




極高真空計 AxTRAN ISX2 クイックマニュアル

はじめに
 本クイックマニュアルは、操作方法や表示内容を簡単に確認して頂くために作成しております。詳しい使用方法、製品のご使用上のご注意、安全に関することに関しては、本製品をお使いになる前に必ず取扱説明書と合わせてお読み頂き、正しくご使用して頂くようお願い致します。弊社ホームページからダウンロードできます。
<https://showcase.ulvac.co.jp/ja>
 本書は、S/N 00100 以降のものを対象として記載しています。

1. 初期設定

1.1. インシャイス

	注意	インシャイスを実行しないと圧力値を低く表示します。本器を初めて起動した時や、測定子を交換した時に使用します。
	注意	インシャイスは、圧力が安定した時(±5%以下)に行ってください。ピーク最大値を検出できない可能性があります。
	注意	本器と測定子が1対1で検査及び校正された場合は使用しないでください。

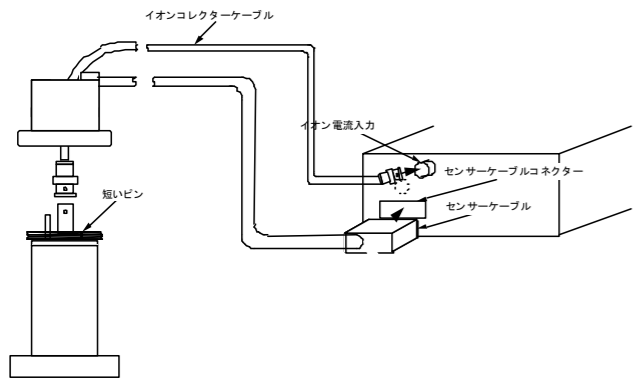
インシャイスによりインシキンスケールの最大値を検出します。
 フライメントを ON し、圧力が安定したことを確認後、フロントパネルの INT スイッチを押して下さい。インシャイス中は、『int』を標示します。この動作は約 10 分で終了します。

1.2. 感度設定

測定子固有の感度係数を設定します。固有の感度係数は、測定子のラベルに記載しております。
 測定モード時に『PROG』キーを 2 秒押すと、設定モードとなります。『PROG』キーを何度か押し、感度係数設定『SEnS』にします。この後、固有感度を入力して下さい。

2. 製品の取り付け

2.1. コントロールと測定子の接続



3. 設定

3.1. 測定モードと設定モード切替

測定モード時に『PROG』キーを 2 秒押すことにより、設定モードとなります。『PROG』キーを 1 回押すこと毎に次の設定となり、最後のオートセットまたはホールド設定モードの次に測定モードとなります。設定モード時に 2 秒押すことにより測定モードとなります。

3.2. 初期設定

モード	表示	設定値
SETPOINT-1	SEt-1	1.00 -3
SETPOINT-2	SEt-2	1.00-10
感度係数設定値	SEnS	2.30 -2
比感度係数設定値	REL	1.00
DEGAS時間設定値	dGS	015.00
使用フライメント	FIL	FIL 1
使用ログ出力	rEC	rEC 2
フィル設定	FLt	FLt 01
オートセット時間選択	OFS	OFS 02
ホールド設定	BPS	9600

3.3. 測定モードと設定モード切替

測定モード時に『PROG』キーを 2 秒押すことにより、設定モードとなります。『PROG』キーを 1 回押すこと毎に次の設定となり、最後のオートセットまたはホールド設定モードの次に測定モードとなります。設定モード時に 2 秒押すことにより測定モードとなります。

3.4. セットポイントの設定

設定可能範囲：9.99 × 10⁻³ ~ 0.00 × 10⁻¹⁰ (Pa) (3桁表示選択時)
 設定可能範囲外：『Err.12』を1秒表示

3.5. 感度係数設定

感度設定範囲：9.99 × 10⁻¹ ~ 0.00 × 10⁻⁴ Pa⁻¹

3.6. 比感度係数機能設定

設定範囲：9.99 × 10⁻⁹ ~ 0.00 × 10⁻²
 設定可能範囲外：『Err.12』を1秒表示

3.7. 脱ガス時間設定

脱ガス時間設定範囲：000.0 ~ 999.9時間

3.8. フライメント番号選択

FIL:1 ⇒ フライメント1、 FIL:2 ⇒ フライメント2

3.9. フィル設定

10⁻⁹Pa 台以下における平均化などの設定をおこないます。

設定値	意味	設定値	意味
00	フィル無し	30	移動平均 30 回
01	1 秒 (初期設定値)	60	移動平均 60 回
10	移動平均 10 回	90	移動平均 90 回

3.10. オフセット調整間隔設定

気温の変化、測定環境の変化でオフセットがずれる可能性があります。このため 10⁻⁹Pa 台以下で動作させます。

設定値	意味	設定値	意味
00	マニュアルモード	06	6 時間毎に自動調整
01	1 時間毎に自動調整	12	12 時間毎に自動調整
02	2 時間毎に自動調整	24	24 時間毎に自動調整

3.11. ホールドの設定

RC-232Cのホールドの選択：9600、19200、38400 bps
 オプションボード挿入時に有効

3.12. 使用ログ出力切替

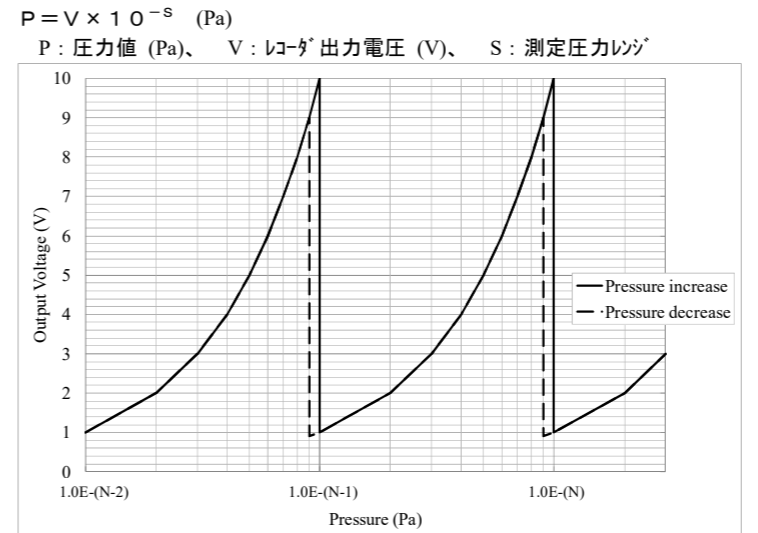
3.12.1. ログモードの設定
 rEC:1 ⇒ LOGモード、 rEC:2 ⇒ LINモード

3.12.2. 各状態での測定値出力

状態	測定値出力電圧
フライメント OFF	0.00V
フライメント ON [Em. Valid OK]	測定圧力に対応した電圧
フライメント ON [Em. Valid NG]	0.00V
圧力保護動作時 (フライメントは OFF)	10.00V
測定可能下限を下回ったとき	測定圧力に対応した電圧(参考値)
脱ガス時[DEGAS]	10.00V
オフセット時[OFS]	10.00V
インシャイス時[INT]	10.00V

3.12.3. LIN出力

3桁表示の場合、圧力表示の仮数部 □.□□ 部分が0.00の時0.00V、1.00で1.00V、9.90で9.90Vという仮数部に比例した0~10Vのアナログ電圧が出力されます。
 圧力下降時は、0.90V以下でレンジが切りかわります。
 リニアモードでは、仮数部だけに比例した出力の為、レンジが異なった場合は判別ができません。圧力の桁を判別する為には、ログ出力のLOGモードで使用して下さい。

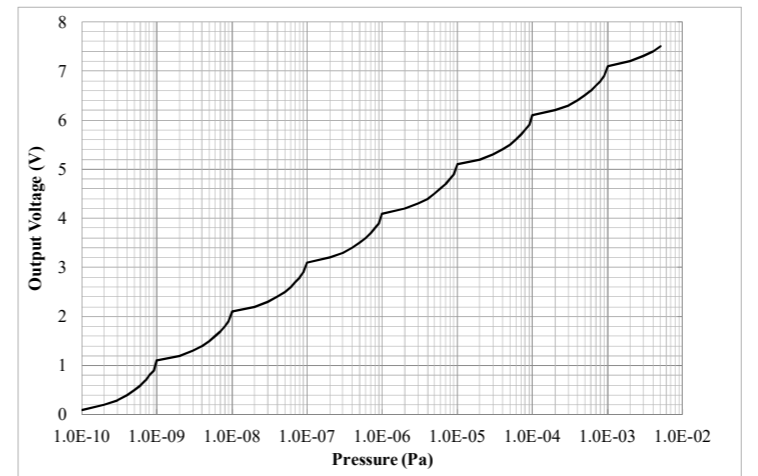


3.12.4. 擬似LOG出力

$P = 10 \times (V - E) \times 10^E$ (Pa)
 P: 圧力値 (Pa)、 V: ログ出力電圧 (V)、 E: Vから小数点を切り捨てた値(V)
 圧力下降時と上昇時でヒステリシスがあります。

圧力表示値[Pa]	出力電圧[V]	圧力表示値[Pa]	出力電圧[V]
5.00 × 10 ⁻³	7.500	1.00 × 10 ⁻⁷	3.100
1.00 × 10 ⁻³	7.100	5.00 × 10 ⁻⁸	2.500
5.00 × 10 ⁻⁴	6.500	1.00 × 10 ⁻⁸	2.100
1.00 × 10 ⁻⁴	6.100	5.00 × 10 ⁻⁹	1.500
5.00 × 10 ⁻⁵	5.500	1.00 × 10 ⁻⁹	1.100
1.00 × 10 ⁻⁵	5.100	5.00 × 10 ⁻¹⁰	0.500
5.00 × 10 ⁻⁶	4.500	1.00 × 10 ⁻¹⁰	0.100
1.00 × 10 ⁻⁶	4.100		
5.00 × 10 ⁻⁷	3.500		

圧力降下時表示	出力電圧[V]	圧力上昇時表示	出力電圧[V]
1.00 × 10 ⁻³	7.100	8.99 × 10 ⁻⁴	6.899
0.90 × 10 ⁻³	7.090	9.00 × 10 ⁻⁴	6.900
8.99 × 10 ⁻⁴	6.899	1.00 × 10 ⁻³	7.100



3.12.5. 分解能・出力周期

ログ出力分解能：12bit 2.5mV=10.24(VRef)/4096(12bit)
 出力周期：0.1s

4. 仕様

4.1. 基本仕様	
名称	極高真空計 model ISX2
接続可能測定子	1本
圧力表示	仮数部3桁、指数部2桁のデジタル表示 □.□□ × 10□□
圧力保護機能	9.99 × 10 ⁻³ [Pa] 以上で自動的にフライメントOFF
電子電流値	1.0mA
脱ガス機能	電子衝撃方式 300V / 5mA 脱ガス時間:0.0~100時間まで設定可能 脱ガス時間終了後、自動的に測定モードにもどります。
サブレンジ時間	表示出力 10 ⁻⁸ Pa以上 :0.1S間隔 10 ⁻⁹ Pa以下 :0.1、1、5、10秒間隔のいずれかを選択 ログ出力 [LIN] 10 ⁻⁸ Pa以上 :0.1S間隔 10 ⁻⁹ Pa以下 :0.1、1、5、10秒間隔のいずれかを選択 ログ出力 [LOG] 10 ⁻⁸ Pa以上 :0.1S間隔 10 ⁻⁹ Pa以下 :0.1、1、5、10秒間隔のいずれかを選択
セットポイント	設定値 □.□□ × 10□□ で独立2点を設定可 リレー接点出力(a接点) 接点容量 AC:125VMAX、0.5A MAX 接点容量 DC: 24VMAX、1.0A MAX
感度係数設定	N ₂ に対する感度係数を設定可能
比感度係数設定	各種ガスの比感度係数を設定可能
フライメント 1/2	フロントパネルのプログラムモード、外部I/O及びRS-232C(外部出力、通信機能はオプション)で切り替え可能
ログ出力	各桁仮数部7桁出力 [LIN] 0~10 [V] 全測定範囲疑似ログ出力 [LOG] 0~10 [V]
出力ベンチマーク	約100Ω
分解能	LIN:10mV、LOG:1mV
使用温度範囲	10 ~ 40 °C
仕様電源	AC100~240V 50/60Hz
消費電力	最大30W
ヒューズ	250V 2A
外形寸法	W240mm × D380mm × H99mm
本体質量	5.3Kg

4.2. オプションボード

外部制御入力信号	リレー接点入力、オプションコネクタ入力動作、負論理
	制御切替 : [REMOTE / LOCAL]
	フライメント : [ON / OFF]
	フライメント : [2 / 1]
	DEGAS : [ON / OFF]
制御出力信号	オフセット : [ON / OFF]
	PROTRCT : [ON / OFF]
	オプションコネクタ出力、負論理 [定格：24VDC _{MAX} ,50mA _{MAX} , 飽和電圧1V]
	圧力 仮数部2桁、指数部2桁 □. □ × 10 □ □ をBCDコード
	電源 : [ON / OFF]
通信	フライメント : [ON / OFF]
	電子電流 : [1mA]
	DEGAS : [ON / OFF]
	オプションボード : [OK / NG]
形式	RS-232C
	ホールド

4.3. 性能仕様

適用測定子	X-11
測定圧力範囲	9.99 × 10 ⁻³ ~ 0.50 × 10 ⁻¹⁰ (Pa)
測定精度(工場出荷時)	±15%以内
測定条件	グリッド電位：110 (V)
	フライメント電位：10 (V)
	コレクタ電位：0 (V)
	電子電流：1.0 (mA)
測定子感度：0.023 (Pa ⁻¹) (平均値)	

ベーキング温度	測定子 300℃ (イオンコレクターケーブル80℃、センサーケーブル150℃)
---------	--

4.4.標準付属品

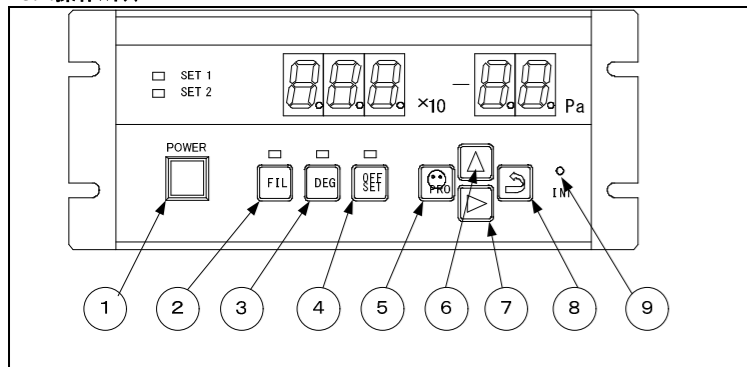
外部入出力コネクタ	D-Sub 9ピン	1個
電源ケーブル	125V 10A 3Pケーブル 3m	1本
取扱マニュアル	本書	1部

4.5.オプション

測定子	X-11
測定子ケーブル	5、10、20m ※20m以上のケーブルは中継BOX、中間ケーブルが追加 S/N 01482前後で測定子ケーブルの仕様が異なります。
オプションボード	

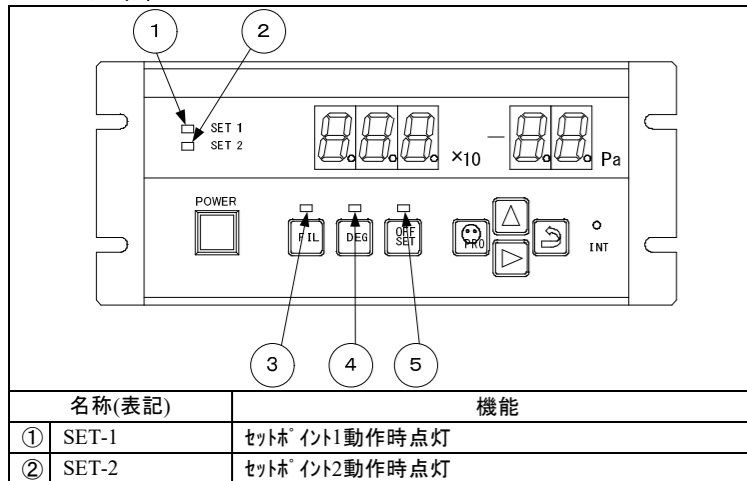
5.各部名称と機能説明

5.1.操作スイッチ



名称(表記)	機能
① POWER	電源スイッチ 電源投入時には、スイッチ内部のLEDが点灯します。
② FIL	フィラメントのON/OFFスイッチ 1度押しとフィラメントがON、もう一度押しとフィラメントがOFF
③ DEG	DEGASスイッチ 1度押しとDEGASがON、もう一度押しとOFF。または設定時間後自動的にOFFになります。
④ OFFSET	計測系のオフセットを調整スイッチ キーを押すとオフセットモードに入り、約3分間で通常測定に戻ります。
⑤ ○ PRG	設定モードへの切替スイッチ スイッチを押すたびに設定モード項目が切り替ります。2秒以上押し続けると測定モードに戻ります。
⑥ △	設定中の値を1ずつインクリメントします。
⑦ ▷	設定する桁を右方向にシフトします。
⑧ ↵	Enterキー 設定した値をメモする時に使用します。
⑨ INT	Initializeキー AxTRANを最初に運転するとき、又は測定子を交換したときに使用します。気体イオン強度の最大値を検出します。

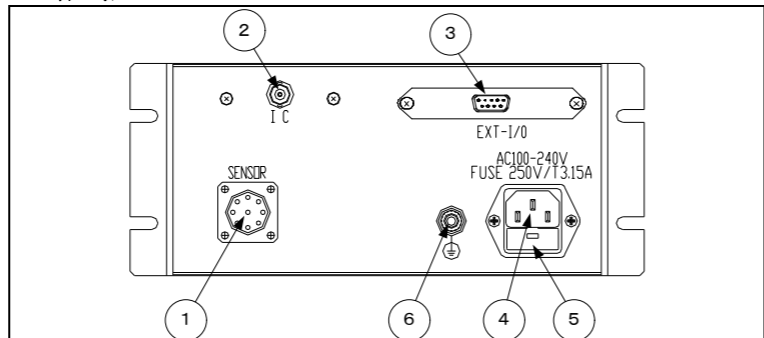
5.2.フロントパネルランプ



名称(表記)	機能
① SET-1	セットポイント1動作時点灯
② SET-2	セットポイント2動作時点灯

③ FIL	点灯:フィラメントがON状態で、エミッション電流が正常 点滅:フィラメントがON状態で、エミッション電流が異常
④ DEGS	DEGASがON状態の時点灯
⑤ OFFSET	オフセット調整実行中に点灯

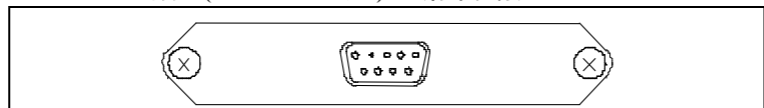
5.3.リアパネル



注) 標準状態の略図です。オプションボード取り付け時は、オプションボードに添付の説明書を参照して下さい。

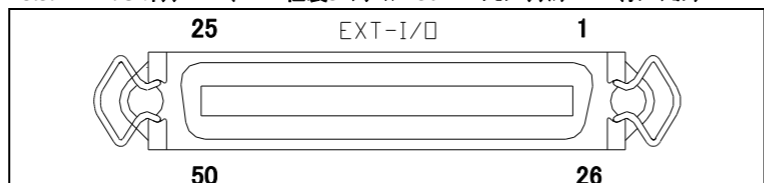
名称(表記)	機能
① SENSOR	測定子ケーブルを接続するコネクタ
② IC	イオン電流入力用の同軸コネクタ
③ EXT-I/O	ログ出力、セットポイント出力(オプションボードに変更可)
④ AC100V~240V	グラウンド付の3芯電源コード接続用コネクタ
⑤ FUSE	過電流保護用ヒューズ(速断型 2A)
⑥ GND	グラウンド端子(アナログ、デジタル、フレームグラウンドが共通)

5.4.EXT-I/Oコネクタ (D-sub9ピン ケット) (標準仕様)



No	信号名称	No	信号名称
1	REC-OUT(+) (OUT-PUT)	6	REC-OUT(-) (OUT-PUT)
2	SET1 (OUT-PUT)	7	SET-COMMON (OUT-PUT)
3	SET2 (OUT-PUT)		

5.5.EXT-I/Oコネクタ (DDK社製57シリーズ 50Pin レジダブル) (オプション)

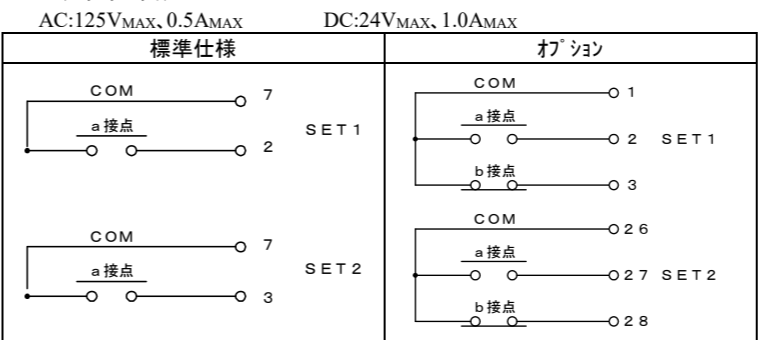


信号名称		信号名称	
1	SET1 COM (OUT)	26	SET2 COM (OUT)
2	SET1 a 接点 (OUT)	27	SET2 a 接点 (OUT)
3	SET1 b 接点 (OUT)	28	SET2 b 接点 (OUT)
4		29	
5	EXT-OUT COM (OUT)	30	PRESSURE・DATA A-B0 (OUT)
6	POWER ON/OFF (OUT)	31	PRESSURE・DATA A-B1 (OUT)
7	FILAMENT ON/OFF (OUT)	32	PRESSURE・DATA A-b2 (OUT)
8		33	PRESSURE・DATA A-b3 (OUT)
9		34	PRESSURE・DATA B-b0 (OUT)
10	DEGAS ON/OFF (OUT)	35	PRESSURE・DATA B-b1 (OUT)
11	EMISSION・VALID ON/NG (OUT)	36	PRESSURE・DATA B-B2 (OUT)
12	DATA・VALID OK/NG (OUT)	37	PRESSURE・DATA B-b3 (OUT)
13	PRESSURE・DATA /+ (OUT)	38	PRESSURE・DATA C-b0 (OUT)
14	PRESSURE・DATA C-b3 (OUT)	39	PRESSURE・DATA C-b1 (OUT)
15	PRESSURE・DATA D-b0 (OUT)	40	PRESSURE・DATA C-b2 (OUT)
16	RS232C TXD	41	RS232C GND
17	DEGAS ON/OFF (IN)	42	LOCAL/REMOTE (IN)
18	EXT-PROTECT OK/NG (IN)	43	FILAMENT ON/OFF (IN)
19	EXT- 5V INPUT-COM (IN)	44	
20	EXT-24V INPUT-COM (IN)	45	FILAMENT 2/1 (IN)
21		46	OFFSET ON/OFF (IN)
22	RS232C RXD	47	
23	GND	48	GND
24	GND (REC-OUT -)	49	GND
25	REC-OUT + (OUT)	50	

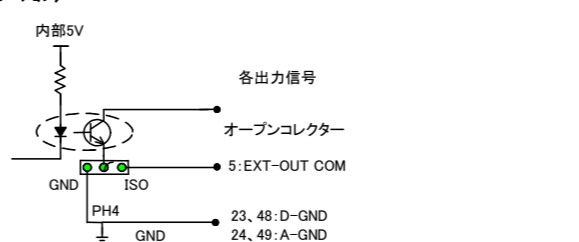
PRESSURE・DATA A-b0等でA、B、C、Dは、表示部の《A.B×10±DC》に相当
信号名称内の口表示は信号がLOW(ショート、負論理)状態を示します。

6.外部入出力詳細説明

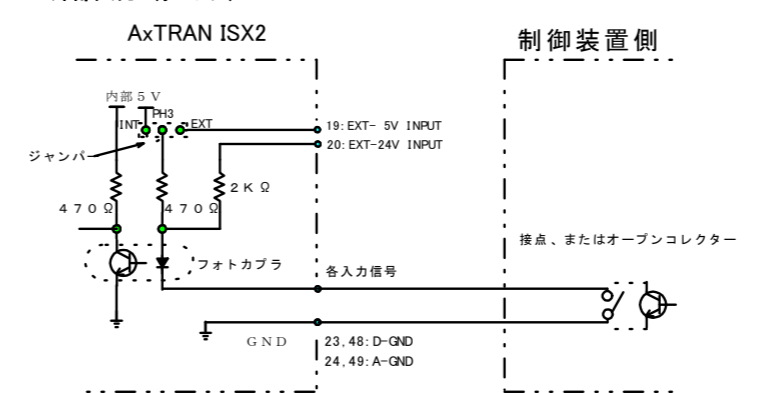
6.1.セットポイント出力



6.2.外部出力 (オプション)



6.3.外部入力 (オプション)



7.エラー表示について

表示	内容
Err.11	フィラメント断線またはケーブル未接続状態でのフィラメント点灯
Err.12	設定エラー
Err.13	DEGAS中にフィラメント自動OFFが動作
Err.14	DEGAS中にフィラメント断線

8.保証

本器は、厳格な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備、輸送中の事故など、当社の責による故障が発生した場合には、本社規格品事業部または最寄りの営業所、代理店に申しつけて下さい。無償にて修理・交換致します。

保証対象: 本器

保証期間: 納入日から1年以内

保証範囲

- 国内取引の場合: 納入時、輸送上の不具合による損傷がある製品。
- 直接輸出取引の場合: 納入時、輸送上の不具合による損傷がある製品。最新のINCOTERMSにて規定されている保証範囲に準ずるものとします。
- 測定圧力、使用温度範囲、使用電源など、基本仕様の条件内でご利用になっているにもかかわらず、本器基本仕様を満足していない製品。

対応方法

- 国内取引の場合: 代替品の送付 もしくは 弊社又は最寄の弊社サービスセンターへ返送頂き修理を実施します。現地対応が必要な場合は別途弊社規格品事業部または最寄りの営業所、代理店にご相談下さい。
- 直接輸出取引の場合: 代替品の送付 もしくは 弊社又は最寄の弊社サービスセンターへ返送頂き修理を実施します。返送費用は、お客様にてご負担願います。

免責事項

- 保証期間を過ぎている製品。
- 火災、風水害、地震、落雷等の天災、戦争等の不可抗力の災害によって発生した故障、不具合
- 取扱上の不注意、誤った使用方法によって発生した故障、不具合
- 弊社の承諾なく改造・分解・修理を加えた製品
- 異常環境下(強い電磁界、放射線環境、高温、高湿、引火性ガス雰囲気、腐食性ガス雰囲気、粉塵など)における故障、不具合
- ノイズによる故障、不具合
- 製品不具合 もしくは 万一当社が第三者から特許を侵害していると認められたこと、によって貴社に生じた二次的損害
- 一度使用した測定子(使用に伴う寿命、汚れによる測定誤差など)
- 一度測定した測定子ケーブル(設置上の不備によるケーブルの断線、接触不良等)

その他

- 本書類とは別に個別契約書や仕様に関する覚書などが存在する場合は、その記載内容に準じます。
- 本製品を日本国外に輸出する場合には弊社宛てに一報頂きますと共に、外国為替及び外国貿易法等輸出関連法規の規定に従って必要な手続きをお取り下さいますようお願い致します。
- 本製品についての質問や相談に関しては、型式、製造番号をお確かめのの上、最寄りの営業所、代理店または弊社規格品事業部にご連絡下さい。
- 本書の内容は、予告なしに変更する場合があります。ご了承下さい。

9.汚染証明書

本品の修理/点検等を御依頼される際は、汚染証明書に必要事項を御記載頂き、作業依頼先又は各担当営業所にご提出願います。フォームは弊社HPを参照下さい。

10.ネットワーク

株式会社アルバック <http://www.ulvac.co.jp/>
サービス拠点一覧 <http://www.ulvac.co.jp/support/service/index.html>
販売拠点一覧 http://www.ulvac.co.jp/support/sales_office/index.html