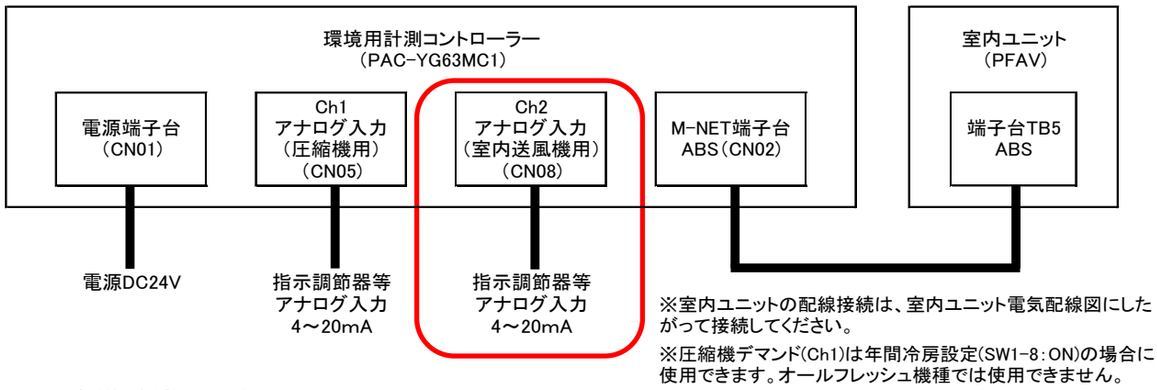
■環境用計測コントローラーを使用した室内機外部風量制御設定方法

（1） 適用機種

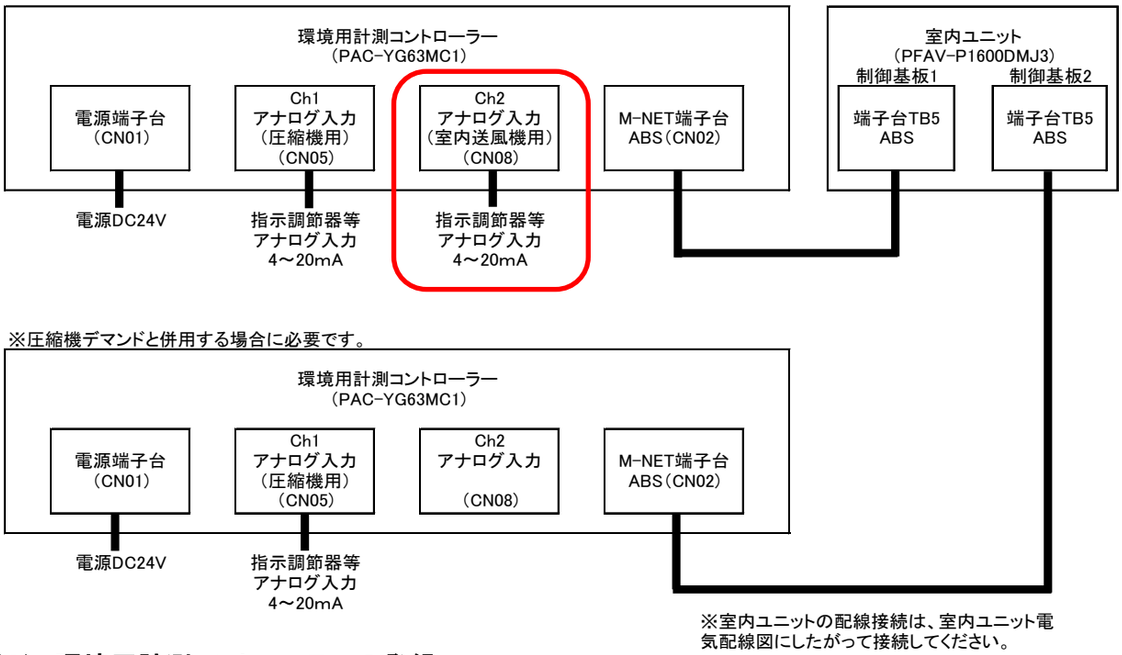
【R410A機種】
PFAV-P80～560DMJ1、PFAV-P167DMJ1-F
PFAV-P224～1600DMJ3、PFAV-P265～1600DMJ3-F
【R32機種】
PFAV-MP80～560DMJ
PFAV-MP167～670DMJ-F

（2） システム接続図



2冷媒系統の場合

PFAV-P1600DMJ3はNo.1系統側(アドレスが若い系統)に風量デマンドを入力してください。
※圧縮機デマンドは、環境用計測コントローラーを各系統毎に個別で設定が必要です。
そのため圧縮機デマンドと併用する場合は環境用計測コントローラーが2台必要になります。

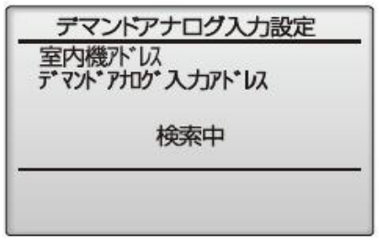


（3） 環境用計測コントローラーの登録

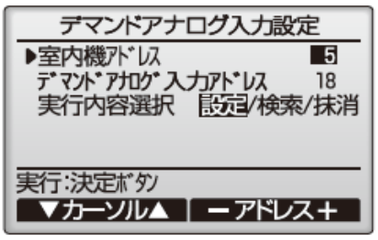
環境用計測コントローラーを使用するには、MAスマートリモコンによる環境用計測コントローラーの登録が必要です。
ご使用前に、必ず下記手順にしたがって登録を行ってください。

【登録方法】

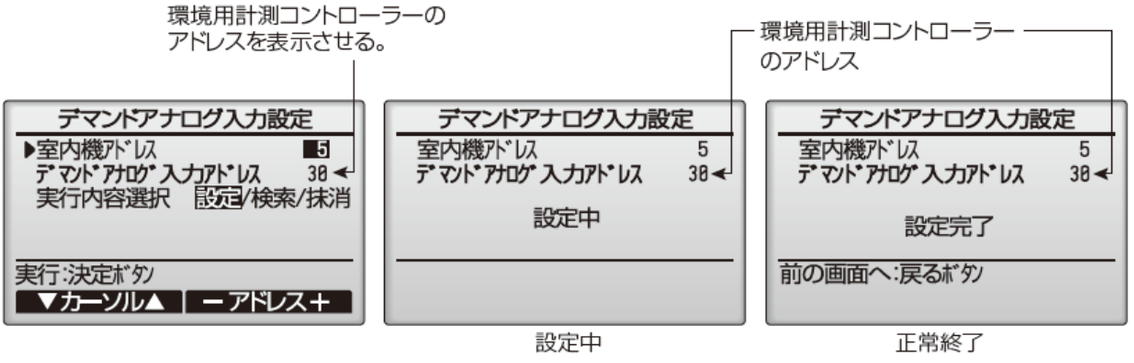
① サービスメニューにて「デマンドアナログ入力設定」を選択すると、自動的に現在リモコンが接続している室内ユニット、登録されている環境用計測コントローラー（環境用計測コントローラーが接続されている場合）のアドレス検索をおこないます。



② 検索が完了すると、現在リモコンに接続されている室内ユニットの最小アドレスと、登録されている環境用計測コントローラー（環境用計測コントローラーが接続されている場合）の最小アドレスを表示します。
環境用計測コントローラーが登録されていない場合は、環境用計測コントローラーアドレスには「無」が表示されます。

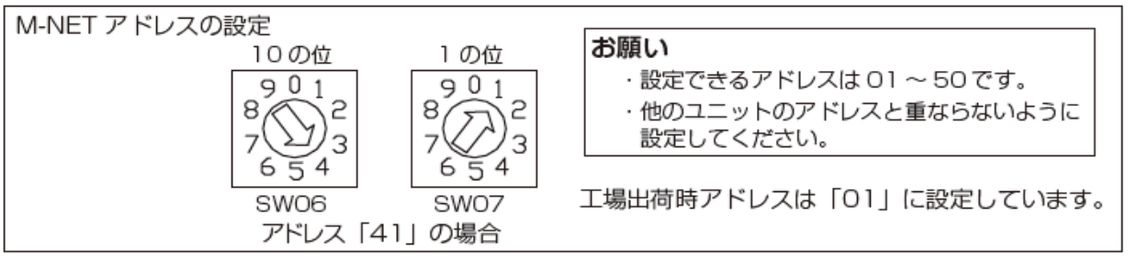


③ 室内機アドレス表示部に室内ユニットのアドレスを、デマンドアナログ入力アドレス表示部に環境用計測コントローラーのアドレスを[F1]～[F4]ボタンにて設定し、「実行内容選択」で「設定」を選択し、ボタンを押します。下図は環境用計測コントローラーアドレスが30の場合の例を示します。
「設定中」が表示され、正常に設定完了すると、「設定完了」が表示されます。
「設定完了」が表示されると、環境用計測コントローラーの登録は完了です。ただし、一旦登録を行った後にMAスマートリモコンでアドレスの再検索を行った場合、ロスナイアドレスには「無」が表示されます。（ロスナイが接続されている場合には、ロスナイの最小アドレスを表示します。）



【注意】
環境用計測コントローラを登録した際に”正常に終了できませんでした”と表示した場合以下の理由が考えられます。
再度機器のアドレスを確認し、再登録してください。
①既に環境用計測コントローラを登録済
　登録済のコントローラのアドレスを変更したい場合は一度「抹消」操作後に再登録してください。
②登録したい環境用計測コントローラのアドレスが間違っている。
③室内機アドレスを間違っている。

④ スイッチ設定
1）.環境用計測コントローラーのM－NETアドレス設定
　SW06とSW07でアドレスを設定します。



※室内ユニット、室外ユニットもそれぞれ設定が必要です。

2）.環境用計測コントローラーのディップスイッチ設定
　入力信号をDC4～20mAにするため、SW02、SW12を下の通り設定します。

設定SW	設定
SW12-1	ON
SW12-2	ON
SW02-1	ON
SW02-2	OFF

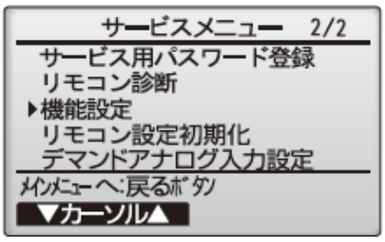
（4） 室内ユニットの設定

外部風量制御に必要な機能設定（⑤参照）をMAスマートリモコンから設定します。
機能設定方法については、下記①～④を参照してください。

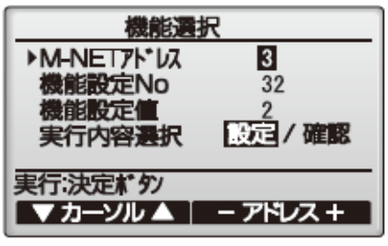
① メインメニュー画面で「サービス」を選択し、[決定]ボタンを押します。
パスワード入力画面が表示されます。
現在設定されているサービス用のパスワード(4桁)を入力してください。
（パスワードの初期値は9999）
パスワード入力後、[決定]ボタンを押してください。パスワードが一致すると、サービスメニューが表示されます。

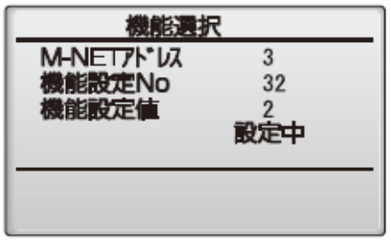


② サービスメニュー画面で「機能選択」を選択し、[決定] ボタンを押します。
※PAR-45MA-SE以降のリモコンの場合はサービスメニュー画面で「設定」を選択し、[決定]ボタンを押すと設定メニュー画面が表示されます。設定メニュー画面で「機能選択」が選択できます。



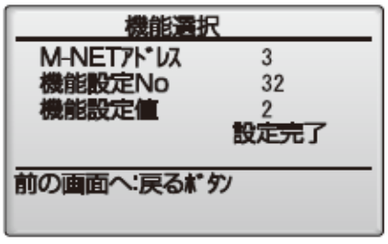
③ 機能選択画面が表示されます。
[F1][F2] ボタンで室内ユニットの「M-NET アドレス」、「機能設定No」、「機能設定値」を選択し、
[F3][F4] ボタンでご希望の設定に切換えます。
ご希望の設定に切換えた後、[決定] ボタンを押します。
設定情報送信画面が表示されます。





現在の設定値を確認する場合は、確認したい室内ユニットの「M-NET アドレス」、「機能設定No.」を設定し、「実行内容選択」で「確認」を選択し、[決定] ボタンを押します。
確認中画面が表示され、確認が完了すると機能設定値が表示されます。

④ 送信が完了すると設定完了画面が表示されます。
続けて設定を行う場合、[戻る] ボタンを押すと③の画面に戻ります。同様の手順で他の室内ユニット、機能設定No. の設定を行います。



⑤ 外部風量制御を行うために、下記1）～5）の機能設定No.の設定を行ってください。

1）.
機能設定No.101、No.100から、使用時の最大風量を設定してください。
設定方法については、ユニット同梱の据付説明書または設計・工事マニュアルを参照ください。

2）.
機能設定No.82の機能設定値を”1”もしくは”2”に設定してください。
8ページ以降の■外部接点入力による室内機外部風量制御との併用はできません。
出荷時設定は、”1”（圧縮機2段デマンド）となっています。

3）.
機能設定No.113の機能設定値を”2”もしくは”3”に設定してください。
外部風量制御のみ実施する場合は”2”を、圧縮機デマンドと併用する場合は”3”としてください。

出荷時設定は、”1”（圧縮機デマンドのみ有効）となっています。

4）.
機能設定No.118にて外部風量制御時の下限風量を設定してください。
下限風量は静風圧選定表を参照して設定してください。
※詳細設定方法は次項参照ください。

5）.
現地の使用状況に応じて、機能設定No.124でスキップ回転数を設定してください。
スキップ回転数は静風圧選定表より最大5つまで設定することができます。
※詳細設定方法は次頁参照ください。

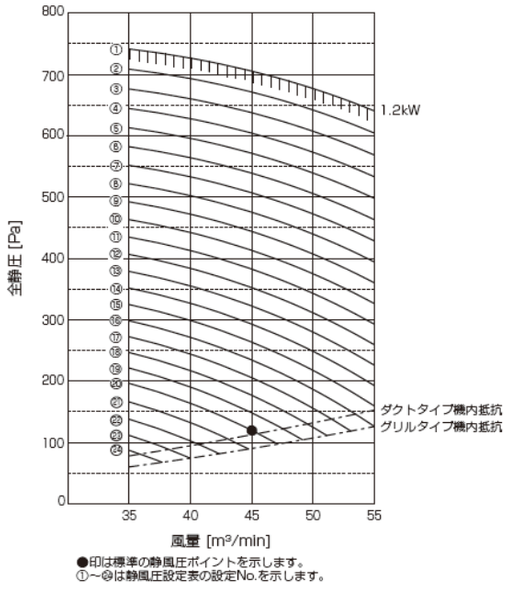
機能設定No		機能設定値	
82	デマンド切替 圧縮機デマンド、風量デマンドを切り替えます。	①	圧縮機2段デマンド
		2	圧縮機4段デマンド
		3	風量4段デマンド
		4	風量2段デマンド+圧縮機2段デマンド
		5	風量・圧縮機4デマンド連動
		6	風量パルス調整
100	静風圧設定設定変更用パラメータ 静風圧設定を変更する場合は据付工事説明書を参照ください	－	静風圧設定を変更する場合は据付工事説明書または設計工事マニュアルを参照ください
101	静風圧設定設定変更用パラメータ 静風圧設定を変更する場合は据付工事説明書を参照ください	－	静風圧設定を変更する場合は据付工事説明書または設計工事マニュアルを参照ください
113	環境用計測コントローラー使用チャンネル選択 環境用計測コントローラーの使用するチャンネルを選択します。	①	Ch1のみ使用
		2	Ch2のみ使用
		3	Ch1,Ch2併用
118	風量下限設定 外部風量制御時の下限風量を設定します。	①	詳細は使用例参照
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
		7	
		8	
		9	
		10	
		11	
		12	
		13	
		14	
124	スキップ周波数設定 スキップ周波数を設定します。	①	詳細は使用例参照
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
		7	
		8	
		9	
		10	
		11	
		12	
		13	
		14	
		15	設定クリア

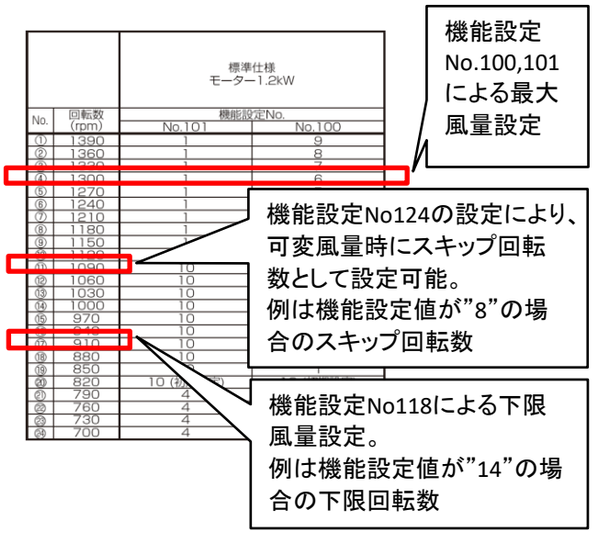
表中の○は出荷時設定を表します

機能設定No.118、124設定例
手順1.機能設定No.101,100より最大風量を設定する。
ここではP140形を例に選定表の④を選択

●P140形

50/60Hz 共通





手順2.機能設定No.118より下限風量を設定する。最大回転数のポイントより、13段階下まで設定可能です。

機能設定No	機能設定値	下限風量回転数に対応する選定表No
118	1	-(④)
	2	⑤
	3	⑥
	4	⑦
	5	⑧
	6	⑨
	7	⑩
	8	⑪
	9	⑫
	10	⑬
	11	⑭
	12	⑮
	13	⑯
	14	⑰

←機能設定No.101,100により設定されたポイント(ここでは④)を基準とする

※選定表以下の回転数には設定できません。

手順3.必要に応じてスキップ回転数の設定により、使用したくない回転数をスキップさせる。
スキップ回転数に設定すると、設定された回転数±10rpmの指令回転数は出力されません。
設定は最大5つまで設定できます。6つ目を設定すると1つ目はクリアされます。
リモコンでの設定確認は最後に設定した機能設定値のみ確認できます。
機能設定No100,101を変更すると設定はクリアされます。

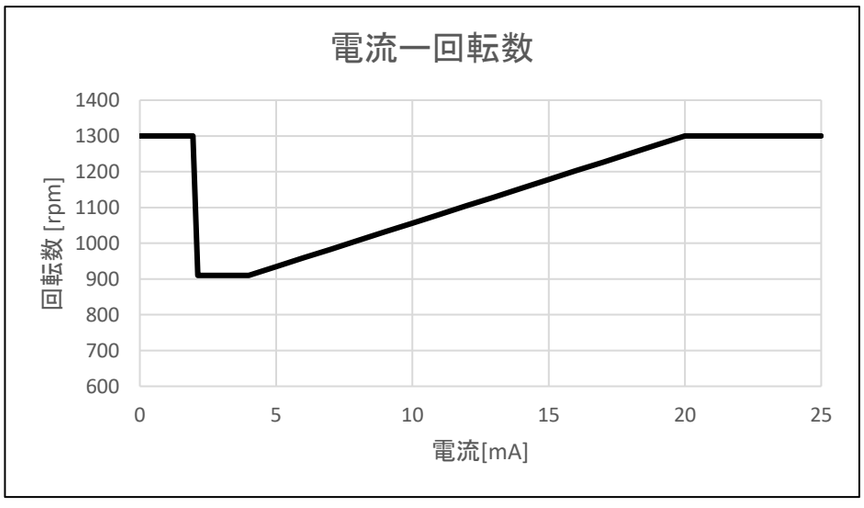
機能設定No	機能設定値	スキップに対応する選定表No
124	1	−（スキップなし）
	2	⑤
	3	⑥
	4	⑦
	5	⑧
	6	⑨
	7	⑩
	8	⑪
	9	⑫
	10	⑬
	11	⑭
	12	⑮
	13	⑯
	14	⑰
	15	設定初期化（設定クリア）

←機能設定No.101,100により設定されたポイント（ここでは④）を基準とする

（5） 制御概要

・機能設定No.101,100にて設定の回転数を最大値、機能設定No.118で設定された回転数を下限とし、4−20mAアナログ入力により外部からの回転数制御を実現します。
・下表は指令周波数の動作イメージです。実際の回転数は指令値と一致しないことがあります。
・回転数変更タイミングは1分間隔となります。

PFAV−P140　機能設定No.101＝1、No.100=6、No.118＝14の場合の動作イメージ



注意事項

- デマンド信号の入力状態によってはユニットの風量使用範囲外となり、ユニットが異常停止したり、結露・露飛びする場合がございますので、使用範囲を大きく逸脱しないようデマンド容量を制限頂く必要があります。形名ごとの最低風量は下表以上となるようにしてください。
- ユニットの保護制御により、風量デマンド信号と異なる回転数にて動作する場合があります。
- 入力はDC4mA～20mAの範囲で入力してください。4mA未満や20mAを超える電流値を入力すると、環境用計測コントローラーのセンサー異常が発生する場合や、環境用計測コントローラーが故障する場合があります。（センサー異常の確認方法は、環境用計測コントローラーの据付説明書、取扱説明書を参照してください。）
- 環境用計測コントローラーと室内ユニット間が通信異常となった場合、室内ユニットは所定時間経過後、最大風量で運転します。
- 環境用計測コントローラーによるユニット発停操作はできません。
- 環境用計測コントローラーを集中管理用伝送線に接続する場合、集中管理用伝送線への給電が必
- 要です。
- 詳細は環境用計測コントローラーの据付説明書、取扱説明書を参照してください。
- 室内機の基板交換を実施した際は、環境用計測コントローラーのアドレスを再登録してください。
- 本製品は受注仕様のため、使用部品が標準品とは異なります。サービス部品手配時は、製造番号を確認の上、工場へお問い合わせください。
- 圧縮機デマンドとの併用は年間冷房設定時(DipSW1-8：ON)の場合に使用できます。
- PFAV-P1600DMJ3はNo.1系統側(アドレスが若い系統)に風量デマンドを入力してください。圧縮機デマンドは各系統毎に個別で設定が必要になるため、圧縮機デマンドと併用する場合は環境用計測コントローラ―が2台必要です。

【R410A機種】

形名		使用可能最低風量(m^3/min)
PFAV-P*DMJ1形	P80	13
	P140	15
PFAV-P*DMJ1形 PFAV-P*DMJ3形	P224	28
	P280	41
	P450	56
	P560	72
PFAV-P*DMJ3形	P670	165
	P800	190
	P1120	280
	P1400	350
	P1600	420

形名		使用可能最低風量(m^3/min)
PFAV-P*DMJ1-F形	P167	15
PFAV-P*DMJ3-F形	P265	28
	P335	36
	P530	56
	P670	72
	P1000	96
	P1250	120
	P1600	160

【R32機種】

形名		使用可能最低風量(m^3/min)
PFAV-MP*DMJ形	MP80	13
	MP140	15
	MP224	28
	MP280	41
	MP450	56
	MP560	72

形名		使用可能最低風量(m^3/min)
PFAV-MP＊DMJ-F形	MP167	15
	MP265	28
	MP335	36
	MP530	56
	MP670	72

■外部接点入力による室内機外部風量制御設定方法

（1） 適用機種

【R410A機種】

PFAV-P80～560DMJ1、PFAV-P167DMJ1-F

PFAV-P224～1600DMJ3、PFAV-P265～1600DMJ3-F

【R32機種】

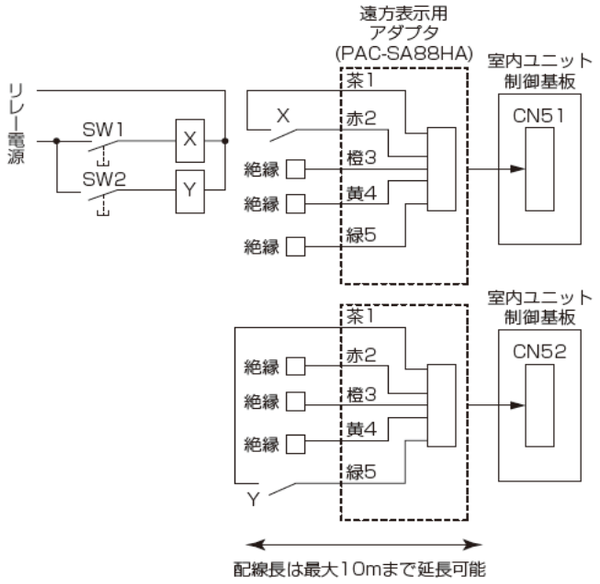
PFAV-MP80～560DMJ

PFAV-MP167～670DMJ-F

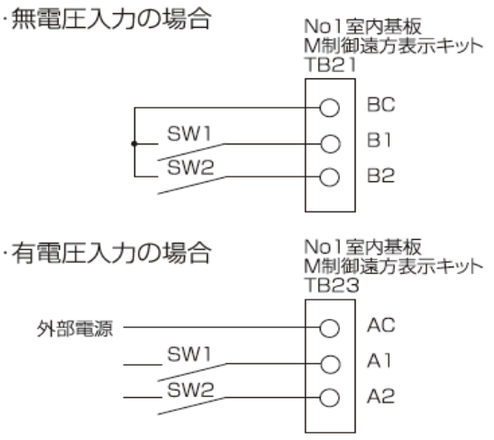
（2） システム接続図

【R410A機種の場合】

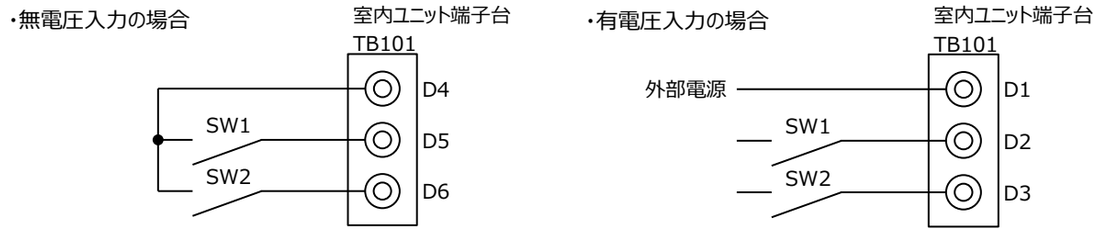
PAC-SA88HAを使う場合



PAC-CG92HKを使う場合



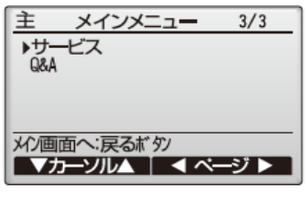
【R32機種の場合】



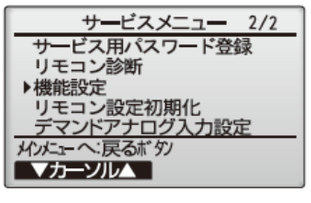
（3） 室内ユニットの設定

外部風量制御に必要な機能設定（⑤参照）をMAスマートリモコンから設定します。
機能設定方法については、下記①～④を参照してください。

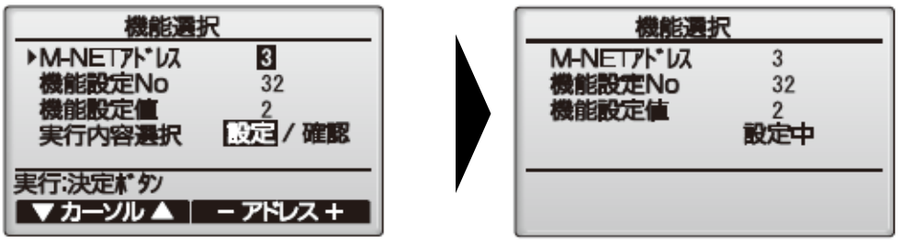
① メインメニュー画面で「サービス」を選択し、[決定]ボタンを押します。
パスワード入力画面が表示されます。
現在設定されているサービス用のパスワード(4桁)を入力してください。
（パスワードの初期値は9999）
パスワード入力後、[決定]ボタンを押してください。
パスワードが一致すると、サービスメニューが表示されます。



② サービスメニュー画面で「機能選択」を選択し、[決定] ボタンを押します。
※PAR-45MA-SE以降のリモコンの場合は、サービスメニュー画面で「設定」を選択し、[決定]ボタンを押すと設定メニュー画面が表示されます。設定メニュー画面で「機能選択」が選択できます。

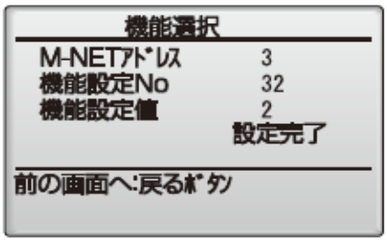


③ 機能選択画面が表示されます。
[F1][F2] ボタンで室内ユニットの「M-NET アドレス」、「機能設定No」、「機能設定値」を選択し、
[F3][F4] ボタンでご希望の設定に切換えます。
ご希望の設定に切換えた後、[決定] ボタンを押します。
設定情報送信画面が表示されます。



現在の設定値を確認する場合は、確認したい室内ユニットの「M-NET アドレス」、「機能設定No.」を設定し、「実行内容選択」で「確認」を選択し、[決定] ボタンを押します。
確認中画面が表示され、確認が完了すると機能設定値が表示されます。

④ 送信が完了すると設定完了画面が表示されます。
続けて設定を行う場合、[戻る] ボタンを押すと③の画面に戻ります。同様の手順で他の室内ユニット、機能設定No. の設定を行います。



⑤ 外部風量制御を行うために、下記1）～4）の機能設定No.の設定を行ってください。

1）.
機能設定No.101、No.100から、使用時の最大風量を設定してください。
設定方法については、ユニット同梱の据付説明書または設計工事マニュアルを参照ください。

2）.
機能設定No.113の機能設定値を”1”に設定してください。
環境用計測コントローラーを使用した室内機外部風量制御との併用はできません。
出荷時設定は、”1”となっています。

3）.
機能設定No.118にて外部風量制御時の下限風量を設定してください。
下限風量は静風圧選定表を参照して設定してください。
設定方法は、環境用計測コントローラーを使用した室内機外部風量制御を参照ください。

4）.
機能設定No.82の機能設定値を用途に応じて”3”～”6”のいずれかに設定してください。

機能設定No		機能設定値	
82	デマンド切替 圧縮機デマンド、風量デマンドを切り替えます。	①	圧縮機2段デマンド
		2	圧縮機4段デマンド
		3	風量4段デマンド
		4	風量2段デマンド+圧縮機2段デマンド
		5	風量・圧縮機4デマンド連動
		6	風量パルス調整
100	静風圧設定設定変更用パラメータ 静風圧設定を変更する場合は据付工事説明書を参照ください	–	静風圧設定を変更する場合は据付工事説明書または設計工事マニュアルを参照ください
101	静風圧設定設定変更用パラメータ 静風圧設定を変更する場合は据付工事説明書を参照ください	–	静風圧設定を変更する場合は据付工事説明書または設計工事マニュアルを参照ください
113	環境用計測コントローラー使用チャンネル選択 環境用計測コントローラーの使用するチャンネルを選択します。	①	Ch1のみ使用
		2	Ch2のみ使用
		3	Ch1,Ch2併用
118	風量下限設定 外部風量制御時の下限風量を設定します。	①	詳細は使用例参照
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
		7	
		8	
		9	
		10	
		11	
		12	
		13	
		14	

表中の〇は出荷時設定を表します

（4） 制御概要

① 機能設定No.82が機能設定値”3”の場合（風量4段デマンド）
SW1,SW2の組合わせにより風量が変化します。
組合せごとの風量は下表を参照ください。
強は、機能設定No.101,100にて設定される回転数になります。
微は、機能設定No.118にて設定される回転数になります。
中、弱は強、微の間を自動設定されます。
回転数は強−中−弱−微の順で小さくなります。

SW2＼SW1	開放	短絡
開放	強	中
短絡	微	弱

② 機能設定No.82が機能設定値”4”の場合（風量2段デマンド+圧縮機2段デマンド）
SW1にて風量の2段デマンド、SW2にて圧縮機の2段デマンドが設定できます。
強は、機能設定No.101,100にて設定される回転数になります。
微は、機能設定No.118にて設定される回転数になります。

SW1	風量デマンド
開放	強
短絡	微

SW2	圧縮機デマンド
開放	100%（デマンドなし）
短絡	0%

③ 機能設定No.82が機能設定値”5”の場合（風量4段デマンド、圧縮機4段デマンド連動）
SW1,SW2の組合わせにより風量と圧縮機デマンドが変化します。
強は、機能設定No.101,100にて設定される回転数になります。
微は、機能設定No.118にて設定される回転数になります。
中、弱は強、微の間を自動設定されます。
回転数は強−中−弱−微の順で小さくなります。

SW2＼SW1	開放	短絡
開放	圧縮機デマンド：100% （デマンドなし） 風量：強	圧縮機デマンド：75% 風量：中
短絡	圧縮機デマンド：0% 風量：微	圧縮機デマンド：50% 風量：弱

④ 機能設定No.82が機能設定値”6”の場合（風量パルス調整）
SW1,SW2へのパルス入力により風量をアップ/ダウンすることが可能です。
初期値（最大値）は、機能設定No.101,100にて設定される回転数になります。
最小回転数は、機能設定No.118にて設定される回転数になります。
1パルスあたりの変化幅は、静風圧選定表の1段分となります。

SW1	風量アップ
SW2	風量ダウン

1パルスごとの入力間隔は3秒以上開けてください。回転数変化は3秒に1回（静風圧選定表の１段分）となります。
停復電時、回転数は初期値に戻ります（停止からの起動時は停止直前の回転数となります）。

注意事項

- 信号の入力状態によってはユニットの風量使用範囲外となり、ユニットが異常停止したり、結露・露飛びする場合がございますので、使用範囲を大きく逸脱しないようにしてください。形名ごとの最低風量は環境用計測コントローラーを使用した室内機外部風量制御の項を参照ください。
- ユニットの保護制御により、風量デマンド信号と異なる回転数にて動作する場合があります。
- 本製品は受注仕様のため、使用部品が標準品とは異なります。サービス部品手配時は、製造番号を確認の上、工場へお問い合わせください。
- オールフレッシュ機種は圧縮機容量固定はできません。