

G-TRANシリーズ マルチイオン計 ST200-A、ST200-R 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、安全に関する事柄については、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。
本書は、ST200-A:S/N00001以降、ST200-R:S/N00001以降のものを対象として記載しています。



1. 専用アプリケーション

ST200は、下記の7つのアプリケーションを使用し、各種設定や状態を確認する事が出来ます。詳細は各7つのアプリケーション取扱説明書を参照ください。
・UL-MOBI_Windows (対応 OS : Windows 10 64bit以降)
・UL-MOBI_Android (対応 OS : Android 6.0以降)

UL-MOBI_Android Google Play



UL-MOBI_Windows

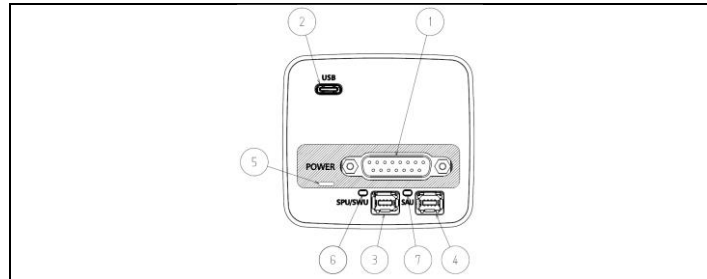
<https://www.ulvac.co.jp/download/application/?category=908>

UL-MOBI_Windows 取扱説明書

<https://www.ulvac.co.jp/download/application/?category=908>

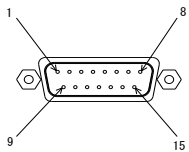
2. 各部の説明

2.1. 各部 ST200-A、ST200-R



①	I/Oコネクタ	電源供給、各種センサーなど信号用のI/Oコネクタ
②	USBコネクタ	PCまたはスマートフォン接続用のコネクタ
③	SPU/SWU コネクタ	ビュ真空計検出ユニットSPU/SWUと接続するコネクタ(MINI I/Oプラグ)
④	SAU コネクタ	圧力センサーSAUと接続するコネクタ(MINI I/Oプラグ)
⑤	POWER LED	フィラメント点灯、エラー状態表示
⑥	SPU/SWU LED	SPU/SWU状態表示
⑦	SAU LED	SAU状態表示

2.2. I/Oコネクタ (D-sub15ピン オス M2.6)



2.2.1. ST200-A

No	本器	機能
1	電源	本器の駆動用電源
2	センサー	圧力保護信号またはフィラメント断線時などエラー時に信号を出力
3	セツボ イント1	セツボ イント1動作時に信号を出力
4	エミッションリット 接続確認信号	エミッション電流が正常時に信号を出力 SWU/SPU、SAUが接続されている時に信号出力
5	フィラメント ON/OFF	フィラメントのON/OFF信号を入力 ※ST200単体モードではFIL ON信号 ※コンビネーションモードではFIL OFF信号

7	フィラメント電力監視	フィラメント電力が閾値を超えた時に信号を出力
8	圧力信号	圧力信号を出力
9	電源GND	本器の駆動用電源のグランド
10	信号GND	出力信号用のグランド
11	セツボ イント2	セツボ イント2動作時に信号を出力
13	DEGAS ON/OFF	DEGAS ON時に信号を入力
14	セツボ イント3	セツボ イント3動作時に信号を出力
15	信号GND	出力信号用のグランド
ケース	FG	フレームグランド

2.2.2. ST200-R

No	本器	機能
1	電源	本器の駆動用電源
4	RS232C RxD	RS232CのRxD
5	RS485用 終端抵抗	RS485用の終端抵抗、13番ピンと接続
6	RS232C TxD	RS232CのTxD
8	測定値出力	圧力信号を出力
9	電源GND	本器の駆動用電源のグランド
10	RS485-	RS485の-
12	RS485+	RS485の+
13	RS485+ 終端抵抗	RS485用の終端抵抗、5番ピンと接続
14	RS232C GND	RS232Cのグランド
15	GND	出力信号用のグランド
ケース	FG	フレームグランド

3. 本器の取り付け

圧力の測定は、測定子の接続した位置の静圧を測ります。真空系内に流れがある環境、放気ガス源・電子またはイオンの強い発生源がある環境に設置される場合、測定位置の選定に注意し、影響の少ない位置に取り付けるようにして下さい。

3.1. 測定子の取り付け

・取り付けは、測定子取り付け開口面が気体の流れに平行になるように行って下さい。特に気体などが測定子内にビーム状で入らないようにして下さい。
・ビュ測定子のフィラメントは、φ25μmと細いため、振動の多い場所での使用は極力避けて下さい。またフィラメント断線の最大の要因は、機械的ショックによるものですので設置場所や取り扱いには、注意して下さい。
・測定子の取り付けに用いるOリングは、ガス放出の少ないものをご使用下さい。測定子の接続にゴム管やガラスなど、放気ガスの多い材質を用いますと誤差の要因、また寿命が短くなる要因となります。

4. 各モード設定: 必ず御確認下さい!

工場出荷時設定は『2』です。モード 2はST200単体もしくは各ユニット(SWU・SPU・SAU)を接続すると電源投入時に自動認識し使用可能となります。なおモード 3、4の詳細に関しては、取扱説明書を参照下さい。

No.	モード	備考
2	自動認識モード (出荷時設定)	ISG1 S/N:04050~対応
3	自動認識モード (旧出力モード)	ISG1 S/N:00001~04049 対応

5. 測定値出力

5.1. 圧力換算式

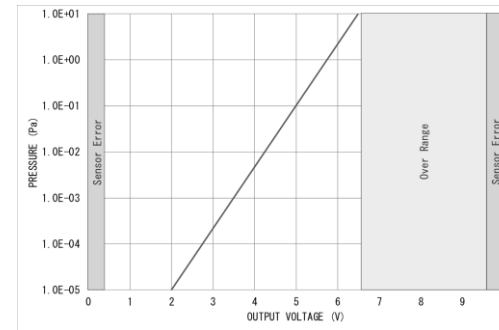
$$P = 10^{\{(V - 7.25) / 0.75 + 2\}} \Leftrightarrow V = 7.25 + 0.75 \times (\log P - 2)$$

P: 圧力(Pa) V: 出力電圧(V)

5.2. ST200単体モード 測定値出力

動作状態	測定値出力電圧
フィラメント OFF 時	9.9V 以上
正常測定時	測定圧力に対応した電圧 2.0V~6.5V
ST200 エラー時 (フィラメント断線など)	9.9V 以上
電源電圧異常、センサー故障等	0.1V 以下

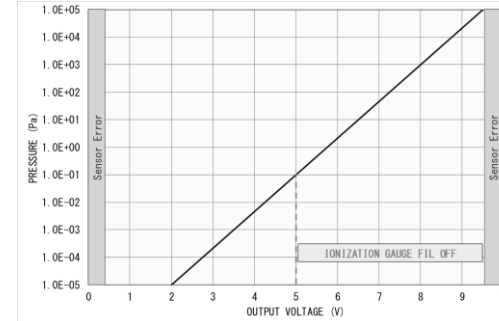
注 1)出力電圧 : 0.1 < V ≤ 2.0 は、圧力 : P ≤ 1×10⁵Pa に相当します。



5.3. SWUコンビネーションモード 測定値出力

動作状態	測定値出力電圧
正常測定時	測定圧力に対応した電圧 2.0V~9.5V
1×10 ⁵ Pa 以上	9.5V
ST200 強制フィラメント OFF 時	SWU の測定圧力範囲 4.25V~9.5V
ST200 エラー時 (フィラメント断線など)	SWU の測定圧力範囲 4.25V~9.5V
SWU エラー時 (フィラメント断線など)	9.9V 以上
電源電圧異常、センサー故障等	0.1V 以下

注 1)出力電圧 : 0.1 < V ≤ 2.0 は、圧力 : P ≤ 1×10⁵Pa に相当します。



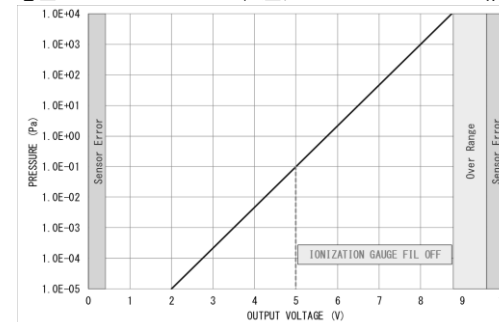
※SWU エラーとなってもエラーを出力します。

ただし ST200 のエラーはフィラメントを OFF することにより解除されます。

5.4. SPUコンビネーションモード 測定値出力

動作状態	測定値出力電圧
正常測定時	測定圧力に対応した電圧 2.0V~8.75V
1×10 ⁴ Pa 以上	8.75V
ST200 強制フィラメント OFF 時	SPU の測定圧力範囲 5V~8.75V
ST200 エラー時 (フィラメント断線など)	SPU の測定圧力範囲 5V~8.75V
SPU エラー時 (フィラメント断線など)	9.9V 以上
電源電圧異常、センサー故障等	0.1V 以下

注 1)出力電圧 : 0.1 < V ≤ 2.0 は、圧力 : P ≤ 1×10⁵Pa に相当します。



※SPU エラーとなってもエラーを出力します。

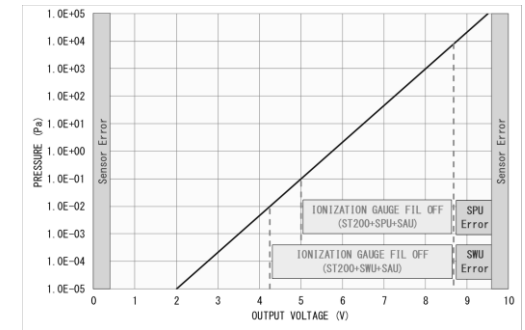
ただし ST200 のエラーはフィラメントを OFF することにより解除されます。

5.5. SAUコンビネーションモード 測定値出力

動作状態	測定値出力電圧
正常測定時	測定圧力に対応した電圧 2.0V~9.5V
大気圧以上	9.5V 以上
ST200 強制フィラメント OFF 時	SWU、SAU の測定圧力範囲 4.25V~9.5V SPU、SAU の測定圧力範囲 5V~9.5V
ST200 エラー時 (フィラメント断線など)	SWU、SAU の測定圧力範囲 4.25V~9.5V SPU、SAU の測定圧力範囲 5V~9.5V
SWU/SPU エラー時 (フィラメント断線など)	SAU の測定圧力範囲 8.677V~9.5V
SAU エラー時	9.9V 以上

電源電圧異常、センサー故障等	0.1V 以下
----------------	---------

注 1)出力電圧 : 0.1 < V ≤ 2.0 は、圧力 : P ≤ 1×10⁵Pa に相当します。



6. 外部入力信号(ST200-Aのみ)

本器のI/Oコネクタより、FIL ON/OFF入力、FIL 1/2入力、DEGAS ON/OFF入力をを行います。使用する際は操作する信号のピンとGND端子間をショートして間、動作します。

7. 外部出力信号(ST200-Aのみ)

本器のI/Oコネクタよりセンサー、セツボ イント信号をオープンコレクタ形式で出力しています。フィラメント定格[30V_{MAX}、50mA_{MAX}、70mW]

7.1. センサー信号 (ST200-Aのみ)

センサーとは、各センサーがエラーが発生した場合に信号を出力します。センサーが発生した場合、信号はLo出力となります。なおセンサーが発生した場合、POWER LEDは赤点灯、圧力信号出力は9.9V以上になります。

7.1.1. ST200 単体モード

エラー内容	POWER LED	各 LED 状態	I/O	備考
ST200-A/R 内部電圧異常	赤点灯	全 LED 消灯	No.2: Lo	出力 9.9V 以上
グリッド電圧異常	赤 1 秒点滅	POWER LED 1 秒点滅	No.2: Lo No.4: Hi	フィラメント OFF によりエラーが解除されます。出力 9.9V 以上
FIL 断線エラー	赤 1 秒点滅	SPU/SWU LED 点滅	No.2: Lo No.4: Hi	出力 9.9V 以上
圧力保護	赤 3 秒点滅	全 LED 消灯	No.2: Lo No.4: Hi	出力 9.9V 以上

7.1.2. SWU/SPU コンビネーションモード

エラー内容	POWER LED	各 LED 状態	I/O	備考
ST200-A/R 内部電圧異常	赤点灯	全 LED 消灯	No.2: Lo	出力 9.9V 以上
グリッド電圧異常	赤 1 秒点滅	SPU/SWU LED 点滅	No.2: Lo No.4: Hi	SWU/SPU の圧力を出力
FIL 断線エラー	赤 1 秒点滅	SPU/SWU LED 点滅	No.2: Lo No.4: Hi	出力 9.9V 以上
SWU/SPU 電源異常	赤点灯	SPU/SWU LED 点滅	No.2: Lo No.4: Hi	出力 9.9V 以上
ビュ真空計のフィラメント断線	赤点灯	SPU/SWU LED 点滅	No.2: Lo No.4: Hi	出力 9.9V 以上

7.1.3. SAU コンビネーションモード

エラー内容	POWER LED	各 LED 状態	I/O	備考
ST200-A/R 内部電圧異常	赤点灯	全 LED 消灯	No.2: Lo	出力 9.9V 以上
グリッド電圧異常	赤 1 秒点滅	全 LED 点滅	No.2: Lo No.4: Hi	SWU/SPU もしくは SAU の圧力を出力
フィラメント断線エラー	赤 1 秒点滅	全 LED 点滅	No.2: Lo No.4: Hi	出力 9.9V 以上
SWU/SPU 電源異常	赤点灯	SPU/SWU LED 点滅	No.2: Lo No.4: Hi	SAU の圧力を出力
ビュ真空計のフィラメント断線	赤点灯	SPU/SWU LED 点滅	No.2: Lo No.4: Hi	出力 9.9V 以上
SAU 電源故障	赤点灯	SAU LED 点滅	No.2: Lo No.4: Hi	出力 9.9V 以上

8. セットポイントの設定 (ST200-A のみ)

セットポイントとは、ある設定した圧力より下がったときに、外部に信号を出力する機能です。設定した圧力値を『セットポイント』と呼びます。セットポイントを使用する場合、説明に従って必要な設定を行って下さい。ST200-Aでは工場出荷時はセットポイント1、2、3共に5×10⁻⁸Paに設定されています。

8.1. セットポイントの動作圧力範囲

セットポイントは、圧力センサ、ピラ真空計、ST200それぞれで動作する圧力範囲は下表のようになっております。

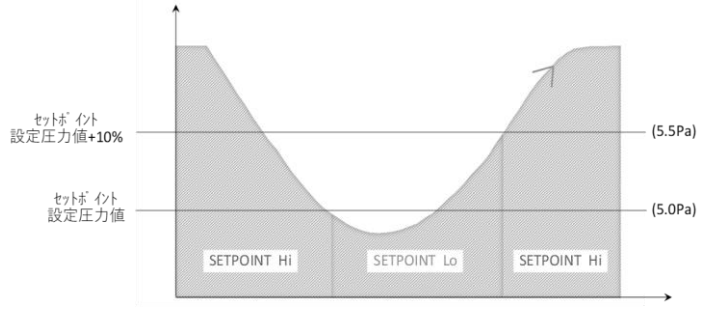
機種	動作圧力範囲	備考
SAU	1×10 ⁺⁴ Pa～1×10 ⁺⁵ Pa	
SWU ^{*1}	1×10 ⁺¹ Pa～1×10 ⁺⁵ Pa	自動切替モード
SWU ^{*2}	1×10 ⁻² Pa～1×10 ⁺⁵ Pa	ST200ファイメント強制OFF状態
SPU ^{*1}	1×10 ⁺¹ Pa～1×10 ⁺⁴ Pa	自動切替モード
SPU ^{*2}	4×10 ⁺¹ Pa～1×10 ⁺⁴ Pa	ST200ファイメント強制OFF状態
ST200	5×10 ⁻⁸ Pa～1×10 ⁺¹ Pa	

※1: 自動切替時は2PaでST200のファイメントがONし、3PaでOFFとなります。コンパネーションモードで、例えばセットポイントを9Paに設定した場合、ピラ真空計でONしても、ST200のミッション電流異常が発生しますとOFFになりますので御注意下さい。

※2: ST200のファイメントを強制OFFの状態で使用された場合は、SPUで0.4Pa、SWUでは0.01Paまでセットポイントを動作させることが出来ます。ST200のファイメントがONした際にミッション電流異常が発生しますと、10Pa以下に設定されたセットポイントはOFFとなります。またファイメントを強制OFFした際にSPUでのセットポイントがONすることがあります。

8.2. セットポイントのON/OFF圧力

セットポイントはONする圧力とOFFする圧力にヒステリシスがあります。ONする圧力値：設定値
OFFする圧力値：設定値+10%



8.3. ST200-Aでのセットポイントの設定

セットポイントの設定は、G-TRAN 設定ツール『UL-MOBI_Android』『UL-MOBI_Windows』を使用して設定することができます。詳細は各7Pアプリケーション取扱説明書を参照ください。

9. SAU/SWU 調整

SAU/SWUの調整を行うことにより、より正確に測定が行えます。新品のSAU/SWUを使用される前、また指示値にずれが見られた場合は、調整を行って下さい。

各調整はG-TRAN 設定ツール『UL-MOBI_Android』『UL-MOBI_Windows』または1チャンネルディスプレイユニット『ISG1』を使用します。詳細は各7Pアプリケーション取扱説明書を参照ください。

調整	調整範囲	
	SAU	SWU
大気圧調整	7.1×10 ⁺⁴ ～1.2×10 ⁺⁵ Pa	1.0×10 ⁺³ ～1.0×10 ⁺⁵ Pa
0点調整	自動で調整されます SWU/SPU 圧力指示 1,000Pa 以下	自動で調整されます (1.0×10 ⁻³ Pa 以下)

10. 仕様

機種名	7P出力タイプ：ST200-A シリアル通信タイプ：ST200-R
接続可能センサ	ST200 測定子 SWT-16(NW16)、SWT-25(NW25)
接続可能ユニット	ピラ真空計 検出ユニット SWU/SPU：1本 圧力センサユニット SAU：1本 ※SWUとSPUの同時使用はできません
繰返し性(N ₂)	ST200 単体モード：±2%
測定ガス種	N ₂ ガスをに対する感度として圧力を指示
ミッション電流	2mA(1×10 ⁻² Pa 以下)、10uA(1×10 ⁻² Pa 以上)
DEGAS	エレクショナルモード方式 ミッション電流2mA、ゲリット電圧約330V、 約1×10 ⁻² Pa以下にて動作
サンプルング時間	60ms 5回の移動平均処理
測定値出力	出力電圧 DC 0～10V log出力 0.75V/1桁 圧力換算式 P=10 [△] (V-7.25)/0.75+2)
更新時間	60msec

分解能	約2.5mV
出力インピーダンス	100Ω
制御出力信号	ヒガイレ、セットポイント1/2/3、エミッションリット、 ファイメント電力監視 定格：電源電圧以下、50mA _{MAX} 、飽和電圧1V
シリアル通信	RS232C、RS-485 9600/19200/38400bps
測定子 材質	ファイメント：Ir/Y ₂ O ₃ コート その他：PtC-Mo、SUS304、W、Kovar glass、 Kovar/Niメッキ
測定子破壊圧力	2×10 ⁺⁵ Pa（絶対圧） ※フレンジやクラックなどの破壊圧力は別途考慮下さい。
測定子内容積	SWT-16: 17cm ³ 、 SWT-25: 19 cm ³
使用温度範囲	10～50℃
加熱温度	測定子単体 150℃(コントローラを取り外した状態) 測定子フレンジ部 80℃（水平取付方向時のみ、コントローラ周囲温度50℃以下） ※加熱時は精度など仕様からの逸脱が認められます
使用湿度範囲	15～80%（但し結露なきこと）
保管温度	-20～65℃（非通電時、結露なきこと）
IP保護等級	IP30
電源電圧	DC20～28V（リッフル、ノイズ 1%以下） ※ST200コネクタ端での電源電圧 定常時：約7.0W デガス時：8W以下 電源投入時：800mA以下、4ms以下
対応規格	CE規格、UKCA規格 SPU、SAU接続にて検証 ディスプレイケーブル長：40m ST200-SWU、SPU、SAU間のケーブル長：0.5m※ ※0.5m以上のエニットケーブルを使用される際はノイズなど別途考慮下さい。
過電圧カテゴリ	カテゴリ：過渡過電圧を十分に低いレベルに制限する対策が取られている回路に接続
I/Oコネクタ	D-sub15ピコネクタ（オス、M2.6)
本体質量	コントローラST200：約280g 測定子SWT-16：80g、SWT-25：80g
外形寸法	約69×約63×約90mm（ST200単体）

10.1. ST200単体モード

測定圧力範囲(N ₂)	ST200 単体モード：1×10 ⁻⁵ Pa～1×10 ⁺¹ Pa
精度(N ₂)	ST200 単体モード：1×10 ⁻⁴ Pa～3×10 ⁻⁹ Pa：±10%
POWER LED 状態	白点灯時： 起動動作 青点灯時： 正常動作 緑点灯時： ST200 ファイメント点灯時 緑点滅時： ファイメント電力規定値以上 ミッション電流規定値外 ^{*1} 赤点滅時： 圧力保護、ファイメント断線 ミッション電流規定値以下 ^{*2}
制御入力信号	FIL ON/OFF、FIL 1/2、DEGAS ON/OFF オープンコレクタ入力で動作、負論理 ※FIL ON/OFF 信号がLo入力時には、ST200のファイメントがOFFとなる

※1：対応 Serial No. ST200-A:00200 以降、ST200-R:00100 以降

※2：対応 Serial No. ST200-A:00001～00199、ST200-R:00001～00099

10.2. SWUコンパネーションモード 基本仕様

測定圧力範囲	1×10 ⁻⁵ Pa～1×10 ⁻⁵ Pa 圧力降下時: SWU が 2Pa 以下、SWU⇒ST200 圧力上昇時: SWU が 3Pa 以上、ST200⇒SWU ※制御信号により ST200 の測定を強制 OFF 可能
精度	取扱説明書を参照下さい。
POWER LED 状態	白点灯時： 起動動作 青点灯時： 正常動作 緑点灯時： ST200 ファイメント点灯時 緑点滅時： ファイメント電力規定値以上 ミッション電流規定値外 ^{*1} 赤点滅時： ファイメント断線 ミッション電流規定値以下 ^{*2}
制御入力信号	FIL ON/OFF、FIL 1/2、DEGAS ON/OFF オープンコレクタ入力で動作、負論理 ※FIL ON/OFF 信号がLo入力時には、ST200のファイメントがOFFとなる

※1：対応 Serial No. ST200-A:00200 以降、ST200-R:00100 以降

※2：対応 Serial No. ST200-A:00001～00199、ST200-R:00001～00099

10.3. SPUコンパネーションモード 基本仕様

測定圧力範囲(N ₂)	1×10 ⁻⁵ Pa～1×10 ⁺⁴ Pa 圧力降下時: SPU が 2Pa 以下、SPU⇒ST200 圧力上昇時: SPU が 3Pa 以上、ST200⇒SPU ※制御信号により ST200 の測定を強制 OFF 可能
精度(N ₂)	取扱説明書を参照下さい。
POWER LED 状態	白点灯時： 起動動作 青点灯時： 正常動作 緑点灯時： ST200 ファイメント点灯時 緑点滅時： ファイメント電力規定値以上 ミッション電流規定値外 ^{*1} 赤点滅時： ファイメント断線 ミッション電流規定値以下 ^{*2}
制御入力信号	FIL ON/OFF、FIL 1/2、DEGAS ON/OFF オープンコレクタ入力で動作、負論理 ※FIL ON/OFF 信号がLo入力時には、ST200のファイメントがOFFとなる

※1：対応 Serial No. ST200-A:00200 以降、ST200-R:00100 以降

※2：対応 Serial No. ST200-A:00001～00199、ST200-R:00001～00099

10.4. SAUコンパネーションモード 基本仕様

測定圧力範囲(N ₂)	1×10 ⁻⁵ Pa～1×10 ⁺⁵ Pa 圧力降下時: SAU が 10000Pa 以下、 SAU⇒SWU/SPU " : SWU/SPU が 2Pa 以下、 SWU/SPU⇒ST200 圧力上昇時: SWU/SPU が 3Pa 以上、 ST200⇒SWU/SPU " : SAU が 10000Pa 以上、 SWU/SPU⇒SAU ※制御信号により ST200 の測定を強制 OFF 可能
精度(N ₂)	取扱説明書を参照下さい。
POWER LED 状態	白点灯時： 起動動作 青点灯時： 正常動作 緑点灯時： ST200 ファイメント点灯時 赤点灯時： SWU/SPU,SAU 電源異常など 緑点滅時： ファイメント電力規定値以上 ミッション電流規定値外 ^{*1} 赤点滅時： ファイメント断線 ミッション電流規定値以下 ^{*2}
制御入力信号	FIL ON/OFF、FIL 1/2、DEGAS ON/OFF オープンコレクタ入力で動作、負論理 ※FIL ON/OFF 信号がLo入力時には、ST200のファイメントがOFFとなる

※1：対応 Serial No. ST200-A:00200 以降、ST200-R:00100 以降

※2：対応 Serial No. ST200-A:00001～00199、ST200-R:00001～00099

10.5. 同梱品

コントローラ ST200-A/R本体	1個
ST200用測定子SWTシリーズ※	1個
クイックマニュアル(本紙)	1枚

※ST200と同時注文いただいた場合のみST200に取り付けて納品します。
※測定子型式はご注文時にご指定いただいた型式となります。

10.6. 別途注文品

ST200測定子	SWT-16(NW16)、SWT-25(NW25)
ST200コネクタ	D-sub15ピコネクタ（オス、M2.6)
校正試験成績書	一般校正試験成績書、JCSS校正証明書
検査成績書	
トレーサビリティ証明書	
ディスプレイユニット	ISG1（DC24V 電源使用）
ディスプレイケーブル	ST200-ディスプレイユニット接続ケーブル 2m、5m、10m、15m、20m、25m、30m、35m、40m
ピラ真空計検出ユニット	SWU/SPU
ピラ真空計測定子	SWP/WP
エニットケーブル GUC-200P	ST200-SWU/SPU 接続ケーブル 0.5m、1m、2m
圧力センサユニット	SAU
エニットケーブル GUC-200A	ST200-SAU 接続ケーブル 0.5m、1m、2m ※エニットケーブルを接続するコネクタと SAU 本体は約0.5mのケーブルにより接続されております。

10.7. 中国 RoHS

	このマークは中華人民共和国で販売される電子情報製品に適用されます。詳細は取扱説明書を参照ください。					
部品名称	Pb	Hg	Cd	CrVI+	PBB	PBDE
プリント配線板	×	○	×	○	○	○

筐体シールドレベル	○	○	○	○	○	○
コネクタ	×	○	○	○	○	○
電源モジュール	○	○	○	○	○	○
	○:非含有/×:含有有					

11. 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、本社または最寄りの営業所、代理店に申しつけ下さい。無償にて修理・交換致します。

保証対象: 本器コントローラ ST200 、 納入直後の測定子
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使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クレームさ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）
- 一度使用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上、最寄りの営業所、代理店または弊社にご連絡ください。
- 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。

12. 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。ST200の取扱説明書の巻末にある汚染証明書のフォーマットをご利用ください。

13. ネットワーク

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

株式会社アルバック
〒253-8543 神奈川県茅ヶ崎市萩園 2500 番地
<https://www.ulvac.co.jp/>