） 5：0～ 1mA （約100Ω） 6：0～ 5mA （約100Ω） 7：0～10mA （約100Ω） 8：0～16mA （約100Ω） 9：4～20mA （約100Ω） 0：上記以外	1：0～ 1V （200Ω以上） 2：0～ 5V （1kΩ以上） 3：0～10V （2kΩ以上） 4：1～ 5V （1kΩ以上） 5：0～ 1mA （10kΩ以下） 6：0～ 5mA （2kΩ以下） 7：0～10mA （1kΩ以下） 8：0～16mA （600Ω以下） 9：4～20mA （500Ω以下） 0：上記以外	1：AC100V±15%，50/60Hz 2：AC110V±15%，50/60Hz 3：AC200V±15%，50/60Hz 4：AC220V±15%，50/60Hz 5：DC 24V±15% 6：DC 48V±15% 7：DC110V（88～143V） 0：上記以外	ADTT-83A 許 容 差：±0.5% 応答時間：0.1秒以下/99% 消 費 VA：AC電源 3VA DC電源 4W 質　　量：0.8kg ADTT2-83A 許 容 差：±0.5% 応答時間：0.5秒以下/99% 消 費 VA：AC電源 4VA DC電源 5W 質　　量：1kg

● 電流出力の開放：電流出力端子は常時開放状態で使用しても問題ありません。なお出力端子には約15Vの電圧を発生します。
● 4～20mA入力は入力回路断線して0mAとなっても、4mA入力相当として信号処理されます。（標準品）

■ご注文方法（電力トランスデューサの出力3つを加算する例）

1．標準仕様

入力
Ⅰ：DC5V（一次電力100kW）
Ⅱ：DC5V（一次電力100kW）
Ⅲ：DC5V（一次電力100kW）

INPUT
Ⅰ OUT
Ⅱ PUT
Ⅲ

出力
DC5V（一次電力300kW）

100kW＋100kW＋100kW
＝300kWで5Vを出力

加算比率 1 ： 1 ： 1 ＝ 3 とご指定下さい

2．特殊仕様 ①

入力
Ⅰ：DC5V（一次電力100kW）
Ⅱ：DC5V（一次電力200kW）
Ⅲ：DC5V（一次電力300kW）

INPUT
Ⅰ OUT
Ⅱ PUT
Ⅲ

出力
DC5V（一次電力600kW）

100kW＋200kW＋300kW
＝600kWで5Vを出力

加算比率 1 ： 2 ： 3 ＝ 6 とご指定下さい

3．特殊仕様 ②

入力
Ⅰ：DC5V（一次電力600kW）
Ⅱ：DC5V（一次電力600kW）
Ⅲ：DC5V（一次電力600kW）

INPUT
Ⅰ OUT
Ⅱ PUT
Ⅲ

出力
DC5V（一次電力600kW）

600kW＋600kW＋600kW入力
に対し600kWで5Vを出力

加算比率 1 ： 1 ： 1 ＝ 1 とご指定下さい

4．特殊仕様 ③（Ⅲ入力を減算する場合）

入力
Ⅰ：DC5V（一次電力500kW）
Ⅱ：DC5V（一次電力500kW）
Ⅲ：DC5V（一次電力500kW）

INPUT
Ⅰ OUT
Ⅱ PUT
Ⅲ

出力
DC5V（一次電力500kW）

500kW＋500kW－500kW入力
に対し500kWで5Vを出力

加算比率 1 ： 1 ： -1 ＝ 1 とご指定下さい

加算比率は一次電力の電力値でご指定、または上記使用例の様に簡略化してご指定下さい。
減算のある場合は減算する加算比率の前に「ー」を付けて下さい。
（4．特殊仕様③参照）

■ご注文時の指定事項

●指定事項

形名　仕様番号　加算比率

ADTT－83A－3 2 9 1 1：1：…：1＝6

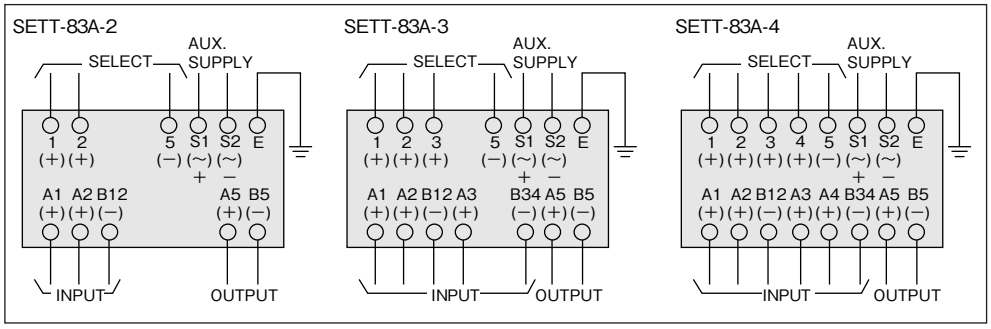
入力数（MAX6回路）　入力　出力　補助電源　MAX.6

入力切替トランスデューサ
SETT-83A

■用途

最大4回路の入力信号をSELECT信号により選択して必要な直流信号に変換します。

■結線図 （外形図はP33をご覧下さい。）



SELECT信号電圧	補　助　電　源	入力の種類（入力抵抗）	出力の種類（負荷抵抗）
1 : DC　24V±15%	1 : AC100V±15%　50/60Hz	1 : 0～　1V　（約50kΩ）	1 : 0～　1V　（200Ω以上）
2 : DC　48V±15%	2 : AC110V±15%　50/60Hz	2 : 0～　5V　（約50kΩ）	2 : 0～　5V　（１kΩ以上）
3 : DC 110V（88～143V）	3 : AC200V±15%　50/60Hz	3 : 0～10V　（約50kΩ）	3 : 0～10V　（２kΩ以上）
4 : 上記以外	4 : AC220V±15%　50/60Hz	4 : 1～　5V　（約50kΩ）	4 : 1～　5V　（１kΩ以上）
交流は製作不可	5 : DC　24V±15%	5 : 0～　1mA　（約100Ω）	5 : 0～　1mA　（10kΩ以下）
消費電流：約10mA	6 : DC　48V±15%	6 : 0～　5mA　（約100Ω）	6 : 0～　5mA　（２kΩ以下）
	7 : DC110V（88～143V）	7 : 0～10mA　（約100Ω）	7 : 0～10mA　（１kΩ以下）
	0 : 上記以外	8 : 0～16mA　（約100Ω）	8 : 0～16mA　（600Ω以下）
		9 : 4～20mA　（約100Ω）	9 : 4～20mA　（500Ω以下）
		0 : 上記以外　（約100Ω）	0 : 上記以外
		B : 入力なし（ブランク）	B : 入力なし（ブランク）

許 容 差：±0.5%　　消費VA：AC電源 3VA　　質量：800g
応答時間：0.1秒/99%　　DC電源 4W

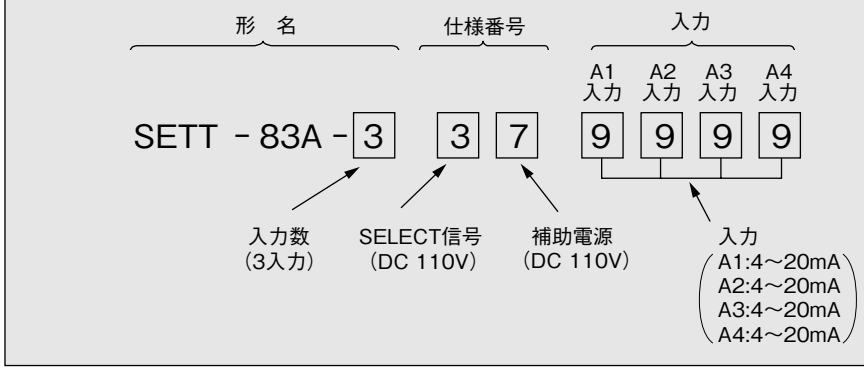
● 電流出力の開放：電流出力端子は常時開放状態で使用しても問題ありません。なお出力端子には約15Vの電圧を発生します。

●入・出力非絶縁

本器は、非絶縁タイプで各入力の(−)側及び出力の(−)側は、電気的コモンとなっています。

■ご注文時の指定事項

●指定事項　　形名、仕様番号、入力、出力



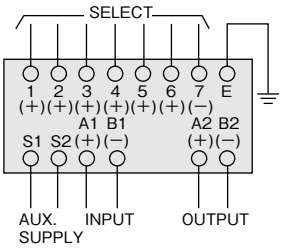
スケーリングトランスデューサ
SCTT-83A

SCTT-83A
（120×110×130mm/800g）

■用途

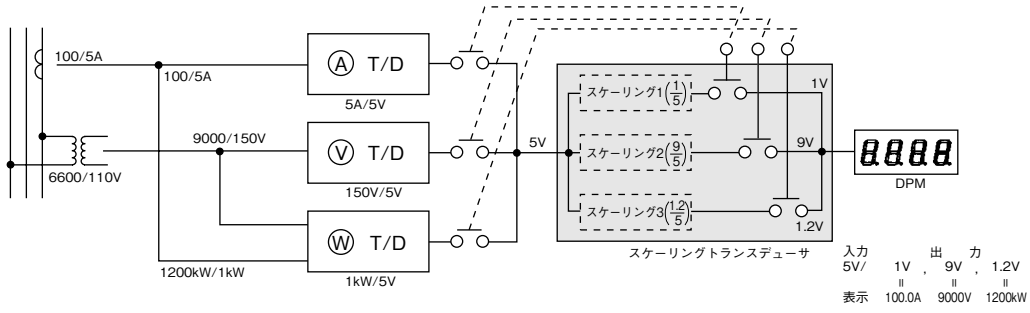
直流入力に対し、その入力に応じたスケーリング定数を選択(MAX6レンジ)して、必要な直流信号に変換します。

■結線図 （外形図はP33をご覧下さい。）



入力の種類（入力抵抗）	スケーリング選択信号	補　助　電　源	共　通　仕　様
1：0～ 1V （約50kΩ） 2：0～ 5V （約50kΩ） 3：0～10V （約50kΩ） 4：1～ 5V （約50kΩ） 5：0～ 1mA （約100Ω） 6：0～ 5mA （約100Ω） 7：0～10mA （約100Ω） 8：0～16mA （約100Ω） 9：4～20mA （約100Ω） 0：上記以外	1：DC 24V±15% 2：DC 48V±15% 3：DC 110V±15% 0 上記以外 消費電流：約10mA	1：AC100V±15%, 50/60Hz 2：AC110V±15%, 50/60Hz 3：AC200V±15%, 50/60Hz 4：AC220V±15%, 50/60Hz 5：DC 24V±15% 6：DC 48V±15% 7：DC110V（88～143V） 0：上記以外	許 容 差：±0.5% 応答時間：0.1秒以下/99% 消 費 V A：AC電源 3VA DC電源 4W 質　　量：800g

●電流出力の開放：電流出力端子は常時開放状態で使用しても問題ありません。なお出力端子には約15Vの電圧を発生します。
※許容差は出力最大値のスパンに対する％です。



●入・出力非絶縁

本器は、非絶縁タイプで入力の(−)側及び出力の(−)側は、電気的コモンとなっています。

■ご注文時の指定事項

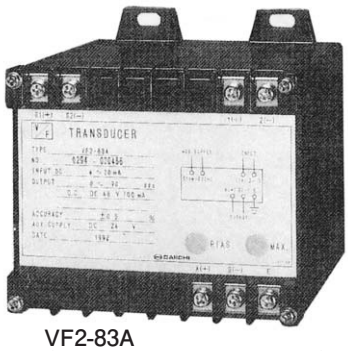
●指定事項

形　名　　仕様番号　　出　力

SCTT − 83A − 3　2　3　1　1V, 9V, ……1.2V

↑ スケーリング数（MAX6レンジ）
↑ 入力
↑ 選択信号
↑ 補助電源
MAX（10Vまたは20mA）

アナログパルストランスデューサ
VF2-83A



VF2-83A
（120×110×130mm/1.2kg）

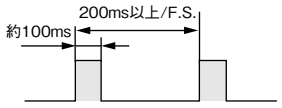
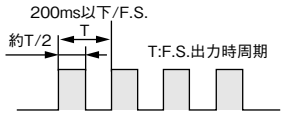
■用途

電力または電流トランスデューサ等の直流信号を入力とし、絶縁して入力に比例した周波数のパルスに変換します。

■特長

- 出力信号方式としてオープンコレクタ出力、電圧出力のいずれか一つ対応可能です。
- 耐電圧AC2,000V(入力、出力、補助電源、アース相互間)を満足します。
- インパルス耐電圧5kV 1.2/50μs正負極性 各3回(電気回路、アース間)を保証しています。

■出力パルス

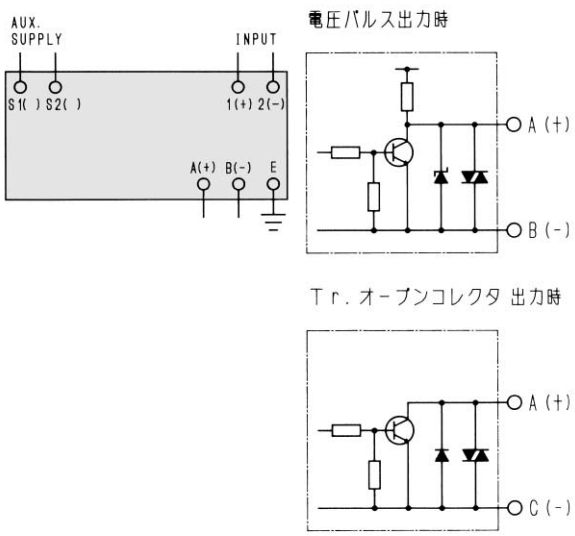
F.S.出力　5pps以下	F.S.出力　5pps以上
	

●F.S.出力は0.01111～277.8ppsです。

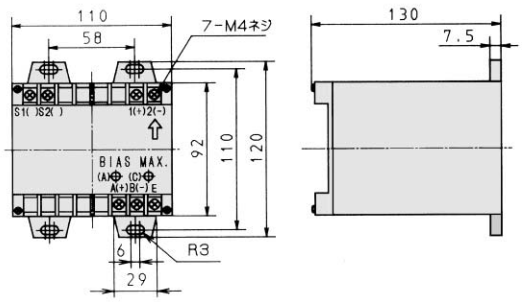
■仕様一覧

入力の種類（入力抵抗）	出力信号方式	補助電源	共通仕様
1：0～ 5V　（約1MΩ） 2：0～10V　（約1MΩ） 3：1～ 5V　（約1MΩ） 4：0～ 1mA　（約100Ω） 5：4～20mA　（約100Ω）	1：電圧パルス 10Vp（負荷2kΩ以上） 2：Tr.オープンコレクタ（O.C） DC 48V,100mA MAX.	1：AC100V±15%　50/60Hz 2：AC110V±15%　50/60Hz 3：AC200V±15%　50/60Hz 4：AC220V±15%　50/60Hz 5：DC 24V　±10% 6：DC 48V　±10% 7：DC110V（88～143V） 0：上記以外	許容差：±0.5% 応答時間：0.1秒以下/99% 消費VA：AC電源 2.5VA DC電源 3W 質　量：1.2kg

■結線図



■外形図



■ご注文時の指定事項

●指定事項

形名	仕様番号			出力
VF2-83A	5	1	5	3.333pps
	↑入力	↑出力信号方式	↑補助電源	出力パルス数は有効数字4桁で指定して下さい。例:0.27777…ppsの場合は0.2778pps

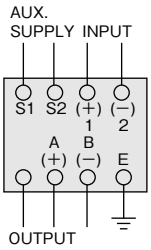
アナログパルストランスデューサ
VF-82A

VF-82A
（120×56×130mm/500g）

■用途

電力または電流トランスデューサ等の直流信号を入力としこれに比例した周波数のパルスに変換します。

■結線図 （外形図はP33をご覧下さい。）



■仕様一覧

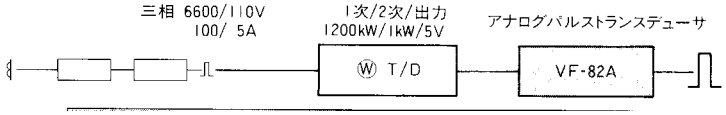
入力の種類（入力抵抗）	出力信号方式	補助電源	共通仕様
1：0～ 1V （約50kΩ） 2：0～ 5V （約50kΩ） 3：0～10V （約50kΩ） 4：1～ 5V （約50kΩ） 5：0～ 1mA （約100Ω） 6：0～ 5mA （約100Ω） 7：0～10mA （約100Ω） 8：0～16mA （約100Ω） 9：4～20mA （約100Ω） 0：上記以外	1：電圧パルス ：10Vp（負荷2kΩ以上） 2：Tr.オープンコレクタ（O.C.） DC48V,100mA MAX.	1：AC100V±15%, 50/60Hz 2：AC110V±15%, 50/60Hz 3：AC200V±15%, 50/60Hz 4：AC220V±15%, 50/60Hz 5：DC 24V±15% 6：DC 48V±15% 0：上記以外	許容差：±0.5% 応答時間：0.1秒以下/99% 消費VA：AC電源 2.5VA DC電源 3W 質量：500g

● DC110V電源はVF2-83Aをご使用下さい。
● 最小入力値未満の場合は出力パルスが出ません。

●入・出力非絶縁

非絶縁タイプは、入力の(−)側と出力の(−)側は電気的コモンになっています。

●使用例（積算電力におけるパルス定数とアナログパルストランスデューサについて）

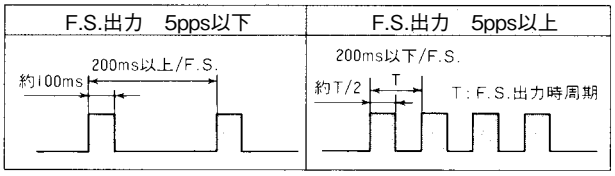


1次パルス定数：1次測電力で1kWにて1時間使用した時の積算パルス数
2次パルス定数：2次測電力で1kWにて1時間使用した時の積算パルス数
パルス定数＝pulse/kWh

1次F.S.電力/F.S.入力	1次パルス定数	パルス数/F.S.入力・時	パルス数/F.S.入力・秒	入力/出力（VF-82A）
1,200kW/5V	10pulse/kW・h 1次	1,200×10/1,200kW・h III 1次 1,200×10/5V・h	3.333pulse/1,200kW・s III 1次 3.333pulse/5V・s	5V/3.333pps
1,200kW/5V	1,000pulse/kW・h	1,200×1,000/1,200kW・h III 1,200×1,000/5V・h	3.333pulse/1,200kW・s III 1次 3.333pulse/5V・s	5V/3.333pps

1次F.S.電力/2次F.S.入力/F.S.入力	2次パルス定数	パルス数/F.S.入力・時	パルス数/F.S.入力・秒	入力/出力
1,200kW/1kW/5V （6.600/110V 100/5A）	1,200pulse/kW・h 2次 10pulse×6,600V/110V×100A/5A	12,000pulse/kW・h III 2次 12,000pulse/5V・h	3.333pulse/kW・s III 2次 3.333pulse/5V・s	5V/3.333pps

●出力パルス



●F.S.出力は0.01111～277.8pps（40pulse/h～1,000,000pulse/h）とします。

■ご注文時の指定事項

●指定事項

形名	仕様番号			出力
VF-82A	2	1	1	3.333pps
	↑ 入力	↑ 出力信号方式	↑ 補助電源	

出力パルス数は有効数字4桁で指定して下さい。
例：0.27777…ppsの場合は0.2778pps