

コンパクト集塵機 Compact Dust Collector

取扱説明書 Instruction Manual

Document No. CMN082-00-010

型式／MODELS
SHP-1200AT3-FB (200V)



- 取扱説明書(以下、本書といいます)の『製品使用上のご注意』の内容をよく理解し、本書をよく読んでから操作してください。
Please understand well the contents of "Cautions on Product Use" of Instruction Manual (hereinafter referred to as "this manual"), and operate it after often reading this manual.
- 本書はいつでも使用できるよう、大切に保管してください。
Please keep this manual carefully to be able to use it at any time.

■はじめに／Introduction

このたびは、SHPシリーズをお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。

チコーエアートック株式会社は「風の技術」を有効に利用し、コンパクトに空気をクリーンにすることをテーマとして努力しております。

SHPシリーズは、この風の技術をコンパクトにまとめた省エネ形のクリーンBOXです。

長期間故障なく安全にご使用いただくために、この取扱説明書をよくお読みいただき、本機の性能を十分に発揮できますよう正しいお取扱いをお願いします。

We greatly appreciate that you have purchased our SHP Series.

CHIKO AIRTEC CO., LTD. is working to achieve clean air with compact equipment while utilizing “air technology” effectively.



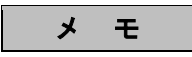
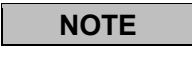

The SHP Series is an energy-saving-type clean box that realizes “air technology” in a compact body.

Please read this instruction manual thoroughly and handle this SKV Series machine correctly so that you can use it safely for a long time and enjoy its full performance.

■本文中の表記について／About Notation

本書では、以下の表記に従って説明しています。

This manual explains according to the following notations.

表記／Notation	意味／Description
 重 要  IMPORTANT	本機の機能を十分に発揮するための情報や、本機の損傷を防ぐための情報を記載しています。 The information for fully exhibiting the function of this machine and the information for preventing damage to this machine are indicated.
 メ モ  NOTE	参考となる情報を記載しています。 The information which is consulted is indicated.
1. 2. 3. ...	操作手順を記載しています。 The operating procedure is indicated.
	参照先を記載しています。 The reference destination is indicated.

■転載・複写について／Copyrights

- 本書の著作権は、チコーエアートック株式会社が所有しています。
CHIKO AIRTEC CO., LTD. owns the copyright of this manual.
- 本書の内容の一部あるいは全部の無断転載や複写は固くお断りします。
Unauthorized reproduction or copying of part or all of the content of this manual is strictly prohibited.
- 本書の内容は、将来予告なく変更することがあります。
The contents of this manual are to change without notice.

目次





第1章 製品使用上のご注意	3
1.1 安全に関する表記	3
1.2 運搬・保管・輸送時のご注意	3
1.3 設置時のご注意	3
1.4 運転時のご注意	4
1.5 其他のご注意	4
1.6 危険シールの貼付位置	5
第2章 各部の名称	6
2.1 付属品	6
2.2 装置本体	7
2.2.1 SHP-1200AT3-FB	7
2.3 AT3パネル	8
2.4 ディスプレー表示	9
2.4.1 モードについて	9
2.4.2 停止中の表示	9
2.4.3 運転中の表示	10
第3章 運転	11
3.1 運転前の準備	11
3.1.1 設置	11
3.1.2 配線・配管	11
3.2 運転	12
3.3 初期圧登録	12
第4章 各種設定(モードセレクトモード)	14
4.1 モードセレクトモードでの画面遷移	14
4.2 通信フォーマット設定モード(通信機能装備時)【Com Setting】	14
4.3 風量不足お知らせタイミング設定モード【Volume Down ST】	14
4.4 その他の設定モード【Other Setting】	15
4.4.1 積算稼働時間リセットモード【Runtime Reset】	15
4.4.2 設定値リセットモード【Setting Reset】	16
4.5 エラー確認モード【Error Data】	16
第5章 保守・点検	17
5.1 フィルターの交換	17
5.1.1 1次フィルターの交換	17
5.1.2 2次フィルターの交換	18
5.1.3 排気フィルターの交換	18
5.1.4 ブロワー冷却用排気フィルターの交換	18
5.1.5 ブロワー冷却用吸気フィルターの交換	19
5.2 ヒューズの交換	19
5.3 日常点検	19
5.4 お手入れ方法	20
5.5 エラー・警告	21
5.5.1 エラー・警告の処置方法	21
5.5.2 エラー・警告一覧	22
5.6 故障と思ったら	23
第6章 便利な使い方(オプション)	25

6.1	リモートケーブル	25
6.1.1	標準接続図	25
6.1.2	ピンアサイン	27
6.1.3	リモート操作	28
6.2	通信機能	28
6.2.1	RS-485通信	28
6.2.2	イーサネット	28
第7章 付録		29
7.1	仕様	29
7.2	消耗品リスト	29
7.3	フランジ	29
7.4	電気回路図	30





第1章 製品使用上のご注意

1.1 安全に関する表記






この取扱説明書には、使用時の注意事項が下記の記号とともに記載されています。必ずお読みください。

記号	意味
 警告	正しく使用しない場合、取扱者が死亡または重傷を負う危険性がある注意事項が記載されています。
 注意	正しく使用しない場合、取扱者が傷害を負う危険性や本装置を損傷する恐れがある注意事項が記載されています。
	行ってはいけない「禁止」の内容です。
	必ず実行する「強制」の内容です。

1.2 運搬・保管・輸送時のご注意







 警告	 <ul style="list-style-type: none"> 運搬は、2人以上で行って下さい。 転倒などにより、けがをする恐れがあります。
 注意	 <ul style="list-style-type: none"> 輸送・保管は安全な場所で、温度-10℃～60℃ 湿度80%以下の範囲として下さい。

1.3 設置時のご注意






 警告	 <ul style="list-style-type: none"> 引火性・爆発性・腐食物質の霧・煙・ガスが滞留している場所や、これらの付近に設置しないでください。 装置は、事業用電気工作物への接続を想定して設計しておりますので、一般用電気工作物へは、接続しないでください。 装置は、過電圧カテゴリー区分Ⅱの電源に接続することを想定して設計しております。電源ケーブルには仕様に合ったプラグを取り付け、過電圧カテゴリー区分Ⅱのコンセントに接続してください。
 注意	 <ul style="list-style-type: none"> 本機は、屋内及びクリーンルーム内などの清浄度の高い工場に設置することを前提とした構造となっておりますので、屋外などには設置しないでください。 狭い吸引口で使用しないでください。 吸引口が狭い(圧力が高い)状態で使用し続けるとブロワーが冷却出来ず高温になる恐れがあります。  <ul style="list-style-type: none"> 回転機器が内蔵されていますので、水平で振動のない場所に設置してください。 常温(周囲温度0～40℃/湿度80%以下)で、結露しない場所に設置してください。 高温・結露は、電気部品の故障、感電の原因になります。 吸引雰囲気温度(集塵対象の粉塵をとりまく周囲の温度)が高いとブロワー能力の低下・故障の原因になりますので十分考慮してください。

	<ul style="list-style-type: none"> 排気口は十分なスペース(排気口より100mm以上)を設けてください。排気口を塞ぐと正規の吸引力が発揮できません。また、ボックス内部で十分な冷却が行われないため、モーター焼けや電気部品の故障原因となります。 海拔1,000m以下の標高に設置してください。
--	---

1.4 運転時のご注意

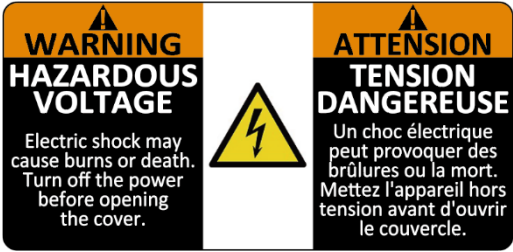


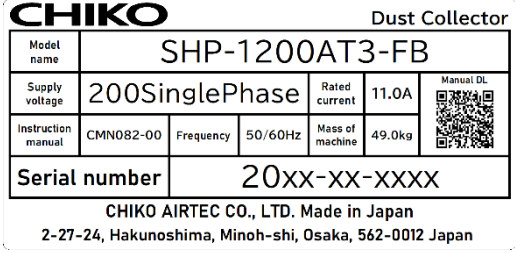
 警告	 <ul style="list-style-type: none"> 次の物質は吸引しないでください。 引火性物質..... ガソリン・シンナー・ベンジン・灯油・塗料など。 爆発性粉塵..... アルミニウム・マグネシウム・チタン・亜鉛・エポキシなど 火花を含んだ粉塵.... 高速切断機・グラインダー・溶接機などから発生する火花を含んだ粉塵。 火種..... たばこ・油・薬品などの液体 その他..... 水・油・薬品などの液体 引火性・爆発性・腐食物質の霧・煙・ガスが滞留している場所や、これらの付近で使用しないでください。 接続は、確実にを行い、ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったりしないでください。火災・感電の原因になります。 本機の仕様と異なる電源で使用しないでください。
	 <ul style="list-style-type: none"> 粉塵爆発のおそれのない乾いた粉塵の吸引に使用してください。 アース線は必ず接続して使用してください。
 注意	 <ul style="list-style-type: none"> 運転中は移動させないでください。
	 <ul style="list-style-type: none"> 汚染度2の場所で使用してください。 装置は、事業用電気工作物への接続を想定して設計しておりますので、一般用電気工作物へは、接続しないでください。 装置は、過電圧カテゴリー区分Ⅱの電源に接続することを想定して設計しております。電源ケーブルには仕様に合ったプラグを取り付け、過電圧カテゴリー区分Ⅱのコンセントに接続してください。 停電時は、主電源スイッチをOFFにしてください。停電復旧時に、けが・装置破損の原因になります。 フィルターは正しく取り付けて使用してください。フィルターが取り付けられていなかったり、目詰まりや破損したりした状態で運転すると、ブロワー内へ異物が混入し、故障の原因となります。

1.5 その他のご注意

 警告	 <ul style="list-style-type: none"> 本機を分解・改造しないでください。感電・けがの原因になります。内部の点検や修理はお買い上げになった販売店にご連絡ください。
	 <ul style="list-style-type: none"> 設置、接続、運転、操作、点検、故障診断の作業は、取扱説明書の内容に従い、適切に行ってください。誤った作業を行うと、火災・感電・けがなどの事故の原因になります。
 注意	 <ul style="list-style-type: none"> 廃棄する場合は、産業廃棄物として適切に処分してください。

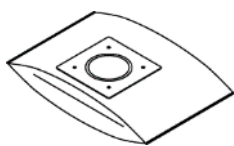
1.6 危険シールの貼付位置



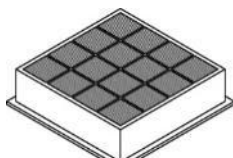
<p>高電圧警告ラベル</p>	<p>分解禁止ラベル</p>
	
<p>高温警告ラベル</p>	<p>ネームプレート</p>
	

第2章 各部の名称

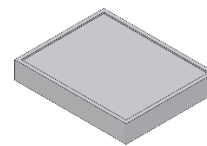
2.1 付属品



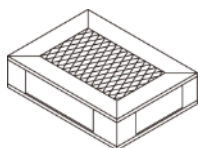
①



②



③



④



⑤



⑥

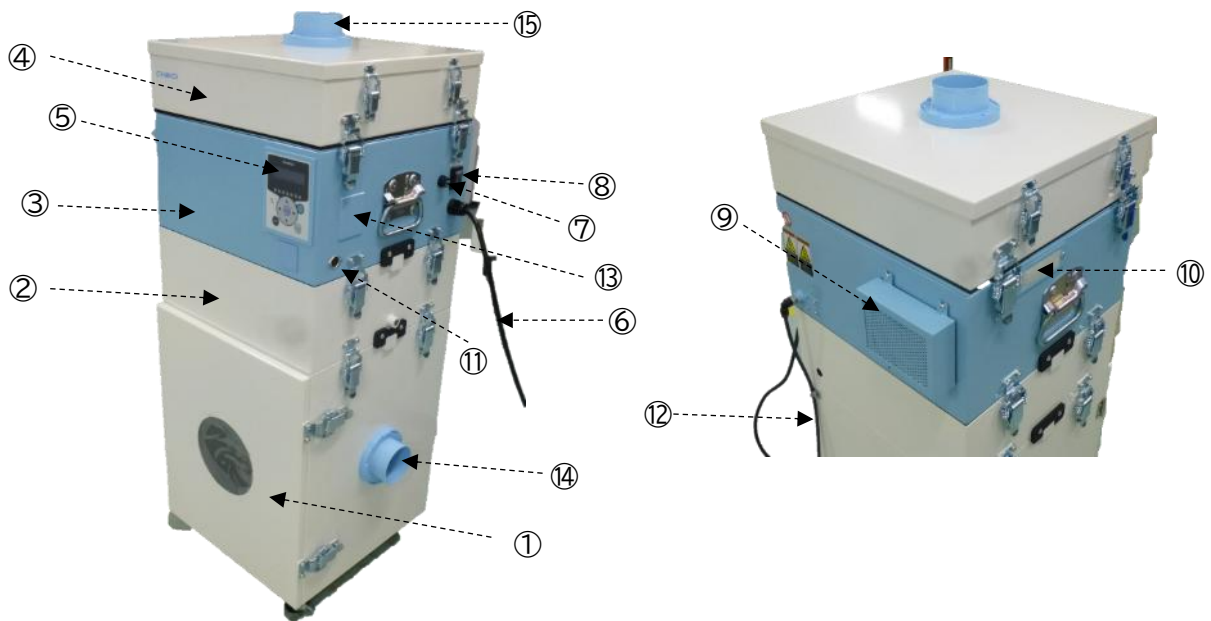


⑦

番号	名称	働き	数量
①	1次フィルター	粉塵を収集します。	1
②	2次フィルター	電気部品を粉塵から守ります。	1
③	排気HEPAフィルター	排気をクリーンにします。	1
④	ブLOWER冷却用排気フィルター	排気をクリーンにします。	1
⑤	ブLOWER冷却用吸気フィルター	ブLOWERを粉塵から保護します。	1
⑥	脱着フランジ	ダクトを接続します。	2
⑦	スタートアップガイド	装置起動後の簡易マニュアルです。	1

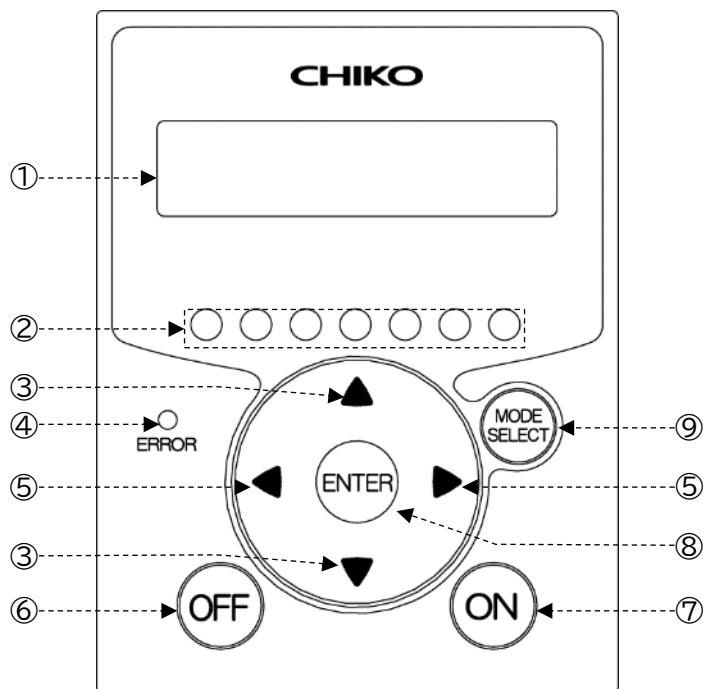
2.2 装置本体

2.2.1 SHP-1200AT3-FB



番号	名称	働き
①	1次フィルター室	1次フィルターを収納しています。
②	2次フィルター室	2次フィルターを収納しています。
③	ブロー室	吸引ブローを収納しています。
④	排気フィルター室	排気HEPAフィルターを収納しています。
⑤	AT3パネル(操作パネル)	本機を操作します。
⑥	電源ケーブル	ケーブル長 5mです。
⑦	ヒューズBOX	ヒューズを収納しています。
⑧	主電源スイッチ	本機の電源の入切を行います。
⑨	ブロー冷却用排気 フィルター	冷却用排気フィルターを収納しています。
⑩	ブロー冷却用吸気 フィルター	ブローを粉塵から保護します。
⑪	リモートコネクター	リモートケーブルMT-173-8(別売)を接続します。
⑫	圧力検知用エアチューブ	外部圧力(OP)検知用のエアチューブです。
⑬	コミュニケーションボード	イーサネット、シリアル通信用LANポートを取り付けます。 (オプション)
⑭	吸込み口(脱着フランジ)	吸気ダクトを接続します。
⑮	排気口(脱着フランジ)	局所排気装置にダクトを接続する場合に使用します。

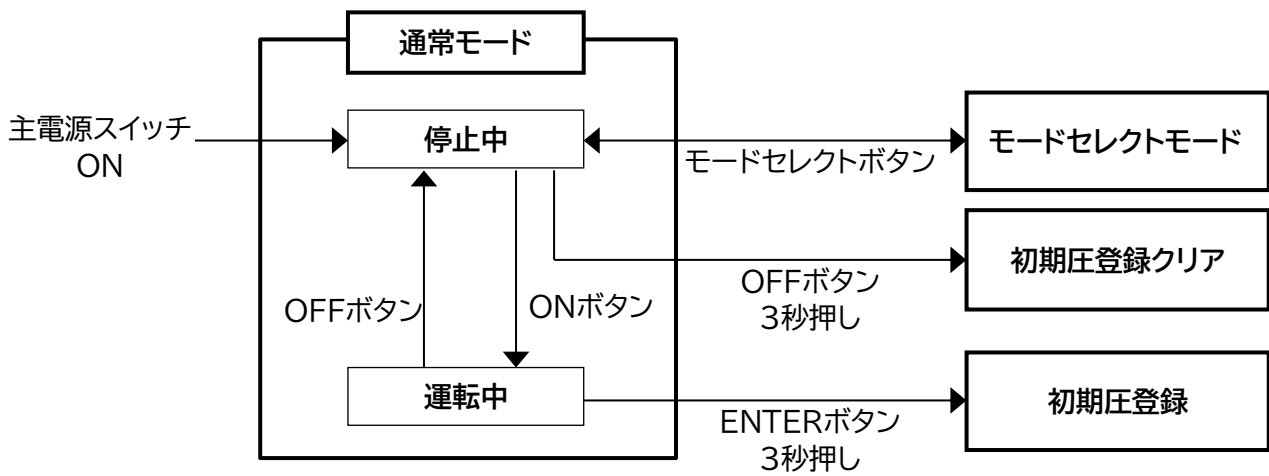
2.3 AT3パネル



番号	名称	働き
①	有機EL(OLED)ディスプレイ	運転状態や各種設定内容を表示します。 エラー・警告発生時は、エラー・警告No.を表示します。
②	能力レベルランプ	能力レベルを緑色のランプで表示します。(レベル 1~7)
③	↑/↓ボタン	ディスプレイの表示内容を切り替えます。⇒「2.4」 モードセレクトモード時は、設定項目の切り替えと設定する数値データを変更します。⇒「第4章」
④	異常ランプ	運転を停止するエラーが発生したときは、赤色ランプが点灯し、 運転を継続するエラー・警告が発生したときは、赤色ランプが点滅します。
⑤	←/→ボタン	運転中は←(→)ボタンを1回押すごとに能力が1レベル降下(上昇)します。 モードセレクトモード時は、←(→)ボタンを1回押すごとにカーソルが1つ左(右)に移動します。
⑥	OFFボタン	運転を停止します。 停止中に3秒間長押しすると、登録した初期圧をクリアします。⇒「3.3」
⑦	ONボタン	運転を開始します。
⑧	ENTERボタン	運転中は、3秒間長押しすると初期圧登録に移行します。⇒「3.3」 モードセレクトモード時は、設定項目の選択と数値データを決定します。 ⇒「第4章」
⑨	MODE SELECTボタン	停止中に押すと、モードセレクトモードに移行します。⇒「第4章」 モードセレクトモード時は、1つ前に戻ります。 エラー・警告発生時は、エラー確認モード、エラークリアモードに移行します。

2.4 ディスプレー表示

2.4.1 モードについて

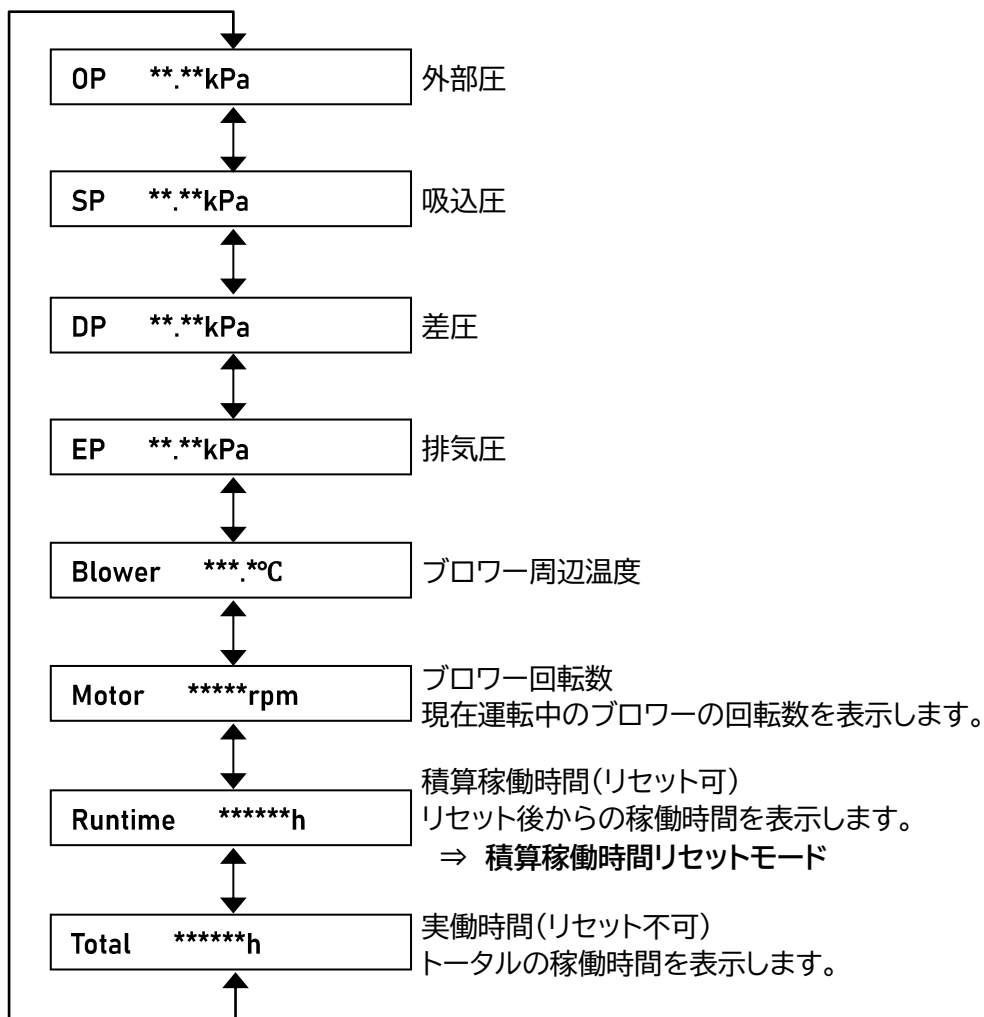


2.4.2 停止中の表示

Ver**.** ID.** プログラムバージョン、RS-485通信用局番

2.4.3 運転中の表示

↑/↓ボタンで表示を切り替えることができます。



第3章 運転

3.1 運転前の準備

3.1.1 設置






■ 設置場所

使用上安全および本機の性能を十分に発揮させるため、下記の条件を満たす場所に設置してください。

項目	内容
周囲温度	0℃～+40℃の範囲
周囲湿度	80%以下の範囲(結露のないこと)
雰囲気	屋内(直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・粉塵のないこと

3.1.2 配線・配管

■ 配線

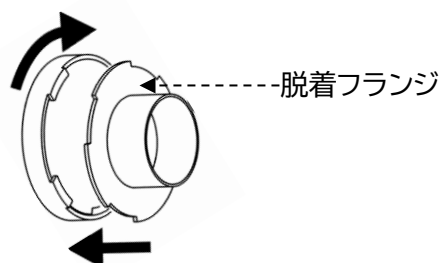
 警告	 <ul style="list-style-type: none"> 接続は確実にいき、ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったりしないでください。火災・感電の原因になります。 本機の仕様と異なる電源で使用しないでください。
	 <ul style="list-style-type: none"> アース線は必ず接続して使用してください。
 注意	 <ul style="list-style-type: none"> 電圧低下の原因になりますので、タコ足配線にしないでください。電圧が低下すると正常に動作しなくなり、故障の原因になります。

本機の電源は、単相電源です。
供給電圧の許容範囲は、±5%です。

1. 電源コードの電源側を電源に接続します。

■ 配管

1. 脱着フランジを右にしっかり回して吸気口に取り付けます。
2. 吸気配管(別途ご準備)を吸込フランジに接続します。



重要

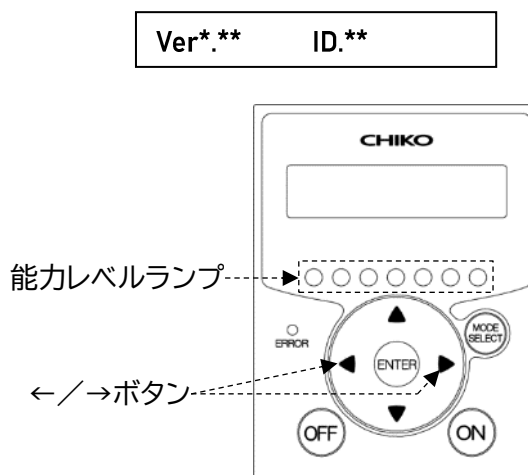
- 適切な配管で運転してください。
配管はできるだけ短くし、配管口径は狭くしすぎないでください。

3.2 運転

重要

- 3分以上のインターバルにおいて、ON/OFFの操作を行ってください。
3分未満、特に30秒未満のON/OFFを繰り返すと故障の原因になります。

1. 主電源スイッチをONにします。
ディスプレイにプログラムバージョンとRS-485通信のID番号が表示されます。
2. AT3パネルのONボタンを押します。
装置の運転が開始されます。
3. 異常音がないことと、適切な吸引であることを確認します。
4. ←/→ボタンで吸引レベルを設定します。
能力レベルランプ(1~7)で吸引能力が表示されます。



重要

- 非常時以外、装置の運転停止を、主電源スイッチで行わないでください。
何度も繰り返されると、故障の原因となります。

3.3 初期圧登録

初期登録した差圧(DP)からフィルター目詰まりによる風量低下を判定し、風量不足(WARN4)としてお知らせします。次の手順で、初期圧力を登録してください。

1. 本機を配線、配管します。
2. 任意の能力で運転を開始します。
3. ENTER ボタンを3秒間長押しします。
ディスプレイに“Initial DP Get Y”と表示され、初期圧力の更新登録を実施するか確認されます。
4. 更新登録を実施する場合はENTERボタンを押します。
初期圧力の取得動作を開始します。
実施しない場合は、MODE SELECTボタンを押すと通常動作に戻ります。
5. 能力レベル1から7まで順番に運転し、各能力レベルの差圧(DP)を自動取得します。初期圧力の取得動作中は、ディスプレイに“Initial DP Check”と「能力レベルと差圧」が交互に表示されます。
6. 登録が完了すると、ディスプレイに“Initial DP Entry”と表示されて通常動作に戻ります。

重要

- フィルターが必ず新品の状態に登録を行ってください。
- 初期圧力登録後、配管を変更した場合やフィルターとゼオライトを全て交換された場合(排気フィルター除く)は、再度、初期圧力を更新登録してください。
- 初期圧力が登録されていないと初期圧力未登録警告(WARN6)が表示されます。
- リモートコネクターケーブルを接続するとパネル操作が利かなくなります。リモートコネクターケーブルを取り外した状態でパネル操作を行ってください。

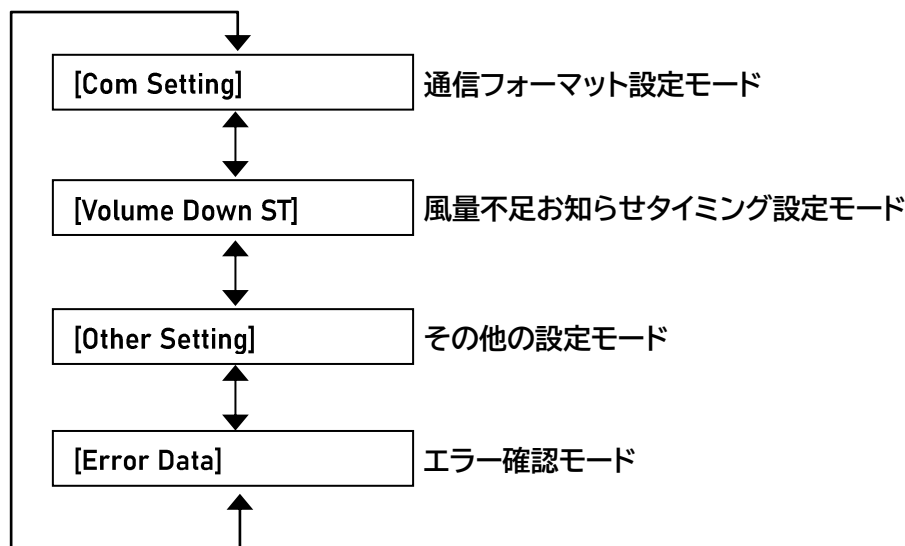
● 初期圧登録クリア

1. 停止中にOFFボタンを3秒間長押しします。
ディスプレイに“Initial DP Clr Y”と表示され、登録した初期圧をクリアするか確認されます。
2. クリアする場合はENTERボタンを押します。
クリアしない場合は、MODE SELECTボタンを押すと通常動作に戻ります。
3. クリアが完了すると、ディスプレイに“Initial DP Clr”と表示されます。

第4章 各種設定(モードセレクトモード)

4.1 モードセレクトモードでの画面遷移

停止中に MODE SELECT ボタンを押すとモードセレクトモードに移行します。
↑/↓ボタンで設定項目を切り替えます。



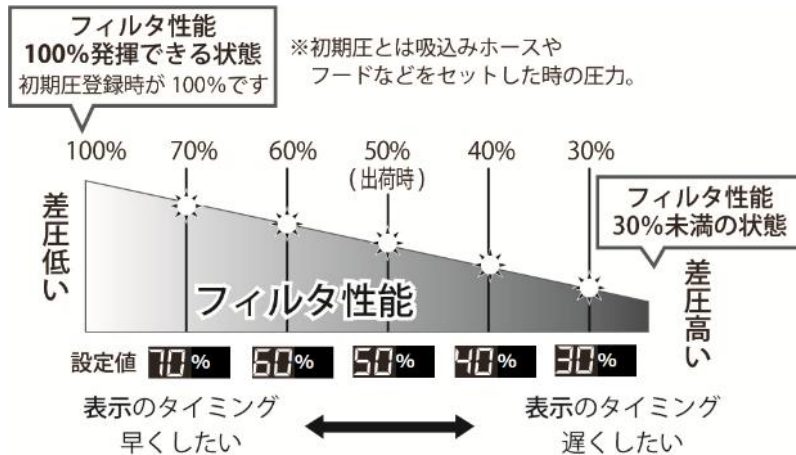
4.2 通信フォーマット設定モード(通信機能装備時) 【Com Setting】

通信フォーマットの設定については、オプションの別冊「AT3 通信仕様書」を参照してください。

4.3 風量不足お知らせタイミング設定モード 【Volume Down ST】

風量不足警告(WARN4)を表示させるタイミングを任意で変更できます。

1. モードセレクトモードに移行します。
2. ↑/↓ボタンを押して風量不足お知らせタイミング設定モード(“Volume Down ST”)に移行します。
3. ENTER ボタンを押します。
現在の設定内容が表示されます。
標準出荷設定値は50%で、“3:Down to 50%”が表示されます。
4. ↑/↓ボタンを押して30%~70%の間で選択します。
設定値を下げると風量不足お知らせのタイミングが遅くなり、設定値を上げると早くなります。



5. ENTERボタンを押して設定内容を決定します。
6. 終了する場合はMODE SELECTボタンを押して通常モードに戻ります。

4.4 その他の設定モード【Other Setting】

以下の項目を設定します。

- 積算稼働時間のリセット
⇒「4.4.1 積算稼働時間リセットモード」
- 設定データのリセット
⇒「4.4.2 設定値リセットモード」

4.4.1 積算稼働時間リセットモード【Runtime Reset】

積算稼働時間(Runtime)をリセットします。

1. モードセレクトモードに移行します。
2. ↑/↓ボタンを押してその他の設定モード(“Other Setting”)に移行します。
3. ENTERボタンを押します。
“Time Adjust”が表示されます。
4. ↑/↓ボタンを押して、表示を“[Runtime Reset]”にします。
5. ENTERボタンを押します。
“Reset Runtime Y”と表示され、積算稼働時間をリセットするか確認されます。
リセットする場合はENTERボタンを押してください。
6. 終了する場合は、MODE SELECTボタンを押して通常モードに戻ります。

4.4.2 設定値リセットモード【Setting Reset】

通信フォーマットと風量不足お知らせタイミングを標準出荷設定値に戻し、積算稼働時間をリセットします。



1. モードセレクトモードに移行します。
2. ↑/↓ボタンを押してその他の設定モード【Other Setting】に移行します。
3. ENTERボタンを押します。
“Time Adjust”が表示されます。
4. ↑/↓ボタンを押して、表示を【Setting Reset】にします。
5. ENTERボタンを押します。
“1:YES”と表示され、設定値をリセットするか確認されます。
リセットする場合はENTERボタンを押してください。
6. 再確認のため、“1:START”と表示されます。
7. ENTERボタンを押すと設定値がリセットされ、通常モードに移行します。

4.5 エラー確認モード【Error Data】

4件分のエラー履歴を確認することができます。
エラー履歴は主電源スイッチをOFFするとクリアされます。

1. モードセレクトモードに移行します。
2. ↑/↓ボタンを押して【Error Data】に移行します。
3. ENTERボタンを押します。
直近で発生したエラーNoと発生したときの積算稼働時間が表示されます。
4. ↓ボタンを押すと、新しい順に4件分のエラー履歴が表示されます。
5. 終了する場合は、MODE SELECTボタンを押して通常モードに戻ります。



第5章 保守・点検

 注意		<ul style="list-style-type: none"> 保守・点検時は必ず電源を切り、コンセントからプラグを抜いて、電路遮断を行ってください。 作業は2人以上で行い、必ず保護具を着用してください。 摩耗や破損したフィルターをそのまま使用すると、内部の電気部品が損傷いたします。故障、事故の原因を未然に防ぐ為、保守・点検は必ず行ってください。 フィルターの交換は十分なスペースがある場所で行ってください。また、フィルターの取り付け時は、裏・表を間違えないでください。
---	---	---

重要	<ul style="list-style-type: none"> 目詰まりした場合、「WARN2」の警告が表示されます。1次フィルターを交換してください。 1次フィルターを交換しても、「WARN2」表示が消えないときは、2次フィルターを交換してください。 排気フィルター目詰まりした場合、「WARN5」の警告が表示されます。排気フィルター、吸着材を交換してください。
重要	<ul style="list-style-type: none"> クリーンルーム外で保護シートを敷いて作業を行ってください。 集塵物によっては、交換時に、粉塵が飛散する場合がございます。保護メガネ・保護マスクを着用して作業を行って下さい。

5.1 フィルターの交換

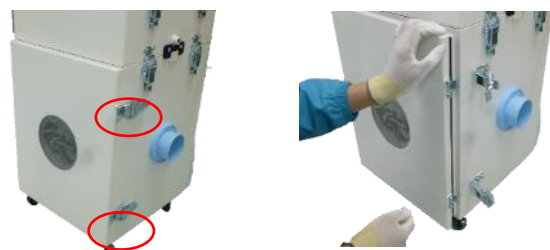
目詰まりした場合、「WARN2」の警告が表示されますので、1次フィルターを交換してください。また、1次フィルターを交換しても、「WARN2」表示が消えないときは、2次フィルターを交換してください。

 注意		<ul style="list-style-type: none"> パッキン部に付いたゴミは、アルコール等を染み込ませたウエス等で綺麗に拭取り、清掃して下さい。吸引力低下、粉塵漏れ等といった、トラブルの原因になります。
---	---	---

5.1.1 1次フィルターの交換

重要	<ul style="list-style-type: none"> 1次フィルターの交換は、十分なスペースがある場所で行ってください。
-----------	---

1. パチン錠2カ所を外し、扉を開けます。



第5章 保守・点検

2. フィルターバックを引き抜き、交換します。

3. 扉を閉め、パチン錠を止めます。



注意

フィルターバックの折りたたみ部が天地になるように装着してください。

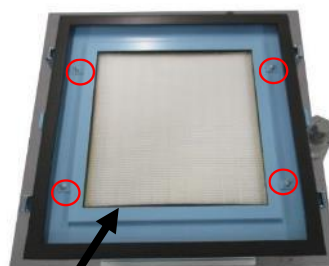


5.1.2 2次フィルターの交換

1. 1次フィルター交換と同様に本体背面にあるチューブとコネクタを外します。
2. パチン錠4カ所を外し、ブロー室(排気室共に)を外します。
3. ネジ4カ所を外し、フィルター止め枠を抜きフィルターを交換します。
4. フィルター交換が終わりましたら、逆手順で組み立てます。

注意

2次フィルターにOリングが付いていることを確認してください。



フィルター止め枠



Oリング

5.1.3 排気フィルターの交換

注意



- 排気フィルターの取り付け時は、裏・表を間違えないでください。フィルター格子の枠が排気側です。

重要

- 排気フィルターの交換は、十分なスペースがある場所で行ってください。

1. パチン錠4カ所を外し、排気フタを取り外して排気フィルターを交換します。
2. 排気カバーを本体天面に乗せ、パチン錠を閉じて蓋をします

5.1.4 ブロー冷却用排気フィルターの交換

1. ネジを4カ所緩めると、カバーが外れます。
2. 古いフィルターを取り外し、新しいフィルターをカバー内にはめ込んで下さい。
3. ネジ4カ所を占め、カバーを取り付けます。



5.1.5 ブLOWER冷却用吸気フィルターの交換

1. 取り付けられているフィルターを上から取り出します。
2. フィルターの向きに注意して、新しいフィルターを挿し込みます。

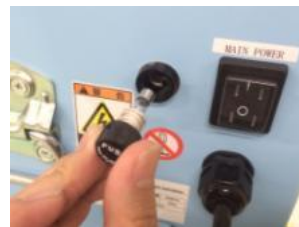


5.2 ヒューズの交換

内部機器のトラブルによる過電流でヒューズが切れた時は、ヒューズを交換してください。ヒューズの交換の際には、弊社規定のヒューズをお使いください。

規定ヒューズ:GFU-6.35-15A-10P 250V 15A

1. 黒いボックスを引き抜き、中に入っているヒューズを交換してください。



5.3 日常点検

点検項目	頻度	点検内容
本体取付け状態	運転前	パッチン錠が完全に閉じているか 各取付け位置がずれていないか。
吸込口	運転前	吸込口が閉ざされていないか
排気の状態	1回/1日	排気口が閉ざされていないか
操作パネルの状態	1回/1日	エラーや警告が表示されていないか
フィルター取付け状態	1回/月 または フィルター交換時	フィルター取付けが緩んでいないか

5.4 お手入れ方法



注意



• 電源プラグをコンセントから抜き、機器が停止している事を確認してください。

- 本体外装面が汚れた場合は、傷がつきにくい柔らかい布や硬く絞った布などでやさしく拭いてください。
- 汚れがひどい時は、水で薄めた中性洗剤を含ませた布で拭き取ってください。
ベンジン・シンナー・ガソリン・クレンザーなどは絶対に使用しないでください。

5.5 エラー・警告

本機には、エラー・警告が発生すると異常ランプを点灯(点滅)させ、ディスプレイに表示データとエラーNo.を交互に表示する自己診断機能があります。

表示されるエラー・警告の内容については「5.5.2 エラー・警告一覧」を参照してください。

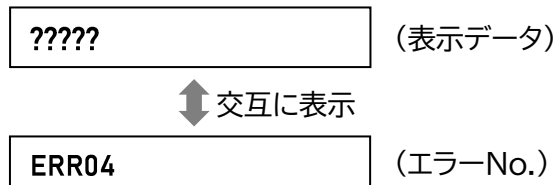
自己診断されない故障等については、「5.6 故障と思ったら」を参照してください。

5.5.1 エラー・警告の処置方法

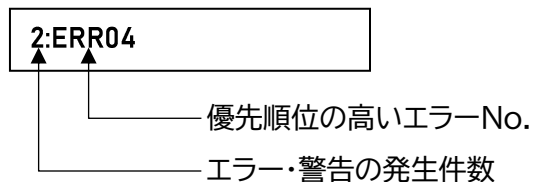
本機の自己診断機能によりエラー・警告が発生した場合は、以下の操作を行いエラー・警告を解除してください。

説明用の画面は例として記載しています。

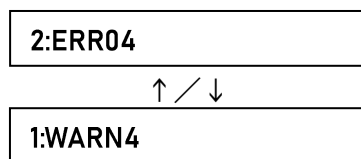
1. エラー・警告が発生すると、異常ランプが点灯(点滅)しディスプレイに表示データとエラーNo.が交互に表示されます。複数のエラー・警告が発生しているときは、優先順位の高いものが表示されます。



2. MODE SELECTボタンを押し、エラー履歴モードに移行します。複数のエラー・警告が発生しているときは、エラーNo.の左側に件数が表示されます。



3. 複数のエラー・警告が発生しているときは、↑/↓ボタンを押して、エラーNo.を確認します。



4. ディスプレーに表示されているエラーNo.に対応した処置を行います。
⇒ 「5.5.2 エラー・警告一覧」

5. MODE SELECTボタンを押し、エラークリアモードに移行します。



6. エラー・警告を解除する場合は、ENTERボタンを押して通常モードに戻ります。エラー・警告を解除しない場合は、MODE SELECTボタンを押して通常モードに戻ります。

エラー・警告を解除しなかった場合

- ・運転を継続するエラー・警告の場合..... 全てのボタンが有効です。
- ・運転を停止するエラー・警告の場合..... ONボタンが無効になります。

運転を再開するには、エラー・警告を解除してください。

重要

- ・WARN6とWARN7は一度警告を解除すると、次に主電源スイッチを入れ直すまで警告表示を行いません。

5.5.2 エラー・警告一覧

優先順位	エラー No.	エラー・警告名	内容	異常ランプ	本機の動作	方法
高 ↑ ↓ 低	ERR03	回転数異常	ブロワーの回転数が下がっている(また停止している)	点滅	運転継続	「5.6 故障と思ったら」の②の対策方法に従って処置を行ってください。
	ERR04	内部温度異常	ブロワー周辺温度が異常に高い	点灯	停止	「5.6 故障と思ったら」の②の対策方法に従って処置を行ってください。
	ERR06	圧力異常	圧力不足状態で一定時間以上運転継続	点灯	停止	「5.6 故障と思ったら」の②の対策方法に従って処置を行ってください。
	ERR07	F-RAM書き込み異常	F-RAMに書き込みできない	点滅	運転継続	当社にお問い合わせください。
	ERR08	通信異常	BCC判定が不一致	点滅	運転継続	「AT3 通信仕様書」を参照してください。
	WARN1	内部温度上昇	ブロワー周辺温度が異常判定閾値に近い	点滅	運転継続	「5.6 故障と思ったら」の②③の対策方法に従って処置を行ってください。
	WARN2	フィルター交換時期超過	風量低下状態で一定時間以上運転継続	点滅	運転継続	「5.6 故障と思ったら」の③の対策方法に従って処置を行ってください。
	WARN3	圧力(吸込)不足	吸込圧が低い	点滅	運転継続	「5.6 故障と思ったら」の②③の対策方法に従って処置を行ってください。
	WARN4	風量不足	フィルター目詰まりによる風量低下	点滅	運転継続	「5.6 故障と思ったら」の③の対策方法に従って処置を行ってください。
	WARN5	排気圧力異常	排気圧が異常に高い	点滅	運転継続	「5.6 故障と思ったら」の③または④の対策方法に従って処置を行ってください。
	WARN6	初期圧力未登録	初期差圧が未登録	点滅	運転継続	初期圧登録を行ってください。

5.6 故障と思ったら

番号	故障現象	原因	対策方法
①	有機ELディスプレイが表示しない	電源がONになっていない	電源をONにする。
		ヒューズが切れている	ヒューズを交換する。 ⇒「5.2 ヒューズの交換」
②	ブロワーが起動しない または、 運転中に突然停止した	ブロワー故障を起こしている	修理を依頼してください。 ブロワー交換になります。
		過負荷・異常温度により、停止	[1]排気口／吸引口が塞がれていないか確認する。 [2]定格電圧を確認する。 [3]タコ足配線になっていないか確認する。 [4]フィルターの目詰まりや吸込み温度によりブロワーが過熱していないか確認する。 [1]～[4]の確認後、処置を行い、主電源スイッチをON/OFFします。 運転が再開できない場合は、ブロワーの温度サーモスタッドが働いている可能性がありますので、主電源を切り、30分経過してから、運転を開始してください。
		1次フィルターまたは2次フィルターが取り付けられていない	1次フィルターと2次フィルターを正しく取り付け。
		各部取付けのパッチン錠が外れている	パッチン錠を確実に取りける。
③	吸引力の低下	フィルターの目詰まり	1次/2次フィルターを交換する。(WARN1・WARN2・WARN4) 排気フィルターを交換する。(WARN1・WARN5) ⇒「5.1 フィルターの交換」 目詰まりを放置すると「粒子の吹きもれ」や「集塵機内部の温度上昇」の原因となります。
		配管・吸込口の詰り	配管の詰りや吸込口が塞がれていないか確認する。(WARN1)
		ブロワー故障を起こしている	修理を依頼してください。 ブロワー交換になります。
④	粒子の吹きもれ	フィルターの取り付け不良	フィルターを取り付け直す。 ⇒「5.1 フィルターの交換」
		フィルターの破損、寿命	フィルターを交換する。 ⇒「5.1 フィルターの交換」
		フィルターの目詰まり	フィルターを交換する。 ⇒「5.1 フィルターの交換」
⑤	ブロワーの異常音、異常振動	ブロワー内への異物混入	修理を依頼してください。

第5章 保守・点検

番号	故障現象	原因	対策方法
		ブロワーの軸受けが破損	修理を依頼してください。
⑥	外部圧力(OP)値が配管接続を行っても変化しない	圧力検知エアチューブ外れ	圧力検知チューブを取付けしてください。 ⇒「2.2 装置本体」
⑦	差圧(DP)値が配管接続を行っても変化しない	圧力検知エアチューブ外れ	圧力検知チューブを取付けしてください。 ⇒「2.2 装置本体」

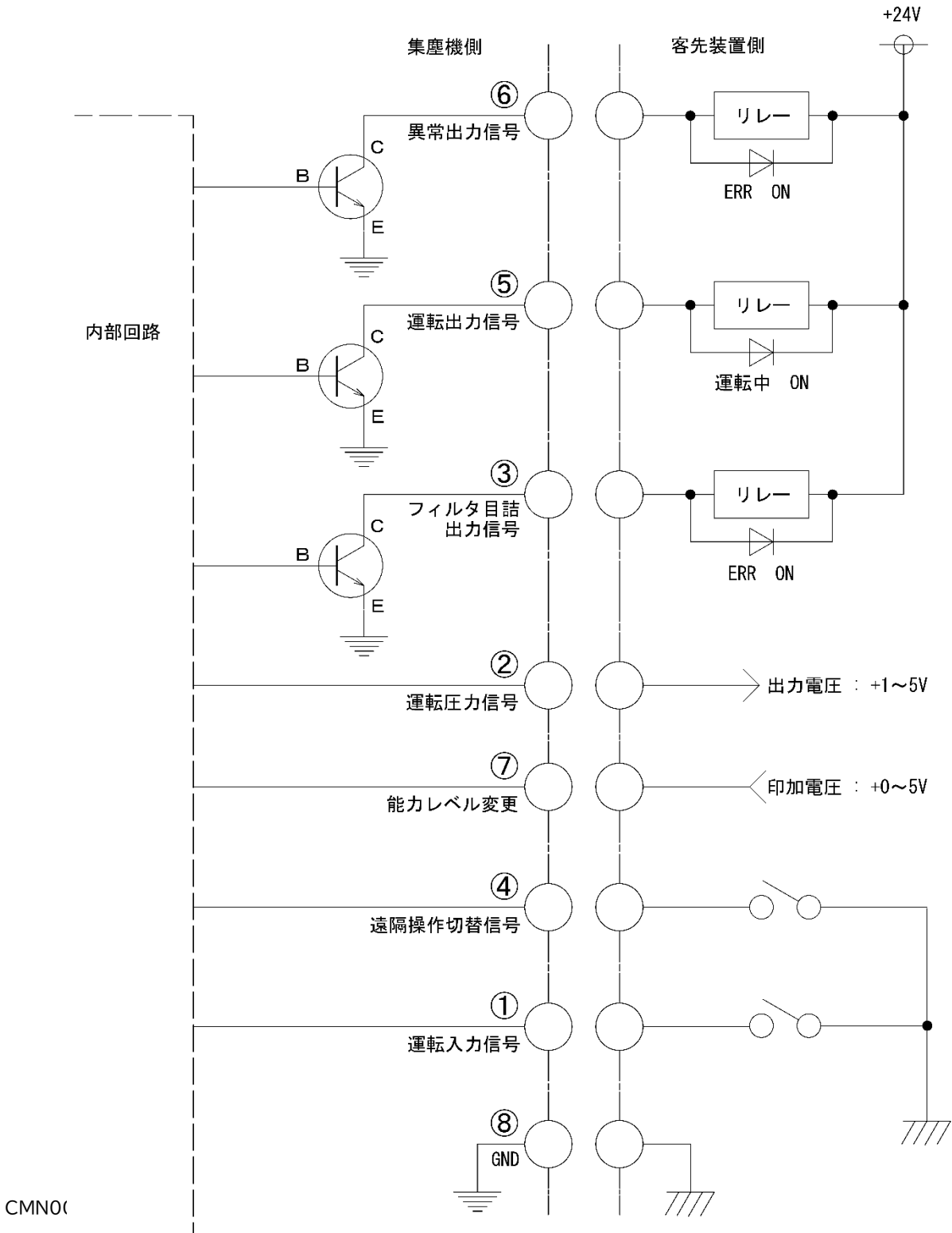
※上記以外は当社にお問い合わせください。

第6章 便利な使い方(オプション)

6.1 リモートケーブル

オプションのリモートコネクターケーブル 型式:MT-173-8を使用する事で遠隔操作の為の運転入力信号や
 フィルター目詰まり等の出力信号を取り出す事が可能です。

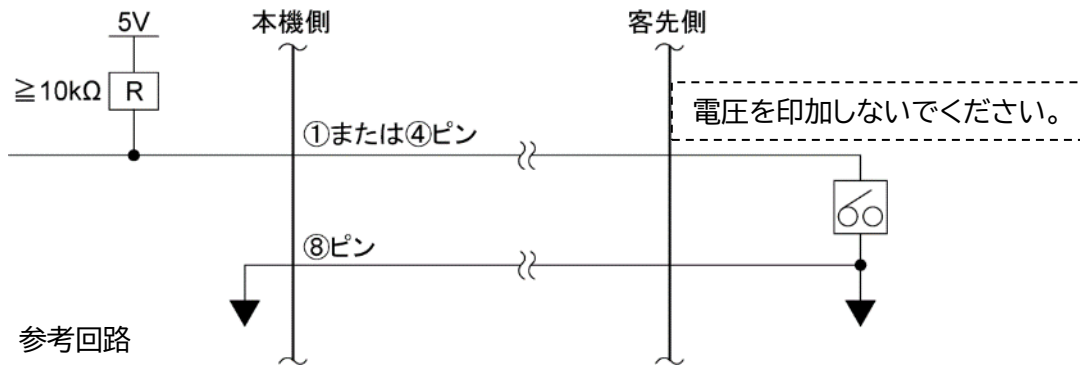
6.1.1 標準接続図



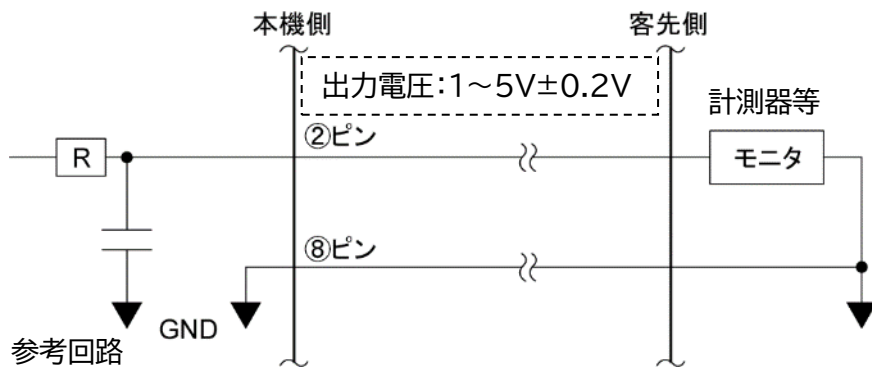
第 6 章 便利な使い方(オプション)

■ 接続例

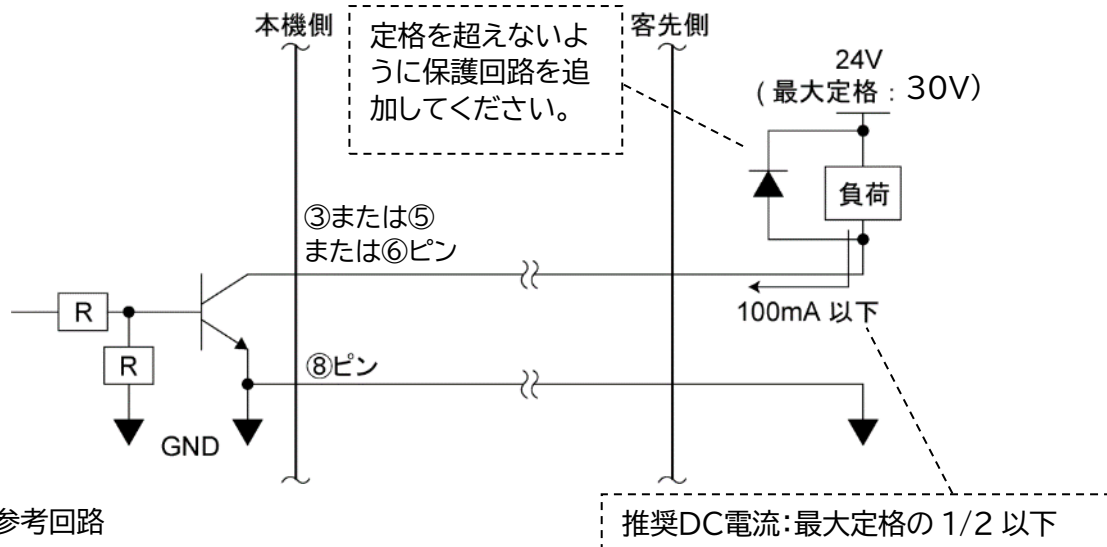
● ①、④ピン(入力)



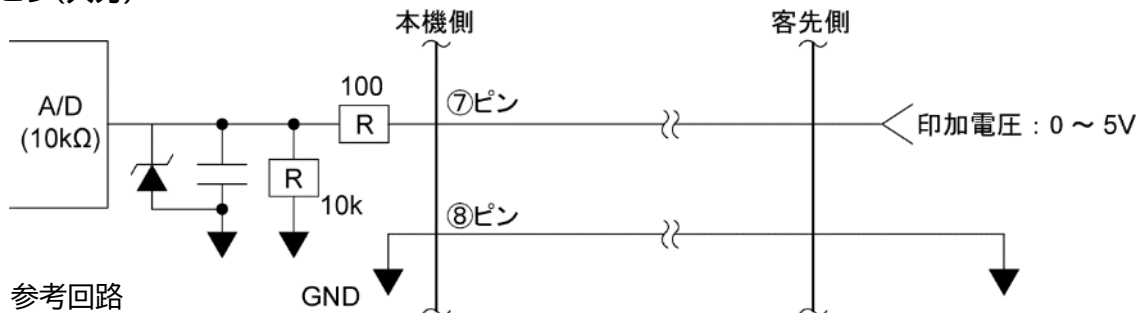
● ②ピン(アナログ出力)



● ③、⑤、⑥ピン(オープンコレクタ出力)



● ⑦ピン(入力)



6.1.2 ピンアサイン

線色	ピン番号	信号名称	内容	
黒	①	運転入力信号*1	遠隔信号 (入力)	④と⑧を短絡後、①を短絡して運転を開始します。
赤/白	④	遠隔操作切替え信号*1		④と⑧を短絡し、リモート操作に移行します。短絡すると、AT3パネルの通常操作はできません。
黄	⑦	能力レベル変更		⑦と⑧の間で、0~5Vの電圧を印加し、能力レベルを変更します。(下表参照)
黄/白	⑧	GND		—
黒/白	②	運転圧力信号*2	出力信号	現在の運転圧力を出力します。 •アナログ信号: 1~5V インピーダンス: $\geq 4.7k\Omega$
赤	③	フィルター目詰出力信号*3		運転中は「HI」(Tr=OFF)、目詰まり発生時は「LO」(Tr=ON)を出力します。 •オープンコレクタ出力: NPN フィルター目詰まり出力信号: WARN2、WARN4、WARN5発生時
緑	⑤	運転出力信号*3		運転中は「LO」(Tr=ON)、停止時は「HI」(Tr=OFF)を出力します。 オープンコレクタ出力: NPN
緑/白	⑥	異常出力信号*3		運転中は「HI」(Tr=OFF)、異常発生時は「LO」(Tr=ON)を出力します。 •オープンコレクタ出力: NPN 異常出力信号: すべてのERR発生時

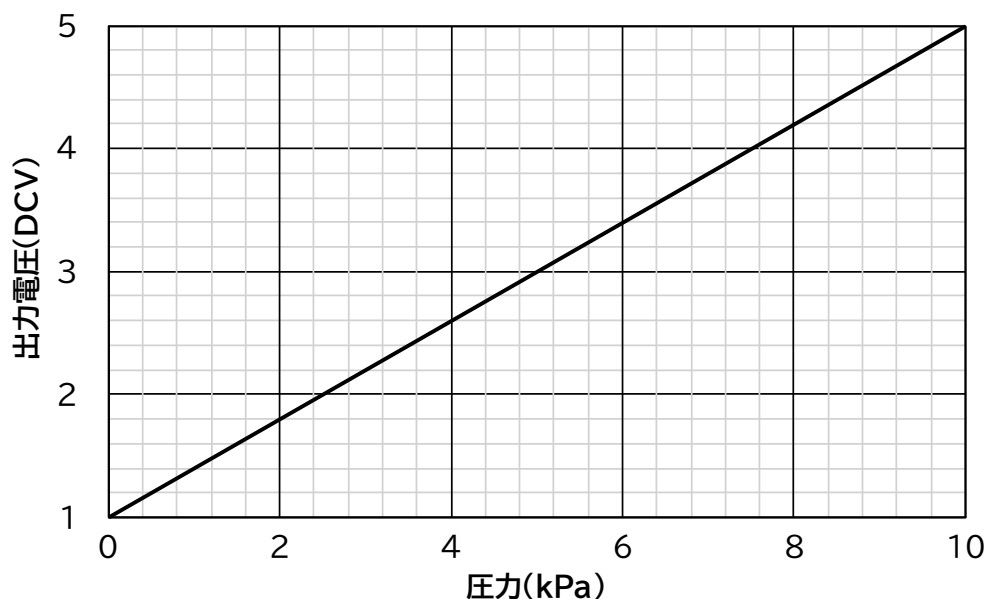
【フィルター目詰出力信号】 ③ピン : WARN2, WARN4, WARN5の場合

【異常出力信号】 ⑥ピン : 全てのERRの場合

*1: 接点入力(無電圧接点)

*2: アナログ出力(1~5V)

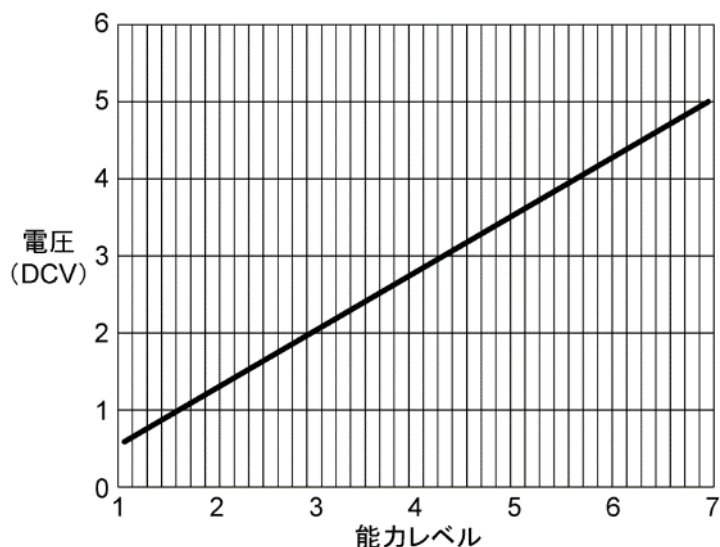
運転圧力は、以下のグラフに従って出力されます。



第6章 便利な使い方(オプション)

⑦ピンの印加電圧閾値表

能力レベル	電圧(DCV)
1	0.6~1.1
2	1.2~1.7
3	1.8~2.3
4	2.4~2.9
5	3.0~3.5
6	3.6~4.1
7	4.2~5.0



誤差が±4%あるため、電圧を設定する場合は、各レベルの中点の電圧を印加してください。

*3: オープンコレクタ出力

絶対最大定格は、電圧:30V、電流:100mAです。

推奨電流値は、定格の1/2以下です。

インダクタ(リレーなど)を付加する場合は、ノイズリミッタ(約33Ω+0.1μF)またはダイオードなどを取り付けて下さい。

6.1.3 リモート操作

- リモート操作で運転ON/OFFする場合は、④ピンと⑧ピンを短絡させておきます。
 - ①ピンを短絡→運転ON
 - ①ピンを短絡しない→運転OFF ⇒ 「6.1.2 ピンアサイン」を参照してください。
- 本機側の操作で運転ON/OFFして信号を取り出す場合は、④ピンと⑧ピンを短絡させないでください。「6.1.2 ピンアサイン」の説明に従い、必要な出力信号を取り出してください。
- リモート操作移行中に本機側で、初期圧登録・運転ON/OFFと能力レベルを変更することはできません。
- 能力レベルを変更する時にレベルが記憶されるため、万が一主電源を切っても前回の能力レベルを記憶しています。

6.2 通信機能

通信ボードセット(型式:RS-485またはRS-EN)を使用すると、運転ON/OFFや能力レベル変更などの制御、目詰まりや圧力不足などの情報の読み出しができます。
詳細は別冊「AT3 通信仕様書」を参照してください。

6.2.1 RS-485通信

RS-485通信ボードの詳細は、取扱説明書を参照してください。

6.2.2 イーサネット

イーサネット用LANボードの詳細は、取扱説明書を参照してください。

重要

「Com Setting」(通信フォーマット設定モード)の設定内容については、別冊「AT3 通信仕様書」を参照してください。

第7章 付録

7.1 仕様

型式	ブLOWER 定格出力	電圧	電流値	周波数	最大 吸込風量	最大 吸込静圧	騒音値* ¹	質量
SHP-1200AT3-FB	1200W	200V 単相	11.0A	50/60Hz	6.0m ³ /min	13.5kPa	55-70dB	49.0kg

*1: 騒音値は吸込み口にホースを接続し、本機から1m離れてAスケールdBで測定しています。

7.2 消耗品リスト

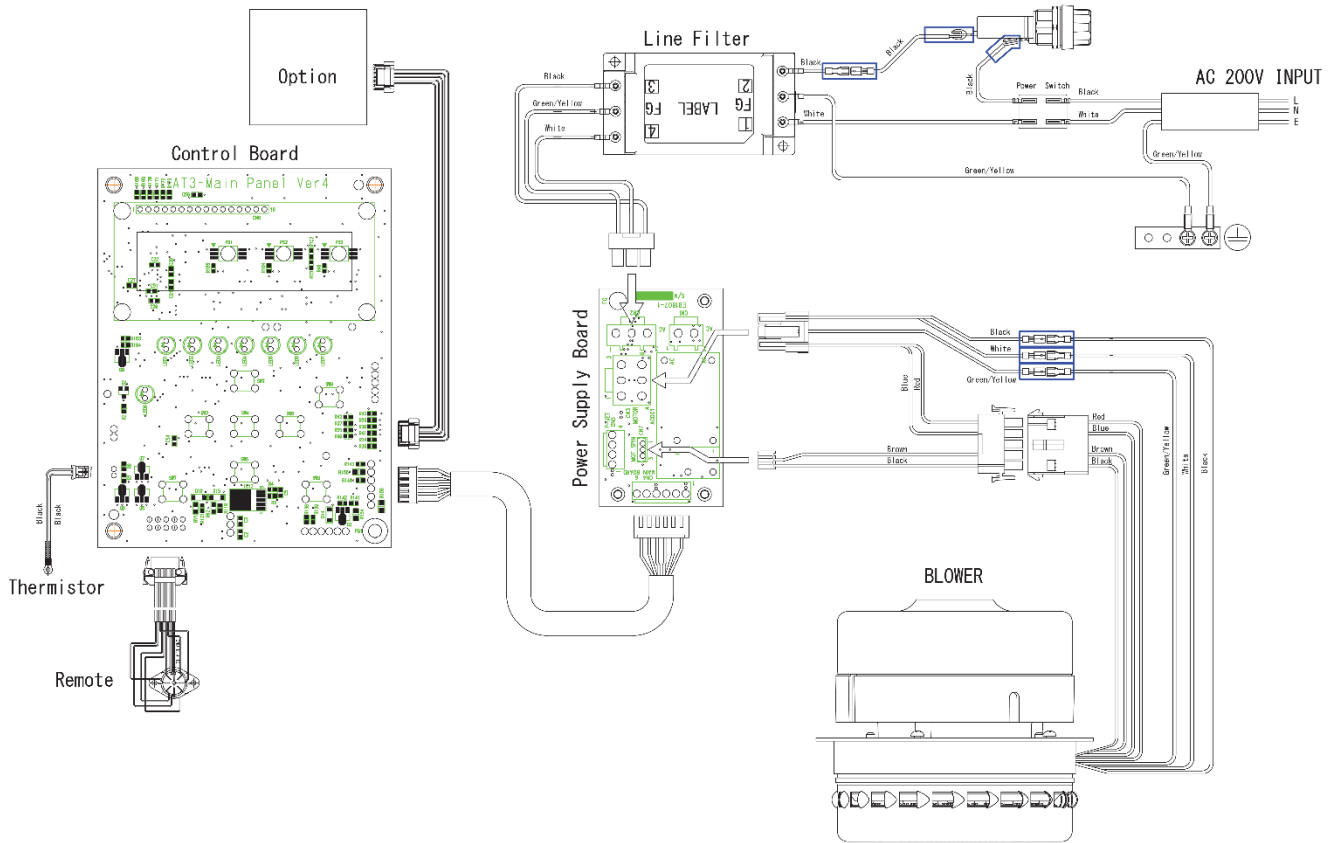
品名	交換周期* ¹	SHP-1200AT3-FB
1次フィルター	1~3ヵ月	FB-900-33-125
2次フィルター	3~6ヵ月	CHF-2525-50
排気フィルター	6~12ヵ月	HEP-3535-69
ブLOWER冷却用 排気フィルター	6~12ヵ月	HEP-1293-34
ブLOWER冷却用 吸気フィルター	6~12ヵ月	CMF-7540-20

*1: 交換周期はお客様の使用頻度、環境、吸い込み濃度(材質と成分)によって変わります。

7.3 フランジ

品名		SHP-1200AT3
φ38 フランジ	オプション品	FRJ-D-38-35-108
φ50 フランジ		FRJ-D-50-35-108
φ65 フランジ		FRJ-D-65-35-108
φ75 フランジ	標準品	FRJ-D-75-35-108

7.4 電気回路図



■保証と責任の範囲

●保証期間

正常な使用状態で、故障または損傷が生じた場合には、出荷後12ヶ月間は無料で修理いたします。ただし、「7.2 消耗品リスト」に記載の消耗品は除きます。

⇒「7.2 消耗品リスト」

下記のような場合は保証期間内でも有償とさせていただきます。

- 本書に記載されている注意事項を順守しなかった場合に発生した故障または損傷の場合
- 本書に記載されている使用環境以外での使用による故障または損傷の場合
- 弊社および弊社指定の販売店以外で修理・改造・分解等をした場合
- 使用中に生じたキズ、汚れなどの外観上の変化の場合
- 消耗品・付属品の交換および弊社指定以外の部品を使用した場合
- お買い上げ後の落下、および運送上の事故による故障または損傷の場合
- 火災、塩害、ガス害、地震、風水害、落雷、電圧異常およびその他の天変地異を原因とする故障または損傷の場合

●修理について

出張修理をご希望の場合、出張料金は、保証期間内外を問わず有料となります。修理の都合により、修理時に改良部品を使用する場合がございます。

本機の故障による損害、データの抹消による損害、その他本機の使用により生じた損害について、弊社は一切その責任を負いかねますので、ご了承ください。

■お買い上げメモ

型 式		製造番号
購入年月日		運転開始日 年 月
お客様お名前		
住所	電話 担当者	

×毛

Table of contents

Chapter 1 Product Usage Precautions	35
1.1 Safety Notations	35
1.2 Precautions for Transport, Storage, and Relocation.....	35
1.3 Precautions for Installation	35
1.4 Precautions for Operation	36
1.5 Other Precautions.....	36
1.6 Safety Label Locations	37
Chapter 2 Components Identification	38
2.1 Accessories	38
2.2 Device Body.....	39
2.2.1 SHP-1200AT3-FB	39
2.3 AT3 Panel	40
2.4 Display Indications.....	41
2.4.1 About Modes	41
2.4.2 Indications during Stoppage	41
2.4.3 Indications during Operation.....	42
Chapter 3 Operation.....	43
3.1 Start-up Preparation.....	43
3.1.1 Installation.....	43
3.1.2 Wiring and Piping	43
3.2 Operation.....	44
3.3 Registering Initial Pressures.....	44
Chapter 4 Configuring Settings.....	46
4.1 Screen Transitions in MODE SELECT Mode.....	46
4.2 Communication Format Setting Mode (When Equipped with Communication Function)	46
4.3 Air Volume-Down Alert Timing Setting Mode [Volume Down ST]	46
4.4 Other Setting Mode.....	47
4.4.1 Accumulated Run Time Reset Mode [Runtime Reset].....	47
4.4.2 Setpoint Reset Mode [Setting Reset].....	47
4.5 Error Checking Mode [Error Data].....	48
Chapter 5 Maintenance and Checkup.....	49
5.1 Replacing Filters.....	49
5.1.1 Replacing the Primary Filter	49
5.1.2 Replacing the Secondary Filter	50
5.1.3 Replacing the Exhaust Filter	50
5.1.4 Replacing the Blower Cooling Exhaust Filter	51
5.1.5 Replacing the Blower Cooling Intake Filter	51
5.2 Replacing the Fuse.....	51
5.3 Daily Inspection	51
5.4 Care and Maintenance.....	52
5.5 Errors/Warnings.....	53
5.5.1 Action on Errors/Warnings	53
5.5.2 Error/Warning Table	54
5.6 Troubleshooting.....	55
Chapter 6 Useful Utilization (Optional)	57
6.1 Remote Cable	57
6.1.1 Standard Connection Diagram.....	57

6.1.2 Pin Assignments.....	59
6.1.3 Remote Operation	60
6.2 Communication Function	60
6.2.1 RS-485 Communication	60
6.2.2 Ethernet.....	60





Chapter 7 Appendix..... 61

7.1 Specifications.....	61
7.2 Consumables List	61
7.3 Flange	61
7.4 Electrical Diagram.....	62





Chapter 1 Product Usage Precautions

1.1 Safety Notations






This instruction manual describes usage precautions with the below listed symbols. Be sure to read the instructions.

Symbol	Meaning
 WARNING	Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in personal death or serious injury.
 CAUTION	Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result personal injury or damage to the device.
	Indicates a prohibited action (which MUST NOT be done).
	Indicates a mandatory action (which MUST be done).

1.2 Precautions for Transport, Storage, and Relocation







 WARNING		<ul style="list-style-type: none"> • Transportation must be done using at least two people. Injury may result due to fall and tumbling hazard.
 CAUTION		<ul style="list-style-type: none"> • Relocation and storage must be done in a safe location within the temperature range of -10°C to 60°C at relative humidity of 80% or less.

1.3 Precautions for Installation






 WARNING		<ul style="list-style-type: none"> • Do not install the device in or around an area with flammable, explosive, or corrosive mist, smoke, or gases. • This equipment is intended for connection to industrial electrical facilities only. Do not connect it to residential electrical systems. • This equipment is designed to be connected to a power supply of overvoltage category II. Install a plug that conforms to the specified requirements on the power cable, and connect it to an outlet rated for overvoltage category II.
 CAUTION		<ul style="list-style-type: none"> • This device is designed for installation in a cleanroom or a clean factory. Avoid installation in other areas, such as outdoors. • Ensure a wide suction port. If the device is used continuously with a narrow suction port (i.e., at high pressure), the blower may become hot as it cannot be cooled.
		<ul style="list-style-type: none"> • Install the device in a horizontal, vibration-free location as it contains rotating equipment. • Install the device at normal temperature (ambient temperature 0°C to 40°C, at humidity 80% or less) without dew condensation. High temperature or dew condensation may cause failure of electrical components or electric shock. • Beware that suction ambient temperature (temperature around the dust to be collected) is low enough, because otherwise the blower may lead to performance reduction or failure.

	<ul style="list-style-type: none"> • Provide a sufficient space for the exhaust port (at least 100mm from the exhaust port). If the exhaust port is blocked, the proper suction power cannot be delivered. Furthermore, sufficient cooling is not provided in the box, causing burnout of the motor or failure of electrical components. • The installation site should be at an altitude of 1,000m or less.
--	--

1.4 Precautions for Operation

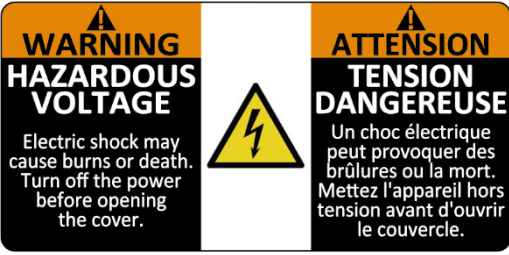

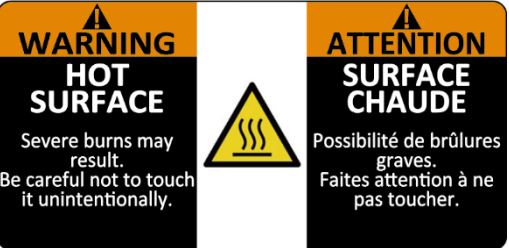
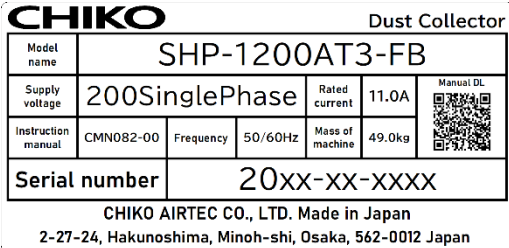
 WARNING	 <ul style="list-style-type: none"> • Do not suck the following substances: Flammable substances..... Gasoline, thinner, benzine, kerosene, paints, etc. Explosive dusts Aluminum, magnesium, titanium, zinc, epoxy, etc. Sparky dust..... Dust containing sparks from high-speed cutting machine, grinder, welding machine, etc. Fire source..... Cigarette, and liquid such as oil and chemical Others..... Liquid such as water, oil, chemical • Do not use the device in or around an area with flammable, explosive, or corrosive mist, smoke, or gases. • Ensure secure connections, without bending or pulling cables with excessive force. Fire or electric shock may result. • Ensure that the power supply conforms to the specifications of the device.
	 <ul style="list-style-type: none"> • Use the device to suck dry dust without potential dust explosion. • Be sure to connect the ground wire.
 CAUTION	 <ul style="list-style-type: none"> • Do not move the device while in operation.
	 <ul style="list-style-type: none"> • Use the device in locations of pollution degree 2. • This equipment is intended for connection to industrial electrical facilities only. Do not connect it to residential electrical systems. • This equipment is designed to be connected to a power supply of overvoltage category II. Install a plug that conforms to the specified requirements on the power cable, and connect it to an outlet rated for overvoltage category II. • Turn off the main power switch in case of power outage. Injury or device damage can occur when power returns. • Ensure that filters are installed correctly. If filters are missing, clogged, or broken, foreign matter may enter the motor, causing failure.

1.5 Other Precautions

 WARNING	 <ul style="list-style-type: none"> • Do not disassemble or alter the device. Failure to observe can cause electric shock or injury. For internal checkup or repair, contact your dealer.
	 <ul style="list-style-type: none"> • Follow the information in the instruction manual when performing installation, connection, starting, operation, checkup, and fault diagnosis. Working in a wrong manner may lead to fire, electric shock, or injury.
 CAUTION	 <ul style="list-style-type: none"> • When discarding the device, dispose of it appropriately as an industrial waste.

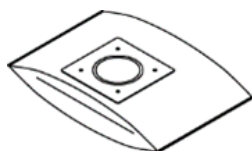
1.6 Safety Label Locations



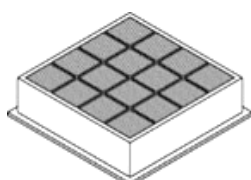
<p>High voltage warning label</p>	<p>“Disassembly prohibited” label</p>
	
<p>High temperature warning label</p>	<p>Nameplate</p>
	

Chapter 2 Components Identification

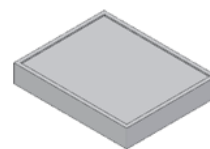
2.1 Accessories



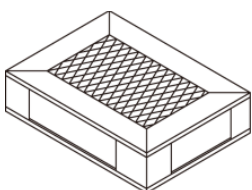
①



②



③



④



⑤



⑥

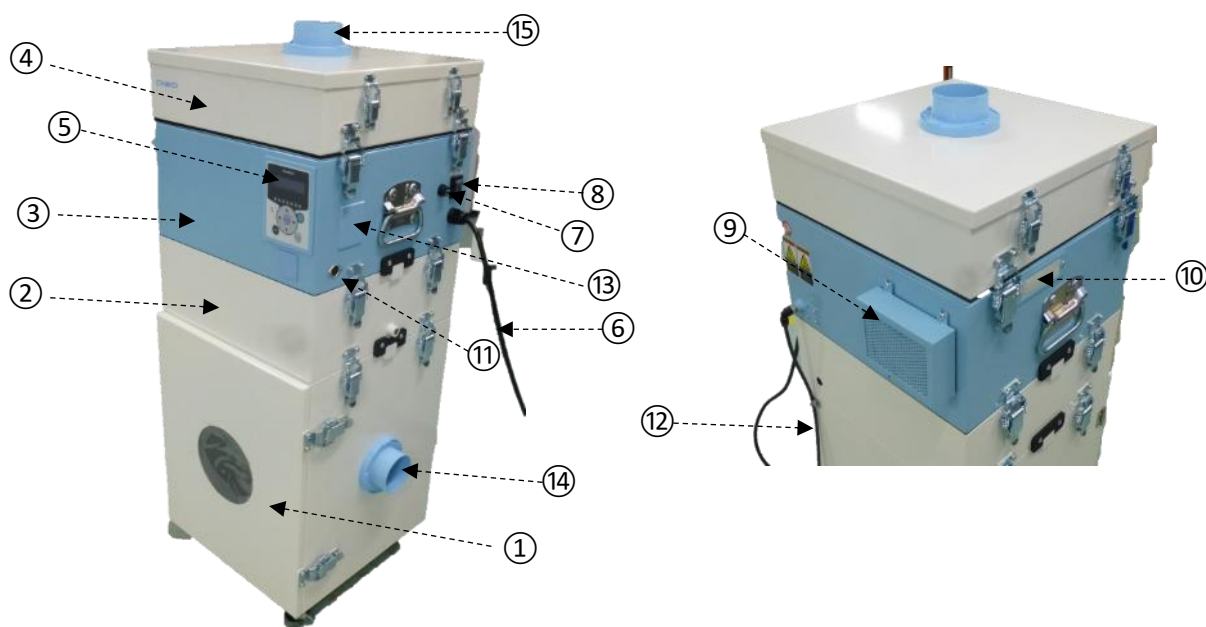


⑦

No.	Name	Function	Qty.
①	Primary filter	Collects dust.	1
②	Secondary filter	Protects electrical components from dust.	1
③	Exhaust HEPA filter	Cleans the exhaust air.	1
④	Blower cooling exhaust filter	Cleans the exhaust air.	1
⑤	Blower cooling intake filter	Protects the blower from dust.	1
⑥	Removable flange	Connect the duct.	2
⑦	Startup guide	This is a quick-start manual to be used after the equipment is powered on.	1

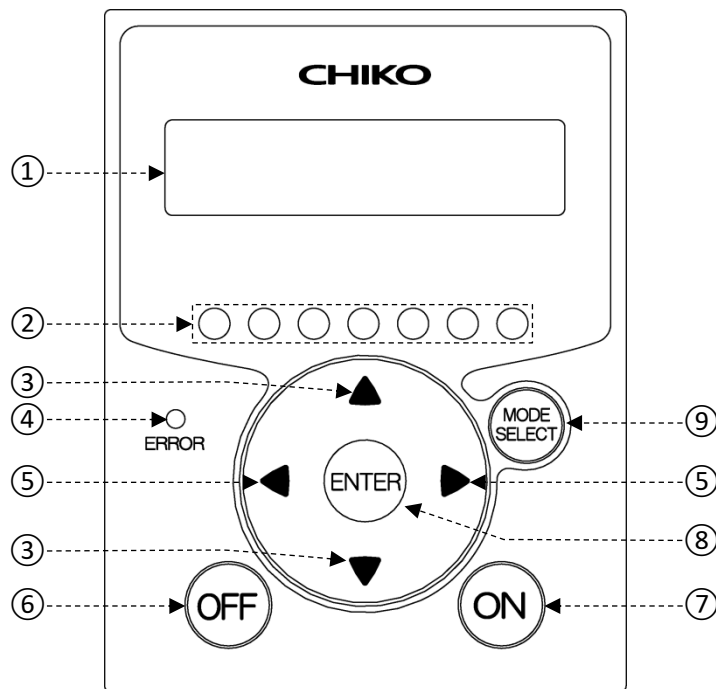
2.2 Device Body

2.2.1 SHP-1200AT3-FB



No.	Name	Function
①	Primary filter chamber	Houses the primary filter.
②	Secondary filter chamber	Houses the secondary filter.
③	Blower chamber	Houses the suction blower.
④	Exhaust filter chamber	Houses the exhaust HEPA filter.
⑤	AT3 panel (operation panel)	Used to operate the unit.
⑥	Power cable	Cable length: 5 m.
⑦	Fuse box	Houses the fuse.
⑧	Main power switch	Turns the unit power ON/OFF.
⑨	Blower cooling exhaust filter	Houses the blower cooling exhaust filter
⑩	Blower cooling intake filter	Protects the blower from dust.
⑪	Remote connector	Connects the remote cable MT-173-8 (sold separately).
⑫	Pressure detection air tube	Air tube for external pressure (OP) detection.
⑬	Communication board	Provides LAN ports for Ethernet and serial communication (optional).
⑭	Suction port (removable flange)	Connect the intake duct.
⑮	Exhaust port (removable flange)	Used when connecting a duct to a local exhaust ventilation system.

2.3 AT3 Panel

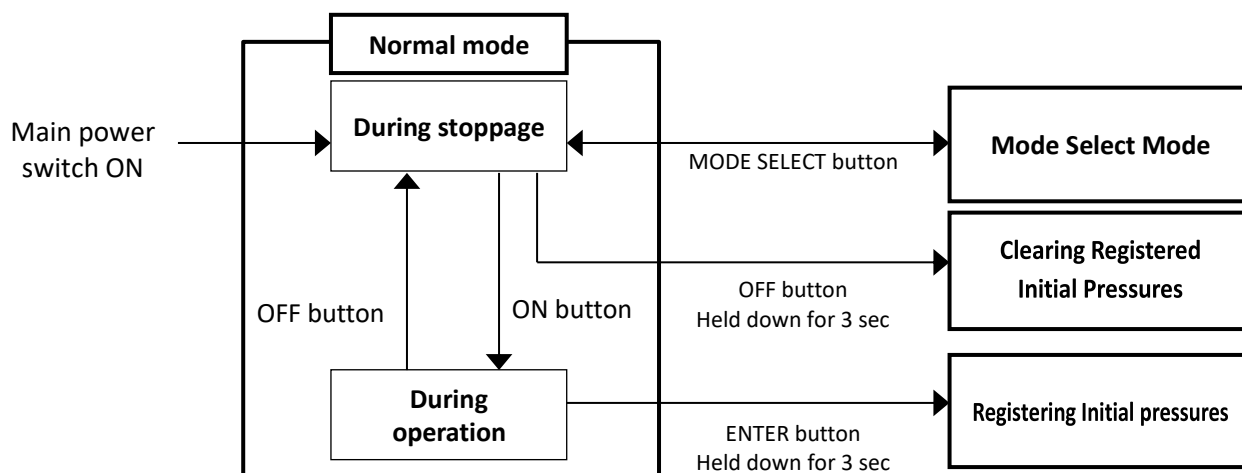


No.	Name	Function
①	Organic EL (OLED) display	Displays the operating status and various settings. Displays an error or warning number in case of an error or warning.
②	Suction power level lamps	Green lamps indicate a suction power level (1 to 7).
③	Up/Down arrow buttons	During stoppage or operation, switches among the content of the display. “2.4 Display Indications” In MODE SELECT mode, cycles through parameters and changes numeric data. “Chapter 4 MODE SELECT Mode”
④	ERROR lamp	The red lamp lights upon detection of an error that stops device operation. The red lamp flickers upon detection of an error or warning that continues device operation.
⑤	Left/Right arrow buttons	During operation, each pressing of the ← (or →) arrow button changes the suction power to the next lower (or higher) level. During MODE SELECT mode, each pressing of the ← (or →) arrow button moves the cursor left (or right) to the next position.
⑥	OFF button	Stops the operation. During stoppage, holding this button down for three seconds clears the registered initial pressure. ☞ “3.3 Registering Initial Pressures”
⑦	ON button	Starts operation.
⑧	ENTER button	During operation, holding this button down for three seconds causes transition to initial pressure registration. ☞ “3.3 Registering Initial Pressures” During SELECT MODE mode, determines the selected parameter and its numeric data. “Chapter 4 MODE SELECT Mode”

⑨	MODE SELECT button	During stoppage, transits to the MODE SELECT mode. “Chapter 4 MODE SELECT Mode” During MODE SELECT mode, returns to the previous mode. During an error/warning, transits to the error checking mode or error clear mode.
---	--------------------	---

2.4 Display Indications

2.4.1 About Modes

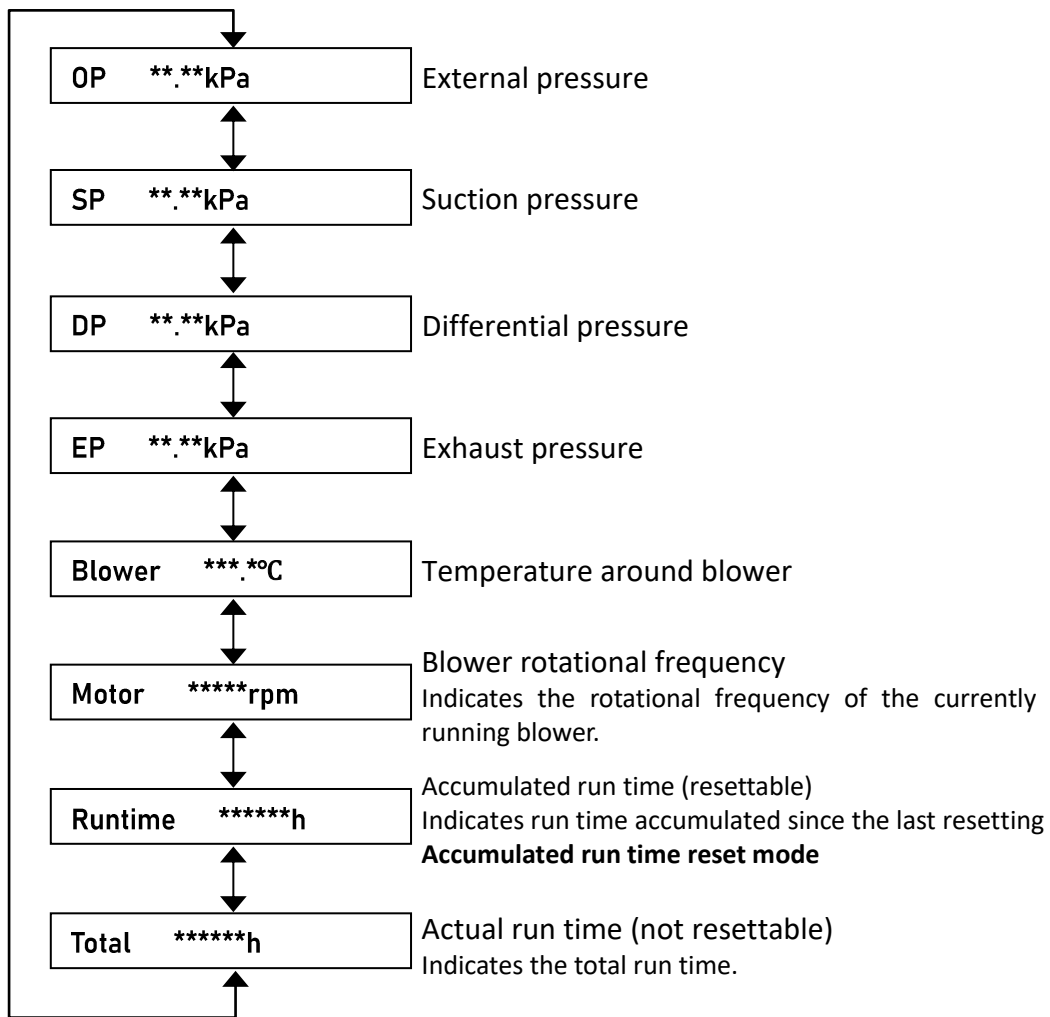


2.4.2 Indications during Stoppage

Ver*.**	ID.**	Program version, RS-485 communication ID
---------	-------	--

2.4.3 Indications during Operation

The Up/Down arrow buttons cycle through indications.



Chapter 3 Operation

3.1 Start-up Preparation

3.1.1 Installation






■ Installation location

To ensure operating safety and deliver the full performance of the device, install the device in a location that meets the following conditions:

Item	Description
Ambient temperature	0° to +40°C
Ambient humidity	80 RH% or lower (without dew condensation)
Ambient conditions	Indoors (not exposed to direct sunlight), free of corrosive/flammable gases, oil mist, and dust.

3.1.2 Wiring and Piping

■ Wiring

 WARNING	 <ul style="list-style-type: none"> Perform wiring firmly, without bending or pulling cables with excessive force. Fire or electric shock may result. Ensure that the power supply conforms to the specifications of the device.
	 <ul style="list-style-type: none"> Be sure to connect the ground wire.
 CAUTION	 <ul style="list-style-type: none"> Avoid multiple connections as they can cause voltage reduction. At reduced voltage, the device may fail to operate normally, resulting in failure.

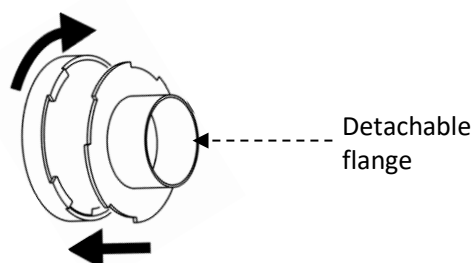
The device is powered by single-phase supply.

The allowable supply voltage range is $\pm 5\%$.

1. Connect the power supply to the end of the power cord securely to the power source.

■ Piping

1. Secure the detachable flange to the air inlet by turning it firmly clockwise.
2. Attach the intake duct (supplied by the customer) to the suction flange.



IMPORTANT

- Ensure appropriate piping during operation. The piping should be as short as practicable, with the piping port diameter not too small.

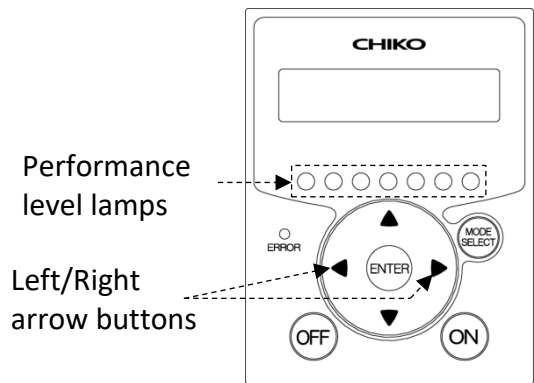
3.2 Operation

IMPORTANT

- Switch ON/OFF after an interval of 3 or more minutes.
Repeatedly switching ON/OFF within 3 minutes (especially within 30seconds) may Cause a malfunction.

1. Turn on the power switch.
The display indicates the program version and the ID for RS-485 communication.
2. Press the ON button on the AT3 panel.
The device starts operation.
3. Check that abnormal noise is not generated and the suction is appropriate
4. Set a desired suction power level by pressing the Left/Right arrow buttons.
The suction power is indicated by the suction power level lamps (1 to 7).

Ver*. ** ID. **



IMPORTANT

- Do not stop the operation of the equipment using the main power switch except in an emergency.
Repeated use may cause malfunction or damage.

3.3 Registering Initial Pressures

Air volume reduction due to filter clogging is judged based on a registered initial differential pressure and indicated as low air volume (WARN4). Register initial pressures through these steps:

1. Perform the wiring and piping of the device.
2. Start the device at a desired suction power level.
3. Press and hold down the ENTER button for three seconds.
The display shows “Initial DP Get Y”, prompting confirmation to register/update initial pressures.
4. To proceed with registration/update, press the ENTER button.
The device starts to acquire initial pressure.
If you do not want to update, press the MODE SELECT button to return to normal operation.
5. The device runs through a sequence of suction power levels 1 to 7, to automatically acquire the differential pressure for each level.
While the device is acquiring initial pressures, the display alternates between the “Initial DP Check” message and the “suction power level and differential pressure” values.
6. When the registration completes, the display shows the “Initial DP Entry” message and the device return to normal operation.

IMPORTANT

- Ensure that the filters are new.
- Update registered initial pressures once again if piping is changed or all filters are replaced (except for the exhaust filter) after registration of initial pressures.
- If initial pressures are not registered, an “initial pressure unregistered” warning (WARN6) appears.
- The registered initial pressures can be cleared by holding down the OFF button for three seconds when the device is in stop state.

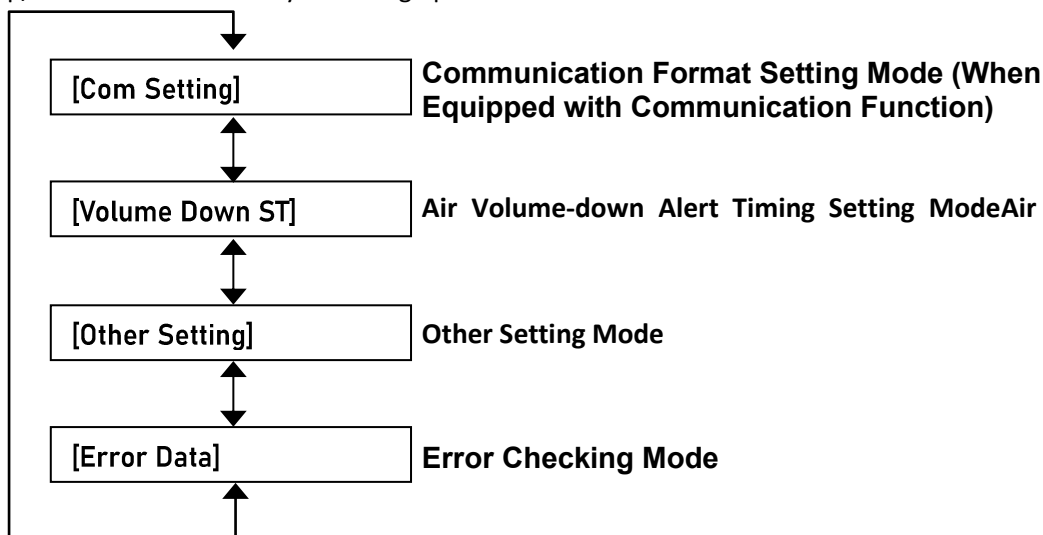
● Clearing registered initial pressures

- 1.** Hold down the OFF button for three seconds when the device is in stop state. The display shows “Initial DP Clr Y”, prompting confirmation to clear registered initial pressures.
- 2.** To clear them, press the ENTER button.
If you do not want to clear them, press the MODE SELECT button to return to normal operation.
- 3.** When the clearing completes, the display shows the “Initial DP Clr” message.

Chapter 4 Configuring Settings

4.1 Screen Transitions in MODE SELECT Mode

To move to the MODE SELECT mode, press the MODE SELECT button during stoppage.
The Up/Down arrow buttons cycle through parameters.



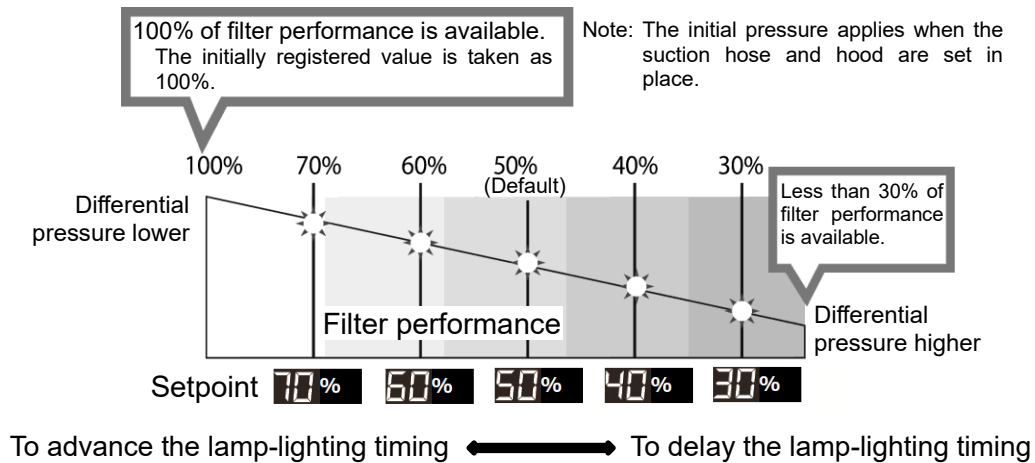
4.2 Communication Format Setting Mode (When Equipped with Communication Function)

For information on configuring communication format settings, refer to the **separate document “AT3 Communication Specifications”**.

4.3 Air Volume-Down Alert Timing Setting Mode

This mode allows for changing the timing for displaying an air volume-down warning (WARN4) as desired.

1. Move to the MODE SELECT mode.
2. Press the Up/Down arrow buttons to move to the air volume-down alert timing setting mode (“Volume Down ST”).
3. Press the ENTER button.
The current setting appears.
The default is 50%, displayed as “3: Down to 50%”.
4. Press the Up/Down arrow buttons to select a timing between 30 to 70%.
A lower setting causes the air volume-down alert to occur later, and vice versa.
5. Press the ENTER button to determine the setting.
6. To exit this mode, press the MODE SELECT button to return to normal mode.



4.4 Other Setting Mode

The parameters listed below can be set.

- Accumulated run time resetting
 ☞ “4.4.1 Accumulated Run Time Reset Mode”
- Setpoint resetting
 ☞ “4.4.2 Setpoint Reset Mode”

4.4.1 Accumulated Run Time Reset Mode

This mode resets the accumulated run time (“Runtime”).

1. Move to the MODE SELECT mode.
2. Press the Up/Down arrow buttons to move to the other setting mode (“Other Setting”).
3. Press the ENTER button.
The screen displays “Time Adjust”.
4. Press the Up/Down arrow buttons to change the display to “[Runtime Reset]”.
5. Press the ENTER button.
The display shows “Reset Runtime Y”, prompting confirmation to reset the accumulated run time.
To reset, press the ENTER button.
6. To exit this mode, press the MODE SELECT button to return to normal mode.

4.4.2 Setpoint Reset Mode

Restore standard factory settings for communication format, timing of notification of insufficient airflow, pulse control interval time and AUTO setting, and reset the cumulative operating time.

1. Move to the MODE SELECT mode.
2. Press the Up/Down arrow buttons to move to the other setting mode (“Other Setting”).
3. Press the ENTER button.
The screen displays “Time Adjust”.
4. Press the Up/Down arrow buttons to change the display to “[Setting Reset]”.
5. Press the ENTER button.
The display shows “1:YES”, prompting confirmation to reset setpoints.
To reset, press the ENTER button.

6. The display shows "1:START" for reconfirmation.
7. Press the ENTER button to reset the setpoints and move the device to normal mode.



4.5 Error Checking Mode

The error history allows for checking four occurrences of errors.

The error history is cleared by turning off the power switch.

1. Move to the MODE SELECT mode.
2. Press the Up/Down arrow buttons to move to the error checking mode.
3. Press the ENTER button.
The display indicates the number of the most recent error that has occurred and the accumulated run time at that occurrence.
4. Press the Down arrow button to display the history of four errors in order from the latest.
5. To exit this mode, press the MODE SELECT button to return to normal mode.

Chapter 5 Maintenance and Checkup



 CAUTION	 <ul style="list-style-type: none"> • Always turn off the power and unplug the unit from the outlet to disconnect the electrical circuit before performing maintenance or inspection. • All work must be carried out by two or more people, and appropriate personal protective equipment (PPE) must be worn at all times. • Continued use of worn or damaged filters may result in damage to internal electrical components. To prevent malfunctions and accidents, be sure to perform regular maintenance and inspections. • Replace the filter in an area with sufficient working space. When installing the filter, make sure not to reverse the front and back sides.
--	---

IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> • If clogging occurs, the “WARN2” warning will be displayed. Replace the primary filter. • If the “WARN2” indication does not clear after replacing the primary filter, replace the secondary filter. • If the exhaust filter becomes clogged, the “WARN5” warning will be displayed. Replace the exhaust filter and the adsorption material.
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> • Perform the work outside the cleanroom, laying down a protective sheet before starting the task. • Dust may disperse during replacement depending on the collected material. Be sure to wear safety goggles and a protective mask.

5.1 Replacing Filters

If clogging occurs, the “WARN2” warning will be displayed. Replace the primary filter.

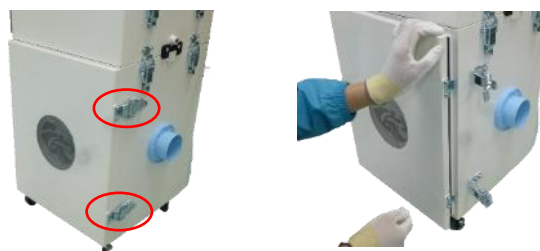
If the “WARN2” warning does not clear after replacing the primary filter, replace the secondary filter.

 CAUTION	 <ul style="list-style-type: none"> • Clean any debris on the gasket with a cloth soaked in alcohol or a similar cleaning agent. Failure to do so may cause reduced suction or dust leakage, leading to operational problems.
--	---

5.1.1 Replacing the Primary Filter

IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> • Replace the primary filter in an area with sufficient working space.
------------------	--

1. Release the two snap locks and open the door.



Chapter 5 Maintenance and Checkup

2. Pull out the filter bag and replace it.
3. Close the door and secure the two snap locks.



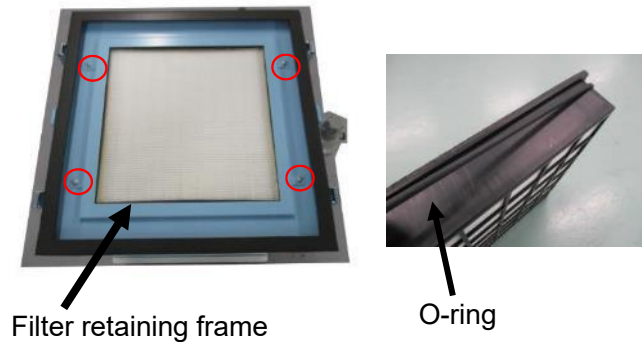
CAUTION

Install the filter bag so that the folded section is oriented vertically (top to bottom).



5.1.2 Replacing the Secondary Filter

1. Remove the tube and connector on the back of the unit, as with the primary filter replacement.
2. Release the four latches and remove the blower compartment (including the exhaust chamber).
3. Unscrew the four screws, remove the filter retaining frame, and replace the filter.
4. After replacing the filter, reassemble the unit in the reverse order of disassembly.



CAUTION

Ensure that the secondary filter is equipped with an O-ring.

5.1.3 Replacing the Exhaust Filter



CAUTION



When installing the exhaust filter, make sure not to reverse the front and back sides. The framed side of the filter grid must face the exhaust side.

IMPORTANT

Replace the exhaust filter in an area with sufficient working space.

1. Release the four snap locks and remove the exhaust cover to replace the exhaust filter.
2. Place the exhaust cover back onto the top of the main unit and secure it by fastening the four snap locks.

5.1.4 Replacing the Blower Cooling Exhaust Filter

1. Loosen the four screws to remove the cover.
2. Remove the old filter and insert the new filter into the cover.
3. Tighten the four screws to secure the cover in place.



5.1.5 Replacing the Blower Cooling Intake Filter

1. Remove the installed filter by lifting it out from above.
2. Insert the new filter, making sure it is oriented correctly.



5.2 Replacing the Fuse

If the fuse has blown due to an overcurrent caused by an internal equipment malfunction, replace the fuse. When replacing the fuse, be sure to use the fuse specified by our company.

Specified fuse: GFU-6.35-15A-10P, 250V, 15A



1. Pull out the black holder and replace the fuse inside.



5.3 Daily Checkup

Check item	Frequency	Check that:
Main unit installation condition	Before operation	Check that all toggle latches are fully closed and properly aligned.
Suction port	Before operation	Ensure the suction port is not blocked.
Exhaust condition	Daily	Ensure the exhaust port is not blocked.
Control panel status	Daily	Verify that no errors or warnings are displayed.
Filter installation condition	Once per month or at the time of filter replacement	Check that the filter is securely installed and not loose.

5.4 Daily Care Method

 CAUTION	 • Unplug the power cord from the outlet and ensure that the equipment has stopped.
---	--

- In case the exterior of the device is dirty, wipe it gently with a soft cloth or a tightly squeezed cloth that will not make any damage on the device easily.
- To remove severe dirt, wet a cloth with neutral detergent diluted with water and wipe it gently.
- Benzine, thinner, gasoline or cleanser must not be used.

5.5 Errors/Warnings

If an error/warning occurs, the self-diagnosis function built-in the device lights (flashes) the ERROR lamp and shows display data and error number alternately on the display.

For a description of errors/warnings displayed, see “5.5.2 Error/Warning Table”.

For faults and conditions not covered by self-diagnosis, see “5.6 Troubleshooting”.

5.5.1 Action on Errors/Warnings

If the self-diagnosis function of this device has detected an error or warning, take the steps below to clear the error or warning.

The screenshots for illustration are provided as examples.

1. If an error/warning occurs, the ERROR lamp lights (flashes) and the display shows display data and error number alternately.
If there are two or more error/warning occurrences, the one with the highest priority is displayed.

?????

(Display data)

Displayed alternately

ERR04

(Error No.)
2. Press the MODE SELECT button to move to the error history mode.
If there are two or more error/warning occurrences, the number of occurrences precedes the error number.

2:ERR04

Error number with highest priority

Number of error/warning occurrences
3. If there are two or more error/warning occurrences, press the Up/Down arrow buttons to check the error numbers.

2:ERR04

1:WARN4
4. Take an action appropriate for the error number shown on the display.
“5.5.2 Error/Warning Table”.
5. Press the MODE SELECT button to move to the error clear mode.

ERROR CLEAR

Y
6. To clear the error/warning, press the ENTER button to return to normal mode.
To leave the error/warning uncleared, press the MODE SELECT button to return to normal mode.

If an error/warning is left uncleared:


- For an error/warning that continues the operationAll buttons remain enabled.
- For an error/warning that stops the operation..... The ON button is disabled.

To resume the operation, clear the error/warning.

IMPORTANT

- Once WARN6 or WARN7 is cleared, it will not reappear until the power switch is turned off and back on.

5.5.2 Error/Warning Table

Priority	Error No.	Error/warning	Description	ERROR lamp	Device operation	Action
High  Low	ERR03	Abnormal rotation speed	The blower's rotation speed has decreased or it has stopped.	Flashing	Remains operational	Follow the countermeasures outlined in section 5.6, item ②, if you suspect a malfunction.
	ERR04	Internal temperature error	Temperature around the blower is too high.	Lit	Stop	Follow the countermeasures outlined in section 5.6, item ②, if you suspect a malfunction.
	ERR06	Pressure error	Operation continued at low pressure for more than preset period.	Lit	Stop	Follow the countermeasures outlined in section 5.6, item ②, if you suspect a malfunction.
	ERR07	F-RAM write error	Cannot write to F-RAM.	Flashing	Remains operational	Contact CHIKO AIRTEC.
	ERR08	Communication error	BCC judgment mismatch	Flashing	Remains operational	See "AT3 Communication Specifications".
	WARN1	Internal temperature high	Temperature around the blower is close to the error threshold.	Flashing	Remains operational	Follow the countermeasures outlined in section 5.6, item ②, ③, if you suspect a malfunction.
	WARN2	Filter replacement time limit expired	Operation continued at low air volume for more than preset period.	Flashing	Remains operational	Follow the countermeasures outlined in section 5.6, item ③, if you suspect a malfunction.
	WARN3	Inadequate pressure (suction)	Suction pressure is low.	Flashing	Remains operational	Follow the countermeasures outlined in section 5.6, item ②, ③, if you suspect a malfunction.
	WARN4	Inadequate air volume	Air volume is reduced by filter clogging.	Flashing	Remains operational	Follow the countermeasures outlined in section 5.6, item ③, if you suspect a malfunction.
	WARN5	Exhaust pressure error	Exhaust pressure is too high.	Flashing	Remains operational	Follow the countermeasures outlined in section 5.6, item ③, ④, if you suspect a malfunction.
WARN6	Initial pressure unregistered	Initial pressure is not registered yet.	Flashing	Remains operational	Perform the initial pressure registration .	

5.6 Troubleshooting

No.	Trouble phenomenon	Cause	Remedy
①	Organic EL display shows nothing.	Power not turned on	Turn on the power.
		The fuse has blown.	Replace the fuse. ☞ “5.2 Replacing the fuse”
②	Motor fails to start or suddenly stops running.	Faulty blower	Call for repair. The blower must be replaced.
		Stopped due to overload or abnormal temperature	[1] Check that the exhaust/suction ports are not blocked. The ERROR lamp lights up if completely blocked. [2] Check the rated voltage. [3] Check for multiple (octopus) connections. [4] Check for motor overheat due to either filter clogging or suction temperature. After the checks [1] to [4], take corrective action, and then turn the power switch off and back on. If the operation cannot resume, the temperature thermostat of the motor may be active. Turn off the main power, and after 30 minutes, resume the operation.
		Primary filter not in place	Install the primary filter correctly.
		Latches are unfastened.	Fastens the latches.
③	Lower suction force	Clogged filter	Replace filters. ☞ “5.1 Replacing Filters” If filters are left clogged, the device may result in “untrapped particles” or “temperature rise in dust collector”.
		Clogged piping or suction port	Check if piping is clogged or the suction port blocked.
		Faulty blower	Call for repair. The blower must be replaced.
④	Particles leakage	Improper filter installation	Reinstall filters. ☞ “5.1 Replacing Filters”
		Filter broken or past service life	Replace filters. ☞ “5.1 Replacing Filters”
		Clogged filter	Replace filters. ☞ “5.1 Replacing Filters”
⑤	Odd noise or vibration from blower	Foreign matter entered in blower.	Call for repair.
		The blower bearing damaged.	Call for repair.

Chapter 5 Maintenance and Checkup

No.	Trouble phenomenon	Cause	Remedy
⑥	The external pressure (OP) value does not change even when the piping is connected.	The pressure sensing air tube has come off.	Attach the pressure sensing air tube. "2.2 Device Body"
⑦	The differential pressure (DP) value does not change even when the piping is connected.	The pressure sensing air tube has come off.	Attach the pressure sensing air tube. "2.2 Device Body"

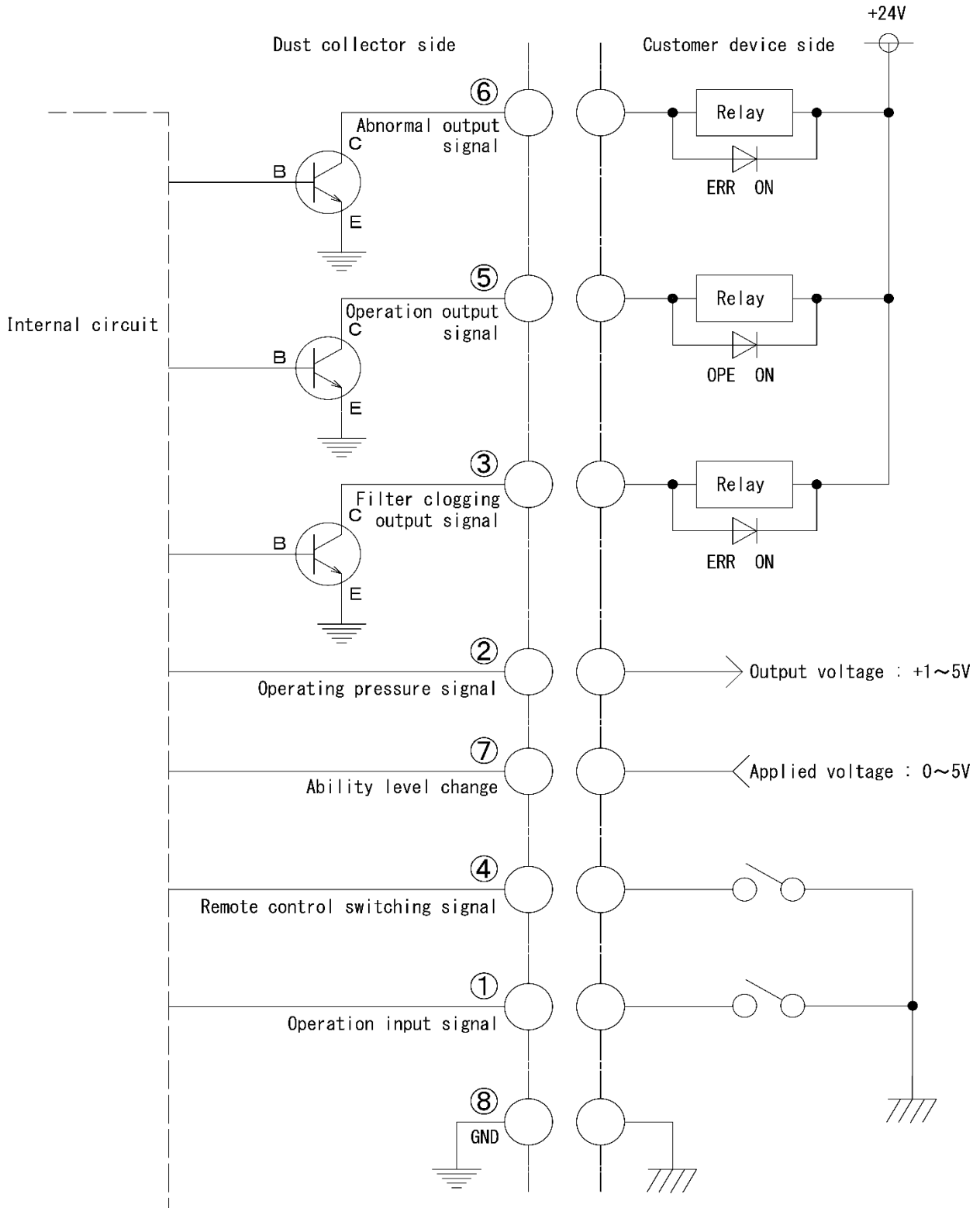
Note: For issues not listed above, please contact CHIKO AIRTEC.

Chapter 6 Useful Utilization (Optional)

6.1 Remote Cable

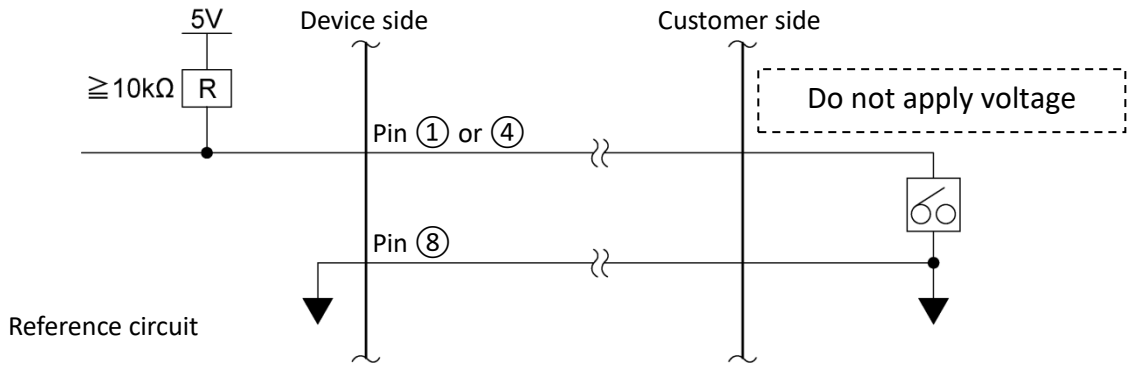
Using the optional remote connector cable, Model MT-173-8, enables the interfacing of operation input signals for remote control and output signals for filter clogging alerts

6.1.1 Standard Connection Diagram

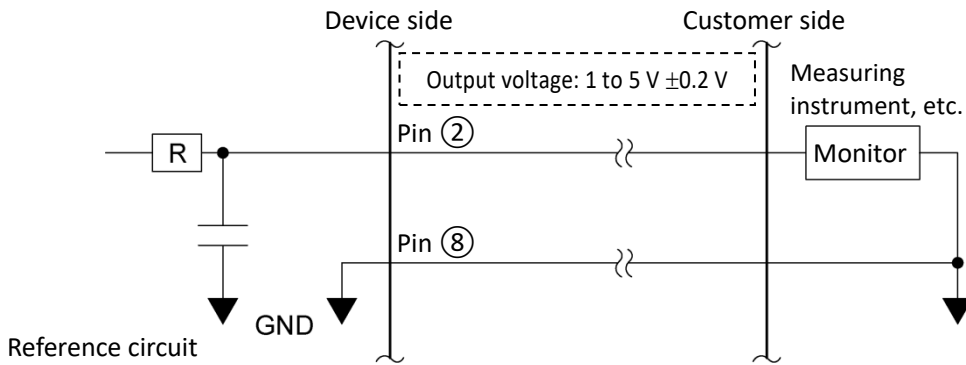


■ Connection examples

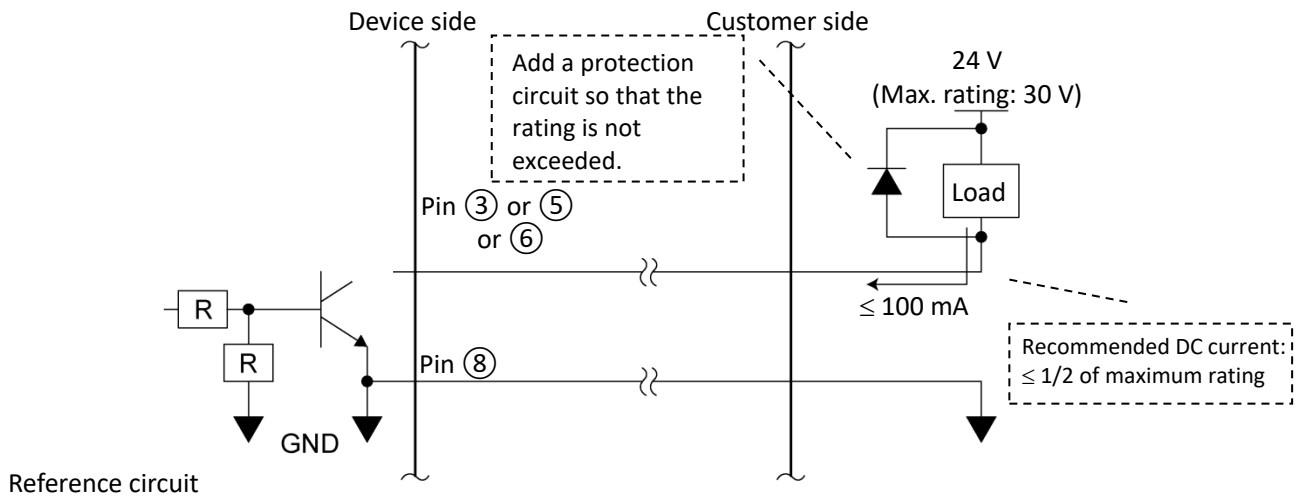
● Pins ① and ④ (input)



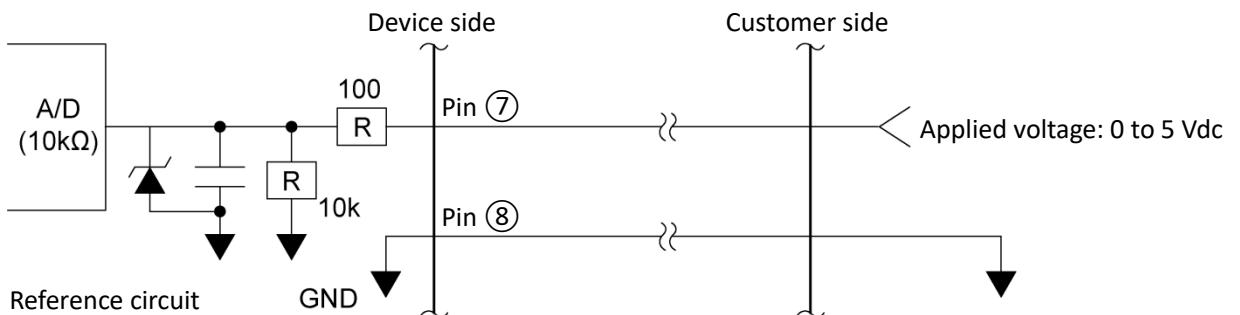
● Pin ② (analog output)



● Pins ③, ⑤, and ⑥ (open collector output)



● Pin ⑦ (input)



6.1.2 Pin Assignments

Wire color	Pin #	Signal name	Description	
Black	①	Operation input signal* ¹	Remote signals (Input)	With ④ and ⑧ short-circuited, ① is short-circuited to start operation.
Red/white	④	Remote control switching signal* ¹		④ and ⑧ are short-circuited to start remote operation. Once this short circuit is established, ordinary operation via the AT3 panel is disabled.
Yellow	⑦	Ability level change		Voltage (0 to 5 V) can be applied between ⑦ and ⑧ to change suction power levels.
Yellow/white	⑧	GND		—
Black/white	②	Operating pressure signal* ²	Output signals	Outputs the current operating pressure. Analog signal: 1 to 5 V; impedance $\geq 4.7 \text{ k}\Omega$
Red	③	Filter clogging output signal* ³		Outputs HI during operation and LO when clogging occurs.
Green	⑤	Operation output signal* ³		Outputs LO during operation and HI when stopped.
Green/white	⑥	Abnormal output signal* ³		Outputs HI during operation and LO when an error occurs.

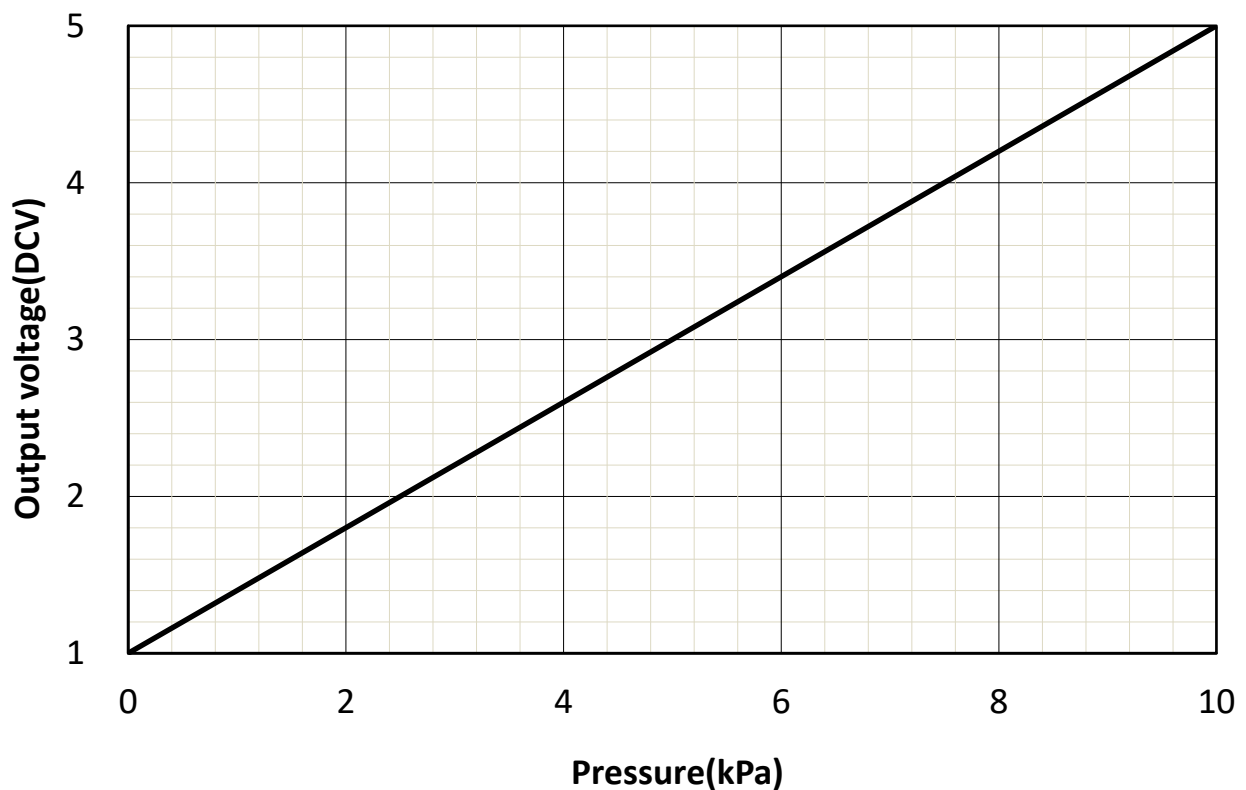
【Filter clogging output signal】 Pin ③ : When WARN2, WARN4, or WARN5 occurred.

【Abnormal output signal】 Pin ⑥ : When all ERR occurred.

*1: Contact input (non-voltage contact)

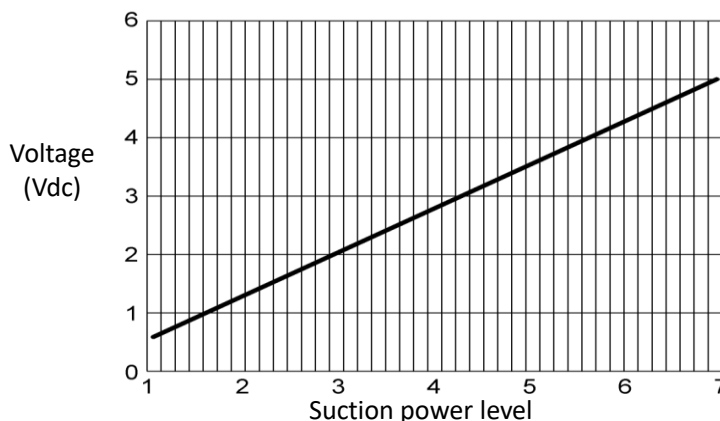
*2: Analog Output (1 to 5V)

The operating pressure is generated in accordance with the graph shown below.



【Threshold table for voltage applied to pin ⑦】

Suction power level	Voltage (Vdc)
1	0.6 to 1.1
2	1.2 to 1.7
3	1.8 to 2.3
4	2.4 to 2.9
5	3.0 to 3.5
6	3.6 to 4.1
7	4.2 to 5.0



Allow for an error of $\pm 4\%$ when setting voltage. Specifically, apply the midpoint of the voltage range for each level.

*3: Open collector output: NPN

The maximum absolute rating is 30 V for voltage and 100 mA for current.

The recommended current value is half or less of the rating.

In case of adding an inductor (e.g., relay), install a noise limiter (approx. $33 \Omega + 0.1 \mu\text{F}$), diode, or the like.

6.1.3 Remote Operation

- For operation on/off switching via remote operation, short-circuit pins ④ and ⑧.
Pin ① is short-circuited → operation ON
Pin ① is not short-circuited → operation OFF ⇒ “6.1.2 Pin Assignments”
- Do not short-circuit between pins ④ and ⑧ when taking signals operation by on/off switching on the device side.
Take out desired output signals as per the description in “6.1.2 Pin Assignments”.
- Initial pressure registration, operation ON/OFF control and suction power levels cannot be operated or changed on the device side during transition to remote operation.
- The current suction power level is stored in memory. This means that the previously effective level is stored even if main power is turned off.

6.2 Communication Function

The communication board set (model: RS-485 or RS-EN) can be used to operate or stop the machine, change the suction level, and otherwise control the machine. It also allows you to read out information indicating problems such as clogging and insufficient pressure.

For details, refer to the **separate document “AT3 Communication Specifications”**.

6.2.1 RS-485 Communication

For details on the RS-485 communication board, refer to the instruction manual.

6.2.2 Ethernet

For details on the LAN board for Ethernet communication, refer to the instruction manual.

Important

For details on “Com Setting” (communication format setting mode), refer to the **separate document “AT3 Communication Specifications”**.

Chapter 7 Appendix

7.1 Specifications

Model	Blower rated output	Voltage	Current value	Frequency	Max. suction volume	Max. suction static pressure	Noise value* ¹	Mass
SHP-1200AT3-FB	1200W	200V Single Phase	11.0A	50/60Hz	6.0 m ³ /min	13.5kPa	55~ 70dB	49.0kg

*1: Noise value is measured with a hose connected to the suction port, at a distance of 1m from the device, on the A scale dB.

7.2 Consumables List

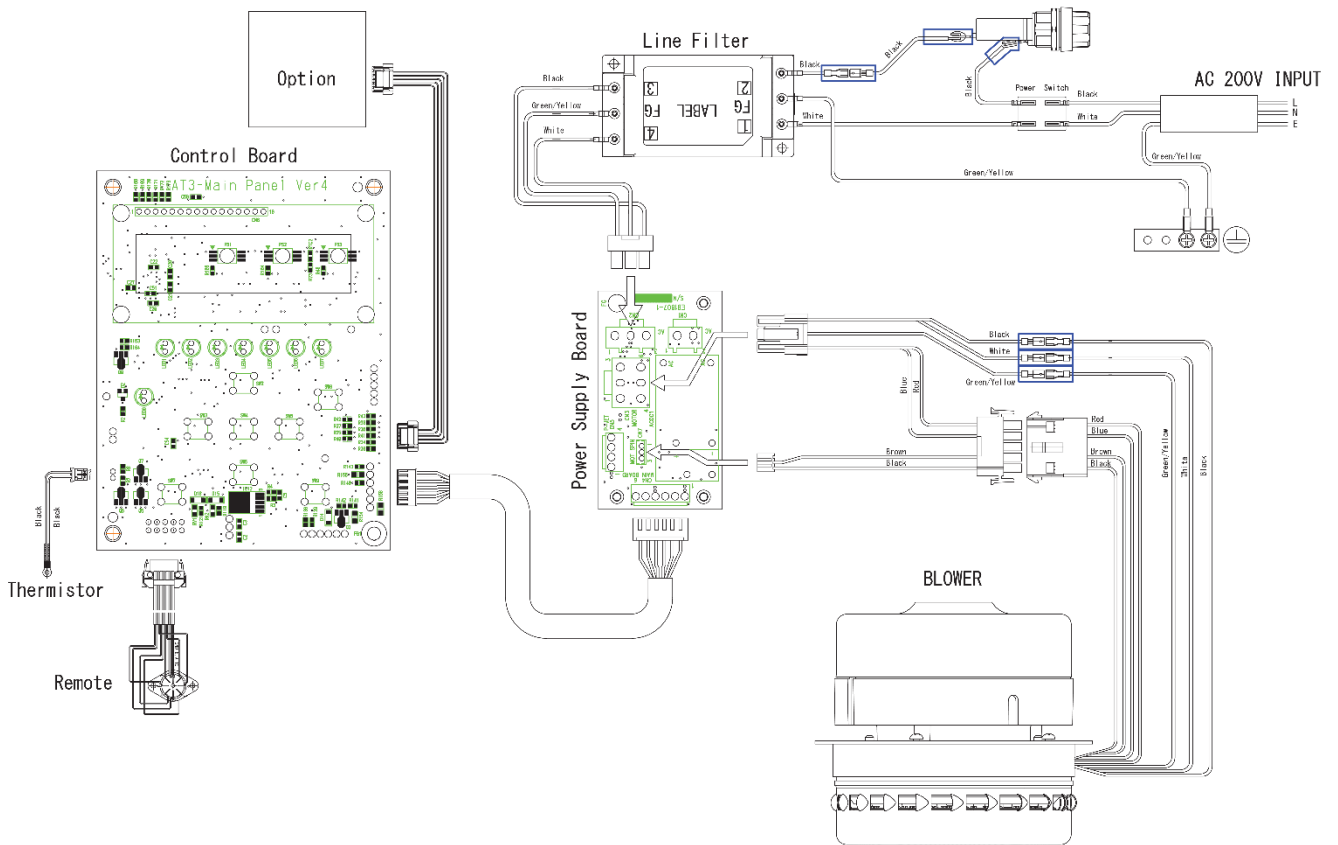
Part name	Replacement Intervals* ¹	SHP-1200AT3-FB
Primary filter	1 to 3 months	FB-900-33-125
Secondary filter	3 to 6 months	CHF-2525-50
Exhaust filter	6 to 12 months	HEP-3535-69
Inverter cooling exhaust filter	6 to 12 months	HEP-1293-34
Inverter cooling intake filter	6 to 12 months	CMF-7540-20

*1: The replacement intervals vary with the use frequency, environment, and suction concentration (substance and composition) at the customer's site.

7.3 Flange

Part name		SHP-1200AT3
φ38flange	Option	FRJ-D-38-35-108
φ50flange		FRJ-D-50-35-108
φ65flange		FRJ-D-65-35-108
φ75flange	Standard	FRJ-D-75-35-108

7.4 Electrical Diagram



■ Scope of Warranty and Responsibility

● Warranty period

We will repair any failure or damage occurring under normal use free of charge for a period of 12 months after shipment.

However, this warranty does not cover the consumables listed in “7.2 Consumables List”.

☞ “7.2 Consumables List”

The following cases will be handled as a charged service even within the warranty period.

- Failure or damage caused by violation of the instructions in this document.
- Failure or damage due to use in an operating environment other than that described in this document.
- Repair, alteration, disassembly, or similar action done by any party other than CHIKO AIRTEC or a CHIKO AIRTEC-designated sales agent.
- Blemish, contamination, or other appearance change that may occur during use.
- Replacement of any consumable or accessory, or use of any part not designated by CHIKO AIRTEC.
- Failure of damage due to falling after purchase or accident during transport.
- Failure or damage due to natural disasters, such as fire, salt damage, gaseous damage, earthquake, wind and flood damage, lightning strike, and abnormal voltage.

● Repairs

On-site service fees will be charged regardless of the warranty status.

Please note that improved or upgraded parts may be used during the repair process as necessary.

CHIKO AIRTEC assumes no responsibility for any damage resulting from device failure, data erasure, or any other issues arising from the use of this product.

■ Memo about purchase

Model		Serial No.
Date of purchase		Operation start date:
Your name		
Address	Phone Person in charge	

Notes

MEMO

チコーエアーテック株式会社

CHIKO AIRTEC CO., LTD.

〒562-0012 大阪府箕面市白島 2-27-24
2-27-24, Hakunoshima, Minoh-shi, Osaka 562-0012, Japan
TEL (81) 072-720-5151 FAX (81) 072-720-5133
URL <http://chiko-airtec.jp/>