

MITSUBISHI 三菱電機パッケージエアコン

冷媒配管 電気配線 工事説明書

販売店・工事店さま用

冷媒R410A対応

PKH-RP56~80KAL9

※ 室外ユニット形名違いで内容が異なる場合がありますので、「冷媒配管」「電気配線工事」の項は室外ユニット側の据付工事説明書も参照願います。
 ※ 既設配管を流用する場合の注意事項は、室外ユニットの据付工事説明書を参照してください。

1. 同時ツインシステム 冷媒配管制限

■ 室外ユニットにより、冷媒配管長さ・ベンド数・室内ユニットの高低差の制限が異なりますのでご注意ください。

〈スリムZR・スリムERの場合〉

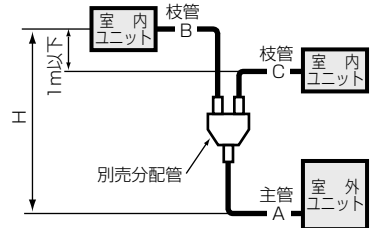
室外ユニット	許容配管長合計 A+B+C	チャージレス配管長 A+B+C	B-C	ベンド数	室内外ユニットの高低差H
PUZ-ZRP80形・PUZ-ERP80形	50m以下	30m以下	8m以下	15以内	30m以下
PUZ-ZRP112~ZRP160形	75m以下(注1)				
PUZ-ERP112~ERP160形					
PUZ-HRP80~HRP160形	100m以下(注2)				
PUZ-ERP224形					
PUZ-ERP280形					
PUZ-ZRP224形	120m以下(注2)				
PUZ-ZRP280形					

(注1) 既設配管を洗浄レスで利用する場合には50m以下。 (注2) 既設配管を洗浄レスで利用する場合には70m以下。
 (注3) ZRP224形、280形については〈A+B〉 〈A+C〉の範囲は100m以下。
 ※ 冷媒追加チャージは、室外ユニット内部の低圧側配管に接続されたチェックバルブを使用してください。

1. 配管長さに応じて下記冷媒量を追加チャージしてください。

〈スリムZR・スリムERの場合〉

室外ユニット	A+B+C 冷媒追加チャージ量(kg)							
	30m以下	31~40m以下	41~50m以下	51~60m以下	61~70m以下	71~75m以下	76~100m以下	101~120m以下
PUZ-ZRP80形・PUZ-ERP80形	追加充填不要	0.6kg	1.2kg	1.8kg	2.4kg	2.4kg	2.4kg	2.4kg
PUZ-ZRP112~ZRP160形								
PUZ-ERP112~ERP160形								
PUZ-HRP80~HRP160形								
PUZ-ERP224形		0.9kg	1.8kg	2.7kg	3.6kg	追加充填量を 下式にて算出		
PUZ-ERP280形		1.1kg	2.2kg	3.3kg	4.4kg			
PUZ-ZRP224形	0.9kg	1.8kg	2.7kg	3.6kg				
PUZ-ZRP280形	1.1kg	2.2kg	3.3kg	4.4kg				



● 配管サイズ

	能力形名	液管	ガス管
室内	40~63形	φ 6.35	φ 12.70
	71~160形	φ 9.52	φ 15.88
室外	80~160形	φ 9.52	φ 15.88
	224形	φ 9.52	φ 25.40
	280形	φ 12.70	φ 25.40

室外ユニットがスリムZRまたはスリムERの224形・280形で総配管長が70mを超える場合は、以下の要領で追加充填量を算出してください。但し算出した追加充填量が「70m時追加チャージ量」より少なくなる場合は、「70m時追加チャージ量」を追加充填してください。

$$\text{追加充填量 (kg)} = \frac{\text{主管:液管サイズ } \phi 12.7 \text{ の総長} \times 0.11}{(m) \times 0.11 \text{ (kg/m)}} + \frac{\text{主管:液管サイズ } \phi 9.52 \text{ の総長} \times 0.09 \text{ (ガス管 } \phi 25.4)}{(m) \times 0.09 \text{ (kg/m)}} + \frac{\text{枝管:液管サイズ } \phi 9.52 \text{ の総長} \times 0.06 \text{ (ガス管 } \phi 15.88)}{(m) \times 0.06 \text{ (kg/m)}} + \frac{\text{枝管:液管サイズ } \phi 6.35 \text{ の総長} \times 0.02}{(m) \times 0.02 \text{ (kg/m)}} - 3.6 \text{ (kg)}$$

〈例〉 室外ユニット : 224形 主管 (液管) A : φ 9.52...30m
 室内ユニット1: 112形 枝管 (液管) B : φ 9.52...30m
 室内ユニット2: 112形 枝管 (液管) C : φ 9.52...25m

70m時追加チャージ量	PUZ-ZRP224形・PUZ-ERP224形	3.6kg
	PUZ-ZRP280形・PUZ-ERP280形	4.4kg

主管 (液管) φ 9.52はA=30m 枝管 (液管) φ 9.52はB+C=55m
 従って追加充填量=30×0.09+55×0.06-3.6=2.4 (kg) 但し「70m時追加チャージ量」より少ないため、追加充填量=3.6 (kg)

2. ベンド数は、〈A+B〉、〈A+C〉の間で8ヶ所以内、総数で15ヶ所以内としてください。

3. 室内外ユニットの高低差は、室内ユニットが室外ユニットに対し上でも下でも同じです。

- 室外ユニットのストップバルブは全開(工場出荷仕様)のままとし、冷媒配管全てを接続後、室外ユニットのストップバルブのサービスポート口から真空引きを行ってください。
- 上記作業完了後、室外ユニットのストップバルブの弁棒を全開にすることにより、冷媒回路がつながります。ストップバルブの取扱いは、室外ユニット側に表示してあります。

(お願い)

- フレアシート面には、必ず冷凍機油を塗布してください。ネジ部には塗布しないでください。(フレアナットがゆるみ易くなります)
- 室内側の配管接続部は、付属の断熱材により確実に断熱してください。
- 配管接続後に、必ずガス洩れをチェックしてください。
- 配管のロウ付は、必ず無酸化ロウ付にて行ってください。

2. 同時トリプルシステム 冷媒配管制限

■ 室外ユニットにより、冷媒配管長さ・ベンド数・室内ユニットの高低差の制限が異なりますのでご注意ください。

〈スリムZR・スリムERの場合〉

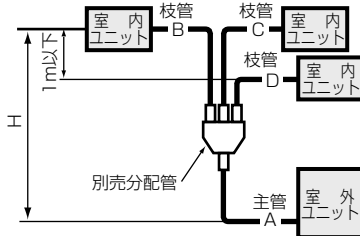
室外ユニット	許容配管長合計 A+B+C+D	チャージレス配管長 A+B+C+D	$\begin{matrix} B-C \text{ 又は} \\ B-D \text{ 又は} \\ C-D \end{matrix}$	ベント数	室内外ユニットの 高低差H
PUZ-ZRP160形・PUZ-ERP160形	75m以下(注1)	30m以下	8m以下	15以内	30m以下
PUZ-ERP224形	100m以下(注2)				
PUZ-ZRP224形	120m以下(注2)				

(注1) 既設配管を洗浄レスで利用する場合には50m以下。

(注2) 既設配管を洗浄レスで利用する場合には70m以下。

(注3) ZRP224形については〈A+B〉〈A+C〉〈A+D〉の範囲は100m以下。

※冷媒追加チャージは、室外ユニット内部の低圧側配管に接続されたチェックバルブを使用してください。



● 配管サイズ

能力形名	液管	ガス管
室内		
56形	φ6.35	φ12.70
80形	φ9.52	φ15.88
室外		
160形	φ9.52	φ15.88
224形	φ9.52	φ25.40

1. 配管長さに応じて下記冷媒量を追加チャージしてください。

〈スリムZR・スリムERの場合〉

室外ユニット	A+B+C+D							
	冷媒追加チャージ量 (kg)							
	30m以下	31~40m以下	41~50m以下	51~60m以下	61~70m以下	71~75m以下	76~100m以下	101~120m以下
PUZ-ZRP160形・PUZ-ERP160形	追加充填 不要	0.6kg	1.2kg	1.8kg	2.4kg			
PUZ-ERP224形		0.9kg	1.8kg	2.7kg	3.6kg	追加充填量を 下式にて算出		
PUZ-ZRP224形								

室外ユニットがスリムZRまたはスリムERの224形で総配管長が70mを超える場合は、以下の要領で追加充填量を算出してください。但し算出した追加充填量が「70m時追加チャージ量」より少なくなる場合は、「70m時追加チャージ量」を追加充填してください。

$$\begin{matrix} \text{追加充填量} \\ \text{(kg)} \end{matrix} = \begin{matrix} \text{主管:液管サイズ} \\ \phi 12.7 \text{の総長} \times 0.11 \\ \text{(m)} \times 0.11 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{主管:液管サイズ} \\ \phi 9.52 \text{の総長} \times 0.09 \text{ (ガス管} \phi 25.4) \\ \text{(m)} \times 0.09 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{枝管:液管サイズ} \\ \phi 9.52 \text{の総長} \times 0.06 \text{ (ガス管} \phi 15.88) \\ \text{(m)} \times 0.06 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{枝管:液管サイズ} \\ \phi 6.35 \text{の総長} \times 0.02 \\ \text{(m)} \times 0.02 \text{ (kg/m)} \end{matrix} - 3.6 \text{ (kg)}$$

〈例〉 室外ユニット : 224形主管 (液管) A : φ9.52…30m
室内ユニット1 : 80形枝管 (液管) B : φ9.52…20m
室内ユニット2 : 80形枝管 (液管) C : φ9.52…20m
室内ユニット3 : 80形枝管 (液管) D : φ9.52…20m

主管 (液管) φ9.52はA=30m 枝管 (液管) φ9.52はB+C+D=60m

従って追加充填量=30×0.09+60×0.06-3.6=2.7 (kg) 但し「70m時追加チャージ量」より少ないため、追加充填量=3.6 (kg)

70m時追加チャージ量	PUZ-ZRP224形・PUZ-ERP224形	3.6kg
-------------	-------------------------	-------

2. ベンド数は、〈A+B〉、〈A+C〉、〈A+D〉の間で8ヶ所以内、総数で15ヶ所以内としてください。

3. 室内外ユニットの高低差は、室内ユニットが室外ユニットに対し上でも下でも同じです。

- 室外ユニットのストップバルブは全閉(工場出荷仕様)のままとし、冷媒配管全てを接続後、室外ユニットのストップバルブのサービスポート口から真空引きを行ってください。
- 上記作業完了後、室外ユニットのストップバルブの弁棒を全開にすることにより、冷媒回路がつながります。ストップバルブの取扱いは、室外ユニット側に表示してあります。

(お願い)

- フレアシート面には、必ず冷凍機油を塗布してください。
ネジ部には塗布しないでください。(フレアナットがゆるみ易くなります)
- 配管接続は、必ずダブルスパナにて行ってください。
- 室内側の配管接続部は、付属の断熱材により確実に断熱してください。
- 配管接続後に、必ずガス洩れをチェックしてください。
- 配管のロウ付は、必ず無酸化ロウ付にて行ってください。

3. 同時フォーシステム 冷媒配管制限

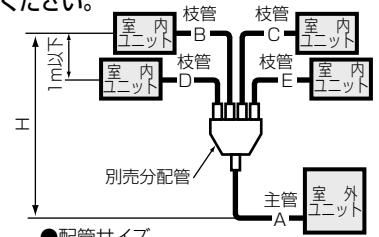
■室外ユニットにより、冷媒配管長さ・ベンド数・室内ユニットの高低差の制限が異なりますのでご注意ください。

室外ユニット	許容配管長合計 A+B+C+D+E	チャージレス配管長 A+B+C+D+E	B=C 又は B=D 又は B=E 又は C=D 又は C-E 又は D-E	ベンド数	室内外ユニット の高低差H
PUZ-ERP224形	100m以下 (注1)	30m以下	8m以下	15以内	30m以下
PUZ-ERP280形					
PUZ-ZRP224形	120m以下 (注1)	30m以下	8m以下	15以内	30m以下
PUZ-ZRP280形					

(注1) 既設配管を洗浄レスで利用する場合には70m以下。

(注2) ZRP224形、280形については〈A+B〉〈A+C〉〈A+D〉〈A+E〉の範囲は100m以下。

※冷媒追加チャージは、室外ユニット内部の低圧側配管に接続されたチェックバルブを使用してください。



●配管サイズ

	能力形名	液管	ガス管
室内	56形	φ 6.35	φ 12.70
	71形	φ 9.52	φ 15.88
室外	224形	φ 9.52	φ 25.40
	280形	φ 12.70	φ 25.40

1. 配管長さに応じて下記冷媒量を追加チャージしてください。

室外ユニット	A+B+C+D+E					
	冷媒追加チャージ量 (kg)					
	30m以下	31~40m以下	41~50m以下	51~60m以下	61~70m以下	71~100m以下
PUZ-ERP224形	追加充填 不要	0.9kg	1.8kg	2.7kg	3.6kg	追加充填量を 下式にて算出
PUZ-ERP280形		1.1kg	2.2kg	3.3kg	4.4kg	
PUZ-ZRP224形		0.9kg	1.8kg	2.7kg	3.6kg	
PUZ-ZRP280形		1.1kg	2.2kg	3.3kg	4.4kg	

室外ユニットがスリムZRまたはスリムERの224形・280形で総配管長が70mを超える場合は、以下の要領で追加充填量を算出してください。但し算出した追加充填量が「70m時追加チャージ量」より少なくなる場合は、「70m時追加チャージ量」を追加充填してください。

$$\text{追加充填量 (kg)} = \frac{\text{主管:液管サイズ } \phi 12.7 \text{ の総長} \times 0.11}{(\text{m}) \times 0.11 (\text{kg/m})} + \frac{\text{主管:液管サイズ } \phi 9.52 \text{ の総長} \times 0.09 (\text{ガス管 } \phi 25.4)}{(\text{m}) \times 0.09 (\text{kg/m})} + \frac{\text{枝管:液管サイズ } \phi 9.52 \text{ の総長} \times 0.06 (\text{ガス管 } \phi 15.88)}{(\text{m}) \times 0.06 (\text{kg/m})} + \frac{\text{枝管:液管サイズ } \phi 6.35 \text{ の総長} \times 0.02}{(\text{m}) \times 0.02 (\text{kg/m})} - 3.6 (\text{kg})$$

〈例〉 室外ユニット : 280形主管 (液管) A : φ 12.7...30m
 室内ユニット1 : 71形枝管 (液管) B : φ 9.52...25m
 室内ユニット2 : 71形枝管 (液管) C : φ 9.52...20m
 室内ユニット3 : 71形枝管 (液管) D : φ 9.52...25m
 室内ユニット4 : 71形枝管 (液管) E : φ 9.52...20m

70m時追加チャージ量
 PUZ-ZRP224形・PUZ-ERP224形 3.6kg
 PUZ-ZRP280形・PUZ-ERP280形 4.4kg
 主管 (液管) φ 12.7はA=30m 枝管 (液管) φ 9.52はB+C+D+E=90m
 従って追加充填量=30×0.11+90×0.06-3.6=5.1 (kg)

2. ベンド数は、〈A+B〉、〈A+C〉、〈A+D〉、〈A+E〉の間で8ヶ所以内、総数で15ヶ所以内としてください。

3. 室内外ユニットの高低差は、室内ユニットが室外ユニットに対し上でも下でも同じです。

- (1) 室外ユニットのストップバルブは全開 (工場出荷仕様) のままとし、冷媒配管全てを接続後、室外ユニットのストップバルブのサービスポート口から真空引きを行ってください。
- (2) 上記作業完了後、室外ユニットのストップバルブの弁棒を全開にすることにより、冷媒回路がつながります。ストップバルブの取扱いは、室外ユニット側に表示してあります。

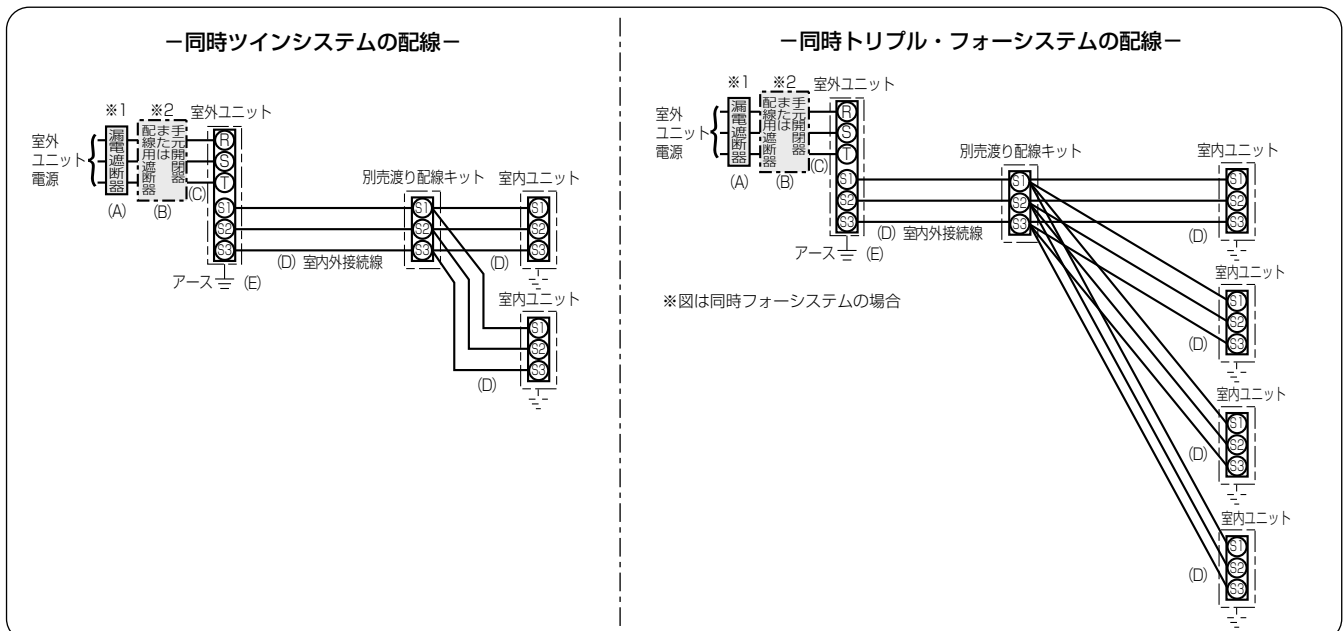
(お願い)

- フレアシート面には、必ず冷凍機油を塗布してください。ネジ部には塗布しないでください。(フレアナットがゆるみ易くなります)
- 配管接続は、必ずダブルスパナにて行ってください。
- 室内側の配管接続部は、付属の断熱材により確実に断熱してください。
- 配管接続後に、必ずガス洩れをチェックしてください。
- 配管のロウ付は、必ず無酸化ロウ付にて行ってください。

4. 同時ツイン・トリプル・フォーシステム 電気配線

●電源重畳方式

■電源配線は、分岐開閉器、室内、室外の配線パターンとして下記の方法があります。事前に電力会社にご相談の上、その指示に合った配線をしてください。配線にあたっては、「電気設備に関する技術基準」及び「内線規程」に従ってください。



4. 同時ツイン・トリプル・フォーシステム 電気配線 (つづき)

■同時ツイン・トリプル・フォー共通項目

※1 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。

漏電遮断器は、インバーター回路用遮断器
(三菱電機製NV-Cシリーズまたは、その同等品)を選定してください。

※2 漏電遮断器が地絡保護専用の場合には、漏電遮断器と直列に手元開閉器 (開閉器+B種ヒューズ) または、配線用遮断器が必要となります。

ユニット電源配線

記号 機種	(A) 漏電遮断器 定格電流	(B) 手元開閉器		配線用遮断器 定格電流	(C) ユニット電源線 太さ (mm)	(D) 室内外接続線太さ (mm)		(E) アース線 太さ (mm)
		開閉器容量	B種ヒューズ			総延長50m以下	総延長80m以下	
PUZ-ZRP80形・PUZ-ERP80形	20A	30A	20A	20A	3.5mm ²	φ1.6 (2.0mm ²)	φ2.0	φ1.6
PUZ-ZRP80S形・PUZ-ERP80S形	30A	30A	30A	30A	3.5mm ²	φ1.6 (2.0mm ²)	φ2.0	φ1.6
PUZ-ZRP112形	30A	30A	30A	30A	5.5mm ²	φ1.6 (2.0mm ²)	φ2.0	φ1.6
PUZ-ERP112形	30A	30A	30A	30A	3.5mm ²	φ1.6 (2.0mm ²)	φ2.0	φ1.6
PUZ-ZRP140形・PUZ-ERP140形	30A	30A	30A	30A	5.5mm ²	φ1.6 (2.0mm ²)	φ2.0	φ1.6
PUZ-ZRP160形・PUZ-ERP160形	30A	30A	30A	30A	5.5mm ²	φ1.6 (2.0mm ²)	φ2.0	φ1.6
PUZ-ZRP224形・PUZ-ERP224形	40A	60A	40A	40A	8.0mm ²	φ2.0 (3.5mm ²)	φ2.6*3	φ2.0
PUZ-ZRP280形・PUZ-ERP280形	50A	60A	50A	50A	14.0mm ²	φ2.0 (3.5mm ²)	φ2.6*3	φ2.0
PUZ-HRP80・HRP112形	30A	30A	30A	30A	5.5mm ²	φ1.6 (2.0mm ²)	φ2.0	φ1.6
PUZ-HRP140・HRP160形	40A	60A	40A	40A	5.5mm ²	φ1.6 (2.0mm ²)	φ2.0	φ2.0

確認事項

1.漏電遮断器は下記仕様品または、同等品を選定ください。

定格電流	15A	20A	30A	40A	50A	60A
漏電遮断器形名	NV30-Cシリーズ	NV30-Cシリーズ	NV30-Cシリーズ	NV50-Cシリーズ	NV50-Cシリーズ	NV60-Cシリーズ
定格感度電流	30mA	30mA	30mA	30mA	100mA	100mA
動作時間	0.1s以内	0.1s以内	0.1s以内	0.1s以内	0.1s以内	0.1s以内

NVは三菱電機製品の形名です

2.電線 (C) の太さは、20mまでの電圧降下を見込んで選定してありますので、20mを超える場合は、電圧降下を考慮して「内線規程」等に従い、お選びください。

3.室内外接続線 (D) は、室外-室内間の配線、室内-室内間の渡り配線を含めた総延長は最大80mまで延長できます。
室内外接続線 (D) は、VVF平形ケーブル (3芯) を使用し、芯線の並び順に室内外ユニット端子盤S1、S2、S3へ接続してください。
(S2端子への接続の芯線はVVF平形ケーブルの真中の芯線となるように接続してください。)

※VCT等キャプタイヤケーブルの既設配線を流用する場合は、総延長30m以内に限り使用可能です。
新規配線を行う場合は、総延長に関わらずVVF平形ケーブルを使用してください。

※3 渡り配線キットより室内側はφ2.0を使用してください。

4.漏電遮断器は、取付け位置等により、始動電流の影響で誤動作することがありますので、選定及び設置に関しては、ご注意ください。

5. 電気配線工事 (既設配線を利用する場合)

■配線リプレイス (既設配線の利用) を行う際には、現場の状況をご確認の上、下記の手順で配線の選定を行ってください。

(1) 室内-室外間を渡る配線

