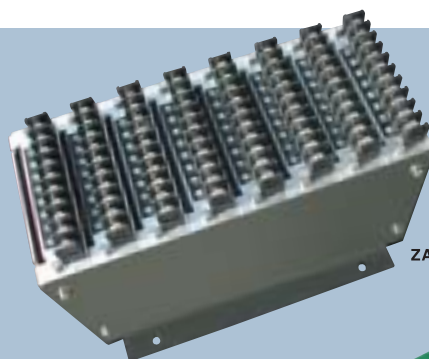


絶縁増幅器
多チャンネルカードおよび組込み絶縁アンプシリーズ

AIMPET



ZA-8CH-2ZB-1 ▶▶ P.06



ZA-8CH3Z200-1 ▶▶ 裏表紙



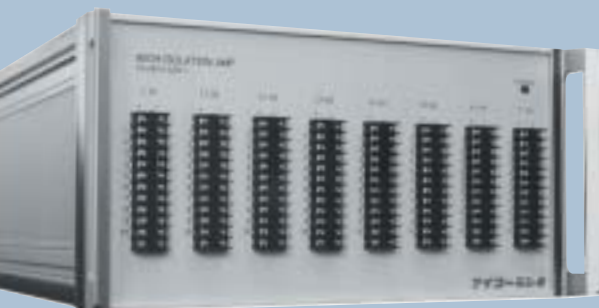
ZA1-3Z200 ▶▶ 裏表紙



ZA-1205-3 ▶▶ P.08



ZA-16CH-2ZB ▶▶ P.07



ZA-80CH-2ZB-1



HVS-01 ▶▶ P.09-10

絶縁増幅器 8CH組込みカード

本器はバッファアンプを内蔵した2ポート絶縁器2Z01Bを8個、電力供給用の高周波発振器PS-2Zを1個搭載した8チャンネルの組み込み基板です。入力ポートはチャンネルの相互間、及び出力ポート(電源ポート)が絶縁されています。通常、絶縁増幅器を多チャンネル化した場合内臓する個々の変調、電力供給用の発振器間でその周波数のズレに伴い混変調を起こし、極端な場合は信号より大きなビートを生じ計測等の目的を達成出来なくなります。このようなチャンネル間の相互干渉は搭載するプリント基板の設計方法に拠ってかなり少なく出来ませんが本質的な解決になりません。

このため本シリーズは次に示すような配慮を基本として設計製作されております。

(1);混変調の原因となる発振器を1個にする。

効率の良い高周波発振器PS-2Zモジュールを開発製作し搭載する。

(2);低電力化を図る

また混変調は回路電力(電流)に比例、考える2点間距離の自乗に反比例する事から、可能な限り電力の少ない絶縁増幅器を使用する。

(1)に就いては最新のC-MOS ICを採用、(2)は弊社2ポート絶縁増幅器2Z-01Hにバッファアンプを追加する事で達成しております。カードの全電流は+15Vが20mA、-15Vが5mA以下です。また本シリーズには使用目的に応じて接続方式の異なる2種類を用意しております。

◆タイプCはピッチ3.96mm、22極ダブル(計44極)のカードエッジコネクタ1個にて必要な結線が可能です。多チャンネル必要とする場合、マザー・ボードと組み合わせ高密度のアナログ信号絶縁システムを構成出来ます。またコネクタにワイヤーラッピング結線タイプを使用して最小のスペースで迅速な信号処理が可能となります。

◆タイプDは結線方式にDsubコネクタを2個使用しております。デジタル信号等を含む複雑なシステムの場合、接続手段が問題となりますが統一されたまとまりのあるシステムの構築に役立ちます。2個のコネクタは誤挿入を防止するため入力信号部にはソケットタイプを、出力及び電源にピンインサートタイプを使用しております。回路の標準入出力特性は8チャンネル共通で±10V入力、±10V出力になっております。入力電圧の絶対値は基本的に1V以上を想定しておりますが、これ以下で使用する場合は温度範囲等環境条件をお知らせ願えれば適切な助言を提供出来ます。また、工業標準の4-20mA等電流信号を0-10V出力に変換するためのバイアス電源を組み込む事も出来ます。

◆本シリーズにの姉妹品に就いて受注生産品になりますが今後下記製品の開発を進めております。お問い合わせを頂ければ詳しい資料を送付いたします。

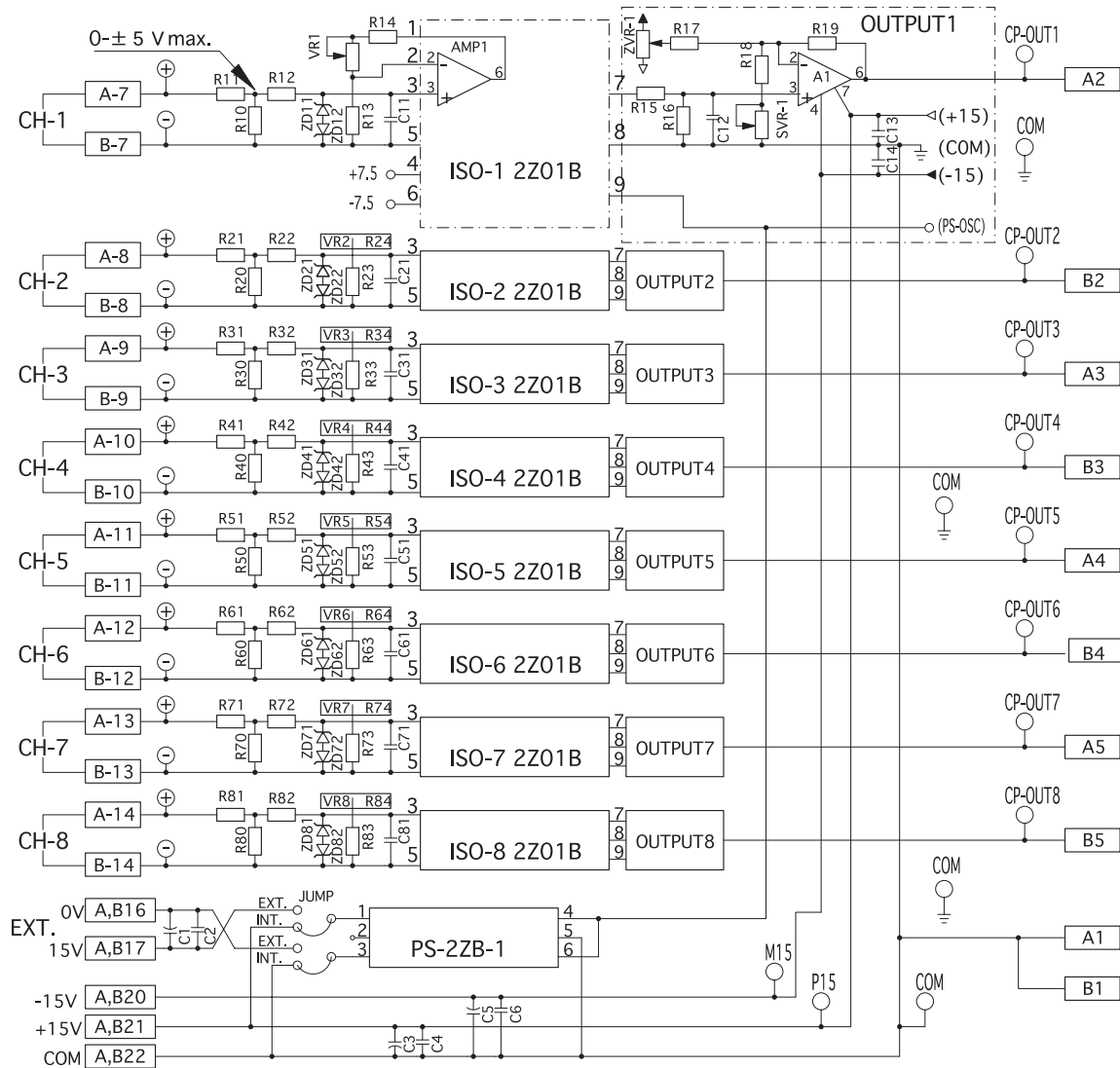
項目	単位	規格	
		2B-08C	2B-08D
1;入力			
電圧範囲	V	~±10	
入力インピーダンス	kΩmin.	180	
許容過大入力電圧	V	100	
2;出力			
電圧範囲	V	0~±10	
出力インピーダンス	Ωmax.	0.5	
伝送	V/V	0.94~1.05	
同上温度ドリフト	ppm/°C	100	
オフセット電圧	mVtyp.	±10	
同上温度ドリフト	μV/°C	100	
非直線性	%FS	0.1	
周波数応答	kHz(-3dB)	1	
出力リップル電圧	mV	10	
3;絶縁特性			
適合コネクタ最大	CV _{rm}	1800	1000
適合コネクタ定格	ACV _{rms}	500	300
入出力間耐圧1分間	ACV _{rms}	1500	
入出力間容量	pF _{typ.}	10	
同相信号除去比	dB(AC50Hz)	120	
4;電源(入力0V時)			
動作電圧範囲	V	14~16	
消費電流+15V	mA _{typ.}	11	
-15V	A _{typ.}	5	
5;周囲温度			
性能保証	°C	-25~85	
保存	°C	-30~85	
6;重量	g	250	
7;適合コネクタ(参考)			
ZA-2B08Cの場合 1個		222J-22221-188	
ZA-2B08Dの場合各1個 入力用		17JE-23250-XX	
出力・電源用		17JE-13250-XX	

※チャンネル数および入出力仕様についてはご希望により変更製作を致しますのでご相談下さい。

◆その他

本シリーズ使用されている2Z01Bはその動作電力を矩形波入力から得ております。単体の販売も行っております。また専用矩形波発振器PS-2Zは本カード或いは2Z01Bをお求め頂いた場合に限り販売いたします。

- 回路定数はご注文を頂く際に入出力条件を指定し変更可能です。弊社営業部宛てご連絡下さい。
- 本カードをケースに組み込みした8チャンネルと16チャンネルを掲載しました。
- 17チャンネル以上の製作も行っておりますのでお問い合わせ下さい。



部品定数表 (標準)

CHn (n=1to8) に対して

ISO_n ——— 2Z01B

C_{n2} ——— 471k

C_{n3,4} ——— 104Z

R_{n0} ——— 13kF

R_{n1} ——— 20kF

R_{n2} ——— ショート

R_{n3} ——— ADJ.

R_{n4} ——— 20kF

R_{n5} ——— 22kF

R_{n6} ——— ナシ

R_{n7} ——— 1000kF

R_{n8} ——— 6.8kF

R_{n9} ——— 10kF

ZVR-n ——— 100k

SVR-n ——— 2k

VR n ——— ショート

電源部

PS1 ——— PS-2ZB-1

C_{1,3,5} ——— 47μF/35WV

C₂ ——— 104k

C_{4,6} ——— 1.5μFZ/25V

チェック端子 ケル工業(株) #248

●端子番号に就いて

部品面 ——— A1~A22

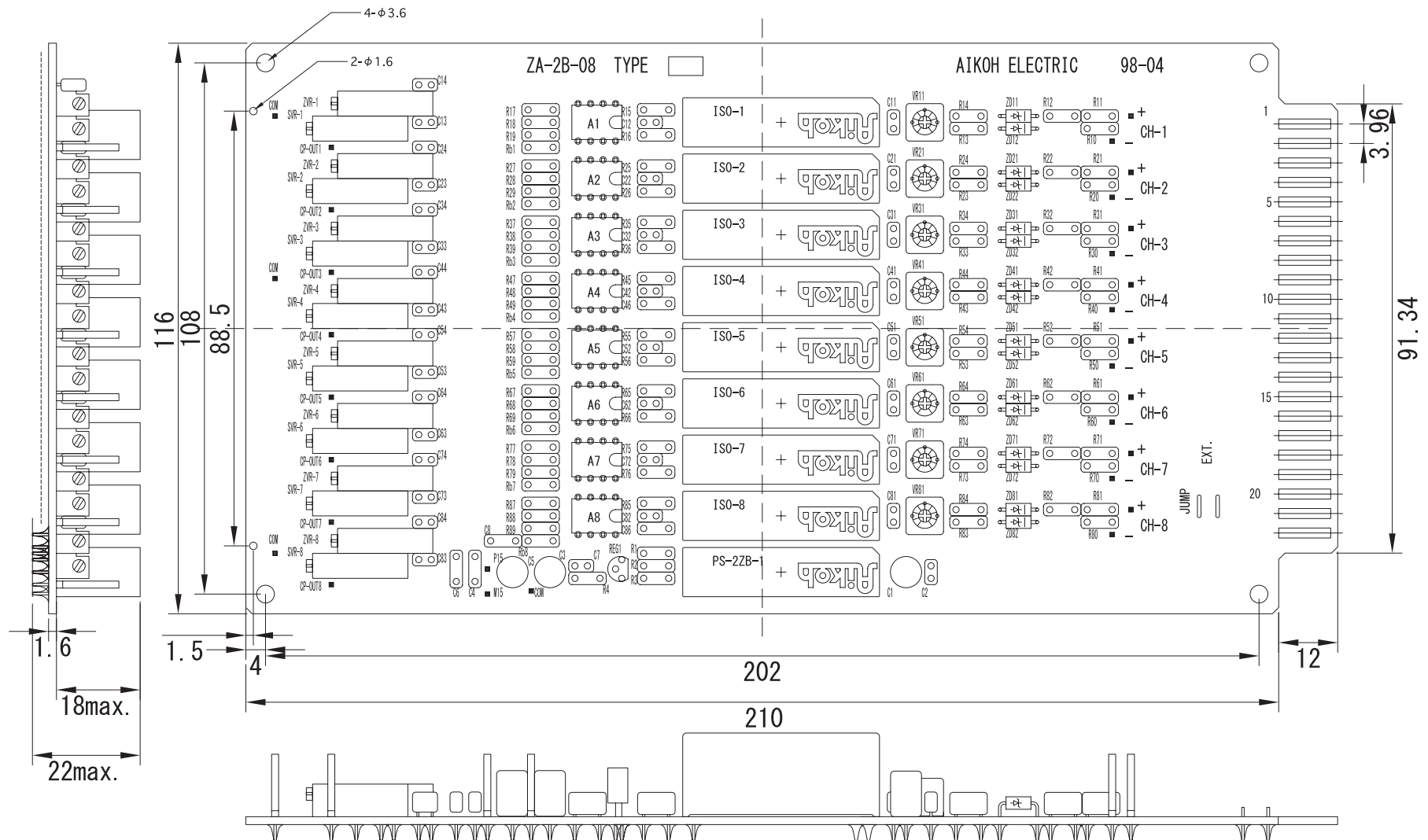
ハンダ面 ——— B1~B22

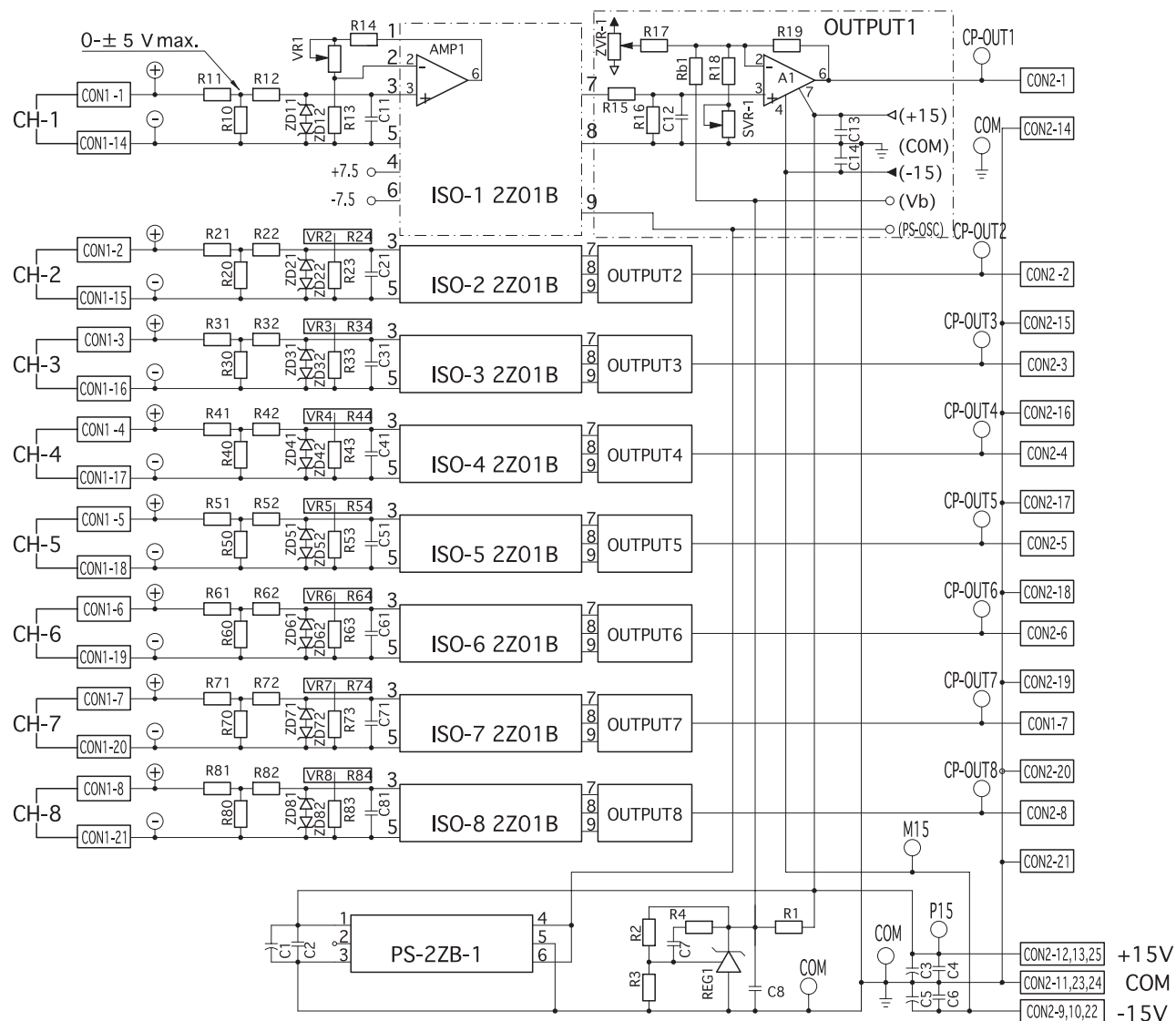
●定数は変更する場合があります。

8CH

ZA-2B-08C 外形図

8CH組込みカード





注1; CON.1はD-Sub 25Pのソケットコネクタを使用する。
CON.2は同じくピンコネクタを使用する。

部品定数表 (標準)

CON.1 17LE-13250-2X

CON.2 17LE-23250-2X

(何れも第一電子工業製 25P D-Sub)

CHn (n=1to8) に対して

ISO n ——— 2Z01B

Cn1 ——— CH102J

Cn2 ——— 472k

Cn3,4 ——— 104Z

Rn0 ——— 82kF

Rn1 ——— 100kF

Rn3 ——— ADJ.

Rn4 ——— 100kF

Rn5 ——— 22kF

Rn6 ——— ナシ

Rn7 ——— 1000kF

Rn8 ——— 6.8kF

Rn9 ——— 10kF

ZVR-n ——— 100k

SV-n ——— 2k

VR n ——— ナシ

電源部

PS1 ——— PS-2Z

C1,3,5 ——— 47 μ F/35WV

C2 ——— 104k

C4,6 ——— 1.5 μ FZ/25V

バイアス電源部

この電源は標準タイプには組込まず。

REG1 ——— TL431CP

C7 ——— 103k

C8 ——— 104k

R1

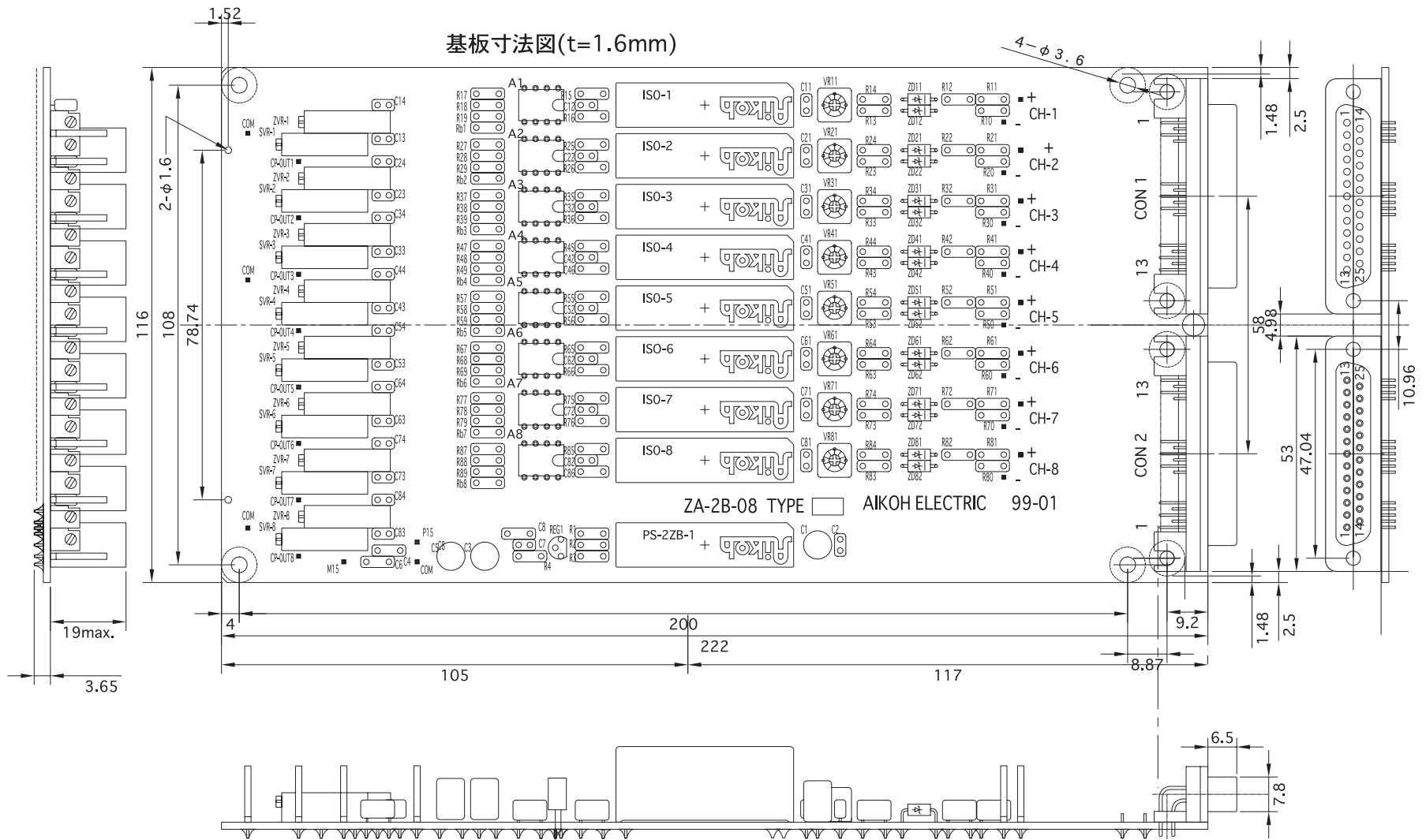
R2

R3

R4

チェック端子 ケル工業(株) #248

● 定数は変更する場合があります。



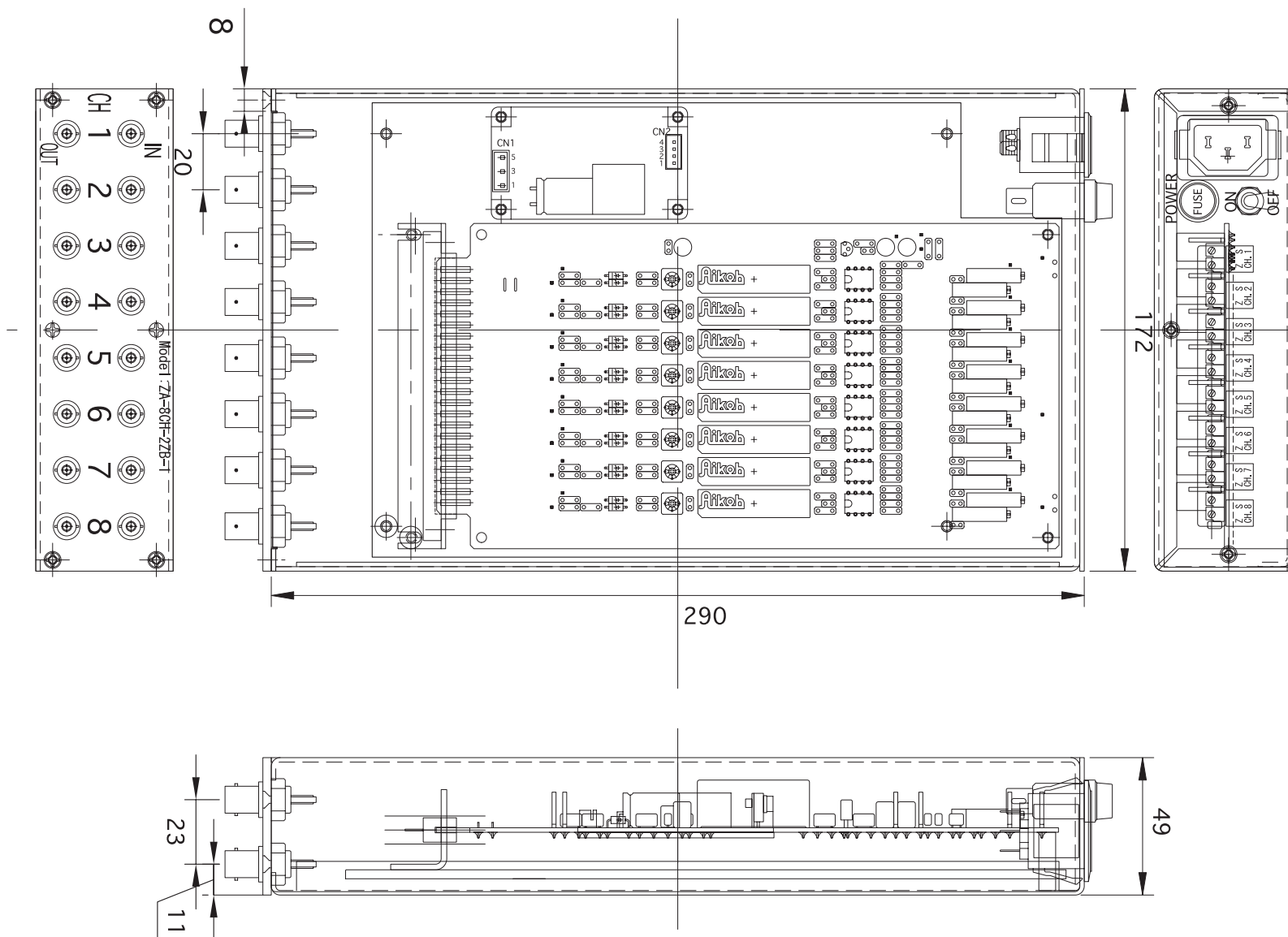
CON 1:ソケットコネクタ (DDK,17LE-13250-21)
 CON 2:ピンコネク (DDK,17LE-23250-21)

8_{CH}

ZA-8CH-2ZB-1 外形図 (ケース入り)

ZA-2B-08Cを1枚収容

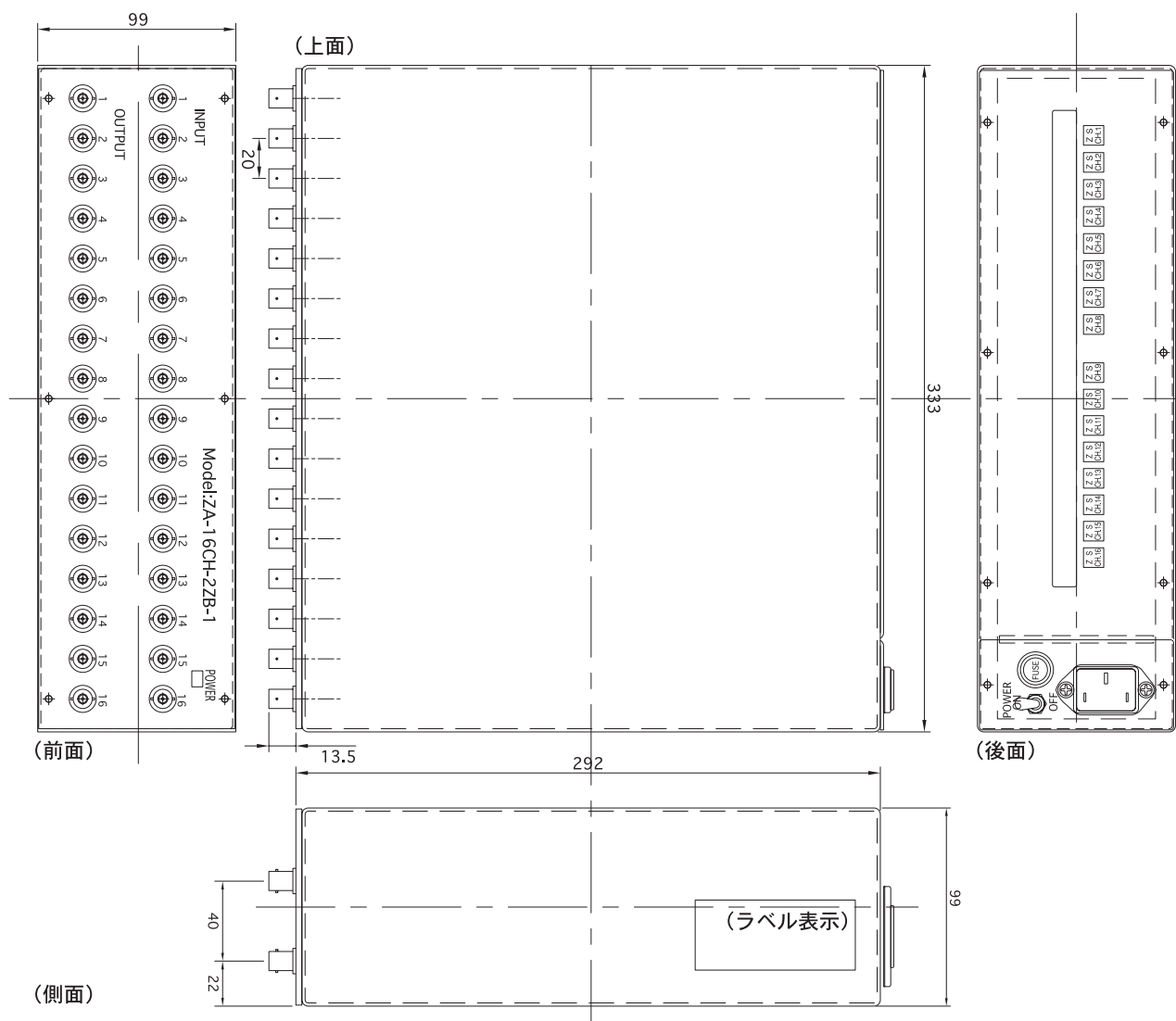
注;本図の内部配置は透視図であり実際は見えません。



16_{CH}

ZA-16CH-2ZB 外形図

ZA-2B-08Cを2枚収容



高耐圧絶縁増幅器カード (AC5.5kV Max)

本カードは弊社が誇る高耐圧絶縁増幅器8Z205Aを多様なスペックに対応可能な回路構成で組み上げたプリント基板です。高電圧系に於ける電流検出、電圧計測等の幅広い分野に適応可能です。

1.品名

ZA-1205-3-TYPE□□ (□□内は表1中のNo.)

[表1] ZA-1205-3 TYPE 一覧表

No.	入力電圧	出力電圧	入力電圧範囲(定格出力時)	備考
01	±10V	±10V	3.4V~11V	
02	±25V	〃	8.4V~27.5V	
03	±50V	〃	16.7V~55V	
04	±100V	〃	34V~110V	
05	±250V	〃	84V~275V	
06	±500V	〃	167V~550V	
07	±1250V	〃	420V~1375V	
08	±100mV	〃	70mV~210mV	
08A	±60mV	〃	50mV~70mV	type:M60
01A	±3V	±6V		特注品
01B	±3V	±10V		特注品

2.定格

2-1 入力部

2-1-1 入力インピーダンス

- a) 電圧入力形 :TYPE 01~07 標準値 2kΩ/V
- b) 電流信号入力形:TYPE 08 標準値 100Ω

2-1-2 過大入力保護

- a) TYPE 01~07:定格入力の最大値の1.2倍以内
- b) TYPE 08 :定格入力の最大値の10倍以内

2-2 出力部

- a) 定格入出力電圧:基板に捺印表示
- b) 出力零調整 :出荷時調整済み
- c) 定格出力電圧 :10V
- d) 定格出力電流 :4mA
- e) 周波数特性 OUT1 (⑥ピン) DC~5kHz
OUT2 (④ピン)
- f) ドリフト: 0.03%/C max

2-3 電源

- a) 電圧 DC24V±10% (但し、C10無しの場合はAC18V±10%)
- b) 電流 35mA max (DC24V時)

2-4 使用回路電圧

DC 1000V max

2-5 耐電圧

入力(IN1-IN2)-出力(⑥、④-⑤、③)間 AC5.5kV1分間
入力(IN1-IN2)-電源(①、②)間 AC5.5kV1分間
出力(⑥、④-⑤、③)-電源(①、②)間 AC500Vrms1分間

2-6 使用環境条件

周囲温度 -10℃~+60℃
湿度 10%~90% RH

2-7 取付方向

任意

3.外形、部品配置

- 3-1 外形図 図1に依る
- 3-2 回路図 図2に依る
- 3-3 部品定数 タイプ別となります

※金属ケース入りも用意しておりますのでお問い合わせ下さい。

図1.ZA-1205-3 外形図(高さ…約45mm)

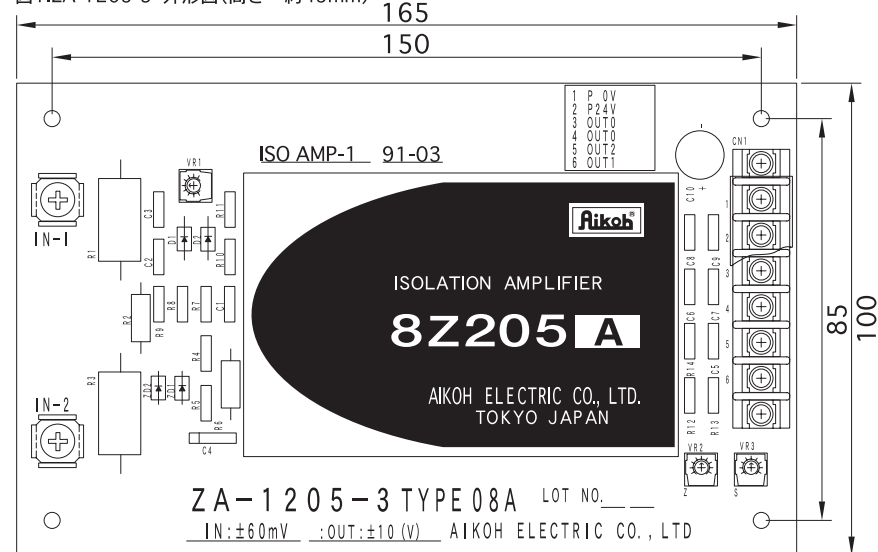
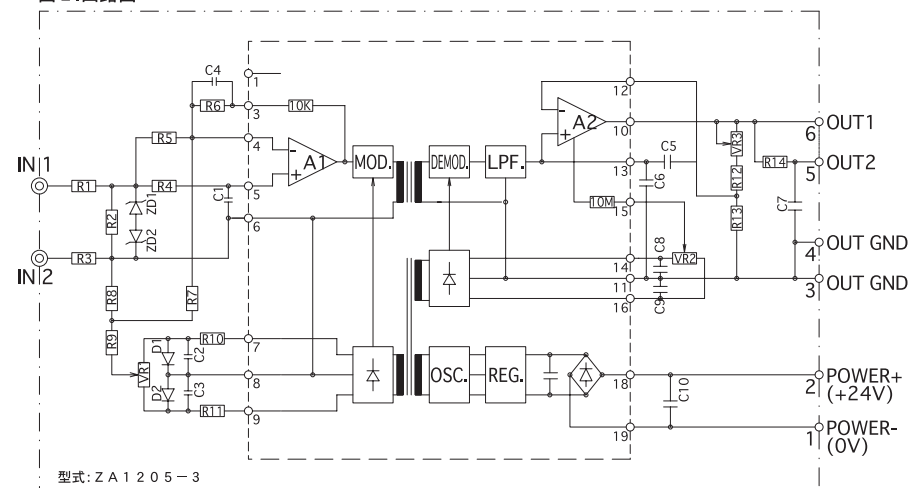


図2.回路図



型式: ZA1205-3

超高耐電圧センサHVS-01仕様 (AC18kV 連続)

1.適用

本仕様は、高耐圧 (20kV) 電圧絶縁型高電圧センサHVS-01に就いて規定する。

2.概要

本器はAC20kV/1Hr耐圧試験を保証する絶縁増幅器です。入力-出力及び供給電源間の結合容量は10pF以下を達成しており高いコモンモード除去比 (140dB) は高電圧環境下におけるアナログ信号計測にその威力を発揮いたします。

入力部は通常の電圧フォロアですが標準品は5kΩで終端してあります。このため信号源インピーダンスの変化に対して応答速度変化も生じません。出荷時の耐圧試験はAC20kVrms/1Hr印可後、AC10kVrms印可時ノーコロナ (部分放電量が30pC以下) を確認しております。コロナ発生電圧は標準でAC16kVrms以上有ります。

3.規格

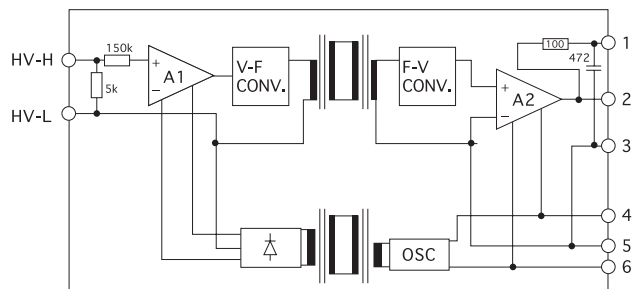
右表による。

4.外形図

P11による。



5.内部構成図



[動作説明]

上図に於いて入力端子に加えられた信号は、VFコンバータによりパルス信号に変換されてトランスを介して出力側に伝送されます。出力側ではこれをFVコンバータにより再び入力信号に比例した信号に変換し出力アンプA2の入力に入ります。以上の動作から入出力は+5V~-5V でDC~10kHzの通過帯域を有しています。

6.構造

本器は高圧側回路基板、トランス、低圧側回路基板から構成され回路はガラス入りエポキシプリント基板 (FR-4相当) にIC OPamp、抵抗、容量、トランジスタ、ダイオード等を搭載しています。各々の基板はトランスの引出しリード線によって接続されています。

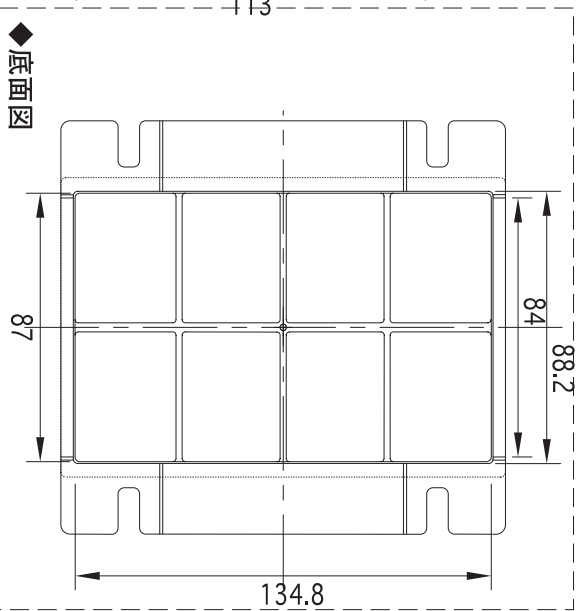
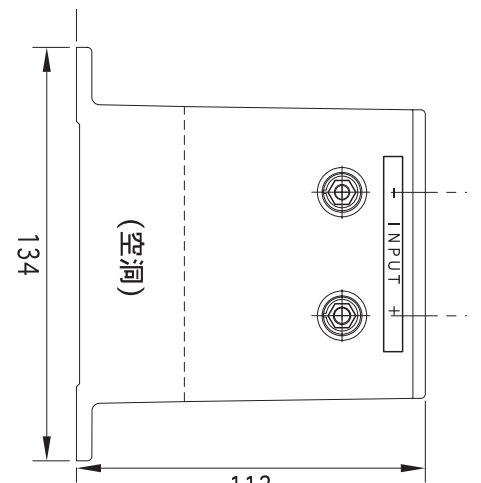
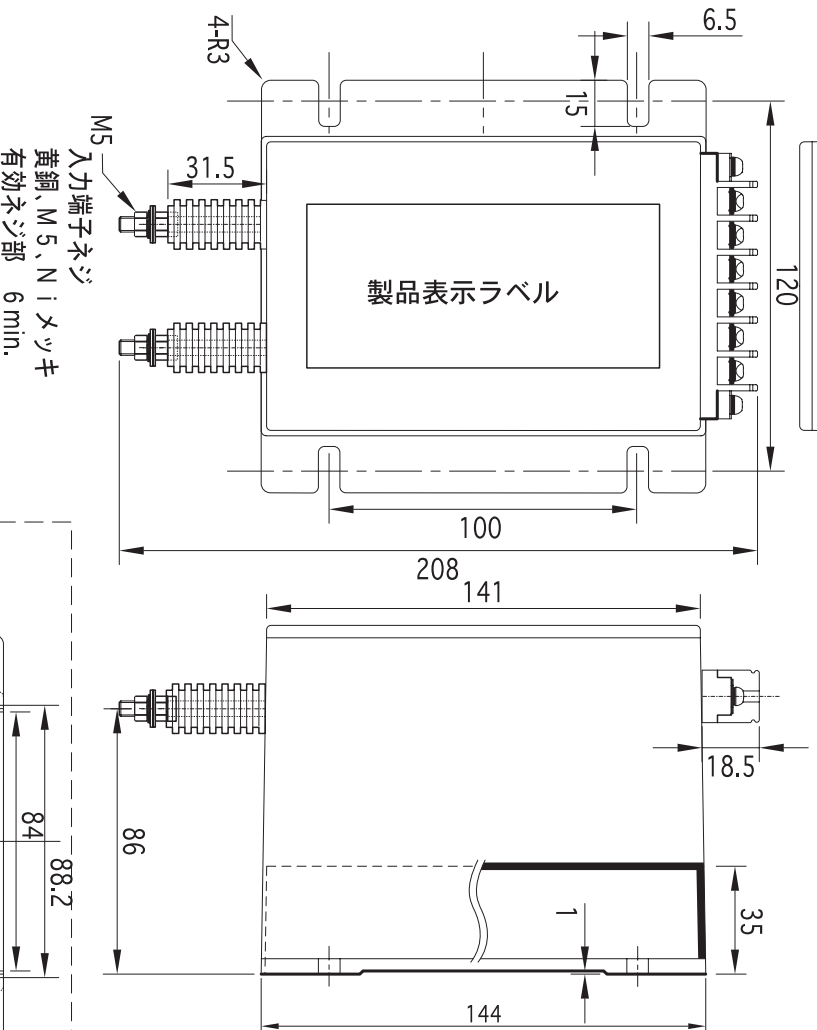
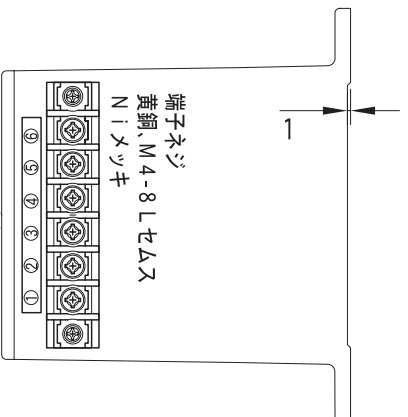
項目	単位	規格	備考
1.入力部			
1-1 最大入力電圧	V	±5	
1-2 利得設定範囲	dB	固定 (G=1)	
1-3 オフセット電圧	mV	±10	
1-4 入力換算温度ドリフト	μV/°C	±100	
1-5 入力インピーダンス	kΩ	5	
1-6 同相信号除去比	dB	120	
1-7 入力破壊電圧	V	±20	
2.出力			
2-1 最大出力電圧	V	±10	
2-2 許容出力電流	mA	5	
2-3 出力インピーダンス	Ω	0.5	
2-4 信号送電比		1	
2-5 利得設定ドリフト	ppm/°C	±100	
2-6 オフセット電圧	mV	±10	
2-7 同 温度ドリフト	μV/°C	±100	
2-8 同 可変範囲			
2-9 非直線性	%	0.2	
2-10 周波数応答	kHz	10	-3dBにて
2-11 雑音電圧 (リップル)	mVpp	60	
2-12 雑音電圧 (キャリア)			
3.絶縁特性 (対AC、rms)			
3-1 入力 対 出力	V/1分	18k	
3-2 入力 対 電源	V/1分	18k	
3-3 出力 対 電源	V/1分	同一電位	
4.電源部			
4-1 電源電圧	V	±15±5%	
4-2 内部消費電流	mA	120mA	
5.温度範囲			
5-1 動作温度範囲	°C	-10~60	
5-2 保存温度範囲	°C	-25~85	
6.外形、重量		144×134×110mm	約1200g

超高耐電圧センサHVS-01 外形図

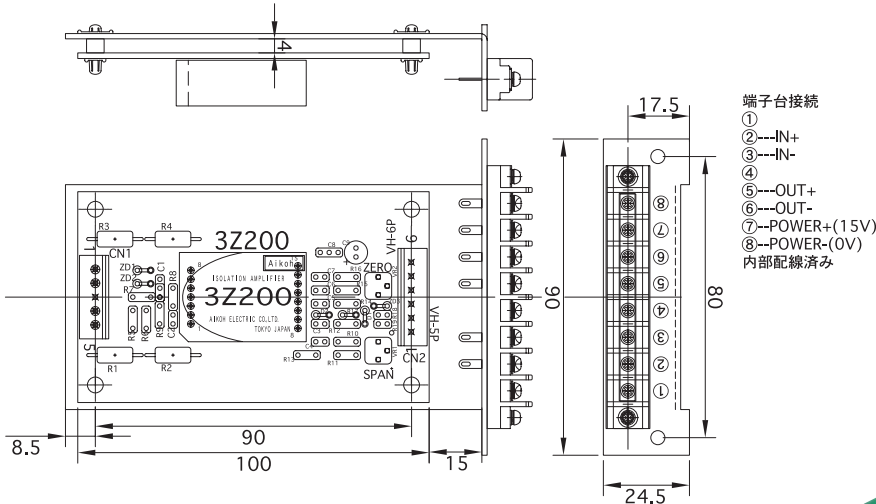
製品表示ラベルの内容

HIGH VOLTAGE SENSOR Aikoh®
MODEL: HVS-01
RATINGS
 ISOLATION VOLTAGE: AC18kV
 INPUT CURRENT: ±1mA
 INPUT IMPEDANCE: 5kΩ
 INPUT VOLTAGE: ±5V
 OUTPUT: ±10V/2kΩ
 POWER SUPPLY: ±15V/120mA
 Aikoh Electric Co., Ltd TOKYO JAPAN LOT.No.;

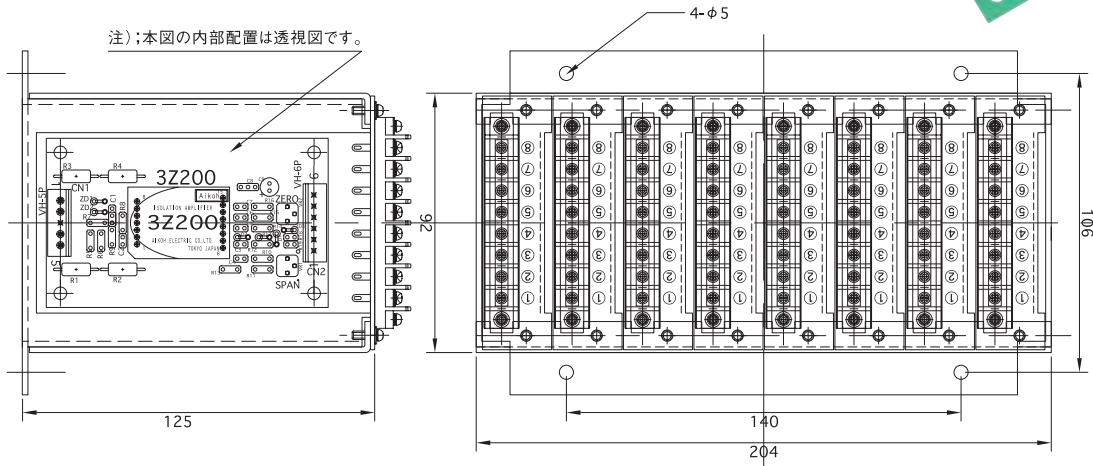
M15	+	+	+
COM	-	-	-
P15	0	0	0
OUT2	V	V	V
OUT1			



材質: ポリカーボネイト樹脂



このシリーズは、絶縁特性の評価を部分放電法(コロナ量評価)によって、管理されており、長時間連続して印加される高電圧回路の信号処理に最適で、重電部門を中心に工業計測・プラント・原子力・極めて信頼性を要求される分野に、威力を発揮いたします。また、このシリーズは、高電圧測定用のデバイダーを内蔵しております。この値は、オーダー時に出力レベルと共に指定をうけて、完全設定調整済みの形で納入されます。



- 電 気 的 性 能
- 耐 電 圧 / 入力対出力間 > AC220CVrms 1分間
入力対電源間
- 出 力 定 格 / 最大出力電圧電流 : ±10.2V DC5mA

- 入 力 電 圧 定 格 / 最大100Vまで指定による
- 最 大 利 得 / 100倍

注) 耐電圧は使用しているコネクタの耐圧規格に準じます。

営業品目

演算増幅器	絶縁形増幅器	非線形アナログモジュール	2回路安定化電源モジュール
トランジスタ入力形 FET入力形 MOS FET入力形 MOSチョッパ形 高出力電流型 高出力電圧型 超低雑音型 超低入力電流型 超低ドリフト型	トランジスタ入力形 FET入力形 電圧出力形 低電流出力形 高耐電圧形 2線式各種変換器 基板組み込みシリーズ 2ポート超低価格シリーズ 3ポート絶縁低価格シリーズ	3ポート高信頼性シリーズ 2チャンネル入りシリーズ 自給電型電圧センサ 高電流センサ	電圧・周波数変換器 周波数・電圧変換器 対数増幅器 温度変換器 乗・除算器 二乗・開平方器
			アナログ制御ブロック 各種高電圧・高性能パルサー 各種電源 高耐圧DC・DC変換器 交流安定化電源 高出力直流安定化電源 高電圧出力直流安定化電源



アイコデンキ株式会社

営業部・技術センター
 〒175-0094 東京都板橋区成増3-24-16
 TEL (03) 3975-1110(代) FAX (03) 3975-1198
 本社
 〒179-0076 東京都練馬区土支田4-37-10
 URL <http://www.aikohdenki.com/>
 E-mail info@aikohdenki.com

【代理店】