



HANTECH



H-PRO Serisi Ürünlerin Kullanım ve Montaj Kılavuzu

Hijyenik klima
UVC - BIOPOLAR İYON JENERATÖRÜ

www.hantech.com.tr - info@hantech.com.tr

İÇİNDEKİLER

GÜVENLİK ÖNLEMLERİ	1
PARÇA ADLARI	4
UZAKTAN KUMANDA.....	6
KULLANIM TALİMATLARI	13
SERVİS TALİMATLARI (R32)	14
MONTAJ ÖNLEMLERİ	19
İÇ ÜNİTE MONTAJI	22
DIŞ ÜNİTE MONTAJI	27
TEST ÇALIŞTIRMASI	30
BAKIM	31
ARIZA İZLEME	33

* Tasarım ve teknik özellikler, ürün geliştirme için önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir. Ayrıntılar için satış acentesine veya üreticiye danışın.

* Düğmelerin ve göstergelerin şekli ve konumu modele göre değişebilir ancak işlevleri aynıdır.

* Bu ürün, insanların konforu için tasarlanmıştır. Ticari kullanım Server odaları, pano odaları, mantar yetiştirme, çeşitli tıbbi cihazların bulunduğu ve sürekli yüksek ısı yayan cihazların bulunduğu ortamlarda kullanılmamalıdır. Bu tip mahallere özel olarak üretilmiş hassas cihazları satın almalısınız.

GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

MONTAJ YAPACAK KİŞİ İÇİN GÜVENLİK KURALLARI VE TAVSİYELER

1. Cihazı kurmadan ve kullanmadan önce bu kılavuzu okuyun.
2. İç ve dış ünitelerin montajı sırasında çocukların çalışma alanına erişimi yasaklanmalıdır. Öngörülemeyen kazalar olabilir.
3. Dış ünitenin zemine sağlam bir şekilde sabitlendiğinden emin olun.
4. Soğutucu akışkan sistemine havanın giremediğini kontrol edin ve klimayı hareket ettirirken soğutucu akışkan kaçağı olup olmadığını kontrol edin.
5. Klimayı kurduktan sonra bir test çalıştırması gerçekleştirin ve çalışma verilerini kaydedin.
6. İç üniteyi, maksimum giriş akımını karşılayacak uygun kapasitede bir sigortayla ile koruyun.
7. Şebeke geriliminin anma değeri ürün etiketinde yazılı olan değere karşılık geldiğinden emin olun. Sigortayı veya elektrik fişini temiz tutun. Elektrik fişini doğru ve sağlam bir şekilde prize takın, böylece yetersiz temas nedeniyle elektrik çarpması veya yangın riskini ortadan kaldırın.
8. Prizin fişe uygun olup olmadığını kontrol edin, aksi takdirde prizi değiştirin.
9. Cihaz, aşırı gerilim kategorisi III koşullarında faz hattı bağlantısını kesmeyi sağlayan bir şaltere sahip ve besleme şebekesinden ayırma araçlarıyla donatılmalıdır ve bu araçlar, kablo kesitleri kurallarına uygun ve olarak sabit bir tesisata bağlanmalıdır.
10. Klima, profesyonel veya kalifiye kişiler tarafından, HANTECH Yetkili Servisleri tarafından kurulmalıdır.
11. Cihazı yanıcı maddelerden (alkol vb.) veya basınçlı kaplardan (örn. Sprey kutuları) 50 cm'den daha yakın bir mesafeye kurmayın.
12. Cihaz havalandırma imkanı olmayan alanlarda kullanılıyorsa, herhangi bir soğutucu gaz kaçağının ortamda kalmasını ve yangın tehlikesi oluşturmaması önlemek için önlemler alınmalıdır. Havalandırma girişleri kullanılmalı ve tehlike anında bu girişler açılabilir.
13. Ambalaj malzemeleri geri dönüştürülebilir ve ayrı çöp kutularına atılmalıdır. Kullanım ömrünün sonunda, klimayı imha için özel bir atık toplama merkezine götürün.
14. Klimayı yalnızca bu kitapçıkta belirtildiği şekilde kullanın. Bu talimatların olası her koşulu ve durumu kapsamı amaçlanmamıştır. Herhangi bir elektrikli ev aletinde olduğu gibi, kurulum, çalıştırma ve bakım için her zaman sağduyulu ve dikkatli olunması önerilir.
15. Cihaz, geçerli ulusal düzenlemelere, yerel yönetmeliklere ve yasalara uygun olarak kurulmalıdır.
16. Çalışmalara başlamadan önce, tüm enerji beslemelerinin şebekeden bağlantısı kesilmelidir.
17. Cihaz, yönetmeliklere uygun tesisat kurallarına, yönetmeliklerine uygun olarak kurulmalıdır.
18. Bu cihaz, gözetim altında veya cihazın güvenli bir şekilde kullanımıyla ilgili talimat verilmişse ve tehlikeleri anlamış olsa bile, 8 yaşından küçük çocuklar ve fiziksel, duyuşal veya zihinsel yetenekleri azalmış veya deneyim ve bilgi eksikliği olan kişiler tarafından kullanılamaz. Çocuklar cihazla oynamamalıdır. Temizlik ve kullanıcı bakımı, ebeveyn denetimi olmadan çocuklar tarafından yapılmamalıdır.

GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

MONTAJ YAPACAK KİŞİ İÇİN GÜVENLİK KURALLARI VE TAVSİYELER

19. Klimayı tek başınıza kurmaya çalışmayın, her zaman uzman teknik personele başvurun.
20. Temizlik ve bakım uzman teknik personel tarafından yapılmalıdır. Her durumda, herhangi bir temizlik veya bakım işlemi gerçekleştirmeden önce cihazın elektrik şebekesi ile bağlantısını kesin.
21. Şebeke voltajının anma değeri plakasında yazılı olana karşılık geldiğinden emin olun. Sigortayı veya elektrik fişini temiz tutun. Elektrik fişini doğru ve sıkı bir şekilde prize takın, böylece yetersiz temas nedeniyle elektrik çarpması veya yangın riskini ortadan kaldırın.
22. Çalışırken cihazı kapatmak için fişi çekmeyin çünkü bu kıvılcım oluşturabilir ve yangına vb. neden olabilir. Önce kumandadan kapatın 1 dk. sonra fişten çekin.
23. Bu cihaz ev içi ortamların iklimlendirilmesi için yapılmıştır ve giysi kurutmak, yiyecekleri soğutmak, server odası, pano odası vb. iklimlendirmesini sağlamak için kullanılmamalıdır.
24. Cihazı daima hava filtresi takılı olarak kullanın. Klima cihazının hava filtresi olmadan kullanılması, cihazın iç kısımlarında aşırı toz veya atık birikmesine ve daha sonra olası arızalara neden olabilir.
25. Tüketici, cihazın geçerli mevzuata uygun olarak topraklandığını kontrol etmesi ve bir termo manyetik devre kesici takması gereken kalifiye bir elektrik teknisyenine elektrik bağlantısını yaptırmakla sorumludur. Yetkili servisler, elektrik tesisat bağlantısını elektrik ehliyetleri olmadığı için yapmamalıdır.
26. Uzaktan kumandadaki piller geri dönüştürülmeli veya uygun şekilde atılmalıdır. Lütfen pilleri, ayrıştırılmış atık olarak belirlenmiş toplama noktalarına atın. Çevremizi koruyalım!
27. Asla uzun süre soğuk hava akışına doğrudan maruz kalmayın. Doğrudan ve uzun süreli soğuk havaya maruz kalma sağlığınız için tehlikeli olabilir. Çocukların, yaşlıların veya hastaların bulunduğu odalarda özel dikkat gösterilmelidir.
28. Cihazdan duman çıkarsa veya yanık kokusu gelirse, derhal enerjiyi kesin ve Servis Merkezi ile iletişime geçin.
29. Bu tür koşullarda cihazın uzun süreli kullanımı yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.
30. Onarımları yalnızca üreticinin yetkili Servis Merkezine yaptırın. Yanlış onarım, kullanıcıyı elektrik çarpması vb. Risklere maruz bırakabilir.
31. Onarımları yalnızca yetkili Servis Merkezine yaptırın. Yanlış onarım, kullanıcıyı elektrik çarpması vb. risklere maruz bırakabilir.
32. Flaplar ısıtma modunda aşağıya, soğutma modunda yukarı doğru yönlendirilmelidir.
33. Cihaz uzun süre çalıştırılmayacağında, bakım ya da temizlik yapılacağı zaman, şebeke kaynağıyla bağlantısının kesildiğinden emin olun.
34. En uygun sıcaklığın seçilmesi, cihazın uzun ömürlü olmasını sağlar, soğutmada ve ısıtmada önerilen sıcaklık arayı 22°C-26°C'dir.

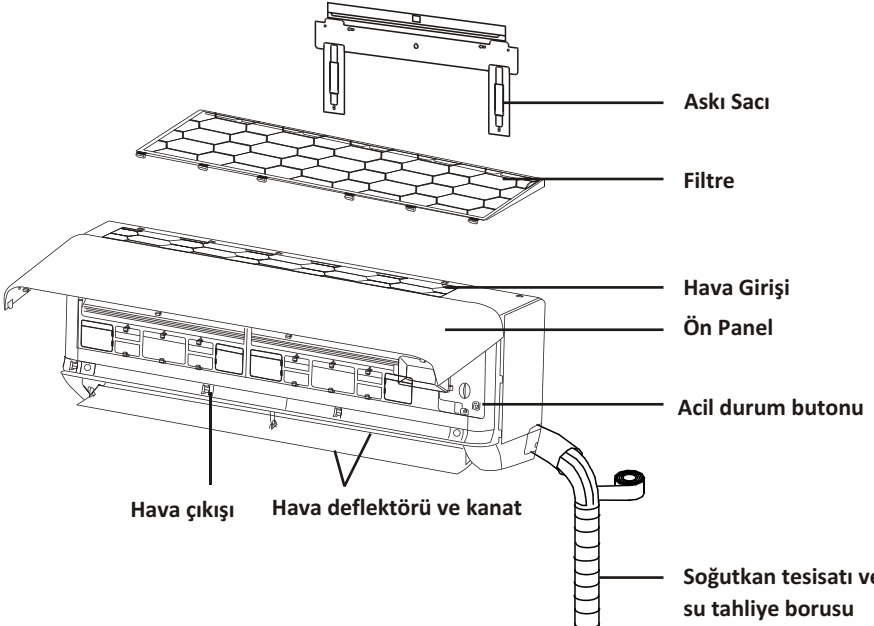
GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

GÜVENLİK KURALLARI VE KISITLAMALARI

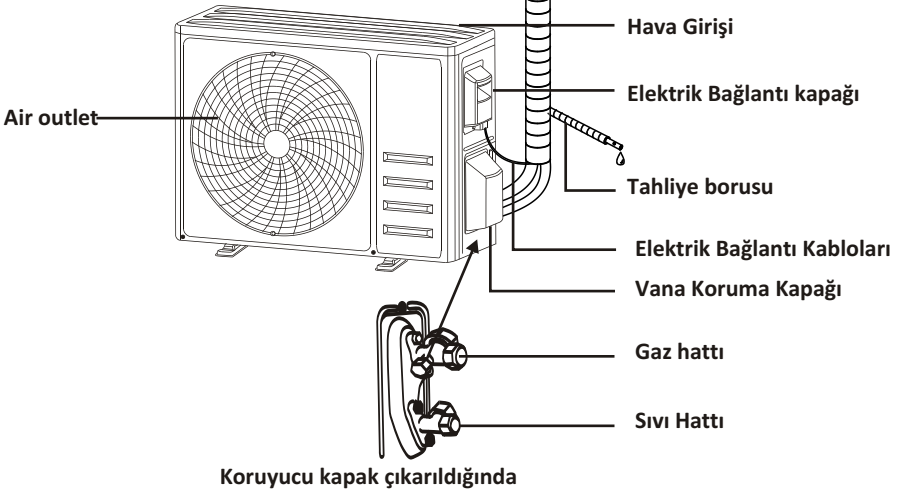
1. Şebeke kablosunu bükmeyin, çekmeyin veya sıkıştırmayın. Kabloya zarar verebilir. Elektrik çarpması veya yangın muhtemelen hasarlı kablodan meydana gelmektedir. Sadece uzman teknik personel hasarlı şebeke kablosunu değiştirmelidir.
2. Ara uzatma kablo ya da çoklayıcı prizleri kullanmayın.
3. Çıplak ayakla yere temas ederken veya vücudun bazı kısımları ıslak veya nemliyken cihaza dokunmayın.
4. İç veya dış ünitenin hava giriş veya çıkışını engellemeyin. Bu açıklıkların tıkanması, klimanın çalışma veriminde bir azalmaya neden olur. Hasarlar ve arızaları meydana getirir.
5. Hiçbir şekilde cihazın özelliklerini herhangi ekstra bir cihaz bağlayarak değiştirmeye çalışmayın.
6. Klimayı, hava gazı, doğalgaz, yağ veya kükürt içerebileceği ortamlara veya ısı kaynaklarının yakınına kurmayın.
7. Bu cihaz, kendilerinden sorumlu bir kişi tarafından cihazın kullanımıyla ilgili gözetim sağlanmadıkça (çocuklar dahil) düşük fiziksel, duyuşsal veya zihinsel yeteneklere sahip veya deneyim ve bilgiden yoksun kişiler tarafından kullanılmamalıdır. . Onların emniyeti için kullanmalarına izin vermeyiniz.
8. Cihazın üzerine çıkmayın, herhangi bir ağır veya sıcak nesne koymayın.
9. Klima çalışırken pencere veya kapıları uzun süre açık bırakmayın.
10. Hava akışını bitkilere veya hayvanlara yöneltmeyin.
11. Klimanın soğuk hava akışına uzun süre doğrudan maruz kalması bitkiler ve hayvanlar üzerinde olumsuz etkilere neden olabilir.
12. Klimayı su ile temas ettirmeyin. Elektrik yalıtımlarını sağlayan malzemeleri hasar görebilir
13. Dış ünite üzerine çıkmayın veya herhangi bir nesne koymayın.
14. Cihazın içine asla çubuk veya benzeri bir nesne sokmayın. Yaralanmaya neden olabilir.
15. Cihazla oynamalarını sağlamak için çocuklar gözetim altında bulundurulmalıdır.
Şebeke kablosu hasar görürse, olası bir tehlikeyi önlemek için yetkili servis noktası veya benzer vasıflı ehliyetli elektrikçiler tarafından değiştirilmelidir.

PARÇA İSİMLERİ

İÇ ÜNİTE



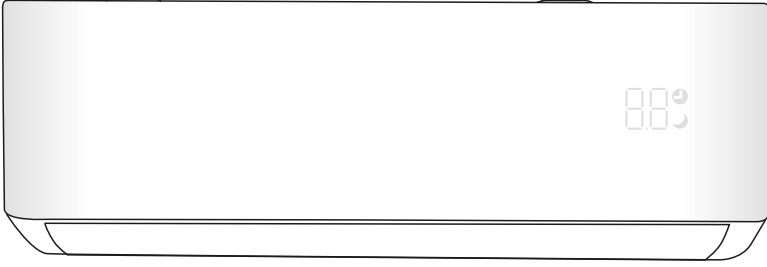
Outdoor Unit



Not: Gösterilen ürün şekli ürününüzden farklı olabilir. Lütfen ürününüzü baz alın.

PARÇA İSİMLERİ

İ Ünite Göstergesi



No.	LED	Fonksiyon
1		Zamanlayıcı, sıcaklık ve Hata kodları için gösterge.
2		Zamanlayıcı işlemi sırasında yanar.
3		Uyku Modu

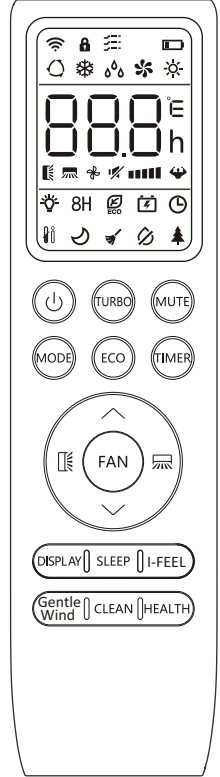


Anahtarların ve göstergelerin şekli ve konumu modele göre farklı olabilir, ancak işlevleri aynıdır.

UZAKTAN KUMANDA

Uzaktan Kumanda Göstergesi

No.	Sembol	Anlamı
1		Batarya Göstergesi
2		Oto Mode
3		Soğutma Modu
4		Nem Alma Modu
5		Fan Modu
6		Isıtma Modu
7		ECO Modu
8		Zamanlayıcı
9		Sıcaklık Göstergesi
10		Fan Hızları
11		Sessiz Mod
12		TURBO
13		Yukarı-aşağı hava salınımı
14		Sağ-Sol hava salınımı
15		Uyku Modu
16		Sağlık Modu
17		I FEEL
18		8°C Isıtma
19		Sinyal göstergesi
20		Gentle Wind (Yumuşak Hava üfleme)
21		Çocuk Kilidi
22		Gösterge ışığı ON/OFF
23		GEN Modu
24		Kendi Kendine temizleme
25		Küf Önleme modu



⚠ Uzaktan kumandanın ekranı ve bazı işlevleri modele göre değişiklik gösterebilir.

UZAKTAN KUMANDA

No.	Buton	Fonksiyon
1		Açma / Kapama
2		Derece ve saat ayarında arttırma
3		Derece ve saat ayarında eksiltme
4	MODE	Çalışma (OTO, SOĞUTMA, NEM ALMA, FAN, ISITMA modunu seçer.
5	ECO	ECO fonksiyonunu etkinleştirmek / devre dışı bırakır
		2. Fonksiyon. Basılı tutulduğunda 8°C fonksiyonunu etkinleştirir / devre dışı bırakır
6	TURBO	TURBO fonksiyonunu etkinleştirmek / devre dışı bırakır.
7	FAN	Fan hızını Oto/sessiz/düşük/düşük-orta/orta/orta-yüksek/yüksek/turbo seçer
8	TIMER	Klimanın açılış ve kapanış zaman programlamasını yapar
9	SLEEP	Uyku modunun açmaya, kapamaya yarar.
10	DISPLAY	Fan hızını Oto/sessiz/düşük/düşük-orta/orta/orta-yüksek/yüksek/turbo seçer
11		Fan hızını Oto/sessiz/düşük/düşük-orta/orta/orta-yüksek/yüksek/turbo seçer
12		Fan hızını Oto/sessiz/düşük/düşük-orta/orta/orta-yüksek/yüksek/turbo seçer
13	I FEEL	I FEEL işlevini açar / kapatır
14	MUTE	Sessiz Modu aktif / pasif yapar.
		Uzun basılı tutarak GEN işlevini açar / kapatır.
15	MODE + TIMER	Çocuk Kilidini açar / kapatır (modellere göre değişiklik gösterebilir)
16	CLEAN	Kendi kendine temizleme işlevini açar / kapatır (modellere göre değişiklik gösterebilir)
17	FAN + MUTE	Hassas hava akışını açar / kapatır (modellere göre değişiklik gösterebilir)
18	HEALTH	Sağlık işlevini açar / kapatır (modellere göre değişiklik gösterebilir).
19	ANTI-MILDEW	Küf önleme işlevini açar / kapatır (modellere göre değişiklik gösterebilir).

⚠ Uzaktan kumandanın ekranı ve bazı işlevleri modele göre değişebilir.

⚠ Düğmelerin ve göstergelerin şekli ve konumu modele göre değişebilir, ancak işlevleri aynıdır.

⚠ Üniteden çıkan bip sesi ile komutların alımı onaylanır.

REMOTE CONTROL

Replacement of Batteries

Pil kapağına hafifçe bastırarak ok yönünde aşağı doğru kaydırarak, kapağı açın.

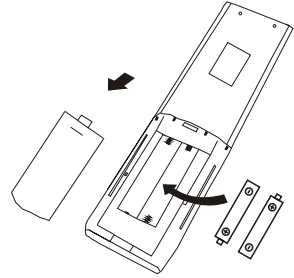
Yeni pilleri kutuplarına bakarak değiştirin



2 adet AAA (1.5V) pil kullanın

Şarj edilebilir piller kullanmayın.

Ekran artık okunaklı olmadığına eski pilleri aynı türden yeni pillerle değiştirin. Pilleri sıralanmamış belediye atıkları olarak atmayın. Bu tür atıkların özel atıma için ayrı ayrı toplanması gerekmektedir.



Pilleri çıkarttığınızda, uzaktan kumanda resetlenir. Bu yüzden çalışma modunu yalnız soğutma veya ısıtma - soğutma şeklinde seçmelisiniz. Kumandayı kapatıp açın.

1. **MODE** tuşuna  işareti yanıp sönene kadar basılı tutun, sadece soğutma modunda çalışır.
2. **MODE** tuşuna  işareti yanıp sönene kadar basılı tutun. Isıtma ve soğutma modunda çalışır.

Not: Uzaktan kumandayı soğutma modunda ayarlarsanız, ısıtma özelliği olan ünitelerde, ısıtma fonksiyonunu etkinleştirmek mümkün olmayacaktır. Sıfırlamak için, pilleri çıkarve 2. maddeye göre işlevi etkinleştirin.



Sıcaklık göstergesini °C ya da °F olarak ayarlayabilirsiniz.

1. Modu **TURBO** tuşuna 5 saniyeden fazla bir süre basılı tutarak aktif hâle getirin..
2. **TURBO** tuşuna 5 saniyeden fazla tutarak seçiminizi °C ya da °F olarak seçin
3. 5 saniye kadar bekledikten sonra seçiminiz etkinleştirilecektir.

Not:

1. Kumandayı, klimaya doğru tutun.
2. İç ünite ile uzaktan kumanda arasında engelleyen bir nesne olmadığından emin olun.
3. Uzaktan kumandayı asla güneş ışınlarına maruz bırakmayın.
4. Uzaktan kumandayı televizyon veya diğer elektrikli cihazlardan en az 1 m uzaklıkta bulundurun.

Uzaktan Kumanda

SOĞUTMA MODU

COOL ❄️

Soğutma modu klimanın odayı soğutmasını ve aynı zamanda hava nemini azaltmasını sağlar.

Soğutma modunu etkinleştirmek için COOL:

MODE tuşuna ekranda ❄️ sembolü belirene kadar basın.

▼ veya ▲ butonları ile sıcaklığı ayarlayabilirsiniz.

▼ veya ▲ butonları ile sıcaklığı ayarlayabilirsiniz.

FAN MODE (Not FAN button)

FAN 🌀

FAN modu sadece ortamdaki havayı çevirir.

MODE tuşuna ekranda 🌀 sembolü belirene kadar basın.

NEM ALMA

DRY 💧

NEM ALMA modu ortamdaki nemi alarak mahali daha konforlu hâle getirir.

MODE tuşuna ekranda 💧 sembolü belirene kadar basın. Varsayılan ayarlara göre çalışan bir moddur.

AUTO MOD

AUTO 🔄

OTO MOD

MODE tuşuna 🔄 sembolü gözükene kadar basın. AUTO modunda çalışma modu oda sıcaklığına göre otomatik olarak ayarlanır.

ISITMA MODU

HEAT 🔥

Isıtma modu, klimanın mahali ısıtmasını sağlar.

Isıtma modunu etkinleştirmek için HEAT

MODE tuşuna ekranda 🔥 sembolü belirene kadar basınız.



ISITMA işleminde, cihaz otomatik olarak bir buz eritme çevrimini etkinleştirebilir.

Bu işlem ısı transferini arttırmak için kondanser üzerindeki buzı çözmek için gereklidir.

Genellikle 2-10 dakika arasında iç ünite durur.

Buz çözme sırasında, iç ünite fanı buz çözme işlemi bittikten sonra otomatik olarak ISITMA modunda çalışmaya devam eder.



(Kuzey Amerika pazarı için)

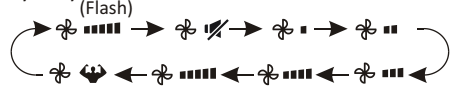
Gerektiğinde buz çözme(defrost) işlemini elle başlatabilirsiniz. Bunun için: ISITMA modunda çalışan klimayı 8 saniye içinde 10 kez basarak zorunlu buz çözme işlemini etkinleştirebilirsiniz.

FAN Hızı (FAN tuşu)

FAN 🌀

Fan çalışma hızını belirler.

Fan hızını **FAN** fan butonuna basarak, OTO/SESSİZ /DÜŞÜK/DÜŞÜK-ORTA/ORTA/ORTA-YÜKSEK/YÜKSEK /TURBO/DOĞAL RÜZGAR kademelerinde ayarlayabilirsiniz



Çocuk Kilidi

1. **MODE** ve **TIMER** tuşlarına aynı anda basın. Çocuk kilidi etkin olacaktır. Tekrar aynı tuşlarla pasif hâle getirebilirsiniz.
2. Çocuk kilidi etkinken diğer tuşlar çalışmaz.

UZAKTAN KUMANDA

MUTE (Sessiz) işlevi

MUTE

Cihaz mümkün olan en sessiz şekilde çalışır.

1. Bu işlevi etkinleştirmek için **MUTE** tuşuna basın. Uzaktan kumanda üzerinde  görün: Kapatmak için tekrar aynı tuşa basın.
2. **SESSİZ** işlevi çalıştığı anda, uzaktan kumanda otomatik fan hızını gösterecek ve iç ünite sessizlik hissi vermek için en düşük fan hızında çalışacaktır.
3. **FAN / TURBO** düğmesine basıldığında, **SESSİZ** işlevi iptal edilecektir. **MUTE** işlevi **NEM ALMA** modunda çalışmaz. etkinleştirilemez.

SLEEP (Uyku Modu) İşlevi

SLEEP

Ön ayarlı otomatik bir programdır.

SLEEP tuşuyla işlevi etkinleştirilir.

Ekranda  işareti belirir. Tekrar **ECO** tuşuna basılınca işlev iptal edilir.

10 saat **SLEEP (Uyku)** modunda çalıştıktan sonra klima önceden ayarlanan set değerlerinde çalışmasına geri döner.

I FEEL İşlevi (Opsiyonel)

I FEEL

I FEEL tuşuna bastığınızda bu işlev etkin olur.  ikonu göstergede belirir. Tekrar tuşa basıldığında işlev kapatılır.

Bu fonksiyon, uzaktan kumandanın olduğu konumundaki sıcaklığı ölçmesini ve bu sinyali klimaya göndererek çevrenizdeki sıcaklığı optimize etmesini ve konforu sağlamasını sağlar.

2 saat sonra otomatik olarak devre dışı kalacaktır.

ECO (Ekonomik Çalışma) İşlevi

ECO



Bu modda cihaz otomatik ayarlarla enerji tasarrufu sağlamak için çalışır.

ECO



ECO tuşuna basıldığında  ikonu belirir. Bu ikonlar belirdikten sonra cihaz **ECO** moda çalışır. Tekrar basınca iptal olur.

Note:ECO fonksiyon sadece **ISITMA / SOĞUTMA** modunda çalışır.

DISPLAY function (Indoor display)

DISPLAY

Klima üstündeki LED aydınlatmayı açıp, kapatır.

DISPLAY

DISPLAY tuşuna basıldığında Klima üzerindeki LED aydınlatmayı kapatır. Tekrar basıldığında ise LED aydınlatmayı açar.

GEN İşlevi (Opsiyonel)



1. Öncelikle klimanızı açık konuma getirin ve **MUTE** tuşuna 3 saniye basılı tutun. Etkinleşir. İptal etmek için aynı işlemi tekrarlayın.
2. İşlev etkinken **MUTE** tuşuna her basışta **L3 - L2 - L1 - OF** ibarelerini belirir ve seçilir. .
3. **OF** seçeneğini seçin ve çıkmak için 2 saniye bekleyin.

UZAKTAN KUMANDA

SELF-CLEAN (Kendini Temizleme) (Opsiyonel)

Sadece bazı ısıtılmalı inverter cihazlar için opsiyoneldir.

Bu işlevi etkinleştirmek için, önce iç üniteyi kapatın, ardından **[CLEAN]** düğmesine basın, ardından bir bip sesi duyacaksınız, göstergede **[AC]** görünecek ve uzaktan kumanda  ekranında görünecektir.

1. Bu fonksiyon, evaporatörde biriken kir, bakteri vb. Uzaklaştırmaya yardımcı olur.
2. Bu işlev yaklaşık 30 dakika çalışacak ve ön ayar moduna dönecektir. İşlem sırasında bu işlevi iptal etmek  için düğmesine basabilirsiniz. Bittiğinde 2 bip sesi duyacaksınız veya iptal edildi.

 Plastik malzemeler oluşacak ısıyla genişlediğinden ve soğukta büzüştüğünden, bu süreçte çırtırtı şeklinde sesler olması normaldir.

 Belirli güvenlik koruma özelliklerinden kaçınmak için bu işlevi aşağıdaki ortam koşullarında çalıştırmanızı öneririz.

İç ortam	Temp < 86°F (30°C)
Dış ortam	41°F (5°C) < Temp < 86°F (30°C)

 Bu işlevi her 3 ayda bir kullanmanız önerilir.

8°C Isı Sabitleme (Opsiyonel)

1. Bu işlevi etkinleştirmek için **[ECO]** tuşuna 3 sn.den fazla basılı tutun. Ekranda **[8°C]** (**[46°F]**) görünecektir. Bu işlevi devre dışı bırakmak için tekrar yapın.

2. Bu işlev, oda sıcaklığı 8°C'nin altına düştüğünde klima otomatik olarak devreye girecek ve 9°C'nin üstüne çıktığında otomatik olarak kapanacaktır.

3. Oda sıcaklığı 18°C'nin üstüne çıktığında bu işlev otomatik olarak iptal edilir.

Hassas Esinti (Opsiyonel)

İç üniteyi açın ve SOĞUTMA moduna geçin, ardından **[FAN]** ve **[MUTE]** düğmesine birlikte 3 saniye uzun basın, ekranda  görünecektir. Devre dışı bırakmak için aynı işlemi tekrar yapın.

2. Bu işlev dikey kanatları otomatik olarak kapatacak ve size rahat ve hafif bir rüzgar hissi verecektir.

Health (SAĞLIK) İşlevi (Opsiyonel)

1. Klimayı açın, bu işlevi etkinleştirmek **[HEALTH]** tuşuna basınız. Ekranda  görünecektir. Devre dışı bırakmak için tekrar yapın.

2. Bu işlev etkinleştirildiğinde :
İonizer/ Plasma/ Bipolar İonizer/ UVC Lights enerjilendirilecek ve çalışmaya başlayacaktır.

ANTI-MILDEW (Küf Önleme) (Opsiyonel)

1. Soğutma veya Nem Alma'da **[ANTI-MILDEW]** tuşuna basınız. Kumanda üzerinde  ikonu belirecek ve işlev çalışacaktır.
2. Soğutma ya da Nem Alma modunda çalışan klimayı kapattıktan sonra bu işlev etkin olacak ve 15 dk. civarında klima çalışmaya devam edecektir.
3. Bu işlevi kapatmak için Anti-Mildew tuşuna basın ya da diğer modlara geçin.

ÇALIŞTIRMA TALİMATLARI

- ❶ Klimayı, aşağıda belirtilen aralığın dışında bir sıcaklıkta kullanmaya çalışmak, klima koruma prosedürünün başlamasına ve klimanın çalışmamasına neden olabilir.

Bu nedenle, klimayı aşağıdaki sıcaklık koşullarında kullanın.

On-Off Klima

MOD	Isıtma	Soğutma ve Nem Alma (DRY)
Sıcaklık		
Oda Sıcaklığı	0°C~27°C	17°C~32°C
Dış Ortam Sıcaklığı	-7°C~24°C	T1 İklim Sınıfı : 15°C~43°C T3 İklim Sınıfı : 15°C~52°C

Inverter Klima

MODE	Heating	Cooling	Dry
Temperature			
Oda Sıcaklığı	0°C~30°C	17°C~32°C	
Dış Ortam Sıcaklığı	-20°C~30°C (Düşük sıcaklıkta Isıtma : -25°C~30°C)	T1 İklim Sınıfı: 15°C~53°C Düşük Sıcaklıkta Soğutma: -15°C~53°C	
		T3 İklim Sınıfı: 15°C~55°C	

Klimadan enerji varken, kapattıktan sonra klimayı yeniden açınca veya çalışma sırasında başka bir moda geçince; klima koruma işlemi başlayacaktır.

Kompresör 3 dakika sonra çalışmaya devam edecektir.

- ❶ **Isıtma işleminin özellikleri (Isıtma pompası için geçerlidir) İki kez kısaca bip sesi çıkarır.**

(On-Off klima için) **Ön ısıtma:**

Isıtma işlevi etkinleştirildiğinde, iç ünite ön ısıtma için 2 ~ 5 dakika sürecektir, bundan sonra klima ısıtmaya başlayacak ve sıcak hava üfleyecektir.

Buz Eritme:

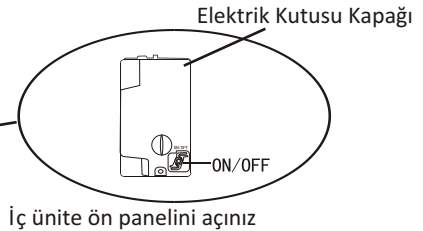
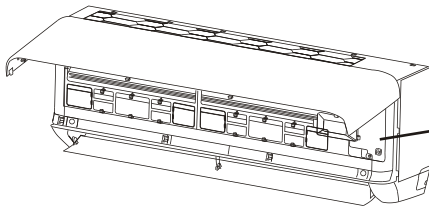
Isıtma sırasında, dış ünite buzlandığında, klima, ısıtma etkisini iyileştirmek için otomatik buz eritme işlevini etkinleştirecektir. Buz eritme sırasında, iç ve dış fanların çalışması durur.

Klima, buz çözme işlemi bittikten sonra otomatik olarak ısıtmaya devam edecektir.

- ❶ **Acil Butonu:**

Uzaktan kumanda arızalandığında paneli açın ve elektronik kontrol kutusu üzerindeki acil durum düğmesini bulun. (Bu düğmeye her zaman, plastik, tahta gibi yalıtkan malzemeli bir şey ile basın)

Durum	İşlem	Tepki	Sonuç
Bekleme - Standby	Butona 1 kez basma	1 Kez bip sesi duyulur	Cooling mode
Bekleme - Standby	Press the emergency button twice in 3 seconds	2 Kez bip sesi duyulur	Heating mode
Çalışırken	Press the emergency button once	It keeps beeping for a while	Off mode



İç ünite ön panelini açınız

R32 Soğutkanlı Ürünler İçin Servis Talimatları

1. Bitişik yapılara kıyasla izin verilen minimum mesafeler de dahil olmak üzere, cihazın doğru montajı için gereken alan boyutlarını bulmak için bu kılavuzdaki bilgileri kontrol edin.
2. Cihaz, 4m'den daha büyük zemin alanı olan bir odaya kurulacak, çalıştırılacak ve saklanacaktır.
3. Boru tesisatı kurulumu minimumda tutulacaktır.
4. Boru işi fiziksel hasardan korunacak ve alan 4m'den küçükse 2 havalandırılmamış alana kurulmayacaktır.
5. Ulusal gaz yönetmeliklerine uygunluk gözetilecektir.
6. Mekanik bağlantılara bakım amacıyla erişilebilir olmalıdır.
7. Soğutucunun taşınması, kurulması, temizlenmesi, bakımı ve imhası için bu kılavuzda verilen talimatları izleyin.
8. Havalandırma açıklıklarında herhangi bir engel olmadığından emin olun.
9. Bildirim: Servis, yalnızca imalatçı tarafından tavsiye edildiği şekilde gerçekleştirilecektir.
10. Uyarı: Cihaz, oda boyutunun işletim için belirtilen oda alanına karşılık geldiği iyi havalandırılan bir alanda saklanmalıdır.
11. Uyarı: Cihaz, sürekli açık alevlerin (örneğin çalışan bir gazlı cihaz) ve ısı-alev kaynaklarının (örneğin çalışan bir elektrikli ısıtıcı) bulunmadığı bir odada saklanmalıdır.
12. Cihaz, mekanik hasar oluşmasını önleyecek şekilde depolanacaktır.
13. Bir soğutucu akışkan devresinde çalışması istenen herhangi birinin, endüstri tarafından akredite edilmiş bir değerlendirme otoritesinden geçerli ve güncel bir sertifika alması uygundur ve ilgili endüstriyel sektörde tanınan değerlendirme şartnamesine uygun olarak soğutucu akışkanları kullanma yeterliliğini kabul ederek. Servis işlemleri yalnızca ekipman üreticisinin tavsiyelerine uygun olarak gerçekleştirilmelidir. Diğer kalifiye kişilerin yardımını gerektiren bakım ve onarım işlemleri, yanıcı maddelerin kullanımı konusunda yetkin kişinin gözetiminde yapılmalıdır. soğutucular.
14. Güvenlik araçlarını etkileyen her çalışma prosedürü yalnızca yetkili kişiler tarafından gerçekleştirilecektir.
15. Uyarı:
 - * Üretici tarafından tavsiye edilenler dışında buz çözme sürecini hızlandırmak veya temizlemek için araçlar kullanmayın.
 - * Cihaz, sürekli çalışan alevli kaynaklarının olmadığı bir odada saklanmalıdır (örneğin: açık alevli, çalışan bir gazlı cihaz veya çalışan bir elektrikli ısıtıcı).
 - * Delmeyin veya yakmayın.
 - * Soğutucu akışkanların kokusuz olduğunu unutmayın.



Caution: Alev Riski



Çalıştırma Talimatları



Servis Kılavuzunu Okuyun.

R32 Soğutkanlı Ürünler İçin Servis Talimatları

16. Servisle ilgili bilgiler:

1) Bölgeyi kontrol eder.

Yanıcı soğutucu akışkanlar içeren sistemler üzerinde çalışmaya başlamadan önce, tutuşma riskinin en aza indirildiğinden emin olmak için güvenlik kontrolleri gereklidir. Soğutma sisteminin onarımı için, sistem üzerinde çalışma yapılmadan önce aşağıdaki önlemlere uyulmalıdır.

2) Çalışma prosedürü: Çalışma yapılırken yanıcı bir gaz veya buhar bulunması riskini en aza indirmek için çalışma kontrollü bir prosedür altında gerçekleştirilecektir.

3) Genel çalışma alanı: Yerel alanda çalışan tüm bakım personeli ve diğerlerine, yürütülen işin niteliği hakkında talimat verilecektir. Kapalı alanlarda çalışmaktan kaçınılacaktır. Çalışma alanının etrafındaki alan bölümlere ayrılacaktır. Yanıcı malzeme kontrolü ile alandaki koşulların güvenli hale getirildiğinden emin olun.

4) Soğutucu akışkan varlığının kontrol edilmesi: Alan, teknisyenin potansiyel olarak yanıcı atmosferlerden haberdar olmasını sağlamak için çalışma öncesinde ve sırasında uygun bir soğutucu akışkan detektörü ile kontrol edilmelidir. Kullanılan sızıntı tespit ekipmanının yanıcı soğutucu akışkanlarla kullanıma uygun olduğundan, yani kıvılcım çıkarmayan, yeterince sızdırmaz veya kendinden emniyetli olduğundan emin olun.

5) Yangın söndürücünün varlığı: Soğutma ekipmanı veya ilgili parçalar üzerinde herhangi bir sıcak iş yapılacaksa, uygun yangın söndürme ekipmanı hazır bulundurulacaktır. Şarj alanının yanında kuru bir toz veya CO2 yangın söndürücü bulundurun.

6) Tutuşma kaynağı yok:

Herhangi bir borunun açığa çıkarılmasını içeren bir soğutma sistemi ile ilgili iş yapan hiç kimse, herhangi bir tutuşma kaynağını yangın veya patlama riskine yol açabilecek şekilde kullanmayacaktır. Sigara içimi de dahil olmak üzere tüm olası ateşleme kaynakları, soğutucu akışkanın muhtemelen çevredeki alana salınabileceği kurulum, onarım, sökme ve bertaraf yerinden yeterince uzakta tutulmalıdır. Çalışmalar yapılmadan önce, yanıcı tehlike veya tutuşma riski olmadığından emin olmak için ekipmanın etrafındaki alan incelenecektir. Sigara içilmez işareti gösterilecektir.

7) Havalandırılan alan:

Sisteme girmeden veya herhangi bir sıcak iş yapmadan önce alanın açıkta olduğundan veya yeterince havalandırıldığından emin olun. Dönem boyunca bir dereceye kadar havalandırma devam edecektir. İşin yürütülmesi. Havalandırma, açığa çıkan soğutucuyu güvenli bir şekilde dağıtmalı ve tercihen dışarıdan atmosfere atmalıdır.

8) Soğutma ekipmanına yapılan kontroller:

Elektrikli komponentlerin değiştirildiği yerlerde, bunlar amaca ve doğru teknik özelliklere uygun olacaktır.

Üreticinin bakım ve servis yönergelerine her zaman uyulacaktır. Şüphenez varsa, yardım için üreticinin teknik departmanına danışın.

Yanıcı soğutucu akışkan kullanan tesislere aşağıdaki kontroller uygulanacaktır:

- Şarj boyutu, soğutucu akışkan içeren parçaların monte edildiği oda boyutuna göredir;
- Havalandırma makineleri ve çıkışları yeterince çalışıyor ve engellenmemiş;
- Dolaylı bir soğutma devresi kullanılıyorsa, ikincil devre soğutucu akışkan varlığı açısından kontrol edilmelidir;
- Ekipmanın işaretlenmesi görünür ve okunaklı olmaya devam eder. Okunamayan işaretler ve işaretler düzeltililecektir;
- Soğutma borusu veya bileşenleri, bileşenler doğal olarak aşınmaya dirençli malzemelerden yapılmadıkça veya aşınmaya karşı uygun şekilde korunmadıkça, soğutucu içeren bileşenleri aşındırabilecek herhangi bir maddeye maruz kalmayacakları bir konuma kurulmalıdır. .

R32 Soğutkanlı Ürünler İçin Servis Talimatları

9) Elektrikli cihazlara yapılan kontroller Elektrikli bileşenlere yapılan onarım ve bakım, ilk güvenlik kontrollerini ve bileşen inceleme prosedürleri. Güvenliği tehlikeye atabilecek bir arıza varsa, tatmin edici bir şekilde çözülene kadar devreye hiçbir elektrik kaynağı bağlanmamalıdır. Arıza hemen düzeltilemez, ancak incelemeye devam edilmesi gerekiyorsa, yeterli bir geçici çözüm kullanılacaktır.

Bu, ekipmanın sahibine bildirilecektir, böylece tüm taraflar bilgilendirilecektir.

İlk güvenlik kontrolleri şunları içerecektir:

- Kapasitörlerindeşarj olması: bu, kıvılcım olasılığını önlemek için güvenli bir şekilde yapılmalıdır;
- Sistem şarj edilirken, kurtarılırken veya temizlenirken hiçbir canlı elektrik bileşeninin ve kablo tesisatının açıkta kalmaması;
- Toprak bağının sürekliliği var.

17. Sızdırmaz bileşenlerin onarımı

1) Sızdırmaz bileşenlerin onarımları sırasında, sızdırmaz kapakların çıkarılmasından önce, üzerinde çalışılan ekipmandan tüm elektrik beslemelerinin bağlantısı kesilmelidir, vb. Servis sırasında ekipmana elektrik beslemesi mutlaka gerekliyse, kalıcı olarak çalışan bir form Sızıntı tespiti, potansiyel olarak tehlikeli bir duruma karşı uyararak için en kritik noktada yer alacaktır.

2) Elektrik bileşenleri üzerinde çalışırken, muhafazanın koruma düzeyini etkileyecek şekilde değiştirilmemesini sağlamak için aşağıdakilere özellikle dikkat edilmelidir. Bu, kablolar verilen hasarı, aşırı sayıda bağlantıyı, orijinal spesifikasyona göre yapılmayan terminalleri, contalarda hasarı, salmastraların yanlış takılmasını vb. içerecektir. Cihazın güvenli bir şekilde monte edildiğinden emin olun.

Mühürlerin veya sızdırmazlık malzemelerinin artık yanıcı atmosferlerin girişini önleme amacına hizmet etmeyecek şekilde bozulmadığından emin olun. Yedek parçalar, üreticinin spesifikasyonlarına uygun olacaktır.

NOT: Silikon dolgu macunu kullanımı, bazı kaçak tespit ekipmanı türlerinin etkinliğini engelleyebilir.

Kendinden emniyetli bileşenlerin üzerinde çalışılmadan önce izole edilmeleri gerekmez.

18. Kendinden güvenli bileşenlerin onarımı

Kullanımdaki ekipman için izin verilen voltaj ve akımı aşmayacağından emin olmadan devreye herhangi bir kalıcı endüktif veya kapasitans yükü uygulamayın. Kendinden güvenli bileşenler, yanıcı bir atmosferin varlığında yaşarken üzerinde çalışılabilecek tek tiptir. Test aparatı doğru derecelendirmede olacaktır. Bileşenleri yalnızca üretici tarafından belirtilen parçalarla değiştirin. Diğer parçalar, bir sızıntı nedeniyle atmosferdeki soğutucunun tutuşmasına neden olabilir.

19. Kablolama:

Kabloların aşınma, korozyon, aşırı basınç, titreşim, keskin kenarlar veya diğer olumsuz çevresel etkilere maruz kalmayacağını kontrol edin. Kontrol ayrıca kompresörler veya fanlar gibi kaynaklardan kaynaklanan eskime veya sürekli titreşimin etkilerini de hesaba katacaktır.

20. Yanıcı soğutucuların tespiti:

Hiçbir koşul altında, soğutucu akışkan kaçaklarının aranması veya tespitinde potansiyel tutuşma kaynakları kullanılmamalıdır. Bir halojen fener (veya çıplak alev kullanan herhangi bir başka detektör) kullanılmayacaktır.

R32 Soğutkanlı Ürünler İçin Servis Talimatları

21. Kaçak tespit yöntemleri:

Yanıcı soğutucu akışkanlar içeren sistemler için aşağıdaki kaçak tespit yöntemleri kabul edilebilir olarak kabul edilir. Yanıcı soğutucu akışkanları tespit etmek için elektronik sızıntı detektörleri kullanılacaktır, ancak hassasiyet yeterli olmayabilir veya yeniden kalibrasyon gerektirebilir.

(Algılama ekipmanı, soğutucusuz bir alanda kalibre edilecektir.) Dedektörün potansiyel bir ateş kaynağı olmadığından ve kullanılan soğutucu akışkan için uygun olduğundan emin olun.

Sızıntı tespit ekipmanı, soğutucunun LFL'sinin bir yüzdesine ayarlanacak ve kullanılan soğutucuya göre kalibre edilecek ve uygun gaz yüzdesi (maksimum% 25) doğrulanacaktır. Sızıntı tespit sıvıları çoğu soğutucuyla kullanım için uygundur, ancak klor soğutucu akışkanla reaksiyona girip bakır boru sistemini aşındırabileceğinden klor içeren deterjanların kullanımından kaçınılmalıdır. Bir sızıntıdan şüpheleniliyorsa, tüm çıplak alevler kaldırılacak / söndürülecektir. Lehimleme gerektiren bir soğutucu akışkan sızıntısı bulunursa, soğutucunun tamamı sistemden geri alınmalı veya sistemin sızıntıdan uzak bir kısmında izole edilmelidir (kapatma vanaları vasıtasıyla). Oksijensiz nitrojen (OFN) daha sonra, kaynak işleminin hem öncesinde hem de sırasında sistemden arındırılacaktır.

22. Sökme ve tahliye:

Onarım veya başka herhangi bir amaçla soğutucu akışkan devresine girerken, geleneksel prosedürler kullanılacaktır. Bununla birlikte, tutuşabilirlik bir husus olduğu için en iyi uygulamanın izlenmesi önemlidir.

Aşağıdaki prosedüre uyulacaktır:

- Soğutkanı boşaltın; - Sistemi azot ile temizleyin; - Boşaltın; - Azotla tekrar temizleyin; - Devreyi keserek veya kaynakla açın. Soğutucu akışkan yükü, doğru geri kazanım silindirlerine geri alınacaktır. Üniteyi güvenli k sistem OFN ile yıkanmalıdır. Bu işlemin birkaç kez tekrarlanması gerekebilir. Bu görev için basınçlı hava veya oksijen kullanılmayacaktır. Sifon, sistemdeki vakumun OFN ile kırılması ve çalışma basıncına ulaşılan kadar dolmaya devam edilmesi, ardından atmosfere havalandırılması ve son olarak vakuma çekilmesi ile sağlanacaktır. Bu işlem, sistem içinde soğutucu akışkan kalmayana kadar tekrarlanacaktır. Nihai OFN şarjı kullanıldığında, işin gerçekleşmesini sağlamak için sistem atmosferik basınca kadar havalandırılacaktır. Borularda sert lehimleme işlemleri yapılacaksa bu işlem kesinlikle hayati önem taşır. Vakum pompası çıkışının herhangi bir ateşleme kaynağına yakın olmadığından ve havalandırma mevcut olduğundan emin olun.

23. Hizmetten Çıkarma

Bu prosedürü gerçekleştirmeden önce, teknisyenin ekipmana ve tüm ayrıntılarına tamamen aşina olması önemlidir. Tüm soğutucu akışkanların güvenli bir şekilde geri kazanılması tavsiye edilir. Gerçekleştirilen görevden önce, geri kazanılan soğutucunun yeniden kullanımından önce analizin gerekli olması durumunda bir yağ ve soğutucu akışkan numunesi alınacaktır. Göreve başlamadan önce elektrik gücünün mevcut olması önemlidir.

a) Ekipman ve çalışması hakkında bilgi edinin.

b) Sistemi elektriksel olarak izole edin.

c) Prosedürü denemeden önce, aşağıdakilerden emin olun: - Gerekirse, soğutkan tüplerinin taşınması için mekanik işleme ekipmanı mevcut olmalı;

. tüm kişisel koruyucu ekipmanların mevcut olması ve doğru şekilde kullanılması;

. kurtarma süreci her zaman yetkili bir kişi tarafından denetlenir;

. kurtarma ekipmanı ve tüpleri uygun standartlara uygundur.

d) Mümkünse, soğutucu sistemini aşağı pompalayın.

R32 Soğutkanlı Ürünler İçin Servis Talimatları

e) Vakum mümkün değilse, bir manifold yapın, böylelikle soğutucu çeşitli sistemin parçaları.

F) Geri kazanım gerçekleşmeden önce silindirin tartının üzerine yerleştirildiğinden emin olun.

g) Geri kazanım makinesini başlatın ve üreticinin talimatlarına göre çalıştırın.

h) Silindirleri aşırı doldurmayın. (En fazla% 80 hacimsel sıvı şarjı).

i) Geçici de olsa silindirin maksimum çalışma basıncını aşmayın.

J) Tüpler doğru şekilde doldurulduğunda ve işlem tamamlandığında, tüplerin ve ekipmanın derhal sahadan çıkarıldığından ve ekipmandaki tüm izolasyon vanalarının kapatıldığından emin olun.

K) Geri kazanılan soğutucu, temizlenip kontrol edilmedikçe başka bir soğutma sistemine yüklenmeyecektir.

24. Etiketleme

Ekipman, hizmet dışı bırakıldığını ve soğutucu akışkanın boşaltıldığını belirten etiketlenecektir.

Etiket tarihlendirilecek ve imzalanacaktır. Ekipmanın üzerinde yanıcı soğutucu akışkan bulunduğunu belirten etiketler olduğundan emin olun.

25. Geri Kazanım

Servis veya hizmet dışı bırakma amacıyla bir sistemden soğutucu akışkanı çıkarırken, tüm soğutucu akışkanların güvenli bir şekilde çıkarılması iyi bir uygulama olarak önerilir. Soğutucu akışkanı silindirlere aktarırken, yalnızca uygun soğutucu akışkan geri kazanım silindirlerinin kullanıldığından emin olun. Toplam sistem şarjını tutmak için doğru sayıda silindir bulunduğundan emin olun. Kullanılacak tüm silindirler, geri kazanılan soğutucu akışkan için belirlenmiş ve o soğutucu akışkan için etiketlenmiştir (yani, soğutucu akışkanın geri kazanımı için özel silindirler). Silindirler, iyi çalışır durumda olan basınç t ahlıye vanası ve ilgili kapatma vanaları ile tamamlanacaktır. Boş toplama silindirleri boşaltılır ve mümkünse kurtarma gerçekleşmeden önce soğutulur. Geri kazanım ekipmanı, eldeki ekipmanla ilgili bir dizi talimatla birlikte iyi çalışır durumda olacak ve uygulanabilir olduğunda yanıcı soğutucular da dahil olmak üzere tüm uygun soğutucuların geri kazanımı için uygun olacaktır. Ek olarak, bir dizi kalibre edilmiş tartı mevcut ve iyi çalışır durumda olacaktır. Hortumlar, sızdırmaz bağlantı kesme kaplinleri ile tamamlanmış ve iyi durumda olacaktır. Geri kazanım makinesini kullanmadan önce, yeterli çalışma düzeninde olduğunu, bakımının doğru yapıldığını ve herhangi bir ilişkili elektrikli parçanın, bir soğutucu akışkan salınımı durumunda tutuşmayı önlemek için sızdırmaz hale getirildiğini kontrol edin. Şüphemiz varsa üreticiye danışın. Geri kazanılan soğutucu akışkan tedarikçisine doğru geri kazanım tüpünde iade edilecek ve ilgili atık transfer notu düzenlenecektir. Soğutucu akışkanları geri kazanım ünitelerinde ve özellikle de tüplerde karıştırmayın. Kompresörler veya kompresör yağları çıkarılacaksa, yanıcı soğutucu akışkanın yağ içinde kalmamasını sağlamak için kabul edilebilir bir seviyeye kadar tahliye edildiklerinden emin olun. Kompresör tedarikçilere iade edilmeden önce tahliye işlemi gerçekleştirilecektir.

Bu işlemi hızlandırmak için sadece kompresör gövdesine elektrikli ısıtıcı sarılabilir Bir sistemden yağ boşaltıldığında, güvenli bir şekilde gerçekleştirilecektir.

R32 Soğutkanlı Ürünler İçin Servis Talimatları

Önemli Hususlar

1. Klima profesyonel personel tarafından kurulmalıdır ve Kurulum kılavuzu sadece profesyonel kurulum personeli için kullanılır! Kurulum özellikleri, yetkili servis düzenlemelerimize tabi olmalıdır.
2. Yanıcı soğutucuyu şarj ederken, işlemlerinizi herhangisi birisi insan vücudunda ve nesnelerde ciddi yaralanmalara veya yaralanmalara neden olabilir.
3. Kurulum tamamlandıktan sonra bir sızıntı testi yapılmalıdır.
4. Yangın riskinin minimuma indirilmesini sağlamak için yanıcı soğutucu akışkan kullanan bir klimanın bakımını veya onarımını yapmadan önce güvenlik muayenesinin yapılması zorunludur.
5. Çalışma sırasında yanıcı gaz veya buhardan kaynaklanan risklerin minimuma indirilmesi için makinenin kontrollü bir prosedürle çalıştırılması gerekmektedir.
6. Doldurulmuş soğutucunun toplam ağırlığı ve bir klima ile donatılacak bir odanın alanı için gereksinimler (aşağıdaki Tablo GG.1 ve GG.2'de gösterildiği gibi gösterilmiştir)

Maksimum şarj ve minimum alan hesaplama

$$m_1 = (4 \text{ m}^3) \times \text{LFL}, m_2 = (26 \text{ m}^3) \times \text{LFL}, m_3 = (130 \text{ m}^3) \times \text{LFL}$$

R32 soğutkan için: asgari alev alma limiti kg/m^3 , R32 LFL is 0.038 kg/m^3 .

Ürünlerin gerekli şarj miktarları: $m_1 < M = m_2$:

Bir odadaki maksimum şarj, aşağıdakilere göre uygulanacaktır:

$$m_{\max} = 2.5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_o \times (A)^{1/2}$$

Soğutucu şarjı M (kg) (5/4) 2 olan bir cihazı kurmak için gerekli minimum oda alanı

$$(A \text{ min}) \text{ aşağıdakilere uygun olacaktır: } A_{\min} = (M / (2.5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_o))^2$$

Where:

Tablo GG.1 - Maksimum şarj (kg)

Kategori	LFL (kg/m ³)	h _o (m)	Oda alanı (m ²)					
			4	7	10	15	20	30
R32	0.306	1	1.14	1.51	1.8	2.2	2.54	3.12
		1.8	2.05	2.71	3.24	3.97	4.58	5.61
		2.2	2.5	3.31	3.96	4.85	5.6	6.86

Tablo GG.2 - Minimum oda alanı (m²)

Kategori	LFL (kg/m ³)	h _o (m)	Şarj Miktarı (M) (kg)					
			Minimum oda alanı (m ²)					
R32	0.306		1.224kg	1.836kg	2.448kg	3.672kg	4.896kg	6.12kg
		0.6	29	51	116	206	321	543
		1		10	19	42	74	116
		1.8		3	6	13	23	36
		2.2		2	4	9	15	24

Montaj Güvenliği Kuralları

1. Alan Güvenliği



Ateşle yaklaşmayın



Ortam havalandırılmalıdır.

2. İş güvenliği



Statik Elektrik Önlemleri



Koruyucu kıyafet ve anti-statik eldiven giymelidir



Cep Telefonu kullanmayın.

MONTAJ ÖNLEMLERİ (R32 Soğutkanlar)

3. Kurulum Güvenliği

- Soğutucu Akışkan Kaçak Dedektörü
- Uygun Kurulum Yeri



Yukarıdaki görsel, bir soğutucu akışkan kaçak dedektörünü gösterir.

Lütfen not alın:

1. Montaj alanı iyi havalandırılmalıdır.
2. Soğutucu Akışkan R32 kullanan bir klimanın montaj ve bakımının yapılacağı yerler, açık ateş veya kaynak, sigara, kurutma fırını veya 548'den daha yüksek, kolayca açık ateş üreten diğer herhangi bir ısı kaynağı içermemelidir.
3. Bir klima kurarken, anti-statik giysi ve / veya eldiven giymek gibi uygun anti-statik önlemlerin alınması gerekir.
4. İç ve dış ünitelerin hava giriş ve çıkışlarının engellerle çevrilmemesi veya herhangi bir ısı kaynağına veya yanıcı ve / veya patlayıcı ortama yakın olmaması gereken, kurulum veya bakım için uygun yerin seçilmesi gerekir.
5. Montaj sırasında iç üniteye soğutucu sızıntısı olursa, dış ünitenin vanasını derhal kapatmak gerekir ve tüm personel, soğutucu tamamiyle boşalana kadar dışarı çıkmalıdır. Ürün hasar görürse, bu tür hasarlı ürünün bakım istasyonuna geri taşınması zorunludur ve soğutucu akışkan borusuna kaynak yapılması veya başka bir işlem yapılması yasaktır.
6. İç ünite girişi ve çıkışı havasının eşit olduğu yerin seçilmesi gerekir.
7. İç ünitenin iki yanındaki hatların hemen altında başka elektrikli ürünler, güç anahtarları priz ve prizleri, mutfak dolabı, yatak, kanepeler ve diğer değerli eşyaların olduğu yerlere montaj yapılmamalıdır.

Önerilen Alet ve Cihazlar

Alet adı	Resim	Alet adı	Resim	Alet adı	Resim
Açık ağızlı anahtar		Boru makası		Vakum pompası	
Ayarlı Anahtar Kurbağacık		Tornavida		Koruyucu Gözlük	
Tork Anahtar		Gaz Manifoldu		İş Eldiveni Ateşe dayanıklı	
Alyan Anahtar Seti		Su terazisi		Gaz terazisi	
Matkap ve matkap uçları		Havşa Aparatı		Gaz terazisi	
Panç / Punch		Ampermetre			

MONTAJ ÖNLEMLERİ (R32 Soğutkanlar)

Önemli Hususlar

İnverter Modelleri Kapasitesi (Btu / h)	9K-12K		18K-36K	
Standart soğutkan şarjıyla montaj kiti boru uzunluğu	5m	5m	5m	5m
Diğer ülkelerde standart borumesafesi	7.5m	7.5m	7.5m	7.5m
İç ve dış ünite arasındaki azami mesafe	15m	25m	25m	25m
Metre başına ilave soğutucu şarj miktarı	20g/m	15g/m	30g/m	25g/m
Azami kod farkı	10m	10m	10m	10m
Soğutucu akışkan tipi	R22/R410A	R32	R22/R410A	R32

ON-OFF Models Capacity (Btu/h)	9K-12K		18K-36K	
Standart şarjla ara tesisat azami boru uzunluğu	5m	5m	5m	5m
İç ve dış ünite arasındaki maksimum mesafe	15m	15m	15m	15m
İlave Gaz Miktarı (5 Metreden sonra)	20g/m	15g/m	30g/m	25g/m
İç ve dış ünite arasındaki maksimum kot (yükseklik) farkı	5m	5m	5m	5m
Soğutucu Akışkan Tipi	R22/R410A	R32	R22/R410A	R32

Tork Parametreleri

Bou Çapı	Newton metre[N x m]	Pound (1bf-ft)	Kilogram Kuvvet (kgf-m)
1/4 " (ϕ 6.35)	18 - 20	24.4 - 27.1	2.4 - 2.7
3/8 " (ϕ 9.52)	30 - 35	40.6 - 47.4	4.1 - 4.8
1/2 " (ϕ 12)	45 - 50	61.0 - 67.7	6.2 - 6.9
5/8 " (ϕ 15.88)	60 - 65	81.3 - 88.1	8.2 - 8.9

Klima için Özel Dağıtım Cihazı ve Kabloları

Klimanın Maksimum Çalışma Akımı (A)	Minimum Kablo Kesitleri (mm ²)	Gecikmesiz Otomatik Sigorta Akımı (A)	Sigorta Özellikleri (A)
≤8	0.75	10	20
>8 and ≤10	1.0	10	20
>10 and ≤15	1.5	16	32
>15 and ≤24	2.5	25	32
>24 and ≤28	4.0	32	64
>28 and ≤32	6.0	40	64

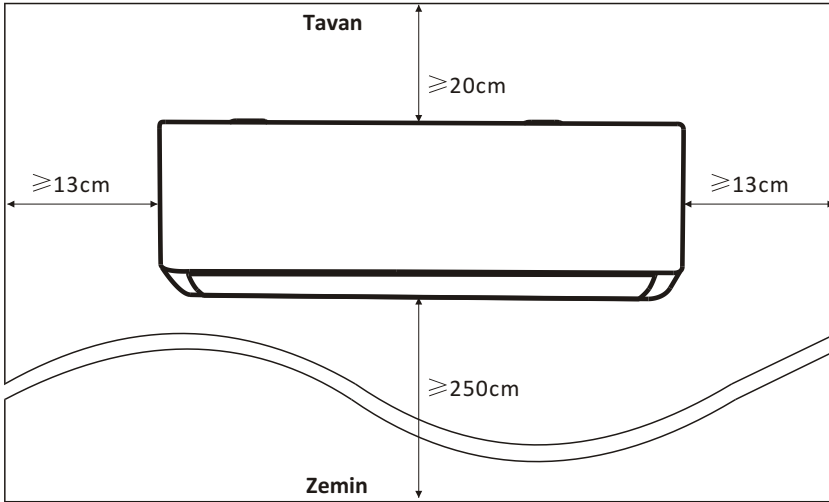
 **Not: Bu tablo yalnızca referans içindir, kurulum yerel yasa ve yönetmeliklerin gereksinimlerini karşılanmalıdır.**

İÇ ÜNİTE MONTAJI

Adım 1: Montaj konumunun seçimi

- 1.1 Kurulumun, minimum ve maksimum ara tesisat uzunlukları Montaj Önlemleri bölümünde tanımlanan maksimum yükseklik farkını karşılayan montaj minimum boyutlarına (aşağıda tanımlanmıştır) uygun olduğundan emin olunmalı.
- 1.2 Hava girişi ve çıkışı, engellerden arındırılmış olmalı ve oda içinde uygun hava akışının kesilmeyeceği bir yer seçilmeli.
- 1.3 Yoğuşma suyu kolaylıkla ve güvenli bir şekilde tahliye edilebilir olmalı.
- 1.4 Dış üniteye tüm bağlantılar kolaylıkla yapılabilir olmalı.
- 1.5 İç ünite çocukların erişemeyeceği bir yerde olmalı.
- 1.6 Ünitenin tüm ağırlığına ve titreşimine dört kat daha fazla dayanacak kadar güçlü bir montaj duvarı.
- 1.7 Temizlemek için filtreye kolayca erişilebilir yerler olmalı.
- 1.8 Rutin bakım için cihazın her noktasına erişime izin veren yeterli boş alan bırakılabilir.
- 1.9 TV setinin veya radyonun anteninden en az 3m (10 ft.) uzağa kurun. Alımın zayıf olduğu alanlarda klimanın çalışması radyo veya TV alımını engelleyebilir. Etkilenen cihaz için bir amplifikatör gerekebilir.
- 1.10 Aşındırıcı ortam nedeniyle çamaşır odası veya yüzme havuzu kenarına kurmayın.

Minimum Boşluklar



İÇ ÜNİTE MONTAJI

Adım 2: Askı Sacının Montajı

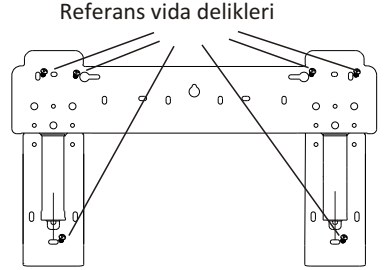
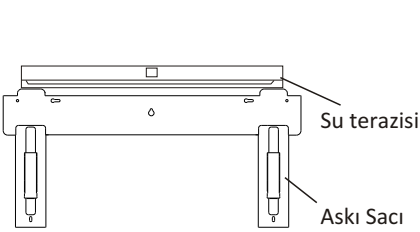
2.1 Askı sacını iç ünitenin arkasından çıkarın

2.2 Boyuta göre, adım 1'deki minimum kurulum boyutu gereksinimlerini karşıladığınızdan emin olun. askı sacının konumunu belirleyin ve duvara yakın duvara dayayın.

2.3 Askı sacını bir su terazisi ile tam yatay bir duruma ayarlayın, ardından vida deliğini işaretleyin

2.4 Montaj plakasını indirin ve işaretli konumlara matkapla delikler açın.

2.5 Dübelleri deliklere takın, ardından askı sacını asın ve vidalarla sabitleyin.



Not :

(I) Montajdan sonra askı sacının yeterince sağlam ve duvara sabitlendiğinden emin olun.

(II) Gösterilen askı sacı farklı olabilir, lütfen ikincisini baz olarak alın.

Adım 3: Duvara Delik Açın

Ara tesisat boruları, drenaj borusu ve bağlantı kabloları için duvarda bir delik açılmalıdır.

3.1 Askı sacı konumundaki duvar deliği tabanının konumunu belirleyin.

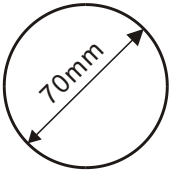
3.2 Delik, drenajı kolaylaştırmak için en az 70 mm çapında ve küçük bir eğik açığa sahip olmalıdır.

3.3 Duvar deliğini 70 mm panç ve içeriden dışarıya ufak bir açıyla kot farkı 5 mm ila 10 mm daha alçak olacak şekilde delin.

3.4 Bağlantı parçalarını korumak için dekoratif kapağını (her ikisi de isteğe bağlı parçalardır) yerleştirin.

Dikkat:

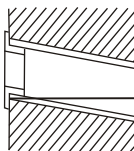
Duvar deliğini delerken, üretici kablolardan, su tesisatı ve diğer hassas bileşenlerden kaçındığınızdan emin olun.



Dekoratif Kapak
(Opsiyonel)



İç ortam



Dekoratif kapak
(Opsiyonel)

Dış ortam

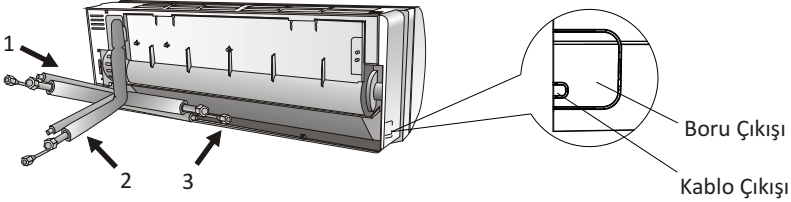
5-10mm
Eğim açısı

İÇ ÜNİTE MONTAJI

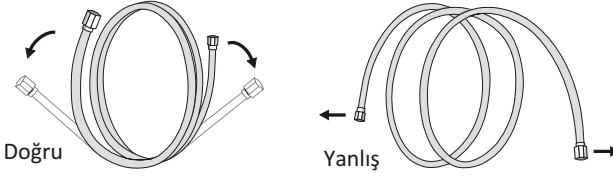
Adım4: Bakır Boru Tesisatının Bağlanması

4.1 Duvar deliği konumuna göre uygun boru çıkışı yönünü seçin. İç üniteler için aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi üç opsiyonel boru çıkışı yapılabilir: Çıkış 1 veya 3'te boru çıkışının ve kablo çıkışının ilgili tarafındaki plastik levhayı kesmek için makas kullanılarak bir çentik açılmalıdır. iç ünite.

Not: Çıkıştaki plastik tabakayı keserken, kesim düz olacak şekilde düzeltilmelidir.



4.2 Bağlantı borularının şekilde gösterildiği gibi port yukarı bakacak şekilde bükülmesi.



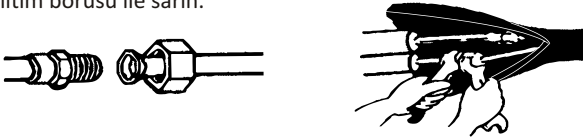
4.3 Boru bağlantı noktalarındaki plastik kapağı ve boru bağlantılarının ucundaki koruyucu kapakları çıkarın.

4.4 Bağlantı borusunun rakorlarında ve havşalarında herhangi bir şey olup olmadığını kontrol edin ve bağlantı noktalarının temiz olduğundan emin olun.

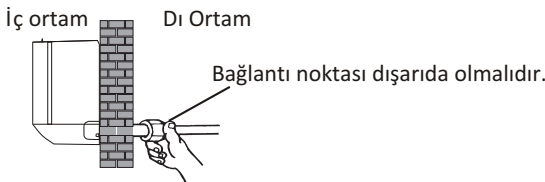
4.5 Merkezi hizaladıktan sonra, somunu elinizle olabildiğince sıkı bir şekilde sıkmak için bağlantı borusunun somununu döndürün.

4.6 Tork gereksinimleri tablosundaki tork değerlerine göre sıkmak için bir tork anahtarı kullanın; (MONTAJ ÖNLEMLERİ bölümündeki tork gereksinimleri tablosuna bakın)

4.7 Ek yerini yalıtım borusu ile sarın.



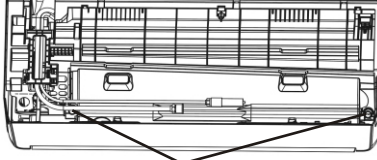
Not : For R32 refrigerant, the connector should be placed outdoors.



İÇ ÜNİTE MONTAJI

Adım 5: Tahliye borusu bağlantısı

5.1 Drenaj hortumunu ayarlayın (varsa) Bazı modellerde, iç ünitenin her iki tarafında drenaj delikleri bulunur, drenaj hortumunu takmak için bunlardan birini seçebilirsiniz. Ve kullanılmayan tahliye bağlantı noktasına tıpayı takın

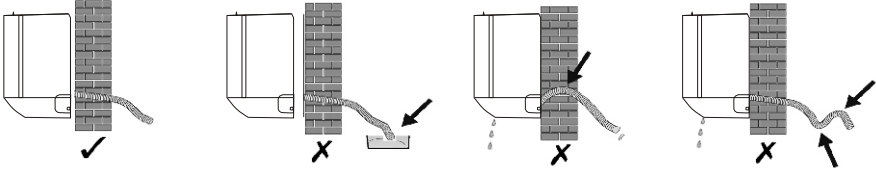


Tahliye Noktaları

5.2 Drenaj hortumunu tahliye noktasına bağlayın, bağlantının sağlam ve sızdırmaz olduğundan emin olun.

5.3 Sızıntı olmadığından emin olmak için eklemi teflon bantla sıkıca sarın.

Not: Düzgün tahliyeyi sağlamak için herhangi bir bükülme veya ezik olmadığından ve tıkanmayı önlemek için boruların aşağı doğru eğimli olduğundan emin olun.



Adım 6: Kablolama

6.1 Ürün etiketindeki maksimum çalışma akımına göre belirlenen doğru kablo kesitini seçin.

(Kablo kesitini kontrol edin, (MONTAJ ÖNLEMLERİ bölümüne bakın)

6.2 İç ünitenin ön panelini açın.

6.3 Bir tornavida kullanın, bağlantı klemensine ulaşmak için elektrik kontrol kutusu kapağını açın.

6.4 Kablo kelepçesini çıkarın.

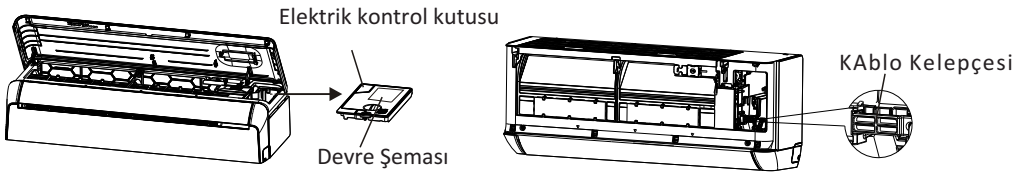
6.5 Kablonun bir ucunu iç ünitenin sağ ucunun arkasından kontrol kutusu konumuna yerleştirin.

6.6 Elektrik kontrol kutusu kapağındaki kablo şemasına göre kabloları ilgili klemense bağlayın.

Ve iyi bağlandıklarından emin olun.

6.7 Kabloları sabitlemek için kablo kelepçesini vidalayın.

6.8 Elektrik kontrol kutusu kapağını ve ön paneli yeniden takın.

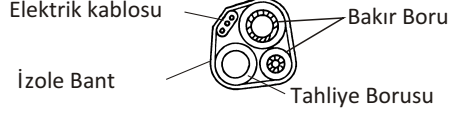


İÇ ÜNİTE MONTAJI

SAdım 7: Dekoratif Bandajlama

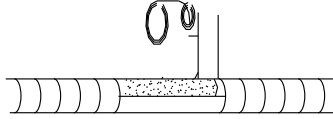
Soğutucu akışkan boruları, elektrik kabloları ve drenaj hortumunun tamamı takıldıktan sonra, yer kazanmak, korumak ve yalıtım için duvar deliğinden geçirmeden önce yalıtım bandıyla toplanmalıdır.

7.1 Arrange the pipes ,cables and drainage hose well as the following picture.



- Not :** (I) Drenaj hortumunun en altına olduğundan emin olun.
(II) Kablo, boru, bakır boruların dolanmasını, bükülmesine ve kırılmasına dikkat edin.

İzolasyon bandını kullanarak, bakır boruları, elektrik kabloları ve drenaj hortumunu birbirine sıkıca sarın.



Adım 8: İç Üniteyi Monte Edin

8.1 Soğutucu akışkan borularını, kabloları ve drenaj hortumuyla sarılı demeti duvar deliğinden yavaşça geçirin.

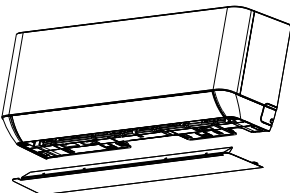
8.2 İç ünitenin üst kısmını askı sacına asın.

8.3 İç ünitenin sol ve sağ taraflarına hafif bir baskı uygulayın, iç ünitenin sıkıca bağlandığından emin olun.

8.4 Askı sacına kancalarına oturmasını sağlamak için iç ünitenin altını aşağı doğru itin ve sıkıca kenetlendiğinden emin olun.

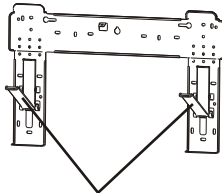
Bazen, soğutucu akışkan boruları zaten duvara gömülmüşse veya boruları ve kabloları duvara bağlamak istiyorsanız, aşağıdaki işlemleri yapın:

- (I) Alt plakanın her iki ucunu da gab haline getirin, alt plakayı çıkarmak için biraz dışa doğru kuvvet uygulayın.
- (II) İç ünitenin üst kısmını boru ve kablolar olmadan montaj plakasına asın.
- (III) İç üniteyi duvarın karşısına kaldırın, montaj plakasındaki braketini açın ve bu braketini iç üniteyi desteklemek için kullanın, işletim için büyük bir alan olacaktır.
- (IV) Soğutucu akışkan borularını, kablolarını yapın, drenaj hortumunu bağlayın ve Adım 4 ila 7'deki gibi sarın.
- (V) Montaj plakası braketini değiştirin.
- (VI) Montaj plakasının alt kancalarına oturmasını sağlamak için iç ünitenin altını aşağı doğru itin ve kenetlendiğinden emin olun.
- (VII) İç ünitenin alt plakasını değiştirin.

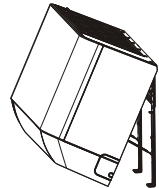


Alt kapağı sökün

+



Braketini montaj plakasında açın



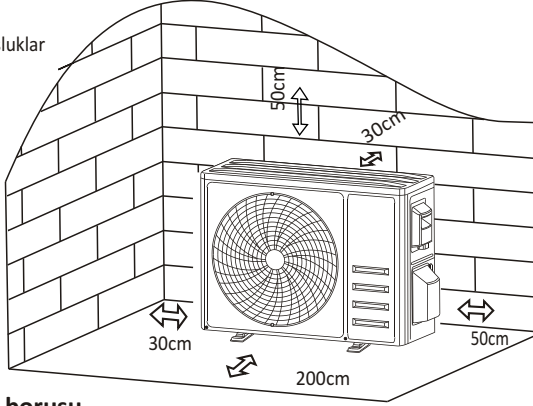
DIŞ ÜNİTE MONTAJI

Adım 1: Montaj yerinin seçimi

Aşağıdaki koşullara uygun bir alan seçmelisiniz.

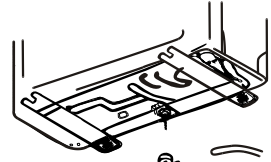
- 1.1 Dış üniteyi ısı, buhar veya yanıcı gaz kaynaklarının yakınına kurmayın.
- 1.2 Üniteyi çok rüzgarlı veya tozlu yerlere kurmayın.
- 1.3 Yayaların güzergahı olmayan hava akımının ve çalışma sesinin komşuları rahatsız etmeyeceği bir yer seçin.
- 1.4 Üniteyi doğrudan güneş ışığına maruz kalacağı bir yere kurmaktan kaçının (başka seçenek yoksa gölgelik kullanarak cihazı güneşten koruyun)
- 1.5 Havanın serbestçe dolaşabilmesi için resimde gösterilen boşlukları ayırın.
- 1.6 Dış üniteyi güvenli ve sağlam bir yere kurun.
- 1.7 Dış ünite titreşime maruz kalıyorsa, ünitenin ayaklarının üzerine lastik örtüler yerleştirin.

Asgari / minimum boşluklar



Adım 2: Tahliye borusu

- 2.1 Bu adım yalnızca ısıtılmalı modeller içindir.
- 2.2 Drenaj bağlantısını dış ünitenin altındaki deliğe yerleştirin.
- 2.3 Drenaj hortumunu adaptöre bağlayın ve bağlantıyı yeterince iyi yapın.



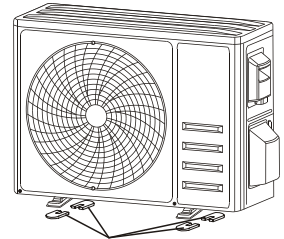
Tahliye adaptörü Tahliye hortumu

Adım 3: Dış ünitenin sabitlenmesi

- 3.1 Zemine montaj için deliklere göre, dübel noktalarını işaretleyin.
 - 3.2 Delikleri açın, tozunu temizleyin ve dübelleri yerleştirin.
 - 3.3 Dış üniteyi yerleştirmeden önce deliğe 4 adet lastik takoz takın.
- Bu, titreşimleri ve gürültüyü azaltacaktır.
- 3.4 Dış ünite tabanını cıvatalara ve önceden delinmiş deliklere yerleştirin.
 - 3.5 Dış üniteyi cıvatalarla sıkıca sabitlemek için anahtar kullanın.

Note:

Dış ünite duvara askısına sabitlenebilir. Askı setini duvara saplama / tij ile sabitleyin ve sağlam olduğundan emin olun. Dış ünitenin en az 4 katı ağırlığa dayanabilecek şekilde bir askı seti kullanın.



En az 4 lastik takoz kullanın

DIŞ ÜNİTE MONTAJI

Adım 4: Kablo bağlantıları

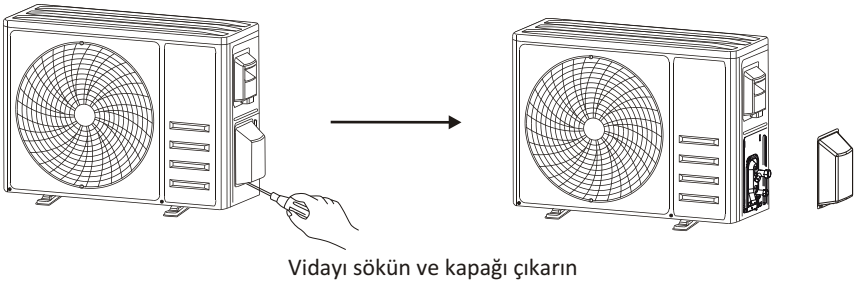
- 4.1 Kablo kapağını gevşetmek için bir yıldız tornavida kullanın, tutun ve yavaşça aşağı doğru bastırın.
- 4.2 Kablo kelepçesini söküp ve aşağı indirin.
- 4.3 Kablo kapağının içine yapıştırılan kablo şemasına göre, bağlantı kablolarını ilgili klemenslere bağlayın ve tüm bağlantıların sağlam ve sıkı bir şekilde yapıldığından emin olun.
- 4.4 Kablo kelepçesini ve kablo kapağını yeniden takın.

Not: İç ve dış ünitelerin kablolarını bağlarken, elektrik kesilmelidir.

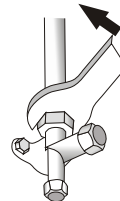
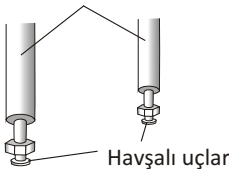


Adım 5: Bakır Boruların Bağlanması

- 5.1 Vana kapağını gevşetin, kavrayın ve yavaşça aşağı doğru bastırın.
 - 5.2 Korumucu kapakları vanaların ucundan çıkarın.
 - 5.3 Bağlantı borusunun portunda herhangi bir şey olup olmadığını kontrol edin ve portun temiz olduğundan emin olun.
 - 5.4 Merkezi hizaladıktan sonra, somunu elinizle olabildiğince sıkı bir şekilde sıkmak için bağlantı borusunun havşa somununu döndürün.
 - 5.5 Valf gövdesini tutan bir somun anahtarı kullanın ve havşa somununu tork gereksinimleri tablosundaki tork değerlerine göre sıkmak için bir tork anahtarı kullanın.
- (MONTAJ ÖNLEMLERİ bölümündeki tork gereksinimleri tablosuna bakın)



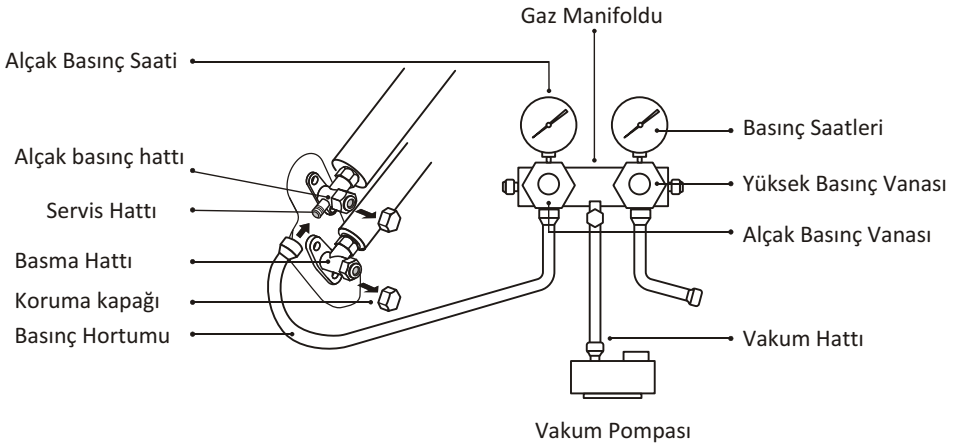
Bakır borular



DIŞ ÜNİTE MONTAJI

Adım 6: Vakum İşlemi

- 6.1 Dış ünitenin servis portundan, alçak basınç vanasından ve yüksek basınç vanasından koruyucu kapakları çıkarmak için bir kurbağacık anahtarı kullanın.
- 6.2 Manifold göstergesinin basınç hortumunu dış ünite alçak basınç vanası üzerindeki servis portuna bağlayın.
- 6.3 Manifold göstergesinden gelen şarj hortumunu vakum pompasına bağlayın.
- 6.4 Manifold göstergesinin alçak basınç valfini açın ve yüksek basınç valfini kapatın.
- 6.5 Vakum süresi 15 dakikadan az olmamalı veya bileşik göstergenin -0,1 MPa (-76 cmHg) gösterdiğinden emin olun
- 6.7 Manifold göstergesinin alçak basınç vanasını ve vakum motorunu kapatın.
- 6.8 Basıncı 5 dakika tutun, bileşik gösterge ibresinin yükselmediğinden emin olun.
- 6.9 Sisteme biraz soğutucunun dolmasına izin vermek için alçak basınç valfini alyan anahtarla saat yönünün tersine 1/4 tur açın ve 5 saniye sonra alçak basınç valfini kapatın ve basınç hortumunu hızla çıkarın.
- 6.10 Sabunlu su veya kaçak detektörü ile tüm iç ve dış derzlerde sızıntı olup olmadığını kontrol edin.
- 6.11 Dış ünitenin alçak basınç vanasını ve yüksek basınç vanasını altıgen anahtarla tamamen açın.
- 6.12 Dış ünitenin servis portunun, alçak basınç vanasının ve yüksek basınç vanasının koruyucu kapaklarını yeniden takın.
- 6.13 Valf kapağını yerine takın.



TEST ÇALIŞTIRMASI

Test Çalıştırması Öncesi İncelemeler

Test çalıştırmasından önce aşağıdaki kontrolleri yapın.

Açıklama	Kontrol Yöntemi
Elektriksel güvenlik kontrolü	• Şebeke voltajının spesifikasyona uygun olup olmadığını kontrol edin. • Şebeke, sinyal hattı ve topraklama kabloları arasında yanlış veya eksik bağlantı olup olmadığını kontrol edin. • Toprak direncinin ve yalıtım direncinin gereksinimlere uygun olup olmadığını kontrol edin.
Montaj Kontrolleri	• Drenaj borusunun yönünü ve düzgünlüğünü doğrulayın. • Soğutucu akışkan borusunun ek yerinin sıkıca bağlandığını doğrulayın. • Dış ünite, askı seti ve iç ünitenin askı sacının sağlamlığını onaylayın • Vanaların tamamen açık olduğunu doğrulayın. • Ünitenin içinde yabancı cisim veya alet kalmadığını doğrulayın. • İç ünite hava giriş ızgarası ve panelinin sağlamlığını kontrol edin.
Soğutucu kaçak tespiti	• Kaçak meydana gelebileceği boru bağlantısı, dış ünitenin iki valfinin konektörü, valf makarası, kaynak ağzı vb. • Köpükle kaçak bulma yöntemi: Sızıntının meydana gelebileceği parçalara eşit miktarda sabunlu su veya köpük uygulayın ve kabarcıkların görünüp görünmediğini gözlemleyin, yoksa kaçak tespit sonucunun güvenli olduğunu gösterir. • Sızıntı tespit yöntemi: Profesyonel bir kaçak dedektörü kullanın ve çalıştırma talimatını okuyun, kaçak meydana gelebilecek noktaları kontrol edin. • Her pozisyon için kaçak tespit süresi 3 dakika veya daha fazla sürmelidir; Test sonucu kaçak olduğunu gösteriyorsa, somunlar sıkılmalı ve kaçak kalmayana kadar tekrar test edilmelidir; Kaçak tespiti tamamlandıktan sonra, iç ünitenin açıkta kalan boru konektörünü ısı yalıtım malzemesi ile sarın ve dekoratif bantla sarın.

Test Çalıştırması Talimatı

1. Şebekeyi açın klimate enerji verin.
2. Klimayı açmak için uzaktan kumanda üzerindeki ON / OFF düğmesine basın.
3. SOĞUTMA ve ISITMA modunu değiştirmek için Mod düğmesine basın.

Her modda aşağıdaki gibi ayarlayın:

SOĞUTMA-En düşük sıcaklığı ayarlayın

ISITMA-En yüksek sıcaklığı ayarlayın

4. Her modda yaklaşık 8 dakika çalıştırın ve tüm işlevlerin düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol edin ve uzaktan kumandaya test edin. İşlevler önerildiği gibi kontrol edilir:
 - 4.1 Çıkış havası sıcaklığı soğutma ve ısıtma modunda
 - 4.2 Su tahliye hortumundan uygun şekilde tahliye ediliyor mu? Kontrol edin.
 - 4.3 Hava Yönlendirme Flapları düzgün bir şekilde dönüyor mu?

TEST ÇALIŞTIRMASI

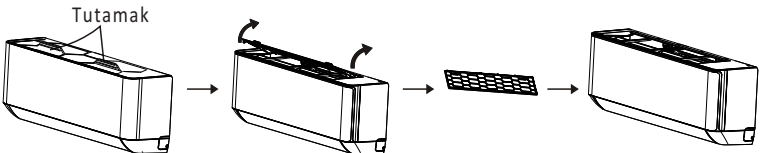
5. Klimanın test çalıştırma durumunu en az 30 dakika izleyin.
6. Başarılı bir test çalıştırmadan sonra, normal ayara dönün ve üniteyi kapatmak için uzaktan kumanda üzerindeki ON / OFF düğmesine basın.
7. Kullanıcıyı, kullanmadan önce bu kılavuzu dikkatlice okuması konusunda bilgilendirin ve kullanıcıyı klimanın nasıl kullanılacağını, servis ve bakım için gerekli bilgileri, montaj formunun ve aksesuarların saklanması hatırlatın.

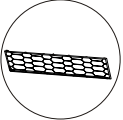
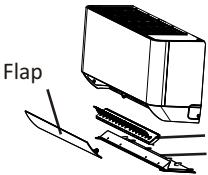
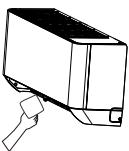
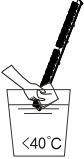
Not:

Ortam sıcaklığı aralığın aşılması durumunda ÇALIŞTIRMA TALİMATLARI bölümüne bakın ve SOĞUTMA veya ISITMA modunu çalışmayacak durumları öğrenin.

Ön paneli kaldırın ve SOĞUTMA ve ISITMA modunu çalıştırmak için acil durum düğmesi çalışmasına bakın.

BAKIM

Uyarı	• Bakım yapmadan önce, makineyi kapatmalı ve enerjisini en az 5 dakika önce kesmelisiniz. • Klima hiçbir koşulda suyla yıkanmamalıdır. • Uçucu sıvı (ör. Tiner veya benzin) klimaya zarar verir, bu nedenle klimayı temizlemek için yalnızca yumuşak kuru bez veya nötr deterjanla ıslatılmış nemli bez kullanın. • Filtre süzgeci etkisini etkileyebilecek toz örtüsünü önlemek için filtre süzgecini düzenli olarak temizlemeye dikkat edin. Çalışma ortamı tozlu olduğunda, temizleme sıklığı uygun şekilde artırılmalıdır. • Filtreleri çıkardıktan sonra, iç ünitenin evaporatör kanatlarına dokunmayın.
Ünite temizliği	 Bezi sıkarak kurutun ve ünite yüzeyini nazıkçe silin İpucu: Klimanın temiz ve güzel görünmesi için sık sık silin.
Filtrenin demontajı ve montajı	• Filtredeki tutamak noktalarını elle kavrayın ve ardından filtrenin üst kenarı ünitiden ayırılacak şekilde filtreyi üniteden farklı yönde dışarı çekin. Filtre, yukarı doğru kaldırılarak çıkarılabilir. • Filtreyi takarken, önce filtre süzgecinin alt ucunu ünitenin karşılık gelen konumuna yerleştirin ve ardından filtrenin üst ucunu ünite gövdesinin karşılık gelen yere bükerek yerine oturtun. 

Filtre Temizliği	   Filtreyi üniteden çıkarın Filtreyi sabunlu suyla temizleyin ve kurutun Filtreyi değiştirin İpucu: Filtrede biriken toz bulunduğunuzda, klimanın içinde temiz, sağlıklı ve verimli çalışmasını sağlamak için lütfen filtreyi zamanında temizleyin.
İç hava kanalının temizlenmesi	- İlk olarak, panjurun ortasındaki düğmeyi gevşetin ve çıkarmak için panjuru dışarı doğru eğin. - Ardından, alt plakayı aşağı çekmek için alt plakanın her iki tarafından aşağı doğru bastırın. - Son olarak, deflektör tertibatının kilidini başparmağınızla gevşetin ve çıkarın. - Hava kanalını ve fan tertibatını temiz ve sıkılarak olabildiğince kuru bir bezle silin. - Çıkarılan parçaları sabunlu suyla temizleyin ve havayla kurutun. - Temizledikten sonra, sırayla çıkarılan parçaları yerine takın.    Flap Deflektör montajı Alt plaka
Servis ve bakım	- Klima uzun süre kullanılmayacağı zamanlardan aşağıdaki işlemleri yapın: Uzaktan kumandanın pillerini çıkarın ve klimanın enerji bağlantısını kesin. - Uzun süreli kapatmadan sonra kullanıma başlarken: - Üniteyi ve filtre süzgecini temizleyin; - İç ve dış ünitelerin hava giriş ve çıkışında engel olup olmadığını kontrol edin; - Tahliye borusunun tıkalı olup olmadığını kontrol edin; Uzaktan kumandanın pillerini takın ve enerjinin açık olup olmadığını kontrol edin.

ARIZA İZLEME

ARIZA	Kontrol edilecek noktalar
Ürün çalışmıyor	Elektrik kesintisi / enerji açık mı?
	Hasarlı iç ya da dış ünite fan motoru
	Kompresör termomanyetik devre kesici arızalı.
	Kaçak akım koruyucu veya sigorta arızası
	Gevşek bağlantılar veya sigorta kapalı
	Bazen klima kendini korumak için çalışmayı durdurur.
	Şebeke voltajı düşük ya da yüksek.
	Zaman programlama (TIMER-ON) açık.
	Elektronik kart arızalı
Tuhaf kokular	Kirli hava filtresi
Su akış sesi	Soğutucu akışkan çevrimindeki soğutkanın sıvı akışı.
Hava çıkışından buhar geliyor	Bu, odadaki hava çok soğuk olduğunda, örneğin SOĞUTMA veya NEM ALMA / KURUTMA modlarında meydana gelebilir.
Garip sesler gelmesi	Bu gürültü, sıcaklıktaki değişikliklerden dolayı ön panelin genişlemesi veya büzülmesiyle oluşur ve bir soruna işaret etmez.
Sıcak veya soğuk yetersiz hava akışı	Uygun olmayan sıcaklık ayarı.
	Klima hava girişleri ve / veya çıkışları tıkalı.
	Filtrenin kirli oluşu
	Fan hızı en düşük kademe seçilmiş
	Odadaki diğer ısı kaynakları.
	Soğutucu akışkan yok.
Klima komutlara yanıt vermiyor	Uzaktan kumanda iç üniteye yeterince yakın değil.
	Uzaktan kumanda pilleri zayıflamıştır.
	İç üniteye uzaktan kumanda ile sinyal alıcı arasındaki engeller.
Gösterge Paneli Kapalı	DISPLAY işlevi açık değil.
	Enerji yok.
Bu durumlarda klimayı hemen kapatın ve güç beslemesini kesin:	Çalışma sırasında tuhaf sesler geldiğinde
	Elektronik kart arızalarında
	Sigorta attığında
	Cihazın içine su veya sıvı sıçradığında
	Kablolarda aşırı ısınma olduğunda
	Klimadan çok yoğun ve keskin kokular geldiğinde

ARIZA İZLEME

Göstergedeki Hata Kodları

Hata durumunda, iç ünite üzerindeki ekran aşağıdaki hata kodlarını gösterir:

Gösterger	Arıza Açıklaması
E1	İç ünite mahal sıcaklık sensörü hatası
E2	İç ünite boru sıcaklık sensörü hatası
E3	Dış ünite boru sıcaklık sensörü hatası
E4	Gaz kaçağı
E6	İç ünite fan motoru
E7	Dış ünite ortam sıcaklık sensörü
E8	Haberleşme arızası
E8	Dış ünite basma borusu sıcaklık sensörü
E9	Dış ünite IPM koruma hatası. Voltaj düşük ya da yüksek
EA	Dış ünite aşırı akım algılama hatası
EE	Dış ünite kartı EEPROM - İşlemci Hatası
EH	Dış Ünite Fan motoru hatası
EF	Dış ünite dönüş borusu sıcaklık sensör hatası

İMHA KILAVUZU (Avrupa)

Bu cihaz, soğutucu akışkan ve diğer potansiyel olarak tehlikeli maddeler içerir. Bu cihazı imha ederken, yasa gereği özel toplama ve özel işlem gerektirir.

Bu ürünü ev atığı veya sınıflandırılmamış belediye atığı olarak ATMAYIN.

Bu cihazı atarken aşağıdaki seçeneklere sahipsiniz:

- Cihazı belirlenen belediye elektronik atık toplama tesisinde atın.
- Yeni bir cihaz satın alırken, bayilerimiz eski cihazı ücretsiz olarak geri alacaktır.
- Üretici de eski cihazı ücretsiz olarak geri alabilir.
- Yetkilendirilmiş hurdacılar cihazı satın alabilir.
- Bu cihazın doğaya, çevreye ve diğer ortamlara atılması sağlığını tehlikeye atar ve çevre için zararlıdır. Tehlikeli maddeler yer altı suyunu sızabilir ve besin zincirine karışabilir. Zehirlenmelere neden olabilir.



PERİYODİK BAKIM, ZAMANI VE YAPILIŞI

Klimalar ortam havasını sirküle ettiği için ortamda bulunana toz, mikrop, bakteri gibi parçacıkları tekrar ortama verdiğinden insan sağlığı, enerji tasarrufu ve cihazın ömrünü uzatmak için belirli kullanım zamanların da klimaların bakımlarının yapılması gerekmektedir.

Filtre ve panel temizliği: Bu bakım müşteri tarafından yapılır. Klimanın filtre paneli açılarak toz filtreleri çıkarılarak hava veya ılık su ile temizlenir. Kuruduktan sonra tekrar yerine monte edilir. Normal kullanımlarında

15 günde bir yapılması çok yoğun toz ve kirin olduğu ortamlarda tozun ve kirin oluşma süresine göre daha sık sürede bakım yapılmalıdır.

Genel Bakım: Bu bakım yetkili servis tarafından yapılır. Evaporatör ve kondanser üzerindeki toz, bakteri, mikrop gibi parçacıkları temizlemek için yapılır klimanın ünitesi insan sağlığına zarar vermeyen kimyasal temizleme ilaçları

ile temizlenir daha sonra temiz su ile durulama yapılır. Hareketli aksam üzerindeki tozlar temizlenir.

Genel bakımın yetkili servis tarafından yılda en az 2 kez yapılması (mevsim geçişlerinde) tavsiye edilir.

ENERJİ TÜKETİMİ AÇISINDAN VERİMLİ KULLANIMINA İLİŞKİN BİLGİLER

- *- Kullanılacak ortama uygun kapasitede cihaz tercih edilmesi enerji verimliliğini artıracaktır.
- *- Klimanın çalışması için gerekli voltaj değerlerinin düzenli olması elektrik tüketimini azaltır.
- *- Klimanın teknik özelliklerinde belirtilen uygun kablo kesiti kullanılması cihazın enerji tüketimini azaltacaktır.
- *- Cihazın çalışma sıcaklık değerlerinde kullanılması enerji verimliliğini artıracaktır.
- *- İnsan vücudu için konfor değeri kabul edilen 22–24 C sıcaklıkta klimanın kullanılması enerji tüketimini azaltacaktır.
- *- Klimanın kanal sisteminin doğru ölçülerde yapılması enerji tüketimini azaltacaktır.
- *- Klimanın düzenli bakımlarının yapılması enerji tüketimini azaltacak ve ürünün kullanım ömrünü uzatacaktır.
- *- mevsim geçişlerinde sadece fan konumunda kullanmak enerji tüketimini azaltacaktır.

ÖNEMLİ NOT:

1. Gümrük ve Ticaret Bakanlığınca cihazın tespit edilen kullanım ömrü 10 yıldır.
2. Klimanızın montajını, arızasını ve bakımını Yetkili Servisimize yaptırınız aksi takdirde cihazınız firmamızın vermiş olduğu garanti den faydalanamayacaktır.
3. Klimaların bakımı müşterinin sorumluluğundadır. Bakımı yapılmayan cihaz garanti Kapsamı dışına çıkar. Firmamız 6 ayda bir bakımı tüketicilerine tavsiye eder.
4. Hava fitrelerinin 15 günde bir temizlenmesi müşterinin sorumluluğundadır.
5. Klimanızı montaj ettirmeden yetkili servisten klimanızın kapasitesinin ve montaj yerinin uygunluğunu teyit ettiriniz.
6. Garanti belgenizi Yetkili satıcı ve Yetkili servise onaylatınız. Ayrıca, Montaj formunu yetkili servisten isteyiniz ve garanti süresince bu formları muhafaza ediniz.
7. Boş veya eksik doldurulmuş garanti belgeleri geçerli kabul edilmeyip cihazınız garanti dışı olarak kabul edilecektir.
8. Arıza ve bakım sonrası yetkili servisinizden arıza ve bakım formunu isteyiniz ve garanti süresince muhafaza ediniz.
9. Klimanızı montaj ettirmeden herhangi bir hasar olup olmadığını kontrol ediniz. Sorun var sa satıcı firmaya durumu bildiriniz.
10. Klima montajından sonra ortaya çıkacak her türlü kırılma, çizilme ve benzeri hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
11. Klimalar kullanım amacı dışında kullanılırsa garanti kapsamı dışında kalır.
12. Cihazın çalışması için gerekli elektrik şartlarının sağlanması tüketicinin sorumluluğundadır. Bundan kaynaklanacak arızalar garanti kapsamı dışındadır.
13. Klimalarınızın montaj yerini belirlerken arıza durumunda cihaza müdahalenin kolay olabileceği yerleri tercih etmenizi platform, vinç gibi ekstra masraflardan kurtaracaktır.
14. Gemi, karavan, tır gibi hareketli mekânlara takılan klimalar garanti haricidir.
15. Klima montaj teknik şartlarına uymayan ve buna rağmen müşteri onayı ile yapılan montajlar da cihaz garanti harici olarak işlem görür.

TÜKETİCİ HAKLARI:

1) Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici;

a) Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmeden dönme,

b) Satılanı alıkoyup ayıp oranında satış bedelinden indirim isteme,

c) Aşırı bir masraf gerektirmediği takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme,

ç) İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, seçimlik haklarından birini kullanabilir. Satıcı, tüketicinin tercih ettiği bu talebi yerine getirmekle yükümlüdür.

2) Ücretsiz onarım veya malın ayıpsız misli ile değiştirilmesi hakları üretici veya ithalatçıya karşı da kullanılabilir. Bu fıkradaki hakların yerine getirilmesi konusunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilden sorumludur. Üretici veya ithalatçı, malın kendisi tarafından piyasaya sürülmesinden sonra ayıbın doğduğunu ispat ettiği takdirde sorumlu tutulmaz.

3) Ücretsiz onarım veya malın ayıpsız misli ile değiştirilmesinin satıcı için orantısız güçlükleri beraberinde getirecek olması hâlinde tüketici, sözleşmeden dönme veya ayıp oranında bedelden indirim haklarından birini kullanabilir. Orantısızlığın tayininde malın ayıpsız değeri, ayıbın önemi ve diğer seçimlik haklara başvurmanın tüketici açısından sorun teşkil edip etmeyeceği gibi hususlar dikkate alınır.

4) Ücretsiz onarım veya malın ayıpsız misli ile değiştirilmesi haklarından birinin seçilmesi durumunda bu talebin satıcıya, üreticiye veya ithalatçıya yöneltilmesinden itibaren azami otuz iş günü, konut ve tatil amaçlı taşınmazlarda ise altmış iş günü içinde yerine getirilmesi zorunludur. Ancak, bu Kanunun 58 inci maddesi uyarınca çıkarılan yönetmelik eki listede yer alan mallara ilişkin, tüketicinin ücretsiz onarım talebi, yönetmelikte belirlenen azami tamir süresi içinde yerine getirilir.

5) Tüketicilerin şikayet ve itirazları konusundaki başvurularını tüketici mahkemelerine ve tüketici hakem heyetlerine yapabileceklerine ilişkin bilgi;

Arızalarda kullanım hatasının bulunup bulunmadığının, yetkili servis istasyonları, yetkili servis istasyonunun mevcut olmaması halinde sırasıyla; malın satıcısı, ithalatçısı veya üreticisinden birisi tarafından mala ilişkin azami tamir süresi içerisinde düzenlenen raporla belirlenmesi ve bu raporun bir nüshasının tüketiciye verilmesi zorunludur.

Tüketiciler, ikinci fıkrada belirtilen rapora ilişkin olarak bilirkişi tarafından tespit yapılması talebiyle uyuşmazlığın parasal değerini dikkate alarak tüketici hakem heyetine veya tüketici mahkemesine başvurabilir.



HANTECH

GARANTİ BELGESİ

İMALATÇI VEYA İTHALATÇI FİRMANIN

ÜNVANI

ADRESİ

TELEFONU

FAKS

E-POSTA

HANTECH İKLİMLENDİRME SANAYİ TİCARET A.Ş.

Ziya Gökalp Mah. Mall Of Istanbul Residence 7 / E Blok No: 138 Başakşehir – İstanbul

0212 830 77 77

info@hantech.com.tr

YETKİLİNİN İMZASI

FİRMANIN KAŞESİ



HANTECH

HANTECH İKLİMLENDİRME SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

Ziya Gökalp Mah. Süleyman Demirel Biv.

No.7E/138 The Office Apt. Başakşehir / İSTANBUL

İkitelli V.D.:457 118 9380 Tic.Sic.No.131932-5

Tel.0212 830 77 77 E-mail:info@hantech-turkey.com.tr

SATICI FİRMANIN

ÜNVANI

ADRESİ

TELEFONU

FAKS

E-POSTA

FATURA TARİH VE NO

TESLİM TARİHİ VE YERİ

YETKİLİNİN İMZASI

FİRMANIN KAŞESİ

YETKİLİ SERVİSİN

ÜNVANI

TELEFONU

MALIN

CİNSİ

MARKASI

MODELİ

GARANTİ SÜRESİ

AZAMİ TAMİR SÜRESİ

BANDROL VE SERİ NO

MÜŞTERİNİN

ÜNVANI

ADRESİ

TELEFONU

E-MAIL

: KLİMA

: 3 (üç) YIL

: 20 (YİRMİ) İŞ GÜNÜ

GARANTİ ŞARTLARI

- 1 Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 3 yıldır. (Bu süre 2 yıldan az olamaz).
- 2 Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı garanti kapsamındadır.
- 3 Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun 11. maddesinde yer alan;
 - a Sözleşmeden dönme,
 - b Satış bedelinden indirim isteme,
 - c Ücretsiz onarılmasını isteme,
 - d Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme,haklarından birini kullanabilir.
- 4 Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir. Satıcı, üretici ve ithalatçı tüketicinin bu hakkını kullanmasından müteselsilen sorumludur.
- 5 Tüketicinin, ücretsiz onarım hakkını kullanması halinde malın;
 - Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,
 - Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,
 - Tamirinin mümkün olmadığı, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında; tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkân varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur.
- 6 Malın tamir süresi 20 iş gününü geçemez. Bu süre, garanti süresi içerisinde mala ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildirim tarihi, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar. Malın arızasının 10 iş günü içerisinde giderilememesi halinde, üretici veya ithalatçı; malın tamiri tamamlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir.
- 7 Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
- 8 Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine başvurabilir.
- 9 Satıcı tarafından bu Garanti Belgesinin verilmemesi durumunda, tüketici Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğüne başvurabilir.
- 10 Bakım müşterinin sorumluluğunda olup bakımsızlıktan kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
- 11 Cihazın çalışması için gerekli voltajın + - %10 sağlanması müşterinin sorumluluğundadır yüksek voltaj veya düşük voltajdan kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
- 12 Bu ürün konfor için tasarlanmıştır ve ticari kullanımlarda garanti dışı kalacaktır, ticari kullanım sürekli yüksek ısı yayan cihazların bulunduğu (server odası, medikal cihazların soğutulması v.b. ortamlarda kullanılamaz.

ÜRETİCİ VE İTHALATÇI BİLGİLERİ

ÜRETİCİ VEYA İMALATÇI FİRMA: TCL AIR CONDITIONER(ZHONGSHAN)CO.,LTD

TELEFON: +86 760 2819 7607

FAKS: +86 760 2819 7607

E-mail : info@tcl.com

www.tcl.com / http://hao.tcl.com

İTHALATÇI FİRMA:

HANTECH DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.

ADRES:

Ziya Gökalp Mah. Mall Of Istanbul Residence 7 / E Blok No: 138 Başakşehir - İstanbul

TELEFON: +90 212 830 77 77

FAKS: +90 212 830 77 77

www.hantech.com.tr info@hantech.com.tr

CE BELGESİ SAİHİBİ VE YAYINLAYICISI:

TCL AIR CONDITIONER(ZHONGSHAN)CO.,LTD

TELEFON: +86 760 2819 7607

FAKS: +86 760 2819 7607

E-mail : info@tcl.com

www.tcl.com / http://hao.tcl.com

SERVİS BİLGİSİ.

Servis ihtiyacınız olduğunda, [www.hantech.com.tr/](http://www.hantech.com.tr) sitesinden Servislerimiz sayfasını ziyaret ederek sizlere en yakın Yetkili Servisimize ulaşabilir,

servis@hantech.com.tr adresine mail atabilir ya da

+90 212 830 77 77 telefondan ulaşabilirsiniz.



Inverter air conditioner

Service Manual

Models

HNT-WP09VMCL/I/ HNT-WP09VMCL/O
HNT-WP12VMCL/I/ HNT-WP12VMCL/O
HNT-WP18VMCL/I/ HNT-WP18VMCL/O
HNT-WP24VMCL/I/ HNT-WP24VMCL/O
HNT-WP09VMCL/I-B/ HNT-WP09VMCL/O
HNT-WP12VMCL/I-B/ HNT-WP12VMCL/O
HNT-WP18VMCL/I-B/ HNT-WP18VMCL/O
HNT-WP24VMCL/I-B/ HNT-WP24VMCL/O

CONTENTS

PART I TECHNICAL INFORMATION	3
1. Important Notice	3
2. Refrigeration cycle diagram	4
3. Wiring Diagram	5
4. Controller Introduction	7
4.1 Electronic controller.....	7
4.2 WIFI OPERATION MAUAL	14
PART II INSTALLATION AND MAINTENANCE	15
1. Notes for installation and maintenance	15
2 Installation	23
2.1 Installation Dimension Diagram	23
2.2 Accessory	24
2.3 Tools	24
2.4 Position	25
2.5 Electricity and wiring	25
2.6 IDU Installation	25
2.7 ODU Installation	28
2.8 Vacuum and gas leakage test	29
3. Maintenance	30
3.1 Failure code	30
3.2 Trouble shooting	32
4. Disassembly IDU & ODU	55
4.1. IDU Disassembly	55
APPENDIX	65
1. Appendix The comparison table of Celsius-Fahrenheit temperature ...	65
2. Appendix The Pipe length and Gas charging	65
3. Appendix Pipes Flaring	66
4. Appendix THERMISTOR TEMPERATURE CHARACTERISTICS	67

Part I Technical Information

1. Important Notice

This service manual is intended for use by individuals possessing adequate backgrounds of electrical, electronic and mechanical experience. Any attempt to repair the appliance may result in personal injury and property damage. The manufacturer or seller cannot be responsible for the interpretation of this information, nor can it assume any liability in connection with its use.

The information, specifications and parameter are subject to change due to technical modification or improvement without any prior notice. The accurate specifications are presented on the nameplate label.

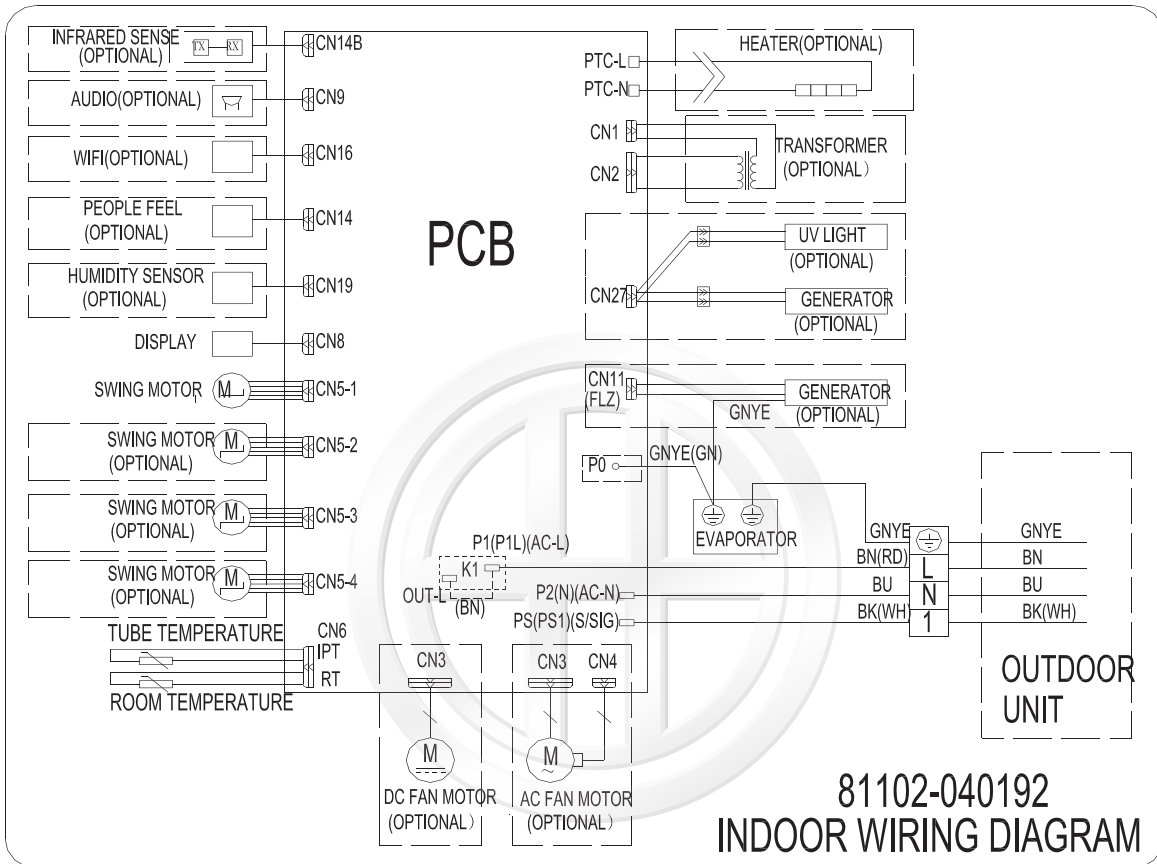


HANTECH

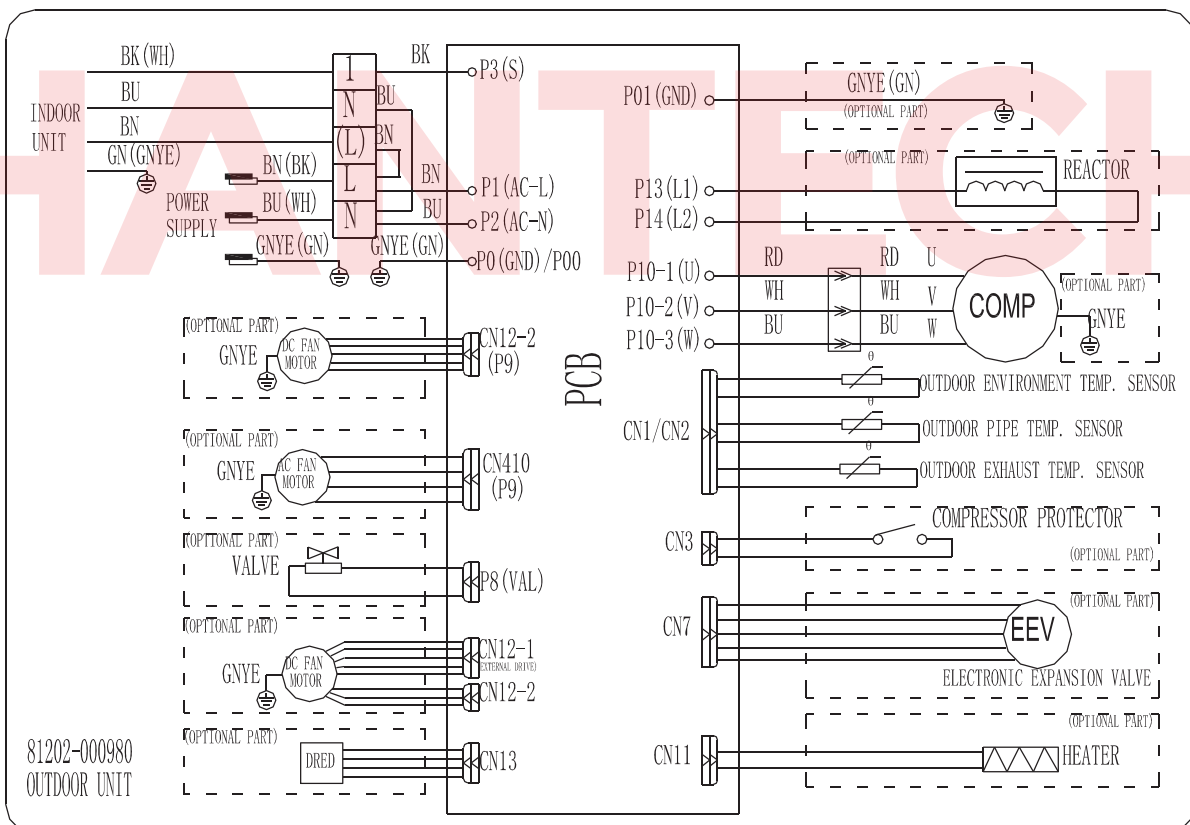
3. Wiring Diagram

MODEL: HNT-WP09VMCL/I/ HNT-WP09VMCL/O, HNT-WP12VMCL/I/ HNT-WP12VMCL/O,
HNT-WP18VMCL/I/ HNT-WP18VMCL/O, HNT-WP09VMCL/I-B/ HNT-WP09VMCL/O
HNT-WP12VMCL/I-B/ HNT-WP12VMCL/O, HNT-WP18VMCL/I-B/ HNT-WP18VMCL/O

INDOOR UNIT:

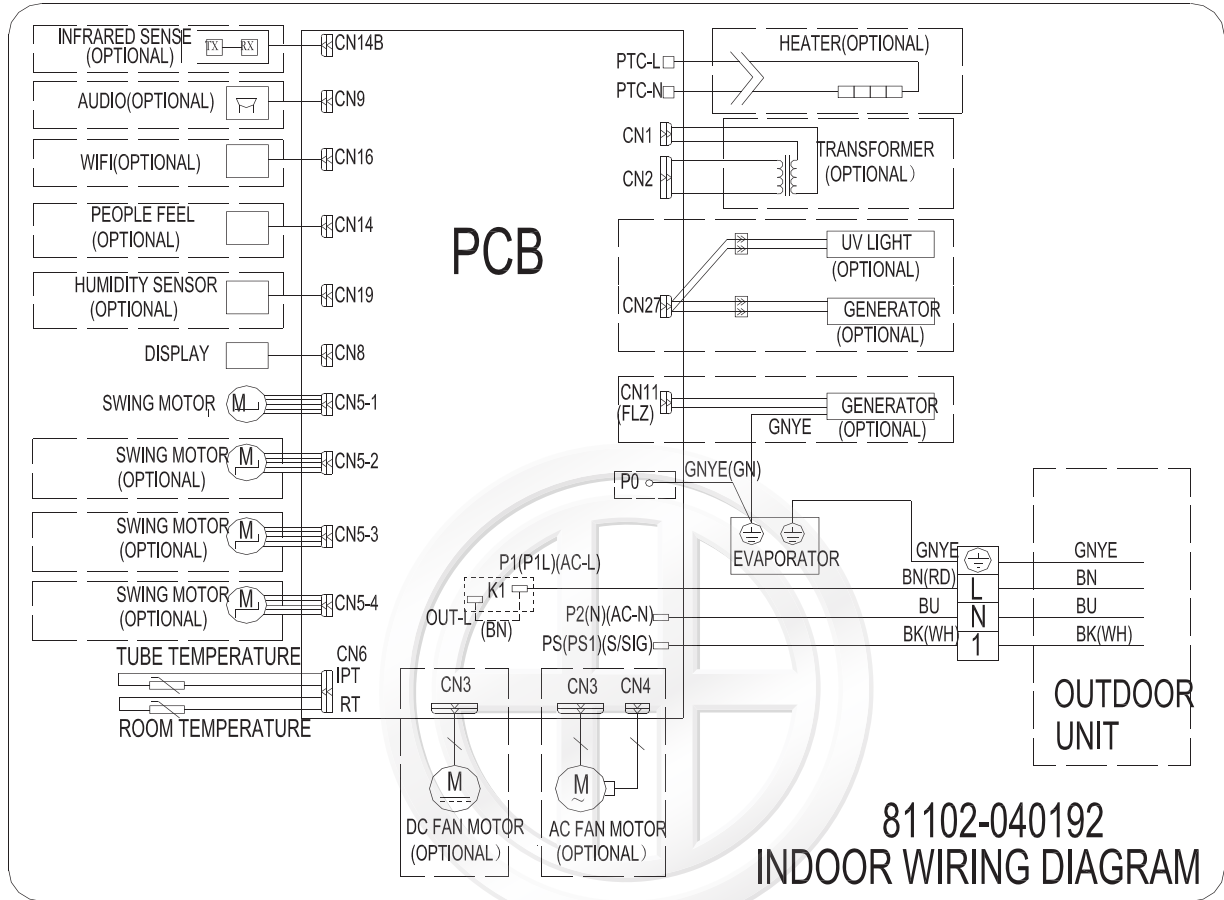


OUTDOOR UNIT:

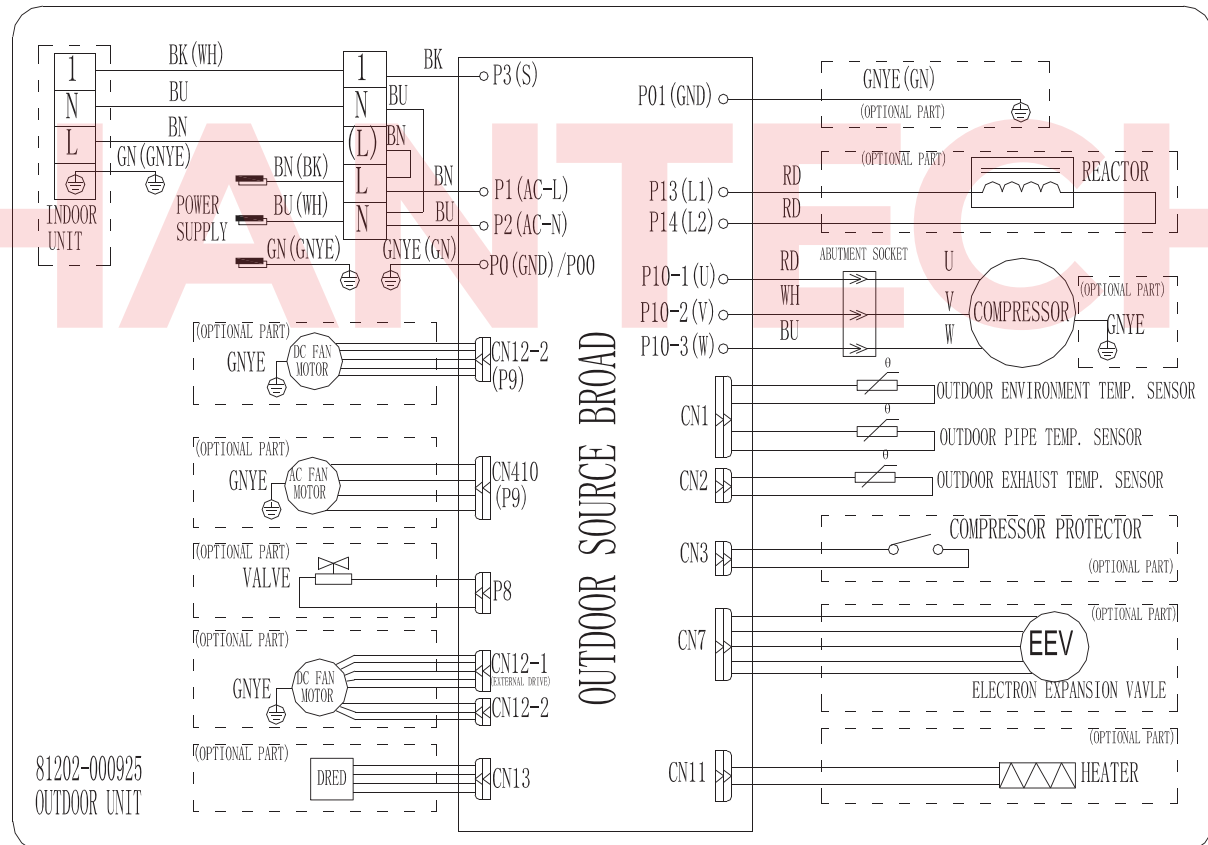


MODEL: HNT-WP24VMCL/I/ HNT-WP24VMCL/O, HNT-WP24VMCL/I-B/ HNT-WP24VMCL/O

INDOOR UNIT:



OUTDOOR UNIT:



4. Controller Introduction

RT-----Room Temperature.

IPT-----Indoor Pipe (Coil) Temperature.

ST-----Indoor Setting Temperature.

OPT---Outdoor Pipe Temperature.

OAT---Outdoor Ambient Temperature.

ODT---Outdoor Discharge Temperature.

CRT---Compensated Room Temperature.

IDU--- Indoor unit

ODU---Outdoor unit.

Note: When AC finishing installation, because of the air ventilation and the distance of temperature test sensor to different location of the house, the temperature for IDU PCB control need compensation.

1. Cooling mode. CRT=RT;

2. Heating mode. CRT=RT-3°C -----Split AC.

4.1 Electronic controller

4.1.1 Auto mode

1. The set temperature can be adjusted from 16-31°C on auto mode, the operation of fan speed and vane position according to preset.

2. Operation

When unit set to auto mode, it will work on cooling, heating or fan mode totally according to Δt --the temperature difference between RT and ST shown as table:

Mode	$\Delta t = RT - ST$
COOLING	$\Delta t > 1^\circ\text{C}$
FAN	$-1^\circ\text{C} \leq \Delta t \leq 1^\circ\text{C}$
HEATING	$\Delta t < -1^\circ\text{C}$

4.1.2 Cooling mode

1. **Temperature control** :16-31°C, and the operation of fan speed and vane position according to preset.

2. Compressor and process control

1). When $RT - ST \geq 0.5^\circ\text{C}$, the compressor starts up working, AC operates as customer preset;

2). When

a. $RT - ST \leq -3^\circ\text{C}$ and compressor keeps 2 min continuously; or

b. $RT - ST \leq -2^\circ\text{C}$ and compressor works in lowest frequency for 5 min continuously; or

c. $RT - ST \leq -1^\circ\text{C}$ and compressor works in lowest frequency for 10 min continuously,

The compressor stops operation.

3). The compressor frequency control: Based on relation of RT & ST, and the changing speed of RT.

4). The compressor will also stop working while unit:

a. switched off.

b. under protection.

c. changed to fan mode.

5). Under normal operation, the compressor can be stopped by program only working after 7 min once it starts up.

6). In the process of unit operation, once the compressor ceased, it should be 3 min delay for the next procedure.

3. ODU Fan motor control:

1). While unit:

a. switched off.

b. under protection.

c. to the set temperature.

After compressor ceased, the fan motor stops working according to the temperature of OPT and OAT, the max delay for the motor should be less than 160s.

2). When switch on unit on cooling mode, ODU fan motor will delay 5s after compressor starts up.

4. When ODU failure or stops for protection, IDU works as preset.

5. Anti-frosting protection

Control the unit operation frequency and the frequency changing rate to achieve anti-frosting protection.

1). Frequency Slowly Increasing(FSI):

- If $6^{\circ}\text{C} \leq \text{IPT} < 7^{\circ}\text{C}$, the frequency increasing rate is 1Hz/60s, slowly increasing operation speed.
- When $\text{IPT} \geq 7^{\circ}\text{C}$, unit quit from protection.

2). Frequency Limitation:

If $5^{\circ}\text{C} \leq \text{IPT} < 6^{\circ}\text{C}$, the compressor frequency forbidden to increase

3). Normal Frequency Decreasing (NFD):

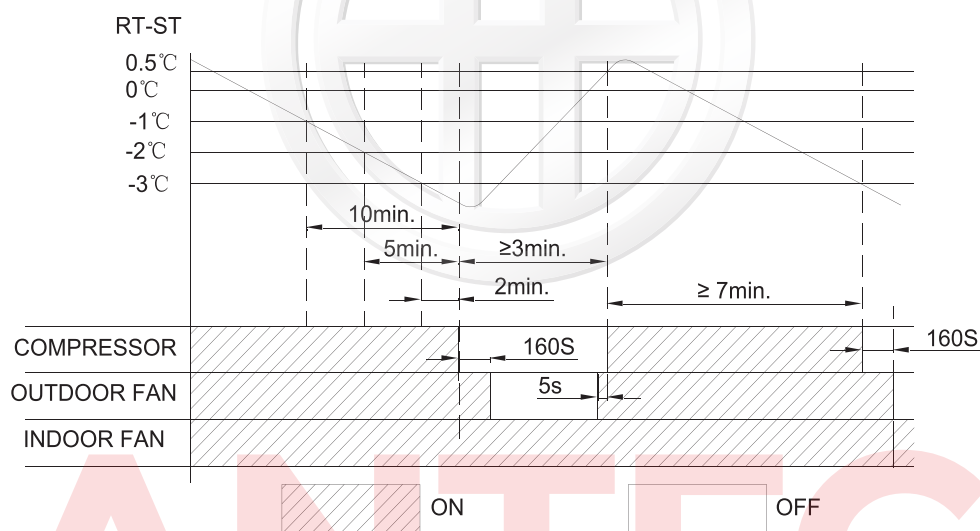
If $3^{\circ}\text{C} \leq \text{IPT} < 4^{\circ}\text{C}$, the frequency decreasing rate is 8Hz/90s, until to the lower frequency limit.

4). Fast Frequency Decreasing (FFD):

If $2^{\circ}\text{C} \leq \text{IPT} < 3^{\circ}\text{C}$, the frequency decreasing rate is 16Hz/90s, until to the lower frequency limit.

5). Unit stop:

- When $\text{IPT} < 1^{\circ}\text{C}$ for 3min continuously, unit stops working for anti-defrosting protection.
- While $\text{IPT} > 6^{\circ}\text{C}$, and the unit stopped for 3 min already, can the unit recover to operation.



4.1.3 Dry mode

1. Temperature control: 16~31°C.

Fan speed: low

Vane blade position: as customer preset

2. When ODU failure or stops for protection, IDU works as preset.

3. Failure protection: as cooling mode.

4. Energy saving and sleep mode: Invalid.

4.1.4 Heating mode

1. Temperature control: 16~31°C.

2. Compressor and process control.

1). When $\text{ST-CRT} \geq 0.5^{\circ}\text{C}$, the compressor starts up working, AC operates as customer preset;;

2). When

- $\text{ST-CRT} \leq -3^{\circ}\text{C}$ and compressor keeps 2 min continuously; or
 - $\text{ST-CRT} \leq -2^{\circ}\text{C}$ and compressor works in lowest frequency for 5 min continuously; or
 - $\text{RT-CRT} \leq -1^{\circ}\text{C}$ and compressor works in lowest frequency for 10 min continuously,
- The compressor stops operation.

- 3). The compressor frequency control: Based on relation of RT & ST, and the changing speed of RT.
- 4). The compressor will also stop working while unit:
 - a. switched off.
 - b. under protection.
 - c. changed to fan mode.
- 5). Under normal operation, the compressor can be stopped by program only working after 7 min once it starts up.
- 6). In the process of unit operation, once the compressor ceased, it should be 3 min delay for the next procedure.

3. IDU time delay: When compressor stops or unit switches off while in heating mode, IDU fan motor will work for a few seconds more to prevent overheat.

4: ODU Fan motor control:

- 1). While unit:

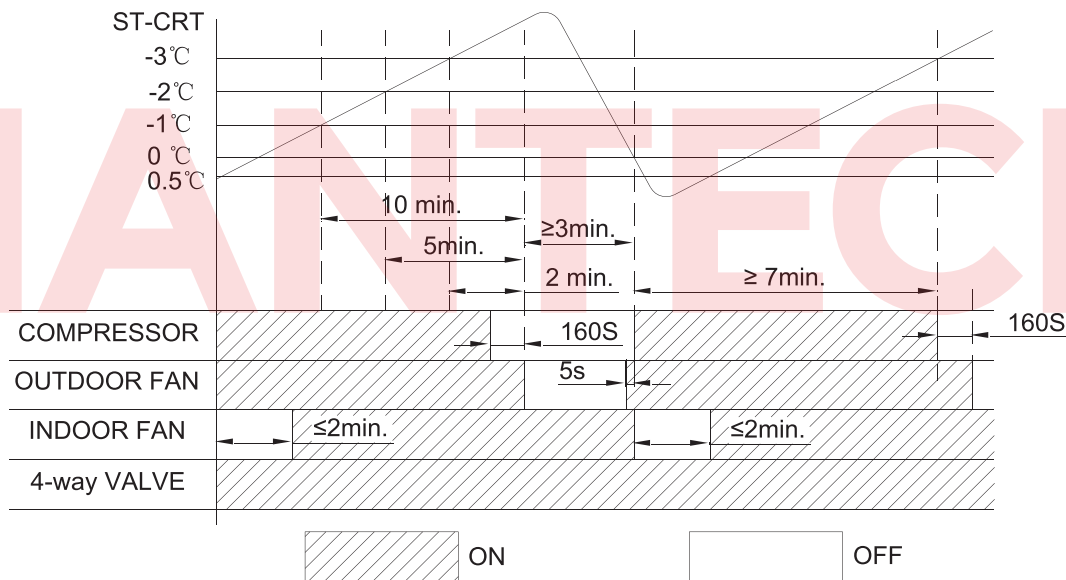
- a. To be switched off
- b. Under protection.
- c. To the set temperature

After compressor ceased, the fan motor stops working according to the temperature of OPT and OAT, the max delay for the motor should be less than 160s.

- 2). When switch on unit on heating mode, ODU fan motor will delay 5s after compressor starts up
- 3). in the process of defrosting, the fan motor will stop operation 48s delay after compressor stopped.
- 4). defrosting finish, the compressor stops operation, the fan motor will start working simultaneously.

5. 4-way valve control

- 1). On Cooling/Dry/Fan mode, 4-way valve: **OFF**, when unit switched on heating mode, 4-way valve: **ON**.
- 2). When heating mode switched off, or changed from heating to other modes, the 4-way valve will be **OFF** 2 min delay after the compressor stops working.
- 3). Unit stops working caused by any kind of protection, the 4-way valve will be **OFF** 4 min delay.
- 4). In the process of defrosting, 4-way valve will be **OFF** 43s delay after compressor stopped.
- 5). When defrosting finish, the compressor stops operation, 4-way valve will be **ON** after 43s delay.



6. Defrost

Note: t_1 : compressor continuous works time.

t_2 : AC unit operation first time going to defrost circle.

t_3 : compressor accumulated working time (when $OPT \leq 3^\circ\text{C}$ unit starts to count the time for t_3).

When AC unit working to:

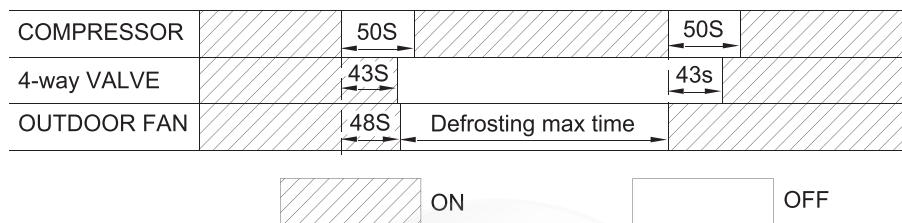
- a. $t_1 \geq t_2$, or

b. $t_3 \leq t_1 < t_2$.

and also the temperature (related to OAT & OPT) tested 3 min continuously meets for defrosting.

- 1) **Defrosting start up:** Compressor stops working, and re-starts to working after 50s delay;
- 2) Conditions for quitting defrosting
 - a. After defrosting 60s, and $OAT \geq 12^\circ\text{C}$; or
 - b. $OAT < -5^\circ\text{C}$, and $OPT \geq 8^\circ\text{C}$ for 80s continuously; or
 - c. The defrosting for 10 min.

When AC meet any of condition a, b or c, defrosting finish.



- 3) **Defrosting end off:** Compressor stops working, and re-starts to working after 50s delay;

7. Cold air prevention:

This function intends to prevent cold air from being discharged when the heating operation starts up

- 1). IDU fan motor cold air prevention

① .When $RT < 24^\circ\text{C}$:

- a. If $ITP > 31^\circ\text{C}$ while compressor works for 5 min, fan motor will work according to preset fan speed.
- b. If $ITP \leq 31^\circ\text{C}$, fan motor stops working while compressor operation within 2min, if $ITP \geq 27^\circ\text{C}$, fan motor works in low speed 2 min, then change to preset speed.

② When $RT \geq 24^\circ\text{C}$:

- a. Within 2 min after compressor start up working, once $ITP > 27^\circ\text{C}$, fan motor will change to preset speed.
- b. After compressor starts working 2 min, fan motor change to preset speed directly.

- 2). Vane blade operation for cold air prevention.

- a. If the vane works on status of **non-swing**: While IPT increase to a special degree, the vane blade will change the position to:

- ① Default angle; or
- ② Previous position; or
- ③ Customer preset.

The above operation can work one time only, when compressor stops working, the unit will once again inspect the function.

- b. If the vane works on **swing**: When IDU quits from cold air prevention, vane operate as preset.

8. "8°C" Heating

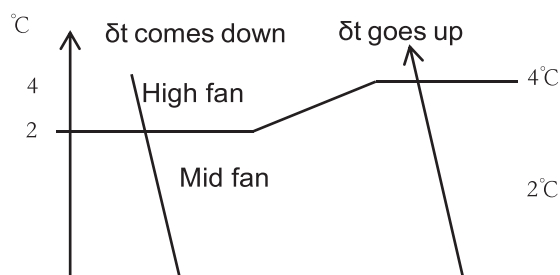
When function effective, it will make sure the room temperature not lower than 8°C , unit works on heating mode.

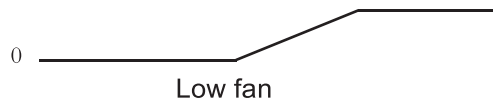
4.1.5 Fan mode

1. The temperature setting: $16 \sim 31^\circ\text{C}$,

Fan speed and vane position: as preset. The function for remote controller 58E only.

2. For above function, when unit preset to be auto fan mode, the fan motor will change its operation speed based on the temperature difference of ambient and preset temperature.
3. ODU always OFF.





4.1.6 Timer

The unit has times control, when the unit meet the timer preset, it will be switched on or off automatically.

1. TIMER ON

- 1). TIMER ON can be set only when the air conditioner is OFF.
- 2). Press TIMER on the remote control ONCE to enter time setting.
- 3). Press “▲” or “▼” to set the time for unit to start working.
- 4). Set other function as MODE, FAN SPEED, SWING etc.
- 5). Press TIMER ONCE AGAIN to confirm the TIME ON setting

2. TIMER OFF

- 1). TIMER OFF can be set only when the air conditioner is ON.
- 2). Press TIMER on the remote control ONCE to enter time setting.
- 3). Press “▲” or “▼” to set the time for unit to stop working.
- 4). Press TIMER ONCE AGAIN to confirm the TIME OFF setting

Note: In case of no selection for the time setting within 10s, the timer function will be OFF automatically.

4.1.7 Sleeping mode

While AC works in sleeping mode, the light of POWER SUPPLY and SLEEP always ON, and the temperature display will be OFF after 15s.

In this mode, the AC unit works according to the SLEEP CURVE as designed.

Sleeping mode the unit can work 10 hours continuously, after that it will quit from this mode and work as previous presetting.

4.1.8 Emergency switch

When the EMERGENCY switch is pressed one time, COOLING mode is selected and if it pressed again within 3s, HEATING mode selected, while press once again, the unit will be switched off.

When the remote controller out of function, batteries lost power, for example, the EMERGENCY button in the front of indoor unit can be used for function test.

NOTE: Do not press the EMERGENCY switch during normal operation.

4.1.9 Auto-restart function

While air conditioner is operating in one mode, all of its operation data, such as working mode, preset temperature etc. would be memorized into IC by main PCB. If power supply cut off due to reasons and recover again, the AUTO-RESTART function will set synchronously and the air conditioner would work at the same mode as before.

Note: The function setting:

Within 3 min while power on unit, set the unit on cooling mode, set temperature 30℃, and mid fan speed, press the ECO button 10 times within 8s, the AUTO-RESTART will be activated.

4.1.10 Protection

4.1.10.1 Overload protection

1. Overload protection for Cooling or Dry mode

- 1). if:
 - a. $OPT \geq 62^{\circ}\text{C}$, unit stops working for overload protection.
 - b. $OPT < 55^{\circ}\text{C}$, after compressor stopped for 3 min, can the unit be started to operate.
- 2). When $OPT \geq 55^{\circ}\text{C}$, the compressor will be frequency limited/reduced for over load protection.
- 3). If unit have 6 times of over load stop-working protection continuously, this protection can't be recovered unless press ON/OFF button, and unit will show failure code.

In the process of operation, once the compressor runs continuously more than 6 min, the counter of over load stop-working protection will be reset to zero and start a new counting process.

The failure and times for protection will eliminate immediately once the unit to be switched off, on fan mode or changed to be heating mode from others.

Note: If the defective failure can't be recovered, the failure can't eliminate even if operation mode changed.

2. Overload protection for Heating mode

1). If:

- a. $IPT \geq 62^{\circ}\text{C}$, unit stops working for overload protection.
 - b. $IPT < 55^{\circ}\text{C}$, after compressor stopped for 3 min, can the unit be started to operate.
- 2). When $IPT \geq 55^{\circ}\text{C}$, the compressor will be frequency limited/reduced for over load protection.
- 3). If unit have 6 times of over load stop-working protection continuously, this protection can't be recovered unless press ON/OFF button, and unit will show failure code.

In the process of operation, once the compressor runs continuously more than 6 min, the counter of over load stop-working protection will be reset to zero and start a new counting process.

The failure and times for protection will eliminate immediately once the unit to be switched off, on fan mode or changed to be heating mode from others.

Note: If the defective failure can't be recovered, the failure can't eliminate even if operation mode changed.

4.1.10.2 The compressor discharge temperature protection

1. If $ODT \geq 115^{\circ}\text{C}$, unit stops working for over temperature protection;
While $ODT < 100^{\circ}\text{C}$, & after compressor stopped for 3 min, the unit can be started to operate.
 2. If $ODT \geq 100^{\circ}\text{C}$, the compressor will be frequency limited/reduced for over temperature protection.
 3. If unit have 6 times of **discharge over temperature stop working protection** continuously, this protection can't be recovered unless press ON/OFF button, and unit will show failure code.
- In the process of operation, once the compressor runs continuously more than 6 min, the counter of discharge over temperature stop working protection will be reset to zero and start a new counting process.
- The failure and times for protection will eliminate immediately once the unit to be switched off, or changed to fan mode.

Note: If the defective failure can't be recovered, the failure can't eliminate even if operation mode changed.

4.1.10.3 The current protection

1. If the unit A/C working current more than **Limited current (I_{LC})**, the compressor will be frequency limited / reduced for over current protection.
 2. When unit A/C working current more than **Stopped current (I_{SC})**, AC unit stops working. Only when the compressor stops for 3 min can the unit be recovered operation.
 3. If unit have 6 times of **over current stop-working protection** continuously, this protection can't be recovered unless press ON/OFF button.
- In the process of unit operation, once the compressor runs continuously more than 6 min, the counter of stop-working protection will be reset to zero and re-start a new counting process.

Note: For different models, I_{LC} and I_{SC} have different programmed value.

4.1.10.4 IPM overheating protection

1. When IPM temperature $T_{IPM} \geq 87^{\circ}\text{C}$, the compressor will be frequency limited / reduced for IPM over temperature protection.
 2. When $T_{IPM} \geq 95^{\circ}\text{C}$, the AC unit stops working for AC system protection.
If $T_{IPM} < 87^{\circ}\text{C}$, and after compressor stopped for 3 min, can the unit be started to operate.
 3. If unit have 6 times of **IPM over temperature stop working protection** continuously, this protection can't be recovered unless press ON/OFF button, and unit will show failure code.
- In the process of operation, once the compressor runs continuously more than 6 min, the counter of over load stop working protection will be reset to zero and re-start a new counting process.
- The failure and times for protection will eliminate immediately once the unit to be switched off, or changed to fan mode.

Note: If the defective failure can't be recovered, the failure can't eliminate even if operation mode changed.

4.1.11 Complementary

4.1.11.1 Energy saving (ECO)

Function effective on Cooling and Heating mode only.

On cooling mode, the set temperature range from 26°C to 31°C, on heating mode, from 16°C to 25°C.

4.1.11.2 TURBO

Function effective on Cooling, Heating, Fan and Auto modes, and fan speed operates on highest.

4.1.11.3 The communication control

If ODU PCB can't get signal feedback from IDU for 2 min continuously, AC unit stops working and shows E0 error code as IDU/ODU communication failure.

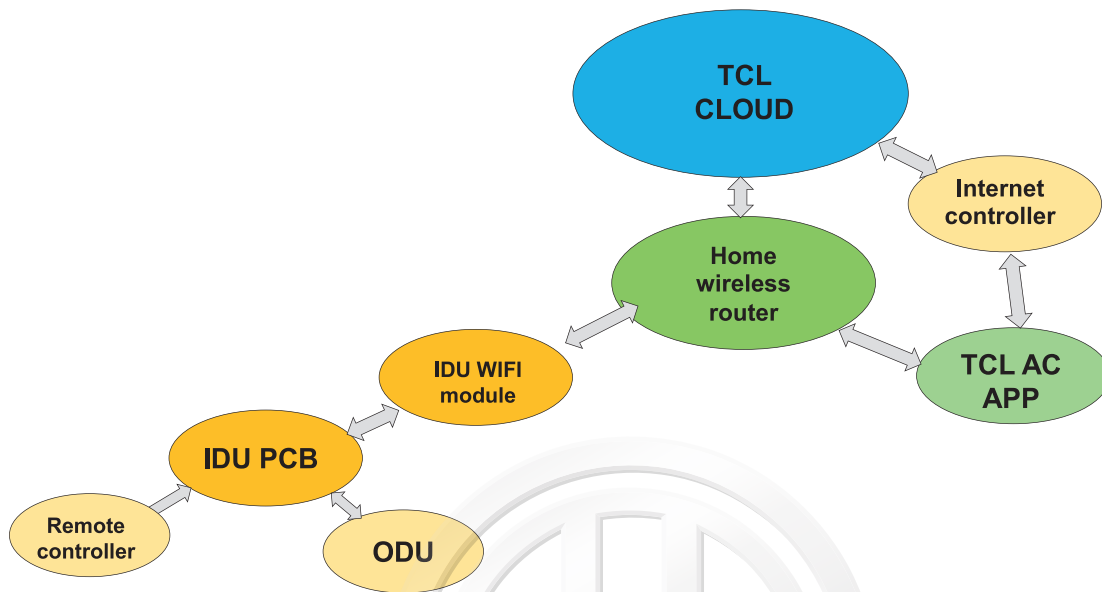
Once the IDU & ODU communication recovery, and also the compressor stopped for 3 min already, can the unit be recovered to operate.



HANTECH

4.2 WIFI OPERATION MAUAL

4.2.1 The WIFI control logic



4.2.2 Download and installation

Customer can scan the QR in the user manual or from appliance APP store to download the APP and install it in the cell phone, while installation achieved, there would be an icon as picture created on the desktop. Register the account and add the device to system, customer can control the air conditioner by internet or LAN.

TUYA APP



GUBEI APP



Intelligence AC

PART II Installation and Maintenance

1. Notes for installation and maintenance

Safety Precautions

Important!

Please read the safety of precautions carefully before installation and maintenance. The following contents are very important for installation and maintenance. Please follow the instructions below.

- The installation or maintenance must accord with the instructions.
- Comply with all national electrical codes and local electrical codes.
- Pay attention to the warnings and cautions in this manual.
- All installation and maintenance shall be performed by distributor or qualified person.
- All electric work must be performed by licensed technician according to local regulations and instructions given in this manual.
- Be caution during installation and maintenance. Prohibit incorrect operation to prevent electric shock, casualty and other accidents.

Warnings

Electrical safety Precautions.

- 1) Cut off the power supply of air conditioner before checking and maintenance.
- 2) The air conditioner must apply specialized circuit and prohibit share the same circuit with other appliances.
- 3) The air conditioner should be installed in suitable location and ensure the power plug is touchable.
- 4) Make sure each wiring terminal is connected firmly during installation and maintenance.
- 5) Have the unit adequately grounded. The grounding wire can't be used for other purposes.
- 6) Must apply protective accessories such as protective boards, cable-cross loop and wire clip.
- 7) The live wire, neutral wire and grounding wire of power supply must be corresponding to the live wire, neutral wire and grounding wire of the air conditioner.
- 8) The power cord and power connection wires can't be pressed by hard objects.
- 9) If power cord or connection wire is broken, it must be replaced by qualified person.
- 10) If the power cord or connection wire is not long enough, please get the specialized power cord or connection wire from the manufacture or distributor. Prohibit prolong the wire by yourself.
- 11) For the air conditioner without plug, an air switch must be installed in the circuit. The air switch should be all-pole parting and the contact parting distance should be more then 3mm.
- 12) Make sure all wires and pipes are connected properly and the valves are opened before energizing.
- 13) Check if there is electric leakage on the unit body. If yes, please eliminate the electric leakage.
- 14) Replace the fuse with a new one of the same specification if it is burnt down, don't replace it with a cooper wire or conducting wire.
- 15) If the unit is to be installed in a humid place, the circuit breaker must be installed.

Installation Safety Precaution

- 1) Select the installation location according to the requirement of this manual. (See the requirements in installation part).
- 2) Handle unit transportation with care, the unit should not be carried by only one person if it is more than 20kg.
- 3) When installing the indoor unit and outdoor unit, a sufficient fixing bolt must be installed, make sure the installation supporter is firm.
- 4) Ware safety belt if the height of working is above 2m.
- 5) Use equipped components or appointed components during installation.

- 6) Make sure no foreign objects are left in the unit after finishing installation.

Improper installation may lead to fire hazard, explosion, electric shock or injury.

Safety precautions for Installing and Relocating the unit.

To ensure safety, please be mindful of the following precautions.



Warnings

- 1) When installing or relocating the unit, be sure to keep the refrigerant circuit free from air or substances other than the specified refrigerant.

Any presence of air or other foreign substance in the refrigerant circuit will cause system pressure rise or compressor rupture, resulting in injury.

- 2) When installing or moving this unit, do not charge the refrigerant which is not comply with that on the nameplate or unqualified refrigerant.

Otherwise, it may cause abnormal operation, wrong action, mechanical malfunction or even series safety accident.

- 3) When refrigerant needs to be recovered during relocating or repairing the unit, be sure that the unit is running in cooling mode. Then, fully close the valve at high pressure side (two-way valve). About 30-40 seconds later, fully close the valve at low pressure side (3-way valve), immediately stop the unit and disconnect power. Please note that the time for refrigerant recover should not exceed 1 minute.

If refrigerant recovery takes too much time, may be cause compressor overheat, resulting in injury.

- 4) During refrigerant recovery, make sure that two-way valve and 3-way valve are fully closed and power is disconnected before detaching the connecting pipe.

If compressor starts running when the valves is open and connecting pipe is not yet connected, air will be sucked in and cause pressure rise and then compressor overheat or gas leak, resulting in injury.

- 5) When installing the unit, make sure that connecting pipe is securely connected before the compressor starts running.

If compressor starts running when the valves is open and connecting pipe is not yet connected, air will be sucked in and cause pressure rise and then compressor overheat or gas leak, resulting in injury.

- 6) Prohibit installing the unit at the place where there may be leaked corrosive gas or flammable gas.

If there leaked gas around the unit, it may cause explosion and other accidents.

- 7) Do not use extension cords for electrical connections. If the electric wire is not long enough, please contact a local service center authorized and ask for a proper electric wire.

Poor connection may lead to electric shock or fire.

- 8) Use the specified types of wires for electrical connections between the indoor and outdoor units. Firmly clamp the wires so that their terminals receive no external stresses.

Electric wires with insufficient capacity, wrong wire connections and insecure wire terminals may cause electric shock or fire.

Introduction R32, R290 air conditioner installation

1) Introduction to Refrigerants R32 & R290

The refrigerants used for air conditioners are environmentally friendly hydrocarbons R32 and R290. The two kinds of refrigerants are combustible and odorless. Moreover, they can burn and explode under certain condition. However, there will be no risk of burning and explosion if you comply with the following table to install your air conditioner in a room with an appropriate area and use it correctly.

Compared with ordinary refrigerants, Refrigerants R32 & R290 are environmentally friendly and do not destroy the ozone sphere and that their values of greenhouse effect are also very low.

2) R32/R290 air conditioner installation area requirement

$$m_1=(4m^3)\times LFL, m_2=(26m^3)\times LFL, m_3=(130m^3)\times LFL$$

Where LFL is the lower flammable limit in kg/m³, R290 LFL is 0.038kg/m³, R32 LFL is 0.306kg/m³.

For the appliances with a charge amount $m_1 < M < m_2$:

The maximum charge in a room shall be in accordance with the following: $M_{\max} = 2.5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_0 \times A^{1/2}$

The required minimum floor area $A_{\min}$ to install an appliance with refrigerant charge M(kg) shall be in accordance with following: $A_{\min} = (M / (2.5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_0))^2$

Where:

$M_{\max}$ is the allowable maximum charge in a room, in kg;

M is the refrigerant charge amount in appliance, in kg;

$A_{\min}$ is the required minimum room area, in m²;

A is the room area, in m²;

LFL is the lower flammable limit, in kg/m³;

h_0 is the installation height of the appliance, in meters for calculating $M_{\max}$ or $A_{\min}$, 1.8 m for wall mounted;

Table GG.1 - Maximum charge (kg)

Category	LFL (kg/m ³)	h ₀ (m)	Floor area (m ²) Maximum charge (kg)						
			4	7	10	15	20	30	50
R290	0.038	0.6	0.05	0.07	0.08	0.1	0.11	0.14	0.18
		1	0.08	0.11	0.03	0.06	0.09	0.2	0.3
		1.8	0.15	0.2	0.24	0.29	0.34	0.41	0.53
		2.2	0.18	0.24	0.29	0.36	0.41	0.51	0.65
R32	0.306	0.6	0.68	0.9	1.08	1.32	1.53	1.87	2.41
		1	1.14	1.51	1.8	2.2	2.54	3.12	4.02
		1.8	2.05	2.71	3.24	3.97	4.58	5.61	7.254
		2.2	2.5	3.31	3.96	4.85	5.6	6.86	8.85

Table GG.2 - Minimum room area (m²)

Category	LFL (kg/m ³)	h ₀ (m)	Charge amount (M) (kg) Minimum room area (m ²)						
			0.152kg	0.228kg	0.304kg	0.456kg	0.608kg	0.76kg	0.988kg
R290	0.038	0.6	/	82	146	328	584	912	1514
		1	/	30	53	118	210	328	555
		1.8	/	9	16	36	65	101	171
		2.2	/	6	11	24	43	68	115
R32	0.306	0.6	1.224kg	1.836kg	2.448kg	3.672kg	4.896kg	6.12kg	7.956kg
		1	/	29	51	116	206	321	543
		1.8	/	10	19	42	74	116	196
		2.2	/	3	6	13	23	36	60
		2.2	/	2	4	9	15	24	40

Caution:

- Please contact the nearest after-sale service center when maintenance is necessary. At the time of maintenance, the maintenance personnel must strictly comply with the Operation Manual provided by the corresponding manufacturer and any non-professional is prohibited to maintain the air conditioner.
- It is necessary to comply with the provisions of gas-related national laws and regulations.
- It is necessary to clear away the refrigerant in the system when maintaining or scrapping an air conditioner.
- When filling the combustible refrigerant, any of your rude operations may cause serious injury or injuries to human body or bodies and object or objects.
- A leak test must be done after the installation is completed.

- It is a must to do the safety inspection before maintaining or repairing an air conditioner using combustible refrigerant in order to ensure that the fire risk is reduced to minimum.

3) Installation Safety

Installation Safety Principles

Site Safety



Open Flames Prohibited



Ventilation Necessary

Operation Safety

Open Flames Prohibited



Mind Static Electricity Must wear protective clothing and anti-static gloves Don't use mobile phone

Installation Safety

- Refrigerant Leak Detector
- Appropriate Installation Location



The left picture is the schematic diagram of a refrigerant leak detector.

Caution:

- The installation should be in a well-ventilated condition location.
- When you installing or maintaining an air conditioner using Refrigerant R32/R290, the location should be free fire from open or any other goods temperature higher than 370°C for R290/548°C for R32 which easily produces open fire include welding, smoking, drying oven.
- When installing an air conditioner of R32/R290, it is necessary to take appropriate anti-static measures such as wear anti-static clothing and gloves.
- It is necessary to choose the location for installation or maintenance where in the air inlets and outlets of the indoor and outdoor units should be not surrounded by obstacles or close to any heat source or combustible and/or explosive environment.
- If the indoor unit suffers refrigerant leak during the installation, it is necessary to immediately turn off the valve of the outdoor unit and all the personnel should go out till the refrigerant leaks completely for 15 minutes. If the product is damaged, it is a must to carry such damaged product back to the maintenance station and it is prohibited to weld the refrigerant pipe or conduct other operations on the user's site.
- It is necessary to choose the place where the inlet and outlet air of the indoor unit is even.
- It is necessary to avoid the places where there are other electrical products, power switch plugs and sockets, kitchen cabinet, bed, sofa and other valuables right under the lines on two sides of the indoor unit.

Special tools:

Tool Name	Requirement(s) for Use
Mini Vacuum Pump	It should be an explosion-proof vacuum pump; can ensure certain precision and its vacuum degree should be lower than 10Pa.
Filling Device	It should be a special explosion-proof filling device; have certain precision and its filling deviation should be less than 5g.
Leak Detector	It should be calibrated regularly; and its annual leak rate should not exceed 10g.
Concentration Detector	A) The maintenance site should be equipped with a fixed-type combustible refrigerant concentration detector and connected to a safeguard alarm system; its error must be not more than 5%. B) The installation site should be equipped with a portable combustible refrigerant concentration detector which can realize two-level audible and visual alarm; its error must be not more than 10%. C) The concentration detectors should be calibrated regularly. D) It is necessary to check and confirm the functions before using the concentration detectors.
Pressure Gauge	A) The pressure gauges should be calibrated regularly. B) The pressure gauge used for Refrigerant 22 can be used for Refrigerants R290 and R161; the pressure gauge used for R410A can be used for Refrigerant 32.
Fire Extinguisher	It is necessary to carry fire extinguisher(s) when installing and maintaining an air conditioner. On the maintenance site, there should be two or more kinds of dry powder, carbon dioxide and foam fire extinguishers and that such fire extinguishers should be placed at stipulated positions, with eye-catching labels and in handy places.

Maintenance**1). Inspections before maintenance.****(1) Inspection of maintenance environment**

- There should be no leaked refrigerant in the room before operation.
- It is only allowed to operate in a room which meets the area requirement on the nameplate.
- It is necessary to make the room keep a continuous ventilation state at the time of maintenance.
- The room in the maintenance should be free from fire or welding, smoking, drying oven or any other goods temperature higher than 370°C (R290)/548°C (R32) which easily produces fire.
- During the maintenance, it is necessary to ensure that any person's any mobile phone or any electronic product with radiation in the room is powered off.
- The maintenance area should be equipped with a drying powder or carbon dioxide fire extinguisher and that such fire extinguisher can work.

(2) Inspection of maintenance equipment

- Check the maintenance equipment is applicable to the refrigerant or not and it is only allowed to use the professional equipment recommended by the air conditioner manufacturer.
- Check the refrigerant leak detector whether has been calibrated. The set maximum alarm concentration of the refrigerant leak detector should not exceed 25% of the lower explosion limit (LEL), the refrigerant leak detector must be working during maintenance.

2) Inspection of air conditioner

- It is necessary to ensure that the air conditioner is in reliable ground connection before maintenance.

- Make sure powered supply to air conditioner is off. Before maintenance, it is necessary to cut off the power and discharge the capacitor power which used in the air conditioner. If it is a must to need the power supply during the maintenance, it is necessary to do ongoing leak detection at the most dangerous position/point in order to avoid potential danger.
- Check the warning labels on the air conditioner whether are in good condition. It is necessary to replace the damaged or smeared warning labels.

3). Leak inspection before maintenance

Before maintenance, use the leak detector or concentration detector (pump-type) recommended by the corresponding air conditioner manufacturer to check the air conditioner leak or not.

Warning

If leak may exist, it is necessary to move all the fire out from the site or extinguish fire and then immediately shut off the air conditioner. Meanwhile, it is necessary to make sure well-ventilated.

4). Safety principles during the maintenance

- At the time of maintenance, it is necessary to ensure well-ventilation on the site.
- It is prohibited to use fire including welding, smoking or other purposes. It is prohibited to use mobile phones.
- At the time of maintenance, if the relative humidity is lower than 40%, it is necessary to wear anti-static clothing and gloves.
- If the combustible refrigerant is found leaking during the maintenance, it is a must to immediately take forced ventilation and plug up the leak source.
- If the product is damaged to the extent that it is a must to open the refrigerating system for maintenance, it is a must to carry the product back to the maintenance station for maintenance. (It is prohibited to weld the refrigerant pipe and do other operations on the user's site.)
- It is necessary to return the air conditioner to its initial state if it is necessary to provide visiting service again due to lacking spare part during the maintenance. Moreover, it is a must to ensure that the refrigerating system is in secure ground connection.
- If it is necessary to provide visiting service with a refrigerant cylinder, the volume of refrigerant filled in such refrigerant cylinder should not exceed the stipulated value. When such cylinder is stored in a vehicle or placed on the installation or maintenance site, it is necessary to place it vertically and securely and keep it away from any place where there is any heat source, combustion source, radiation source or electrical equipment.

5). Requirements for the site of maintenance-station

- The maintenance location should be well-ventilated, with leveled ground and not in a basement.
- The maintenance should be divided into welding and non-welding areas both of which should be labeled clearly. There should be a certain safety distance between the two areas. The maintenance location should be equipped with ventilating and air-exhausting equipment to prevent the refrigerant gas from aggregating.
- It is necessary to provide some relevant instruments such as combustible refrigerant leak detector and have a leak detecting instrument management system. It is necessary to confirm that the leak detector can work normally before maintenance.
- The main power switch should be set outside the maintenance location and equipped with protective (explosion-proof) devices.
- It is necessary to provide firefighting devices such as dry powder or carbon dioxide fire extinguisher appropriate for extinguishing the electrical fire and keep such firefighting devices in a usable condition.
- Temporary wires and sockets are prohibited on the maintenance location.

6). Requirements for fill the refrigerants

- It is necessary to use nitrogen to clear the cyclic system before operating the refrigerating system and vacuumize the outdoor unit for 30 minutes at least.
- It is necessary to ensure that there is no cross contamination among different refrigerants when the refrigerant filling device is used. The total length including the refrigerant pipeline should be as short as possible in order to reduce the residual refrigerant inside such pipeline.
- It is necessary to vertically place the refrigerant storage tanks.
- It is necessary to ensure that the refrigerating system is in ground connection before the refrigerant is filled.
- When filling the refrigerant, it is necessary to fill corresponding type and volume of refrigerant as per the requirements on the product nameplate and overfilling is prohibited.
- It is necessary to seal the system in a safe sealing way after maintaining the refrigerating system.
- It is necessary to ensure that the maintenance will not damage or reduce the safety protection grade of the original system.

7). In-maintenance welding

- It is necessary to ensure that the maintenance location is well-ventilated.
- Before welding the outdoor unit, it is a must to confirm that the refrigerating system has been drained and the system has been cleaned and ensure that there has been no refrigerant in the outdoor unit.
- It is necessary to close the stop valve of the outdoor unit when using a welding gun to do the maintenance work such as cutting and welding.

8). Maintenance of electrical components

- It is necessary to use a special leak detector to check whether the maintained electrical parts location have the leak refrigerant.
- It is not allowed to refit, remove or cancel any component with the safety protection function after finishing the maintenance process.
- When maintaining the sealed parts, it is necessary to turn off the power of air conditioner before opening the sealing cover. When power supply is needed, it is necessary to do the ongoing leak detection at the most dangerous position in order to prevent potential danger.
- It is necessary to specially note that the maintenance of electrical components will not affect the replacement of protective cover.
- In order to ensure that the sealing function is not damaged after maintenance or the sealing material will not lose the effect of preventing the combustible gas leak due to ageing. So the substitute components should meet the requirements recommended by the air conditioner manufacturer.

Warning

Before doing the trial operation after finishing the maintenance, it is a must to use a practical leak detector to inspect the leakage and reliability of ground connection in order to ensure that no refrigerant leakage and reliable ground connection.

The refrigerant storage tanks should be separately placed in a well-ventilated place at the temperature ranging from -10℃ to 50℃ and label them with warning labels.

9). Emergency Accident Handling

A maintenance station should establish emergency handling plans. It is necessary to take appropriate precautionary measures in work. For example, it is prohibited to enter the location with any kindling material and it is prohibited to wear clothing or shoes which easily produce static.

Handling suggestions when a large amount of combustible refrigerant leaks:

- It is necessary to immediately operate the ventilating equipment while cutting off other power supply and evacuating the affected personnel urgently from the location.
- It is necessary to inform near residents of evacuating for over 20 meters from the location, make an alarm

call, set the emergency area and prohibit irrelevant personnel and vehicles from approaching.

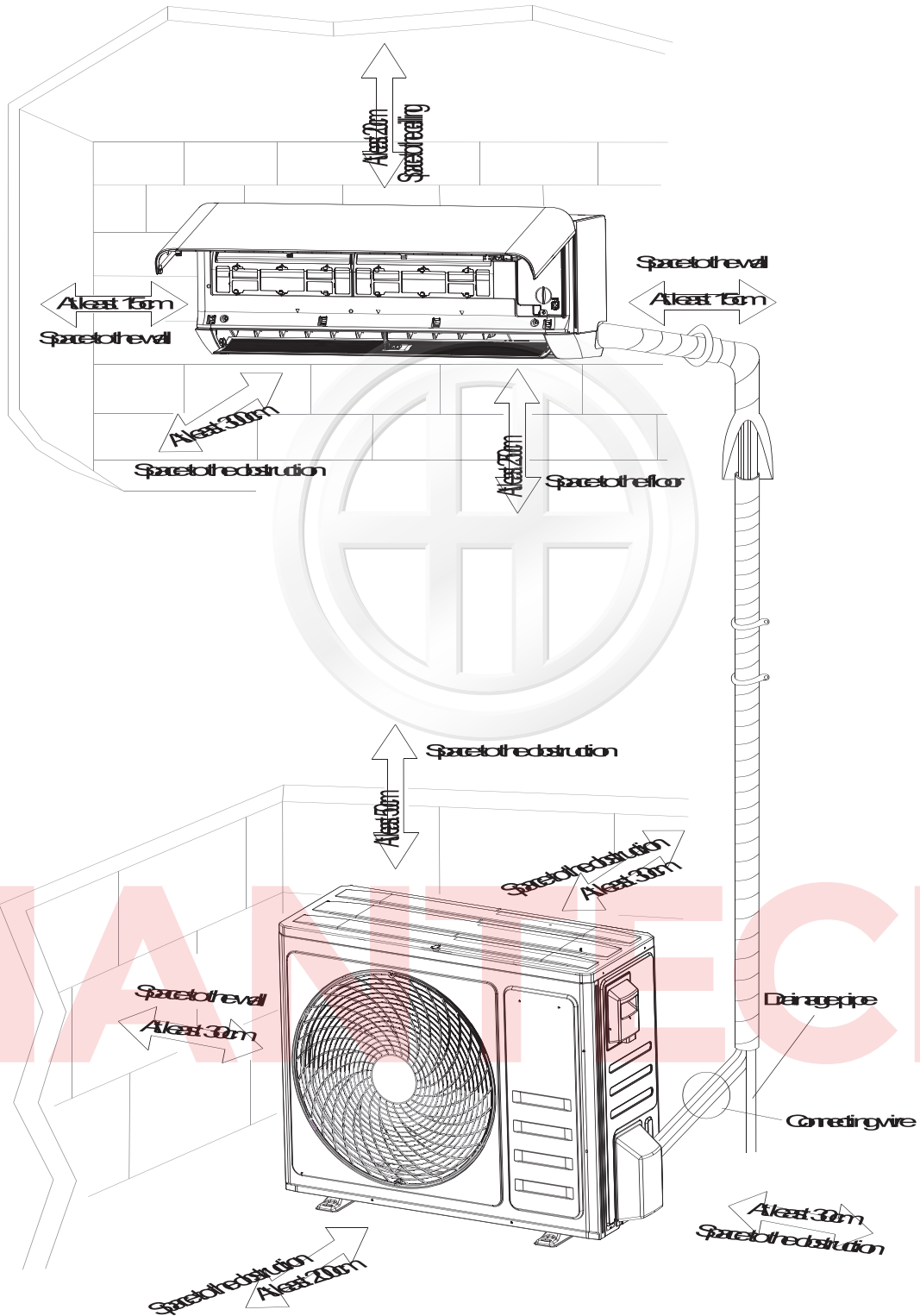
- The professional firefighters should wear anti-static clothing to handle the emergency on the site and cut off the source of leak.
- It is necessary to use nitrogen for blowing the site, especially the low-lying positions, clear away the residual combustible refrigerant gas from any area nearby and surrounding the leak point and use a handheld detector for detection and not clear the alarm until the concentration of refrigerant is zero.



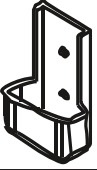
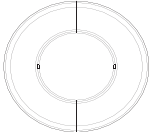
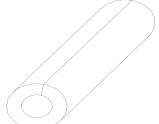
HANTECH

2 Installation

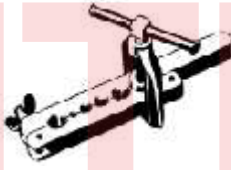
2.1 Installation Dimension Diagram



2.2 Accessory

Remote controller 	Remote controller supporter 	Batteries 	Vinyl tape 
Drain hose 	Hole cover 	Screw 	Insulation material 

2.3 Tools

Tool name	Picture	Tool name	Picture	Tool name	Picture
Standard Wrench		Pipe Cutter		Vacuum Pump	
Adjustable/ Crescent Wrench		Screw drivers (Phillips & Flat blade)		Safety Glasses	
Torque Wrench		Manifold and Gauges		Work Gloves	
Hex Keys or Allen Wrenches		Level		Refrigerant Scale	
Drill & Drill Bits		Flaring tool		Micron Gauge	
Hole Saw		Clamp on Amp Meter			

2.4 Position

Indoor unit

- Install the indoor unit level on a strong wall that is not subject to vibrations
- The inlet and outlet ports should not be obstructed: the air should be able to blow all over the room.
- Do not install the unit near a source of heat, steam or flammable gas.
- Do not install the unit in too windy or dusty places.
- Do not install the unit where people often pass. Select a place where the air discharge and operating sound level will not disturb the neighbors.
- Install the unit where connection between indoor and outdoor unit is as easy as possible.
- Install the unit where it is easy to drain the condensed water.
- Check the machine operation regularly and leave the necessary spaces as shown in the picture.
- Install the indoor unit where the filter can be easily accessible.

OUTDOOR UNIT

- Do not install the outdoor unit near sources of heat, steam or flammable gas.
- Do not install the unit in too windy or dusty places.
- Do not install the unit where people often pass. Select a place where the air discharge and operating sound level will not disturb the neighbors.
- Avoid installing the unit where it will be exposed to direct sunlight (other wise use a protection, if necessary, that should not interfere with the air flow).
- Leave the spaces as shown in the picture for
- The air to circulate freely.
- Install the outdoor unit in a safe and solid place.
- If the outdoor unit is subject to vibration, place rubber gaskets onto the feet of the unit.
- Install the indoor unit in the room to be air conditioning, avoiding to installation in corridors or communal areas.
- Install the indoor unit at a height of at least 2.5m from the ground.

Minimum space to be left (mm) showing in the picture.

- 1) Must follow the electric safety regulations when installing the unit.
- 2) According to the local safety regulations, use qualified power supply circuit and air switch.
- 3) Make sure the power supply matches with the requirement of air conditioner. Unstable power supply or incorrect wiring may result in electric shock, fire hazard or malfunction. Please install proper power supply cables before using the air conditioner.

The power cord should be selected according to the following specifications sheet.

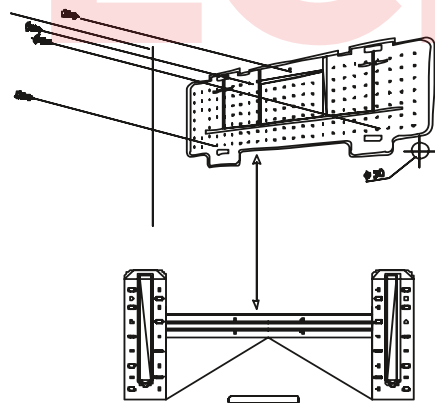
Appliance Amps(A)	Wire Size (mm ²)
5	0.75
10	1.0
13	1.5
18	1.6
25	2.0
30	2.5

2.6 IDU Installation

To install, proceed as follows:

2.6.1 Installation of the mounting plate.

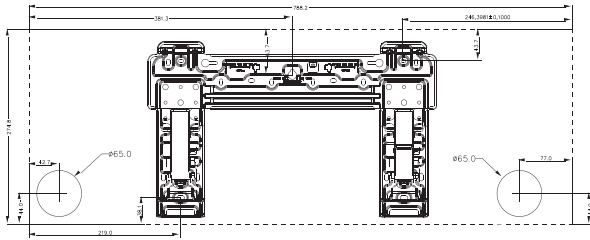
- 1) By using a level, put the mounting plate in a perfect square position vertically and horizontally.
- 2) Drill 32mm deep holes in the wall to fix the plate.
- 3) Insert the plastic anchors into the hole.
- 4) Fix the mounting plate by using the provided tapping screws.
- 5) Check that the mounting plate is correctly fixed.



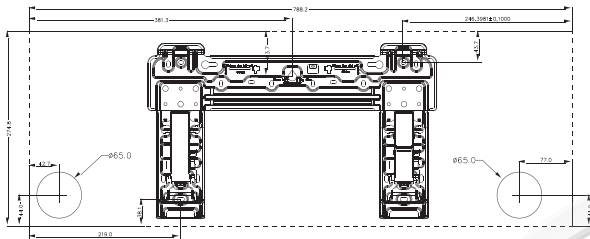
2.5 Electricity and wiring

Safety precaution

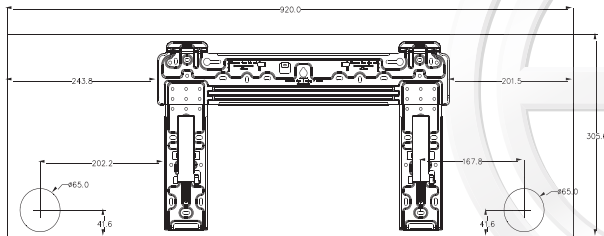
9K(770T)



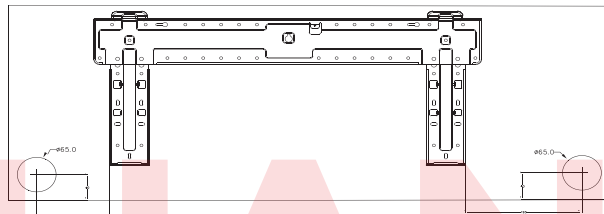
12K(770T)



18K(900T)



24K(1080T)



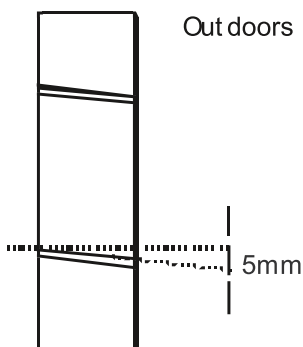
Note: The shape of the mounting plate may be different from the one above, but installation method is similar.

2.6.2 Drilling a hole in the wall for the piping

- 1) Decide where to drill the hole in the wall for the piping (if necessary) according to the position of the mounting plate
- 2) Install a flexible flange through the hole in the wall to keep the latter intact and clean.

Indoors

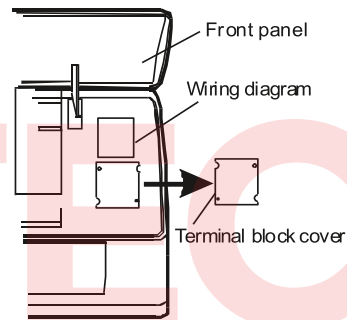
Out doors



The hole must slope downwards towards the exterior.
Note: Keep the drain pipe down towards the direction of the wall hole, otherwise leakage may occur.

4.2.1 Electrical connections---Indoor unit

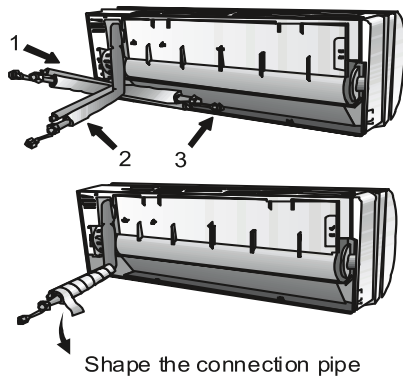
- 1).Lift the front panel.
- 2).Take off the cover as indicated in the picture (by removing a screw or by breaking the hooks).
- 3).For the electrical connections, see the circuit diagram on the right part of the unit under the front panel.
- 4).Connect the cable wires to the screw terminals by following the numbering, Use wire size suitable to the electric power input (see name plate on the unit) and according to all current national safety code requirements.
- 5).The cable connecting the outdoor and indoor units must be suitable for outdoor use.
- 6).The plug must be accessible also after the appliance has been installed so that it can be pulled out if necessary.
- 7).An efficient earth connection must be ensured.
- 8).If the power cable is damaged, it must be replaced by an authorized Service Centre.



★ Refrigerant piping connection

The piping can be run in the 3 directions indicated by numbers in the picture. When the piping is run in direction 1 or 3, cut a notch along the groove on the side of the indoor unit with a cutter.

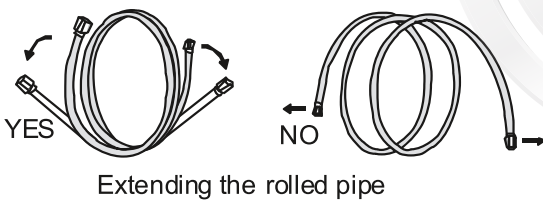
Run the piping in the direction of the wall hole and bind the copper pipes, the drain pipe and the power cables together with the tape with the drain pipe at the bottom, so that water can flow freely.



Shape the connection pipe

4.2.2 Connecting the pipes.

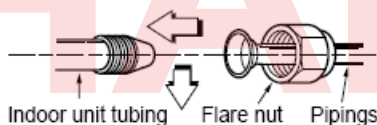
- Do not remove the cap from the pipe until connecting it, to avoid dampness or dirt from entering.
- If the pipe is bent or pulled too often, it will become stiff. Do not bend the pipe more than three times at one point.
- When extending the rolled pipe, straighten the pipe by unwinding it gently as shown in the picture.



Extending the rolled pipe

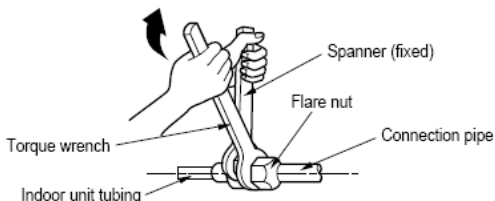
2.6.5 Connections to the indoor unit

- Remove the indoor unit pipe cap (check that there is no debris inside).
- Insert the flare nut and create a flare at the extreme end of the connection pipe.



Indoor unit tubing Flare nut Piping

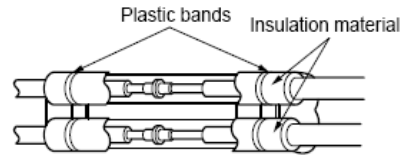
- Tighten the connections by using two wrenches working in opposite directions.



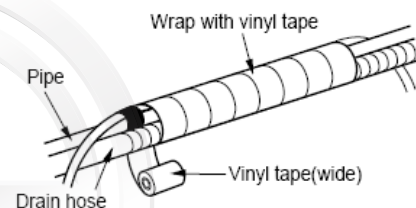
Capacity (Btu/h)	Pipe Size (Torque)	
	Gas	Liquid
7/9/12K	3/8" (4.2kg.m)	1/4" (1.8kg.m)
18K	1/2" (5.5kg.m)	1/4" (1.8kg.m)
24K	5/8" (6.6kg.m)	3/8" (4.2kg.m)

Wrap the insulation material around the connecting portion.

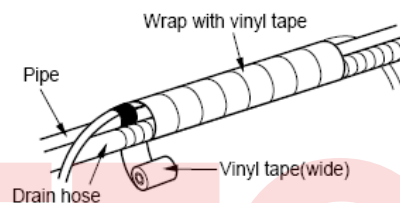
- Overlap the connection pipe insulation material and the indoor unit pipe insulation material. Bind them together with vinyl tape so that there is no gap.



Wrap the area which accommodates the rear piping housing section with vinyl tape.



- Bundle the piping and drain hose together by wrapping them with vinyl tape over the range within which they fit into the rear piping housing section.

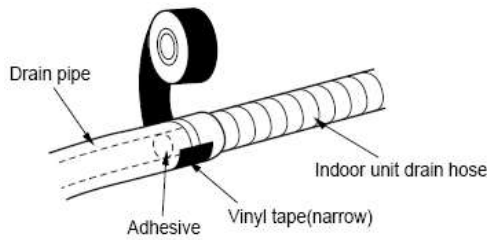


2.6.6 Indoor unit condensed water drainage

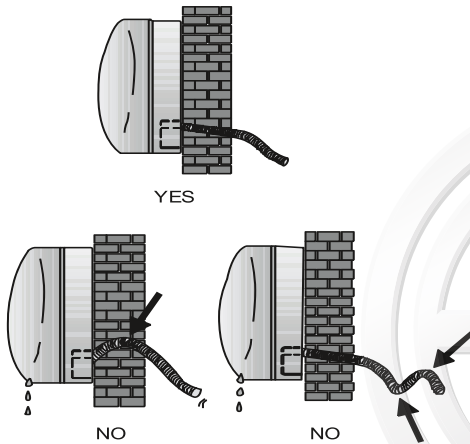
The indoor unit condensed water drainage is fundamental for the success of the installation.

- Place the drain hose below the piping, taking care not to create siphons.
- The drain hose must slant downwards to aid drainage.
- Do not bend the drain hose or leave it protruding or twisted and do not put the end of it in water. If an extension is connected to the drain hose, ensure that it is lagged when it passes into the indoor unit.
- If the piping is installed to the right, the pipes, power cable and drain hose must be lagged and secured onto the rear of the unit with a pipe connection.

When extending the drain hose at the indoor unit, install the drain pipe.



- Insert the pipe connection into the relative slot.
- Press to join the pipe connection to the base.



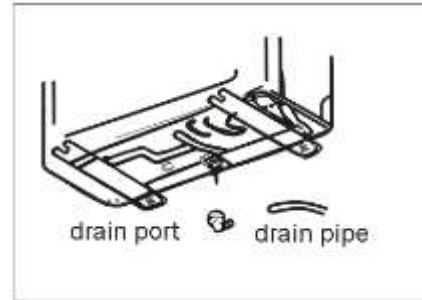
2.7 ODU Installation

- The outdoor unit should be installed on a solid wall and fastened securely.
- The following procedure must be observed before connecting the pipes and connecting cables :
decide which is the best position on the wall and leave enough space to be able to carry out maintenance easily.
- Fasten the support to the wall using screw anchors which are particularly suited to the type of wall;
- Use a larger quantity of screw anchors than normally required for the weight they have to bear to avoid vibration during operation and remain fastened in the same position for years without the screws becoming loose.
- The unit must be installed following the national regulations.

Outdoor unit condensed water drainage (only for heat pump models)

The condensed water and the ice formed in the outdoor unit during heating operation can be drained away through the drain pipe.

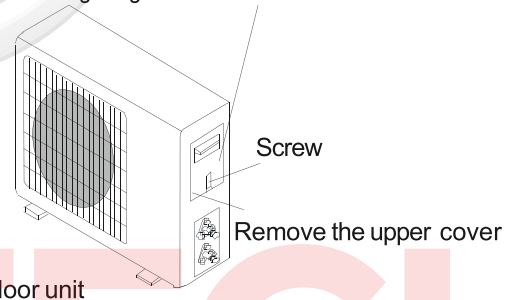
- 1) Fasten the drain port in the 25mm hole placed in the part of the unit as shown in the picture.
- 2) Connect the drain port and the drain pipe.
Pay attention that water is drained in a suitable place.



Electronic connections

1. Take the cover away.
2. Connect the cable wires to the terminal board using the same numbering as in the indoor unit.
3. For the electrical connections, see the wiring diagram on the back of the cover
4. Fasten the cables with a cable-clamp.
5. An efficient earth connection must be ensured.
6. Replace the covers.

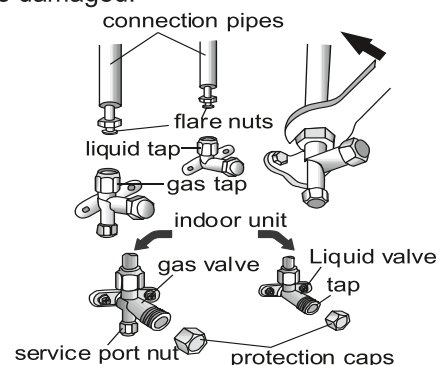
Wiring diagram on the back of the cover



Connecting the pipe

Screw the flare nuts to the outdoor unit coupling with the same tightening procedures described for the indoor unit.

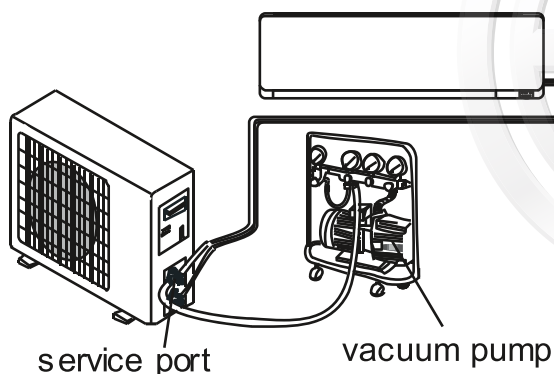
Note: If the tightening torque is not sufficient, there will probably be some leakage. With excessive tightening torque there will also be some leakage, as the flange could be damaged.



2.8 Vacuum and gas leakage test

1. Use vacuum Pump

- 1) Air and humidity left inside the refrigerant circuit can cause compressor malfunction. After having connected the indoor and outdoor units, bleed the air and humidity from the refrigerant circuit by using a vacuum pump.
- 2) Open the piezometer and operation for 10-15minutes to check if the pressure of piezometer remains in -0.1Mpa.
- 3) Close the vacuum pump and maintain this status for 1-2min to check if the pressure of piezometer remains in -0.1Mpa. If the pressure decrease, there may be leakage.
- 4) Remove the piezometer, open the valve core of liquid valve and gas valve completely.
- 5) Tighten the screw caps of valve and refrigerant charging vent.



2. Leakage Detection

- 1).With leakage detection.

Check if there is leakage with leakage detection.

- 2).With soap water. If leakage detection is not available, please use soap water for leakage detection. Apply soap water at the suspected position and keep the soap water for more than 3min. If there are air bubbles coming out of this position, there a leakage.

2.9 Final test

1 Preparation of test operation.

- The client approves the air conditioner installation.
- Specify the important notes for air conditioner to the client.

2 Method of test operation

- Put through the power, press ON/OFF button on the remote controller to start operation.
- Press MODE button the select AUTO, COOL, DRY, FAN and HEAT to check whether the operation is normal or not.
If ambient temperature is lower than 16°C, the air conditioner can't start cooling.

3. Maintenance

3.1 Failure code

Code	Reason	Remark
E0	IDU & ODU Communication failure	The IDU & ODU wiring connection correct?
E1	IDU Room Temperature sensor failure. (IDU RT failure)	IDU sensor and PCB.
E2	IDU Coil temperature sensor failure. (IDU IPT failure)	IDU sensor and PCB.
E3	ODU Coil temperature sensor failure. (OPT)	ODU coil sensor and ODU PCB
E4	AC Cooling system abnormal	Gas leakage? 2-way or 3-way valve blocked etc.
E5	IDU/ODU mismatched failure (specially performance test on the production line)	/
E6	IDU PG Fan motor / DC fan motor works abnormal (IDU failure)	Fan motor, fan blade and PCB.
E7	ODU Ambient Temperature sensor failure	ODU ambient sensor and ODU PCB.
E8	ODU Discharge Temperature sensor failure.	ODU discharge sensor and ODU PCB.
E9	IPM / Compressor driving control abnormal.	ODU PCB , compressor, etc.
EA	ODU Current Test circuit failure	ODU PCB broken?
Eb	The Communication abnormal of Main PCB and Display board (IDU failure)	Display board and main PCB.
EE	ODU EEPROM failure.	1. ODU PCB broken? 2. Try to re-power on AC unit.
EF	ODU DC fan motor failure.	Fan motor, ODU PCB.
EU	ODU Voltage test circuit abnormal.	ODU PCB.
P0	IPM module protection.	ODU PCB
P1	Over / under voltage protection.	1. ODU PCB broken? 2. Power supply abnormal?
P2	Over current protection.	1. ODU PCB broken? 2. Power supply abnormal?
P4	ODU Discharge pipe Over temperature protection.	Please check the troubleshooting for detail.
P5	Sub-cooling protection on Cooling mode.	Please check the troubleshooting for detail.
P6	Overheating protection on Cooling mode.	Please check the troubleshooting for detail.
P7	Overheating protection on Heating mode.	Please check the troubleshooting for detail.
P8	Outdoor Over temperature/Under temperature protection.	Please check the troubleshooting for detail.
P9	Compressor driving protection (Load abnormal).	Please check the troubleshooting for detail.
PA	Communication failure for TOP flow unit/ Preset mode conflict. (IDU failure)	Please check the troubleshooting for detail.
F0	Infrared Customer feeling test sensor failure. (IDU failure)	Querying by press remote controller
F1	Electric Power test module failure. (IDU failure)	Querying by press remote controller
F2	Discharge temperature sensor failure PROTECTION.	Please check the troubleshooting for detail.
F3	ODU coil temperature failure PROTECTION..	Please check the troubleshooting for detail.

F4	Cooling system gas flow abnormal PROTECTION..	Please check the troubleshooting for detail.
F5	PFC PROTECTION	Please check the troubleshooting for detail.
F6	The Compressor lack of phase / Anti-phase PROTECTION.	Please check the troubleshooting for detail.
F7	IPM Module temperature PROTECTION	Please check the troubleshooting for detail.
F8	4-Way Value reversing abnormal..	Please check the troubleshooting for detail.
F9	The module temperature test circuit failure.	ODU PCB
FA	The compressor Phase-current test circuit failure.	ODU PCB
Fb	Limiting/Reducing frequency for Over load protection on Cooling/Heating mode.	Querying by press remote controller
FC	Limiting/Reducing frequency for High power consumption protection.	Querying by press remote controller
FE	Limiting/Reducing frequency for Module current protection (phase current of compressor).	Querying by press remote controller
FF	Limiting/Reducing frequency for Module temperature protection.	Querying by press remote controller
FH	Limiting/Reducing frequency for Compressor driving protection.	Querying by press remote controller
FP	Limiting/Reducing frequency for anti-condensation protection..	Querying by press remote controller
FU	Limiting/Reducing frequency for anti-frost protection.	Querying by press remote controller
Fj	Limiting/Reducing frequency for Discharge over temperature protection.	Querying by press remote controller
Fn	Limiting/Reducing frequency for ODU AC Current protection.	Querying by press remote controller
Fy	Gas leakage protection	Please check the troubleshooting for detail.
bf	TVOC sensor failure (IDU failure, optional)	Querying by press remote controller
bc	PM2.5 sensor failure (IDU failure, optional)	Querying by press remote controller
bj	Humidity sensor failure. (IDU failure)	Querying by press remote controller

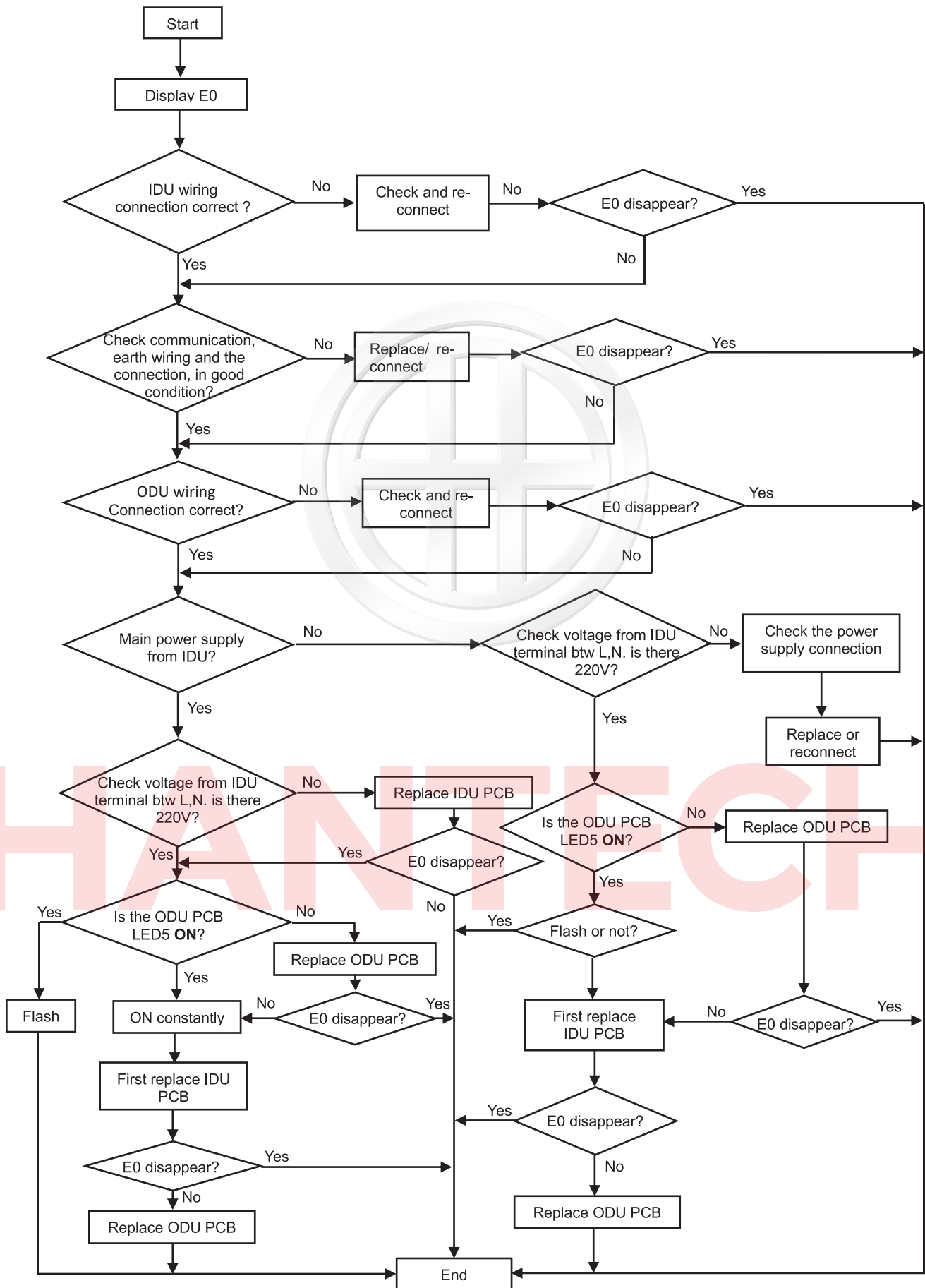
Note: Remote controller FAILURE CODE Querying function

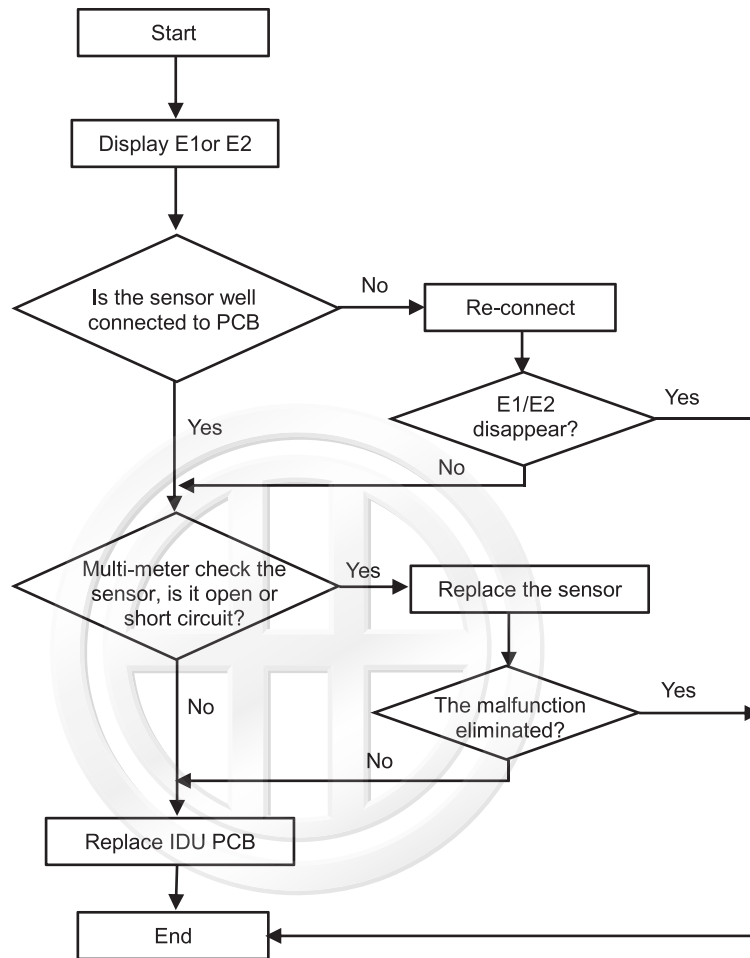
As shown in the failure codes, some of the codes (Fb~bj) need to press remote control for inspection.

While unit on operation, press the ECO button 8 times with 8 seconds, the buzzer BIBI 2 times, you can inspect the special failure code as Fb ~Fn, bj etc.

3.2 Trouble shooting

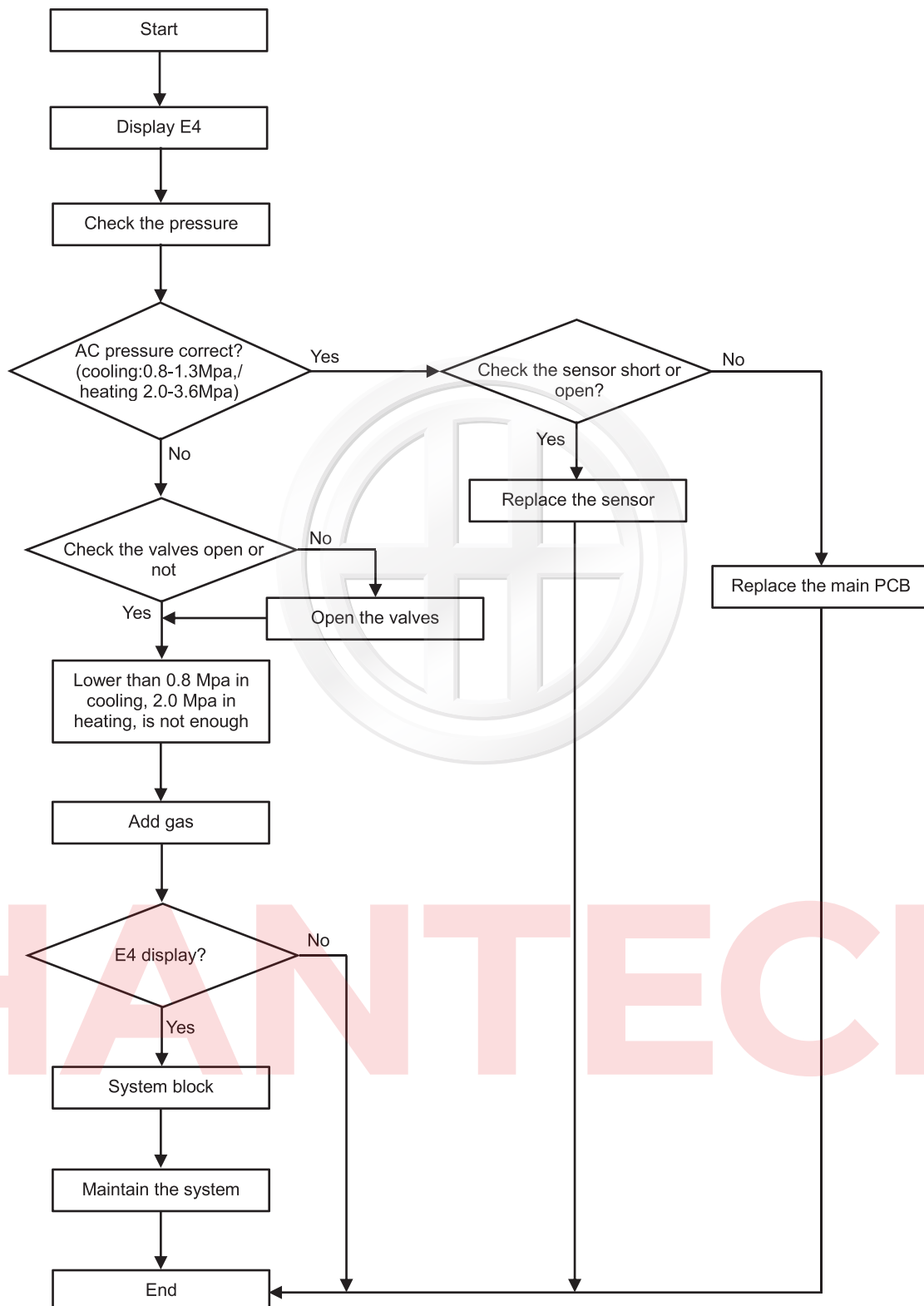
3.2.1 E0 ---IDU & ODU communication failure

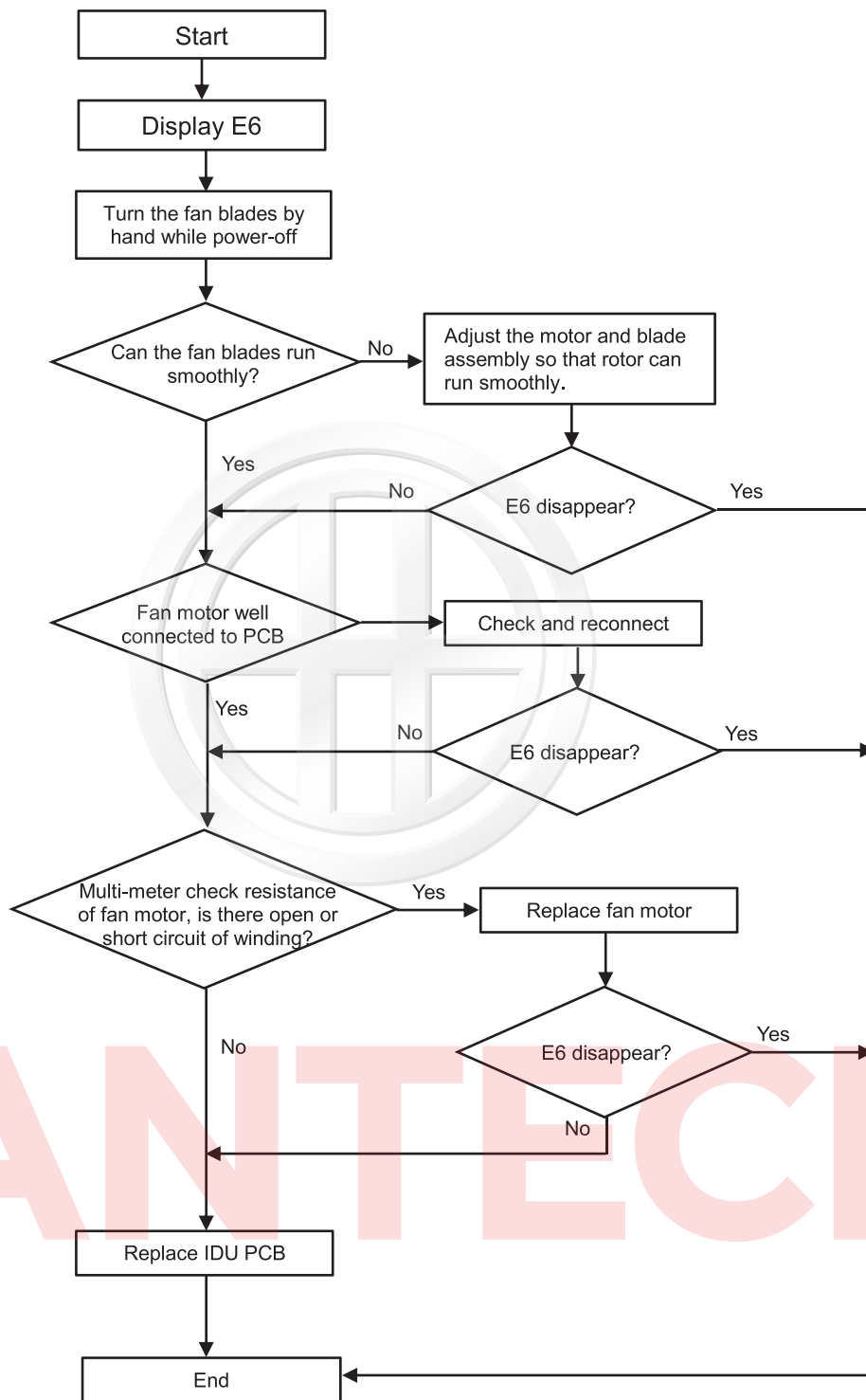


3.2.2 E1, E2 ---IDU Room temperature sensor and/or coil temperature sensor failure.

HANTECH

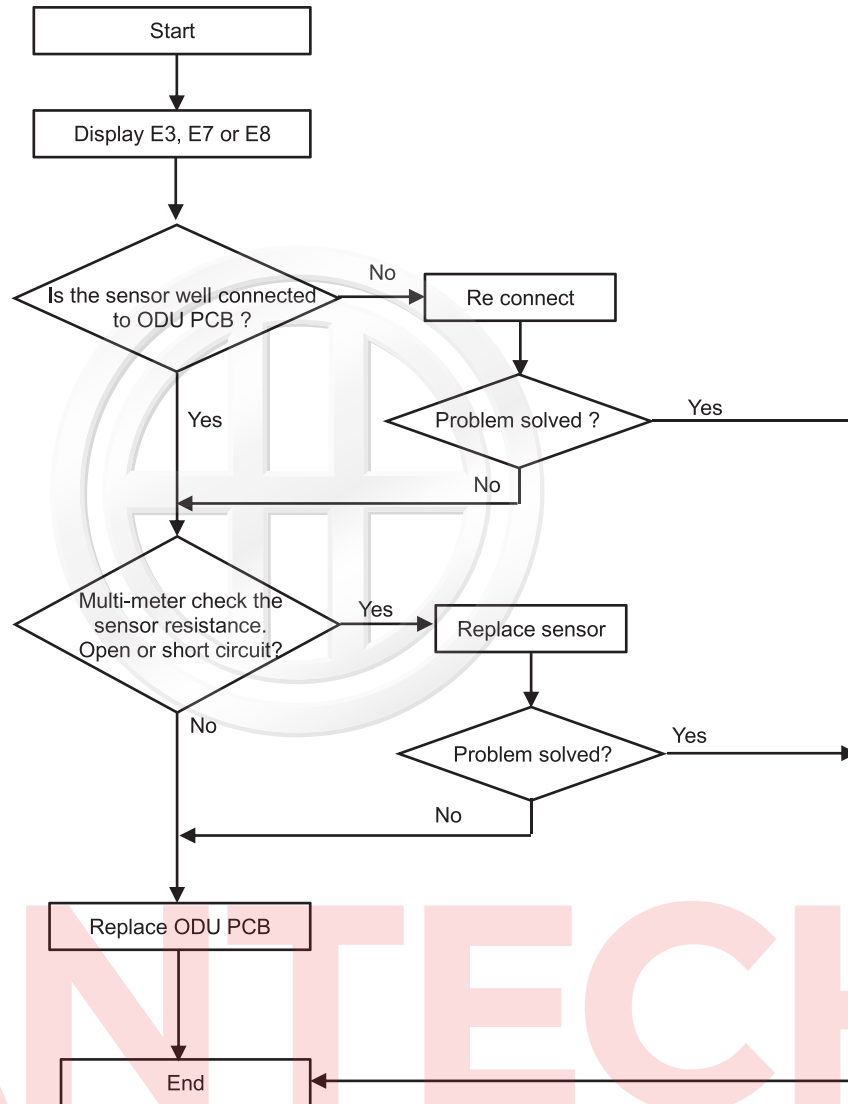
3.2.3 E4 --- AC Cooling system abnormal (Gas not enough)



3.2.4 E6----IDU ventilation failure (PG and DC fan motor only)

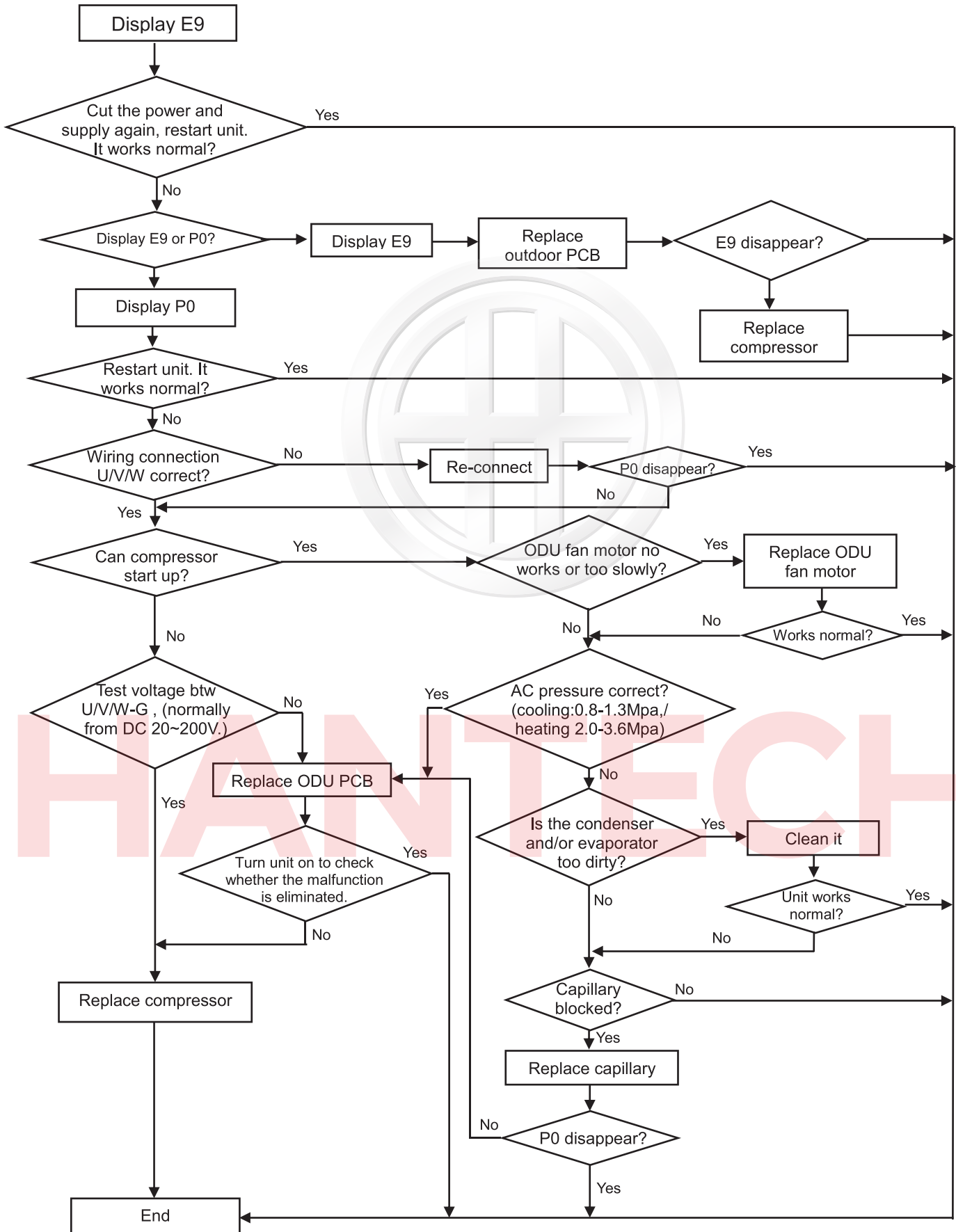
3.2.5 E3, E7 or E8----ODU Coil temperature sensor, Ambient temperature sensor or Discharge temperature sensor failure.

When any of the sensor resistance open or short circuit , unit will display failure code as E3/E7 or E8, IDU and ODU turns off. When the sensor resistance recovery, unit revert to be standby, customer can switch on the unit directly.

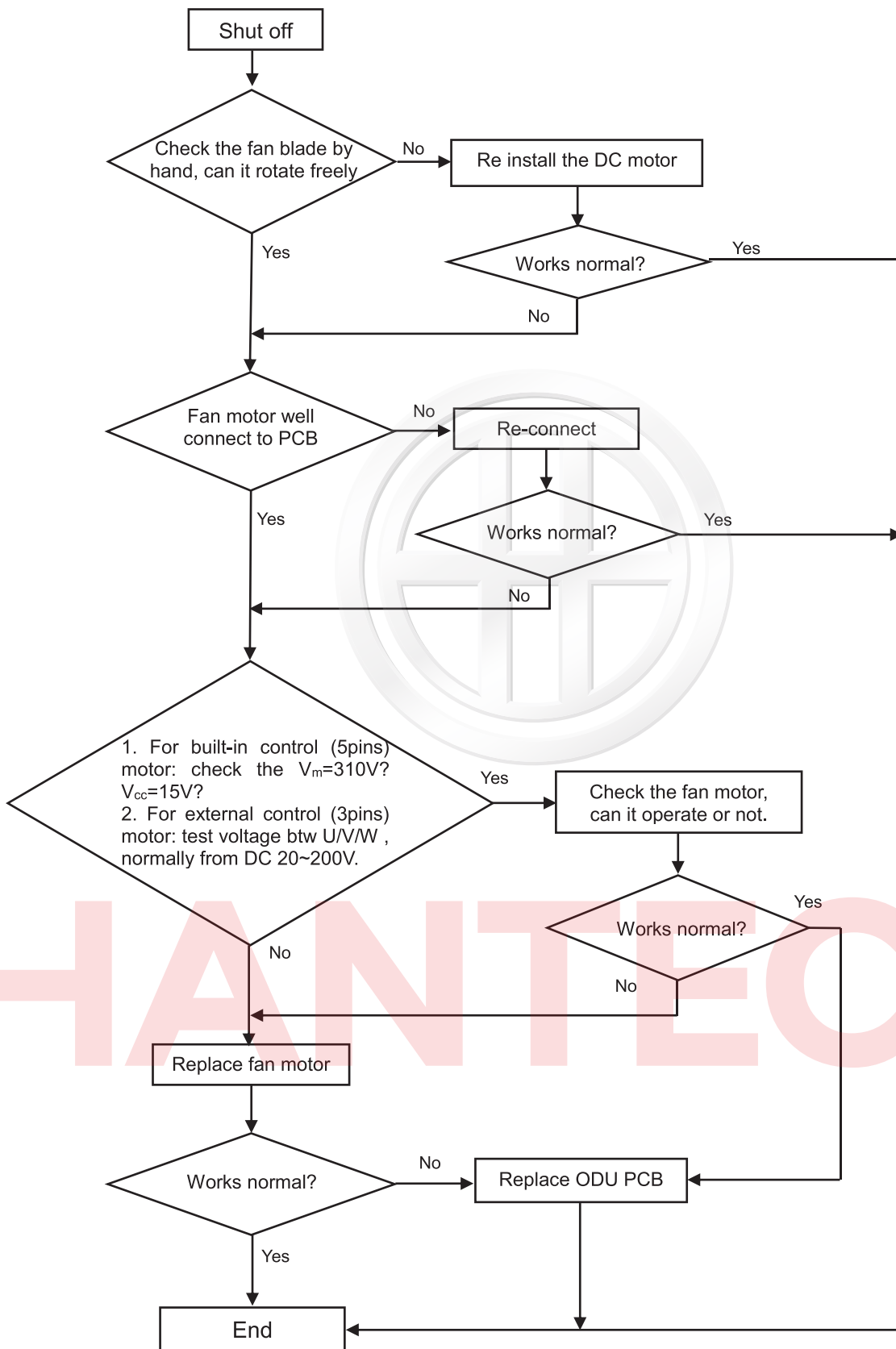


3.2.6 E9---ODU IPM /Compressor drive fault

If unit have 6 times stopping works for IPM protection (P0) continuously, it will display E9 error, and unit can't be recovered to operation, except press ON/OFF button.

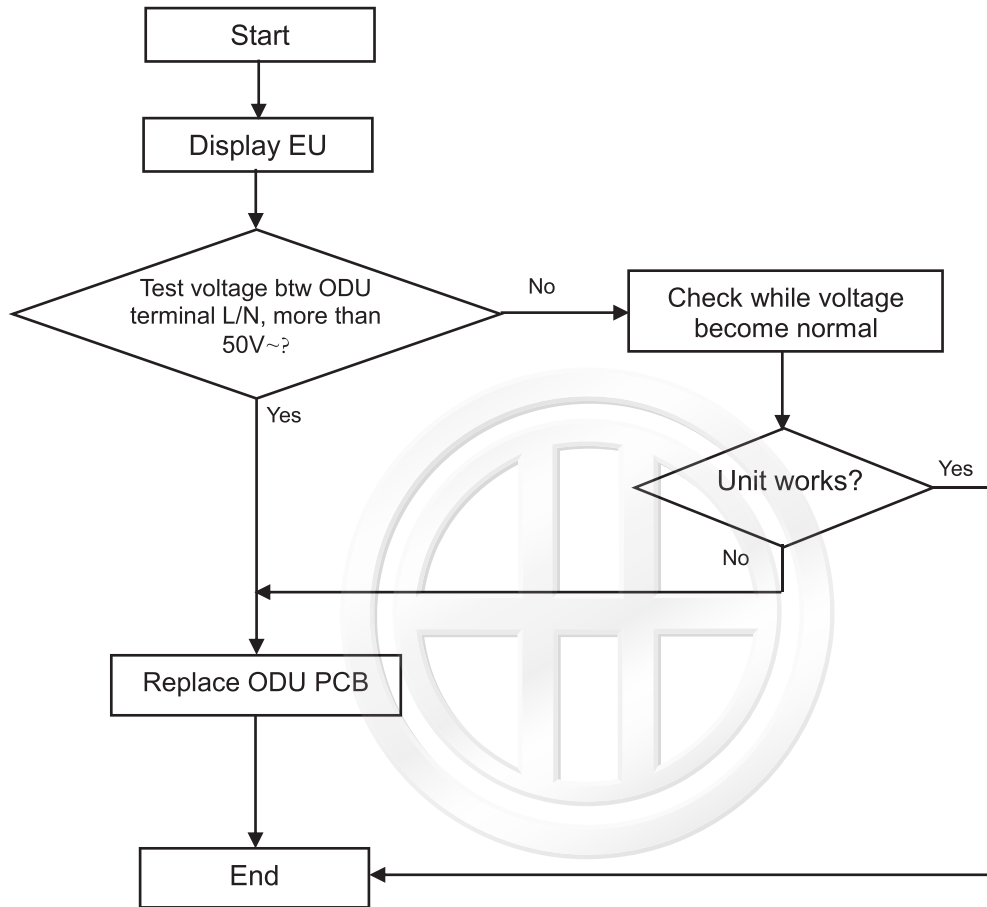


3.2.7 EF---ODU DC fan motor failure



3.2.8 EU---ODU voltage test sensor failure

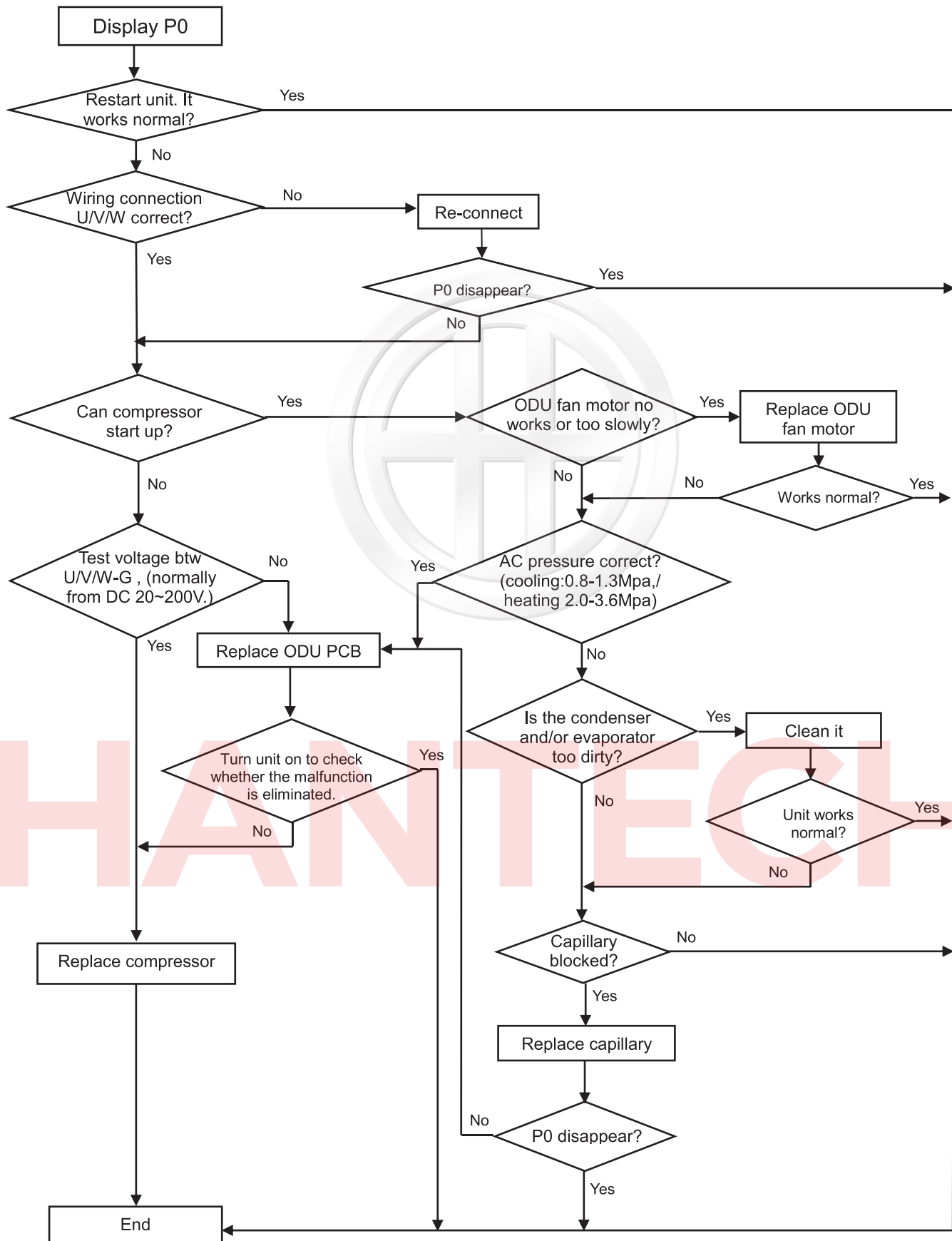
After power relay works, when tested voltage effective value less than 50V for 3s continuously, unit will display EU.



HANTECH

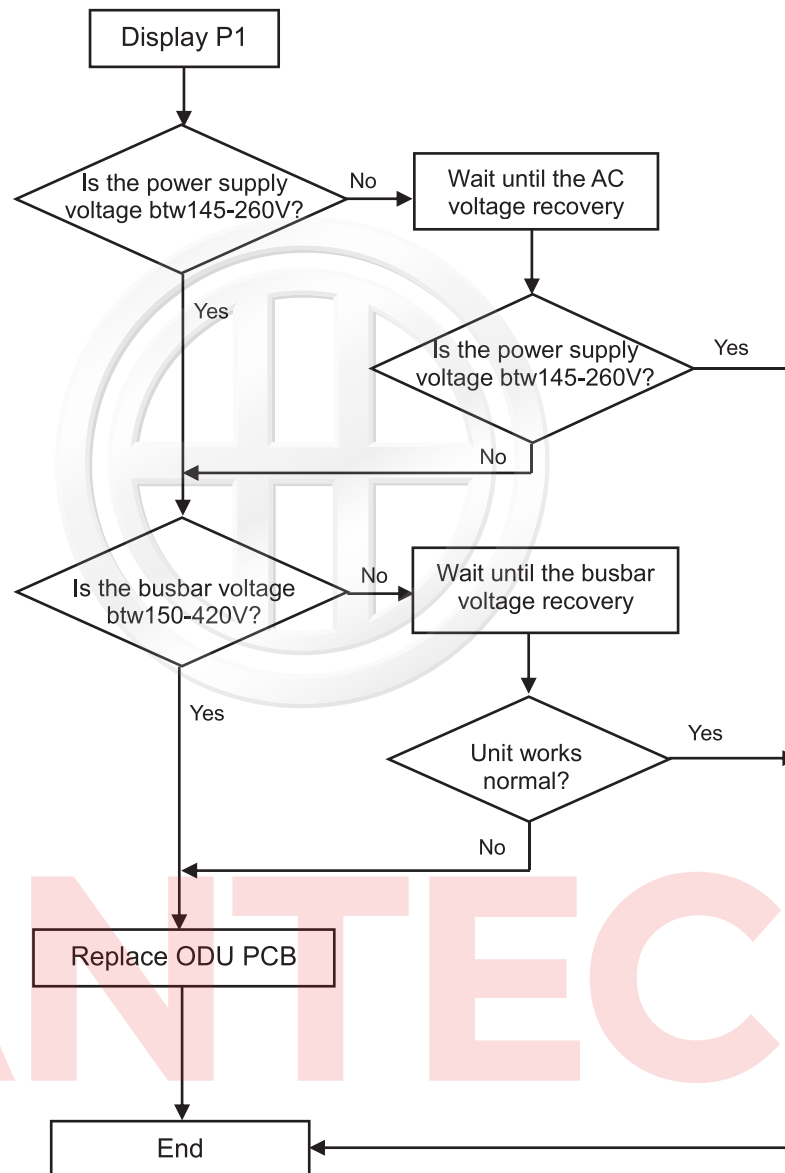
3.2.9 P0---IPM protection

When overheat or overcurrent for IPM, AC unit will display P0protection.



3.2.10 P1--- Over / under voltage protection

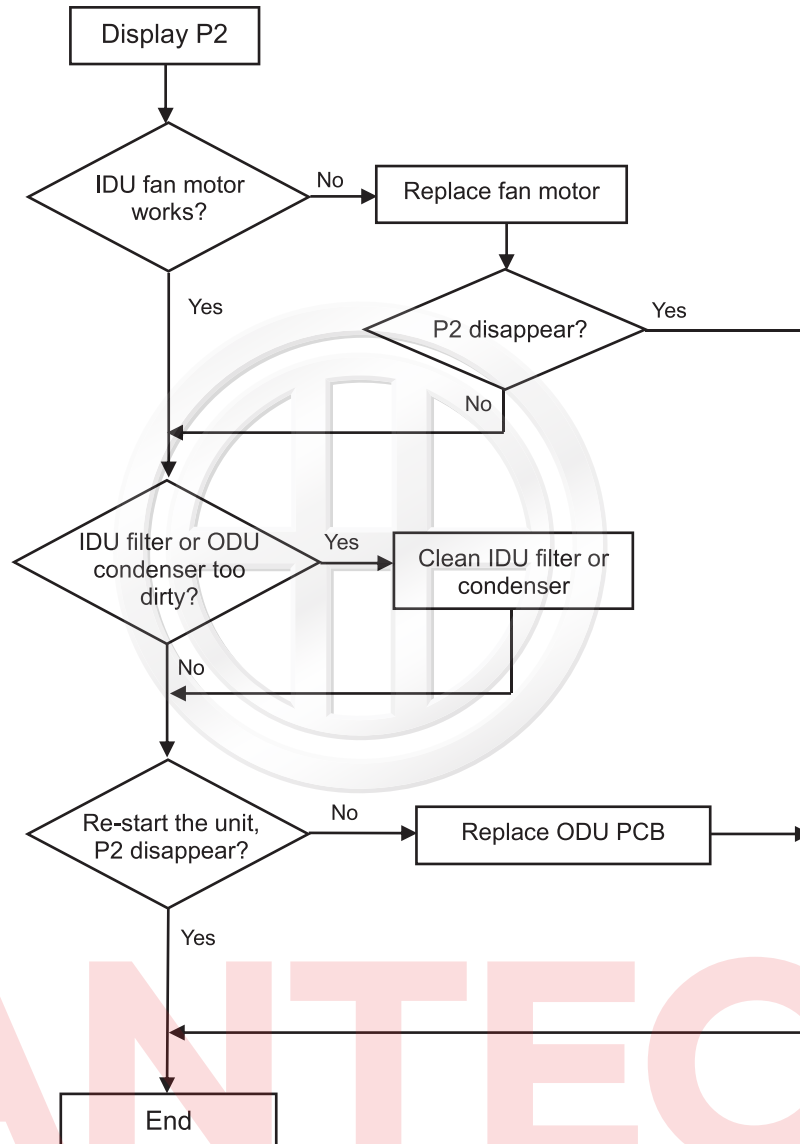
1. Test voltage between L & N, When the power supply $V > AC260V$ or $V < AC150V$, AC will display P1 protection, unit will recover back to previous status while $V > AC155V$.
2. Test voltage on the big size electrolytic capacitor of ODU PCB, When DC busbar voltage $V > DC420V$ or $V < DC150V$, unit will recover back to previous status while $DC190V < V < DC410V$



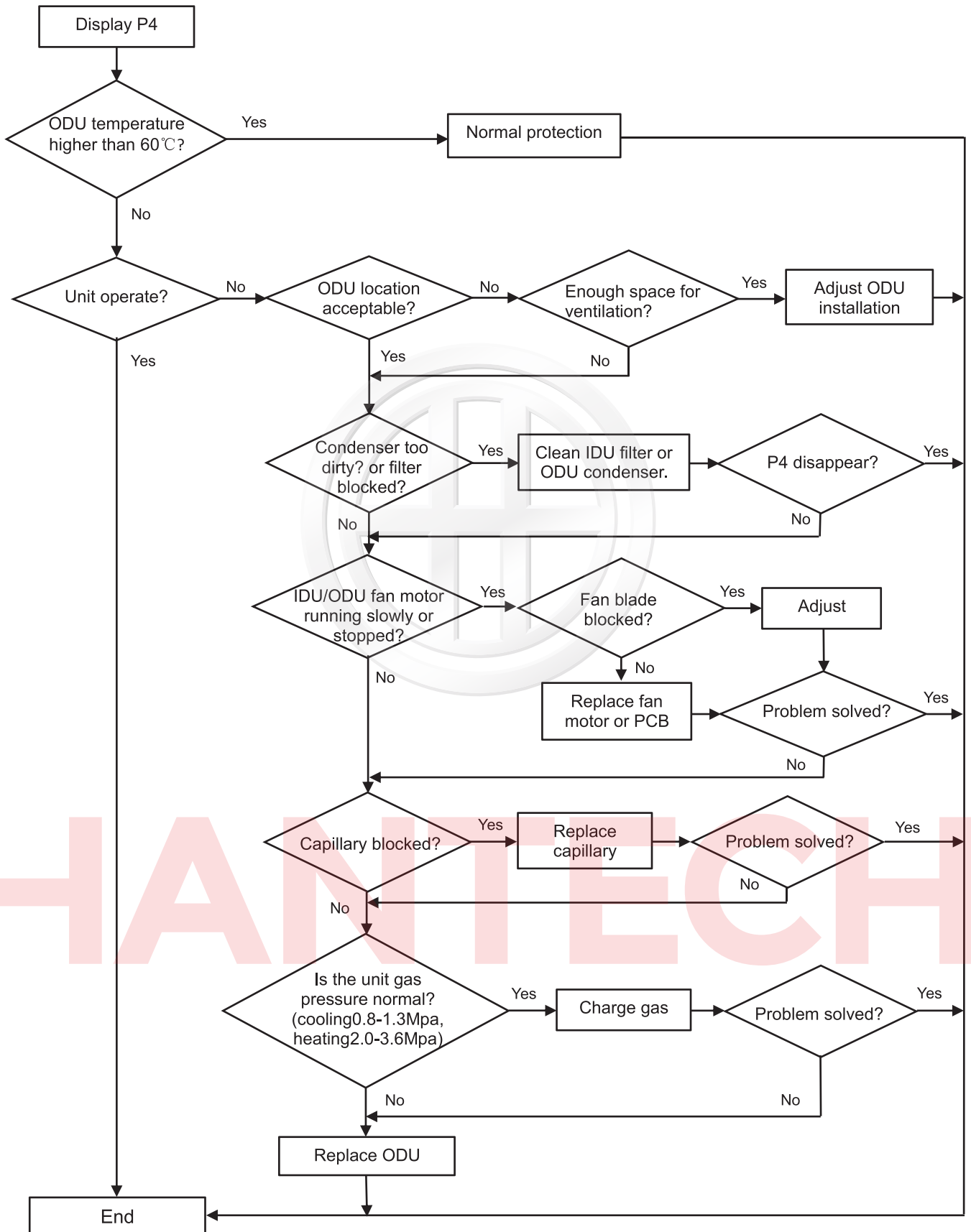
3.2.11 P2---Over Current protection

When the AC unit running current more than I_{max} , it will stop and display P2 protection.

Note: for different AC model, I_{max} has difference value.

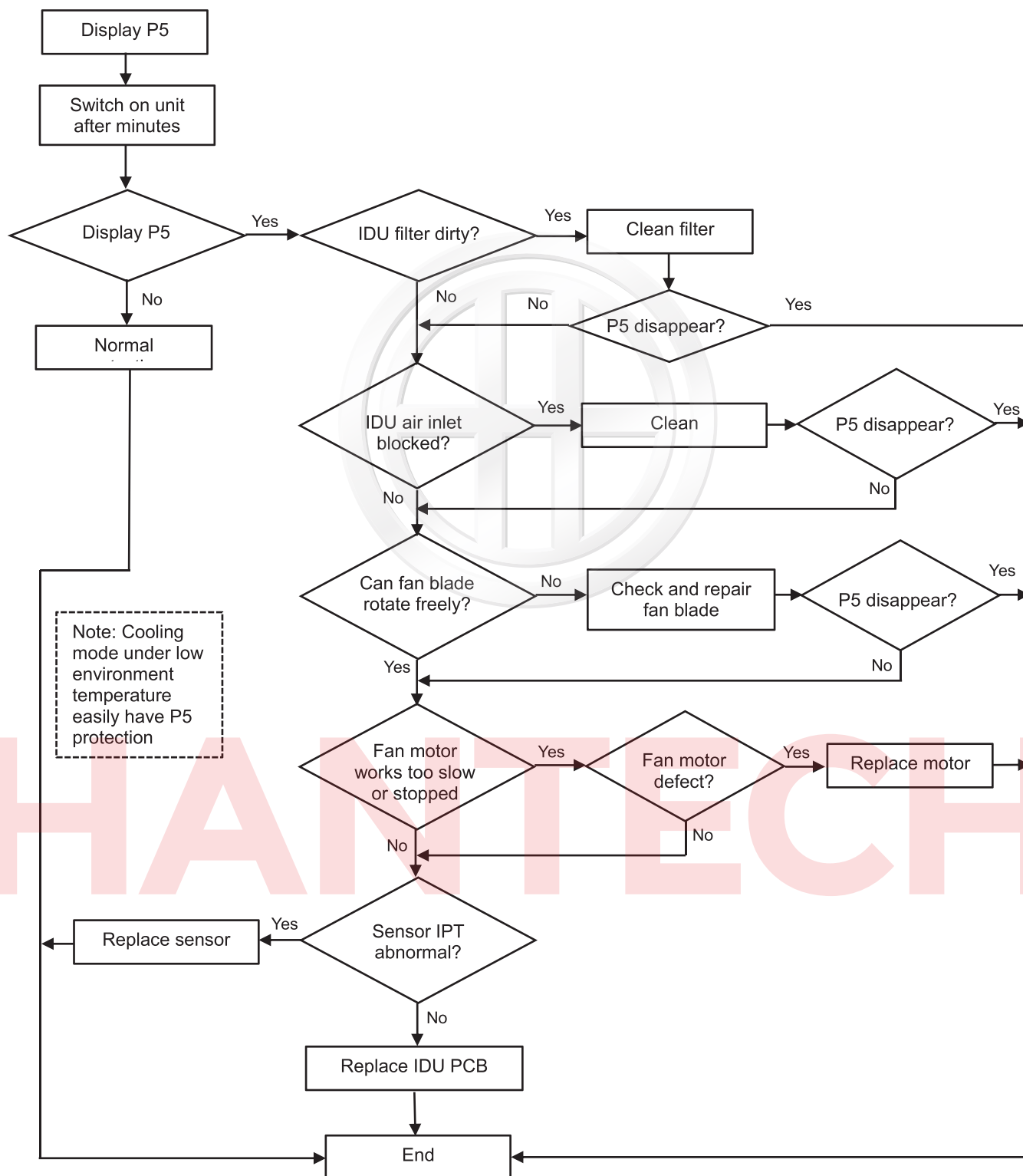


3.2.12 P4 ---ODU Discharge temperature overheating protection



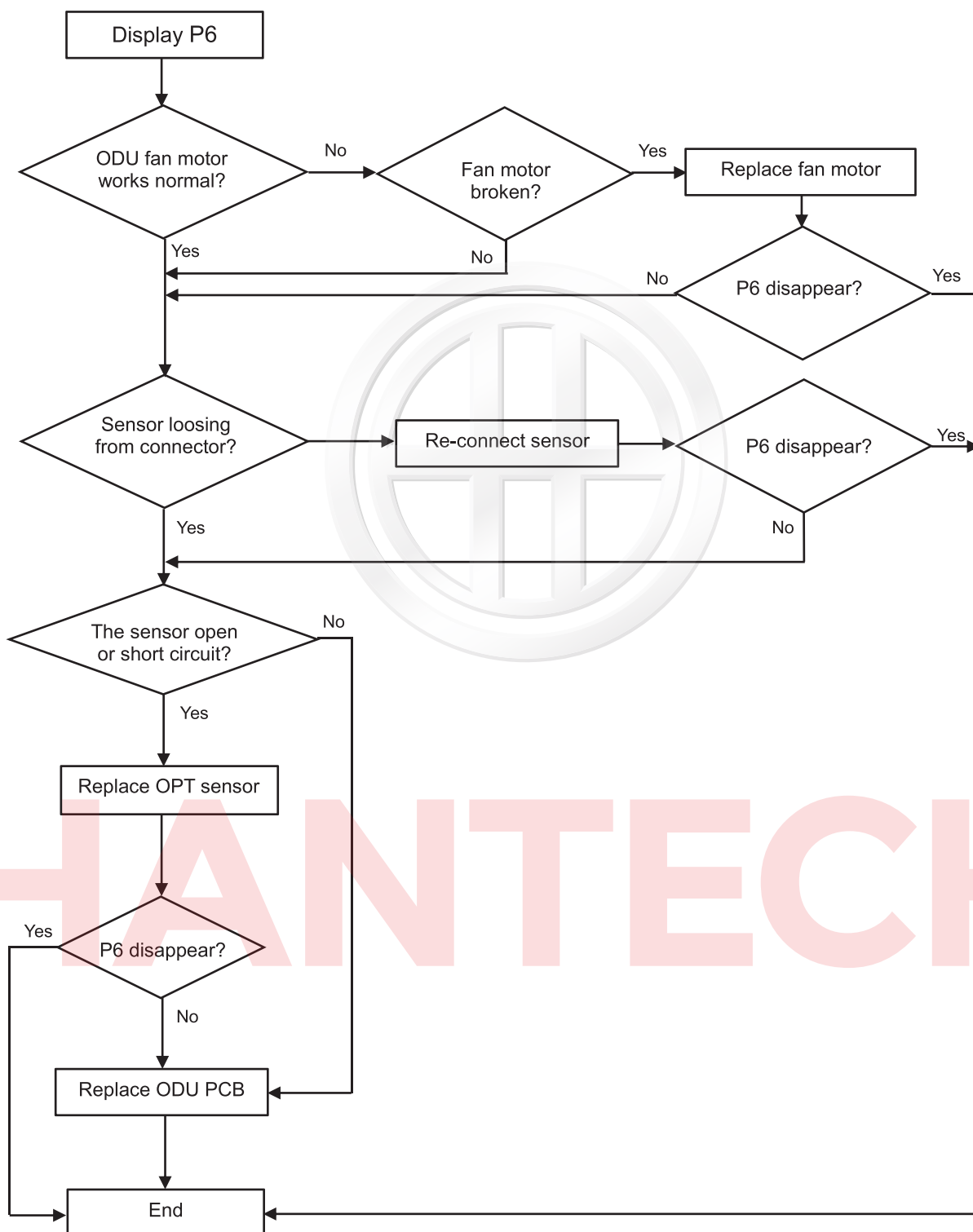
3.2.13 P5---Sub-cooling protection on Cooling/Dry mode

On Cooling or Dry mode, when IDU evaporator coil temperature $IPT < 1^{\circ}\text{C}$ continuously for 3 min after compressor start up for 6 min, CPU will switch off outdoor unit and show P5 failure code.



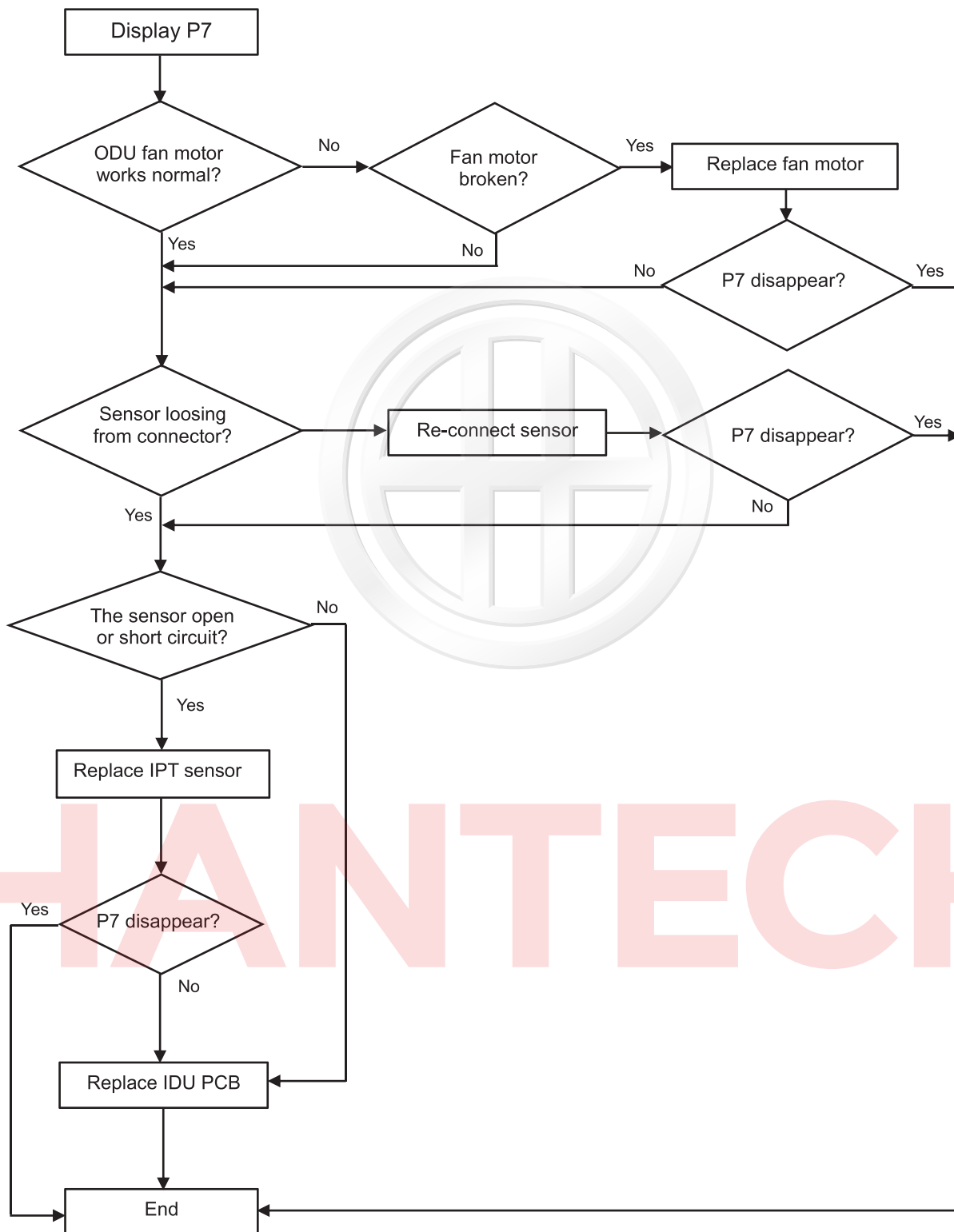
3.2.14 P6---Overheating protection on Cooling mode

On Cooling or Dry mode, when ODU condenser coil temperature $OPT \geq 62^{\circ}\text{C}$, MCU will switch off outdoor unit and show P6 failure code.



3.2.15 P7---Overheating protection on Cooling mode

On heating mode, when IDU evaporator coil temperature $\text{IPT} \geq 62^{\circ}\text{C}$, ODU PCB will switch off outdoor unit and show P7 failure code.



3.2.16 P8---Outdoor Overtemperature/Under-temperature protection

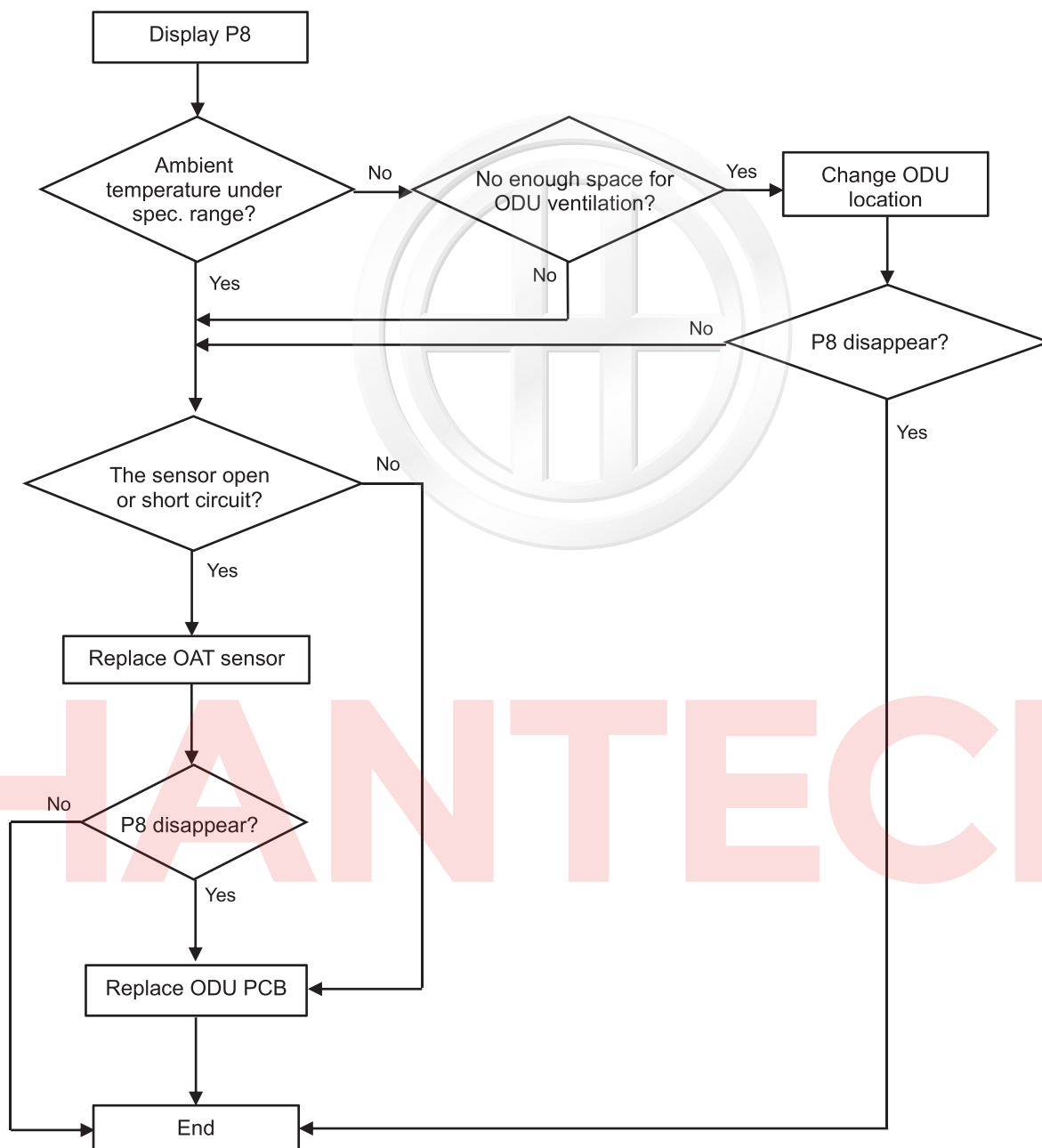
When environment temperature as below condition, the compressor will stop working, after 200s delay, the IDU will show P8 failure code.

(1). **On Cooling or Dry mode:** ODU ambient temperature: $OAT < -20^{\circ}\text{C}$ or $OAT > 63^{\circ}\text{C}$;

(2). **On Heating mode:**

a. $OAT \geq 40^{\circ}\text{C}$

b. $30^{\circ}\text{C} < OAT \leq 40^{\circ}\text{C}$ and $RT > 35^{\circ}\text{C}$



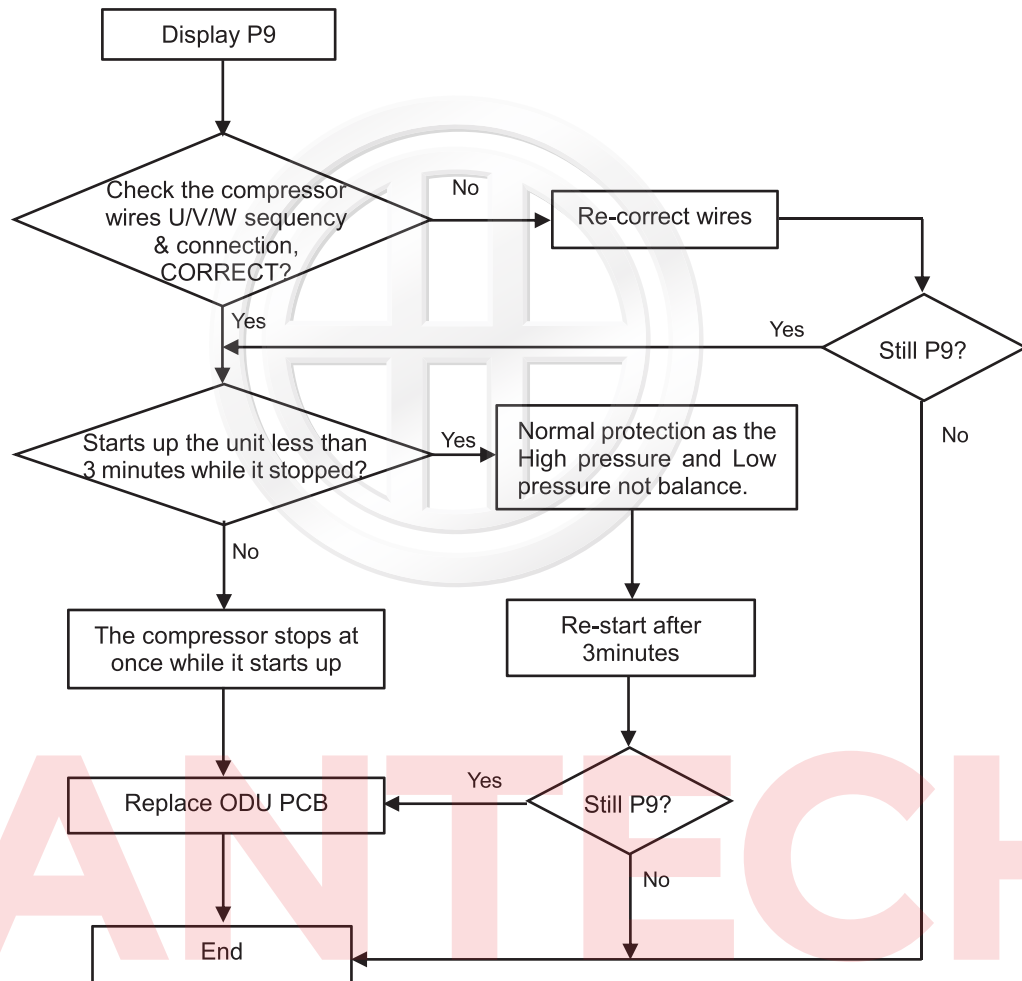
3.2.17 P9---The compressor driving protection (the compressor load abnormal)

When compressor start up or in the process of operation, if:

- (1). MCU can't test the feedback signal from compressor, or
- (2). Tested a abnormal signal from compressor, or
- (3). The compressor startup abnormal.

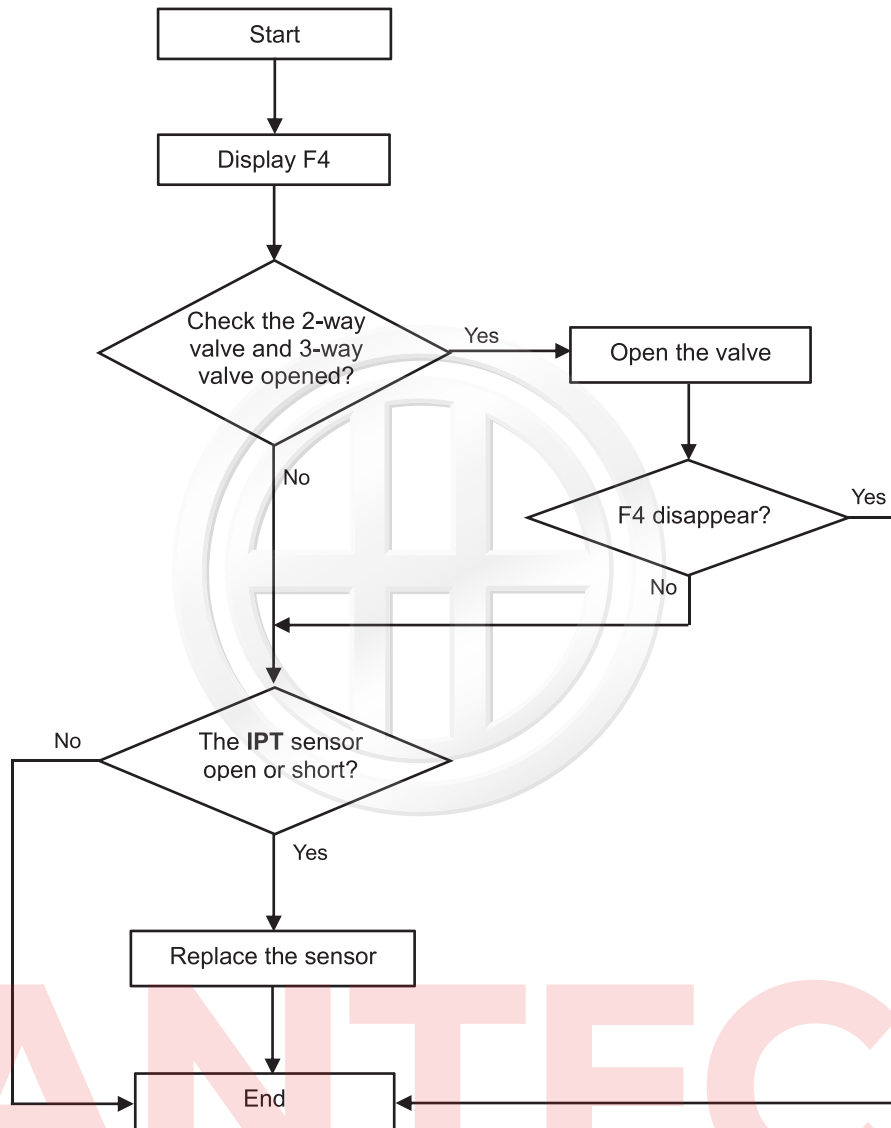
The outdoor unit will shut off, and show P9 protection.

(The unit will re-startup 6 times continuously, if it still can't work normal, then show P9 code)



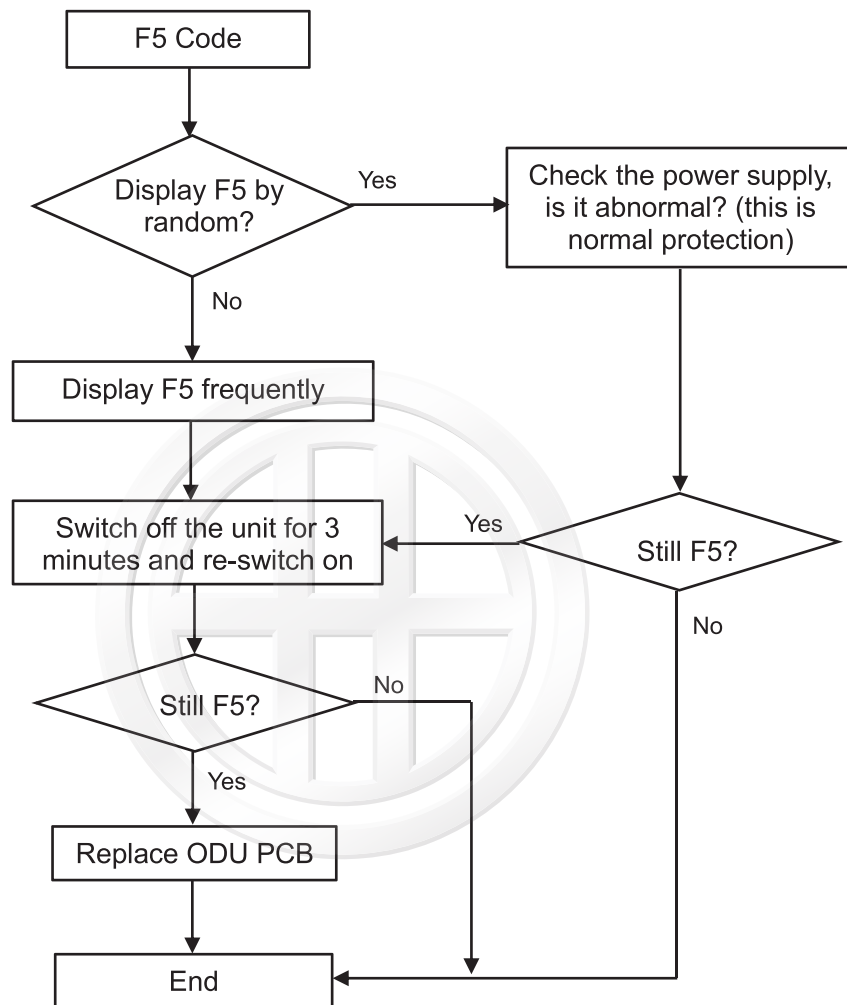
3.2.18 F4---Cooling system Gas flow abnormal protection

When compressor startup, unit will check the variation of IDU coil temperature. If there is mistake installer forgetting to open the 2-way or 3-way valve on ODU, the gas can't flow in the cooling system, it will show F4 protection.



3.2.19 F5---PFC Protection

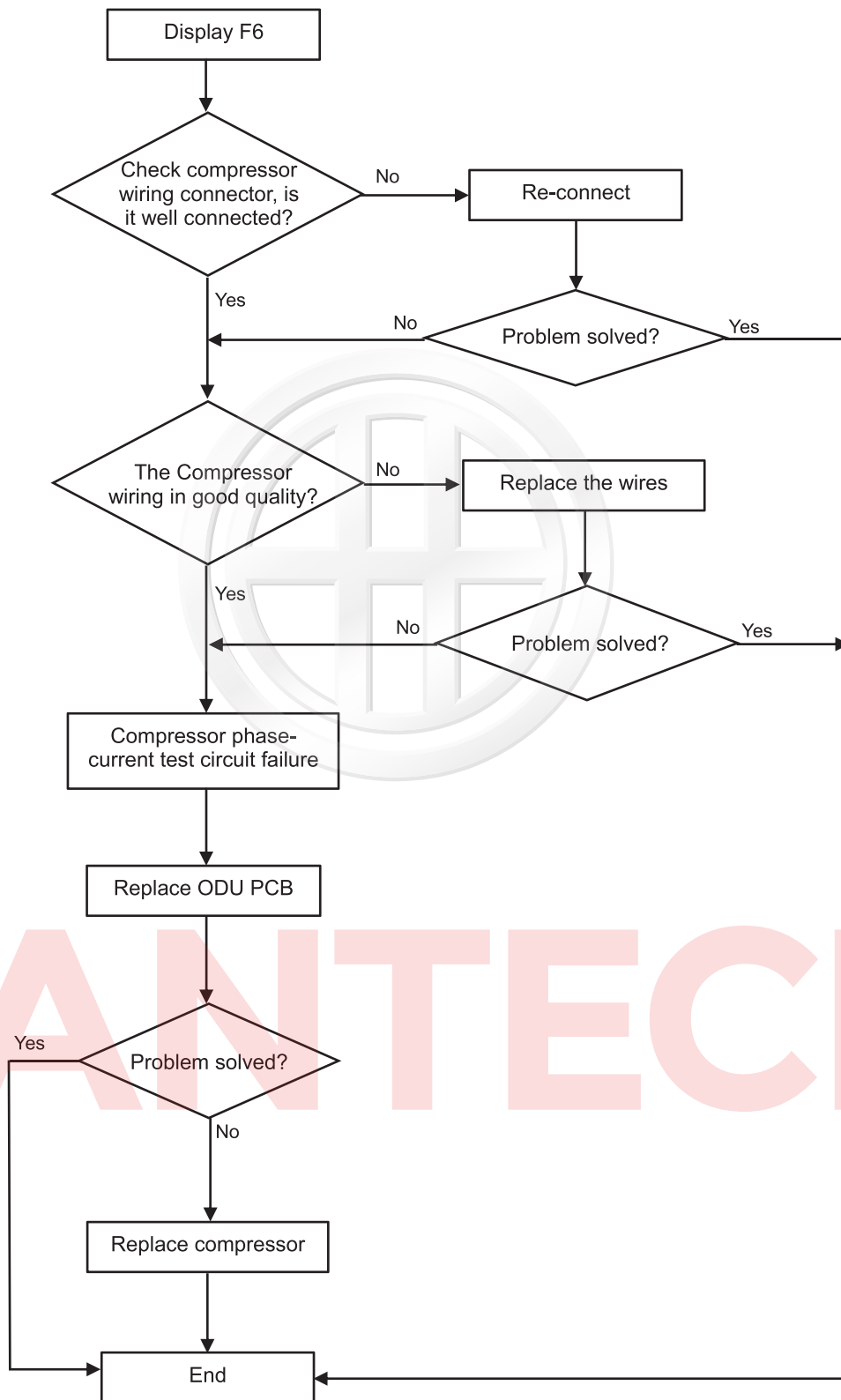
PFC Overcurrent protection



HANTECH

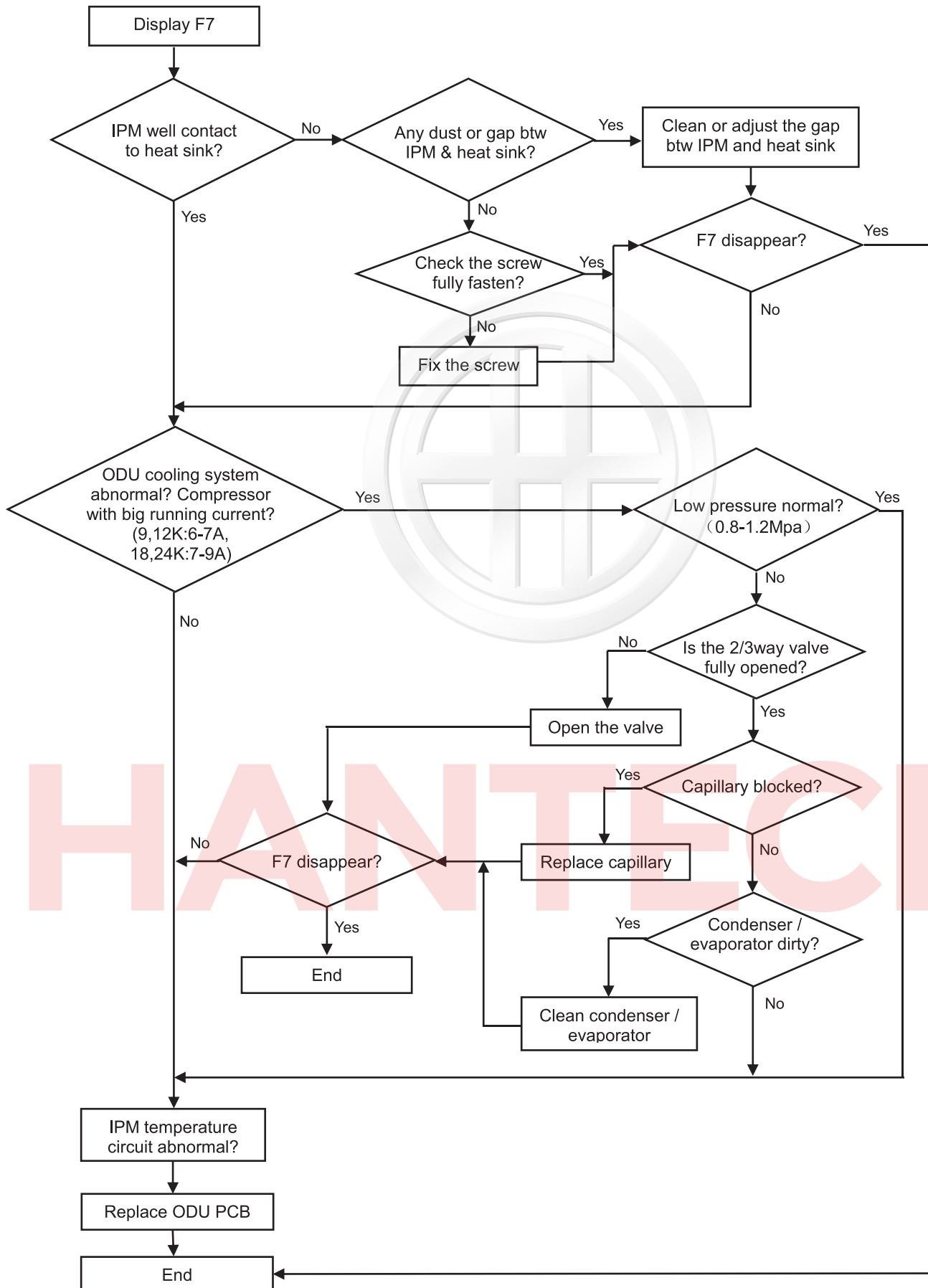
3.2.20 F6 The Compressor Lack of phase / Anti-phase protection.

If ODU PCB can't test one, or even three phase of compressor current, it will show F6 protection.



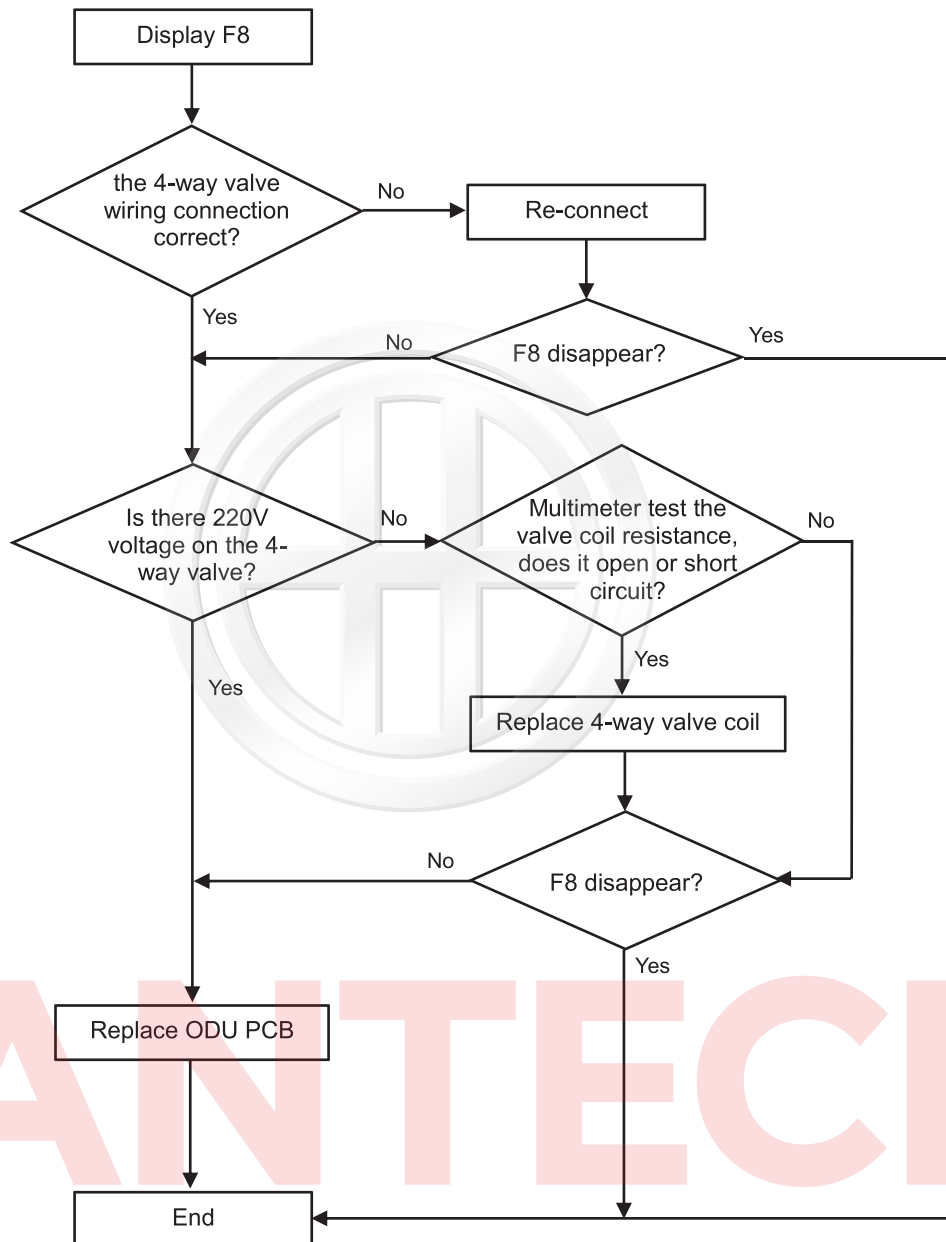
3.2.21 F7---Module temperature protection.

IPM overtemperature protection, when IPM temperature more than 95℃, it will show F7.



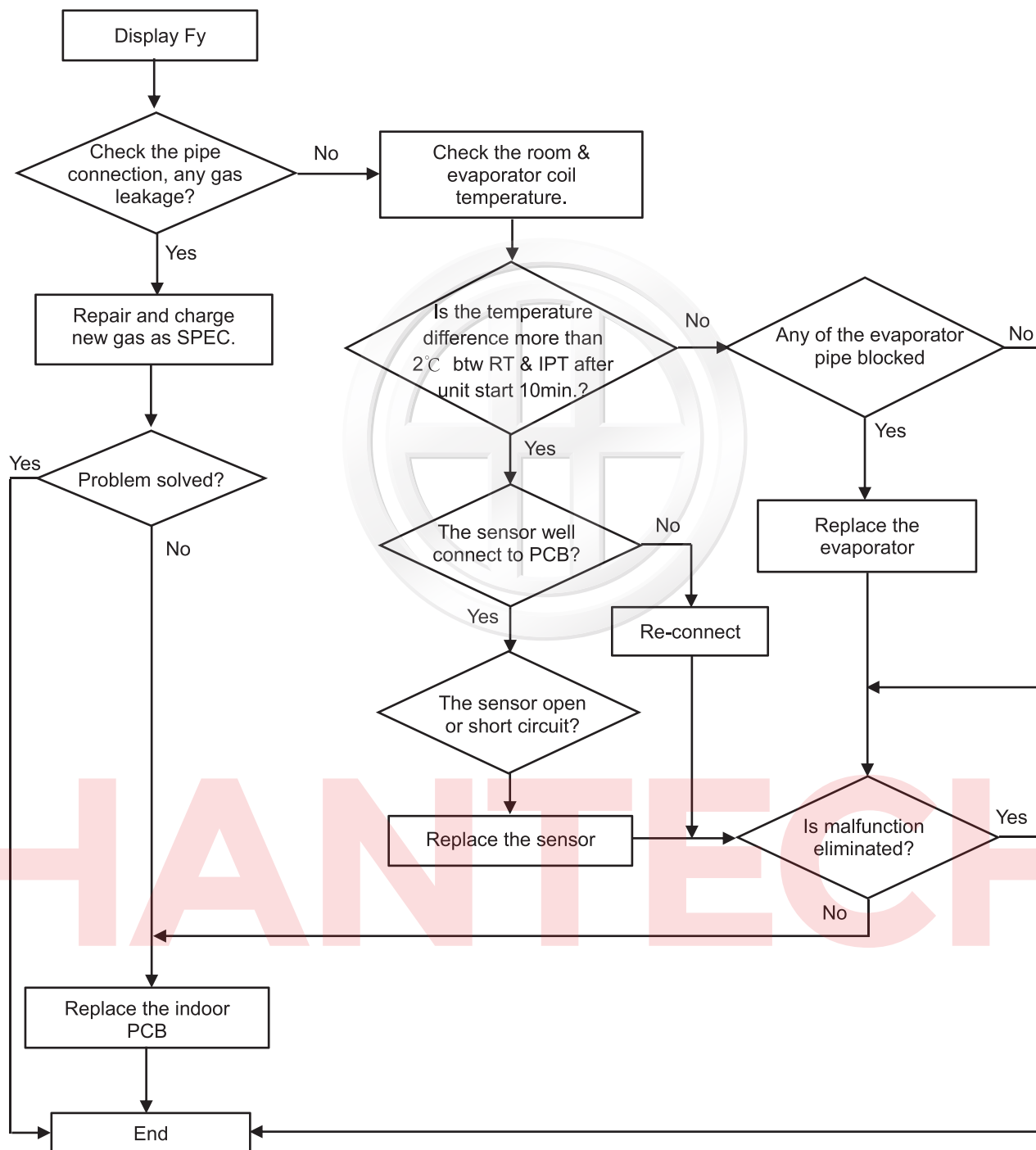
3.2.22 F8---4-Way Value Reversing abnormal

On heating mode, if IDU Coil temperature tested lower than Room temperature 5℃ or even more after compressor works for 8min, unit will show F8 code.



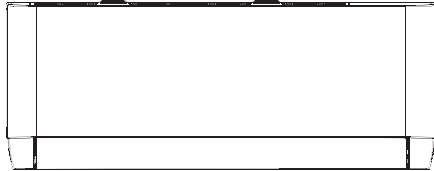
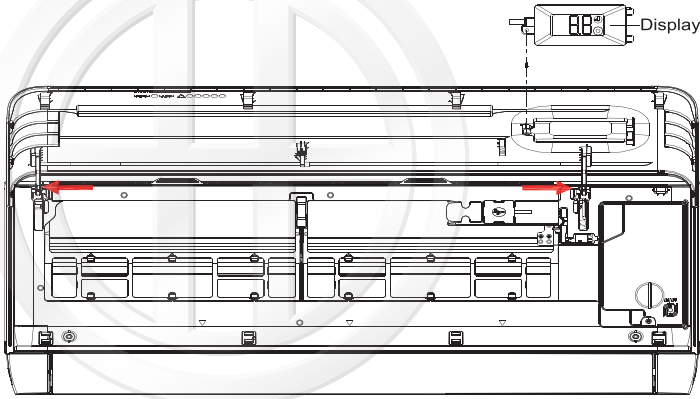
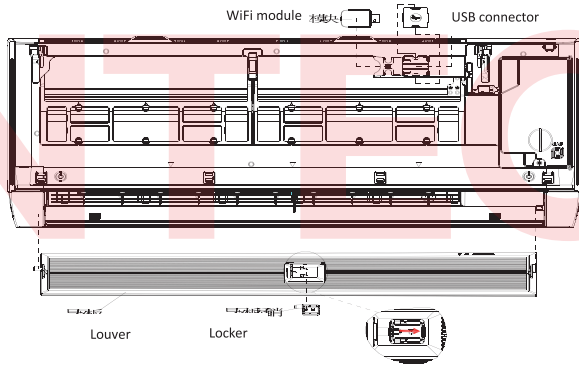
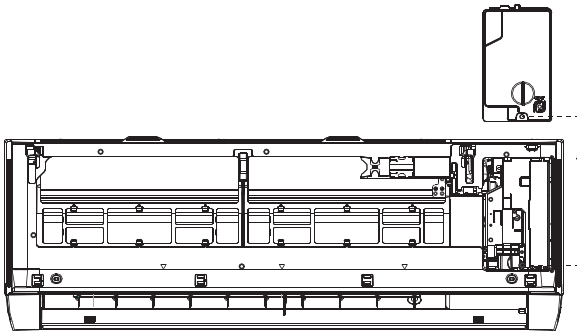
9.2.23 Fy--- Gas leakage protection

After compressor works in high frequency for 9 min, if the temperature on IDU evaporator & ODU condenser has only a little variation comparing previous, but, the compressor discharge temperature on high level, then the unit will show Fy failure code.



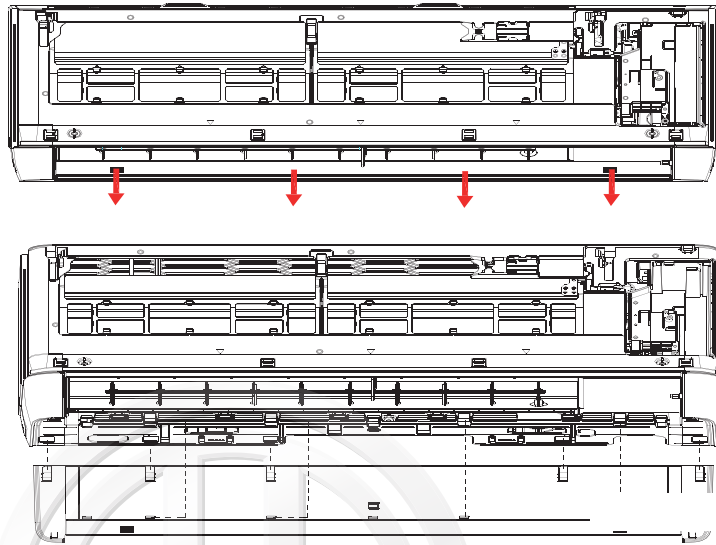
4. Disassembly IDU & ODU

4.1. IDU Disassembly

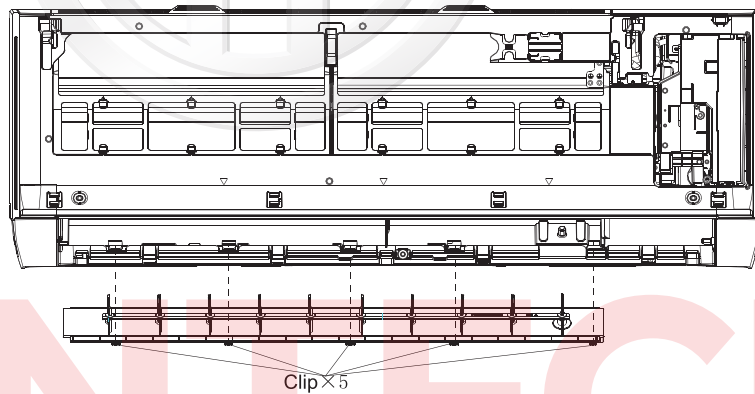
Steps	Reference photo
1. Before disassembly	
The original status.	
2. Disassemble <u>Front Panel</u>, <u>Display Board</u>.	
A. Open front panel. B. Remove one screw and take the display box out from panel. C. Release panel axis which shown in red arrows out from mid frame and take the panel out.	
3. Remove the <u>Louver</u> and <u>Wi-Fi Module</u>.	
A. Unlock the louver lockers (clip), bend the louver slightly by hands and remove it out from mid frame. (Please keep the locker on louver). B. Remove the WiFi module leftwards slightly from unit. C. Remove the WiFi fixed cover and take the USB connector out.	
4. Remove the <u>Electric Control box Cover</u>	
Unfix one screw on the cover of electric box, and remove it.	

5. Disassemble the Bottom Plate.

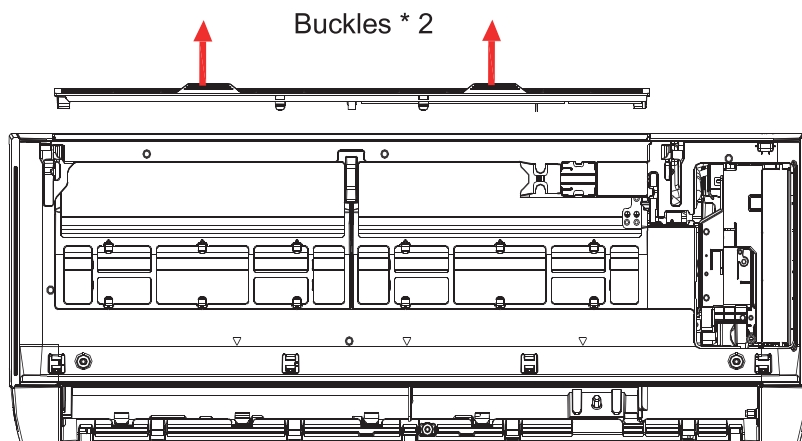
Force apart the bottom plate left and right sides with hands towards as RED arrow, you can easily disassemble the bottom plate. (Note: there're buckles on bottom plate)

**6. Disassemble the Flap Assembly**

Force apart the flap assembly from base plate, you can take it out.
(there are hooks to lock flap assembly with base plate.)

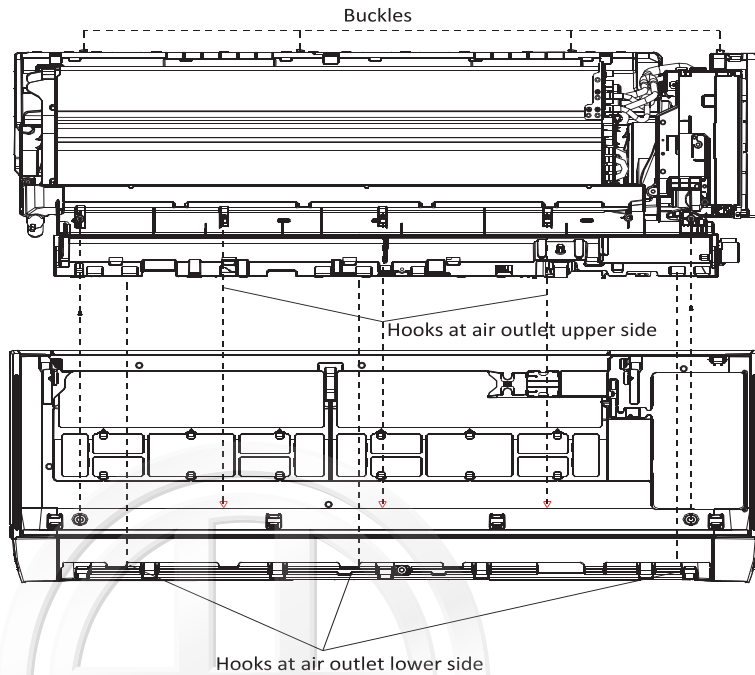
**7. Remove the Filter Assembly**

There are 2 buckles on filter assembly, bring it upwards slightly by hands to take it out from unit.



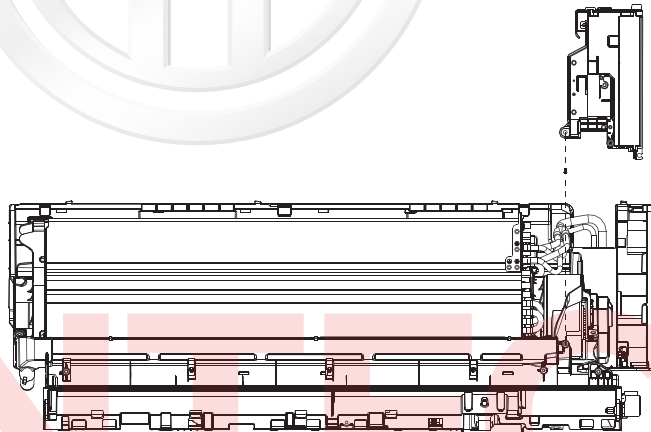
8. Disassemble the Mid Frame

- A. unfix 2 screws between mid frame and base plate.
- B. Apart 4 buckles upside mid frame from base plate.
- C. Apart air outlet the upper side and lower side hooks from base plate shown as picture.
- D. Take the mid frame out from base plate.



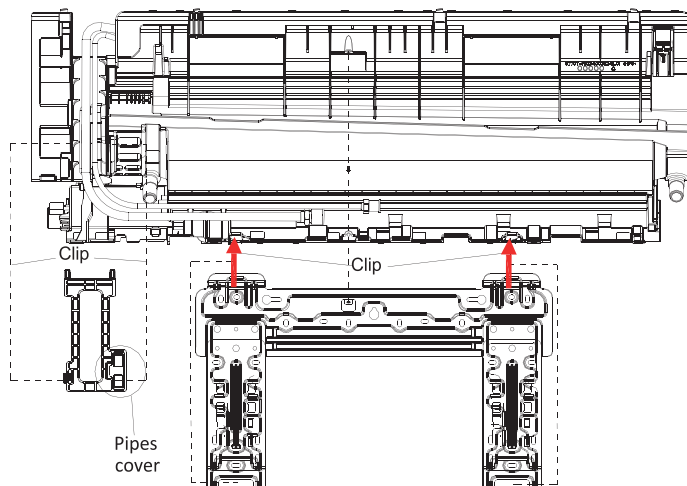
9. Disassemble the Electric Control Box

- A. Unfix screws btw electric box and base plate. And take the electric box out.



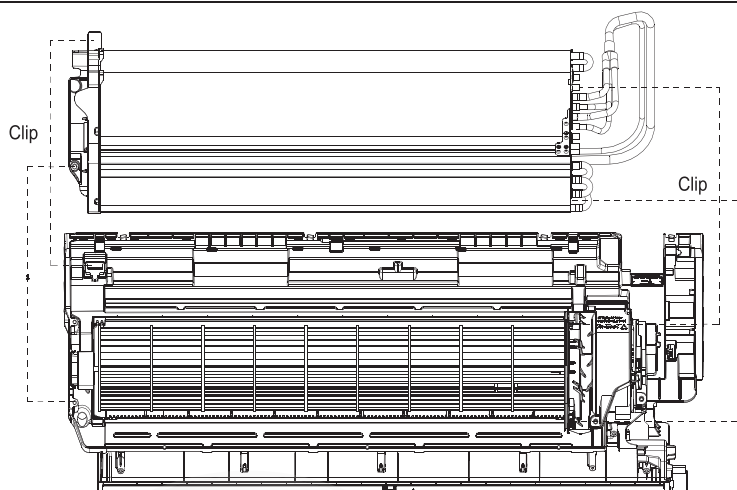
10. Remove Mounting Plate and the Pipes Cover.

- A. Unfix screw btw mounting plate and base plate.
- B. Press buckles shown as RED arrow, you can loose the mounting plate from unit base.
- C. Press pipes cover on locker points and force upwards by hand to take the cover out from base.

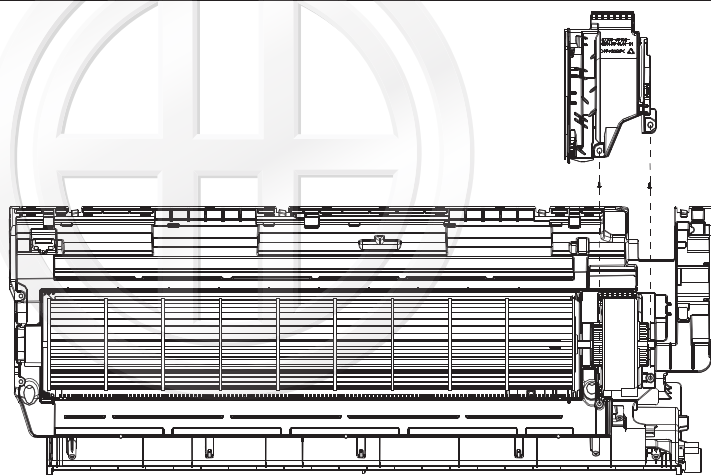


11. Disassemble Evaporator (EVP).

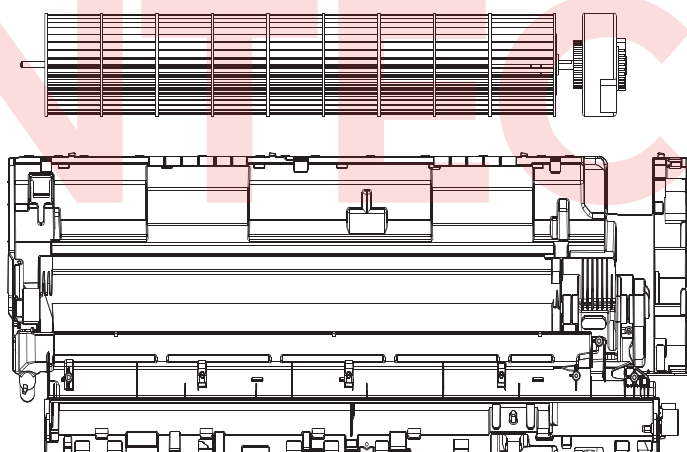
- A. Unfix screw btw EVP and base.
- B. Loose the EVP left locker with base, you can raise up EVP left side.
- C. When raise EVP left side up, along with the EVP right side loosen accordingly.

**12. Disassemble the Motor Cover.**

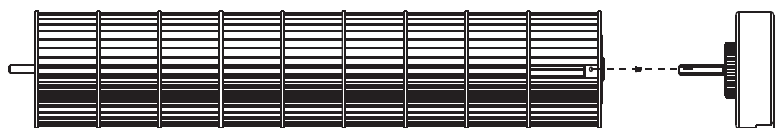
Unfix 2 screws btw motor cover and base, you can take the cover out.

**13. Take the Cross Fan and fan Motor out.**

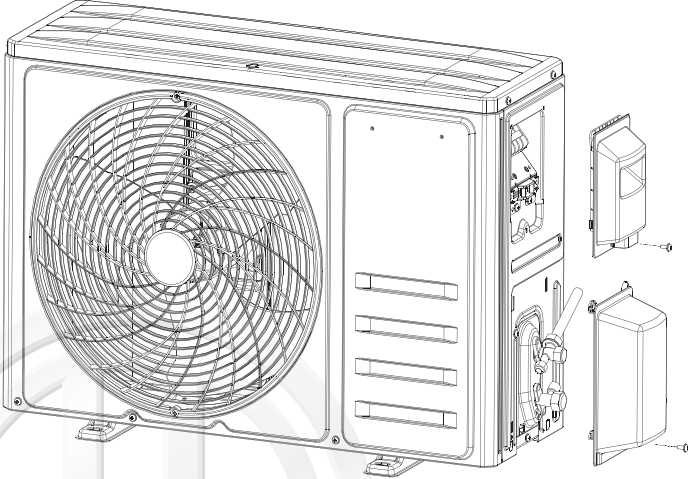
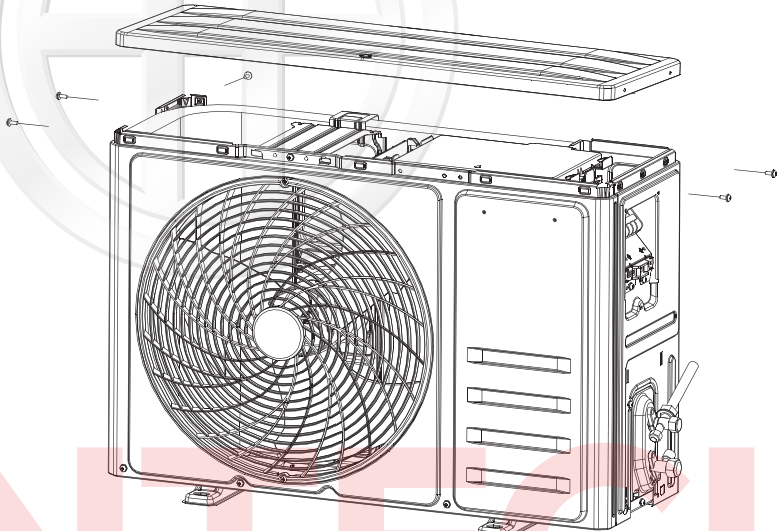
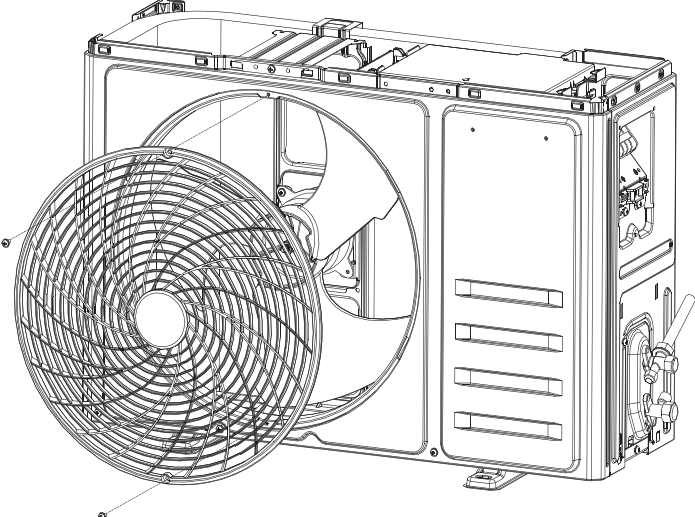
After remove the motor cover, you can take both the cross fan and motor out in the same time.

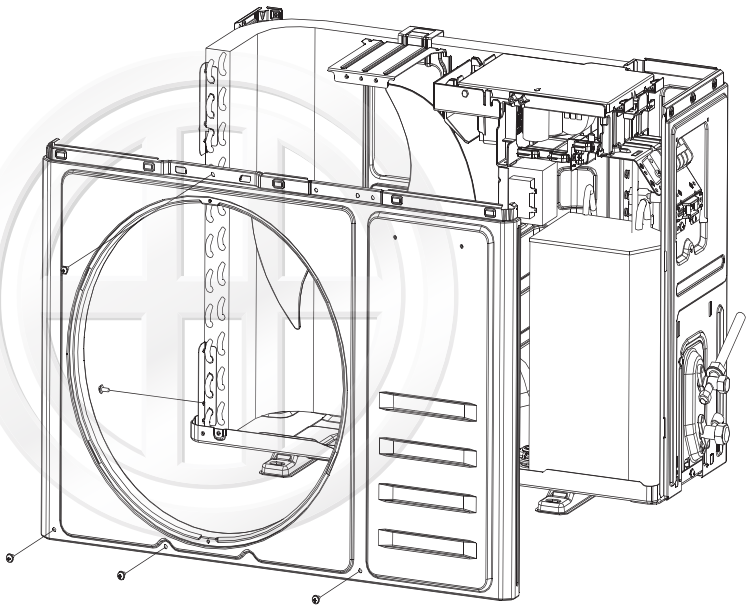
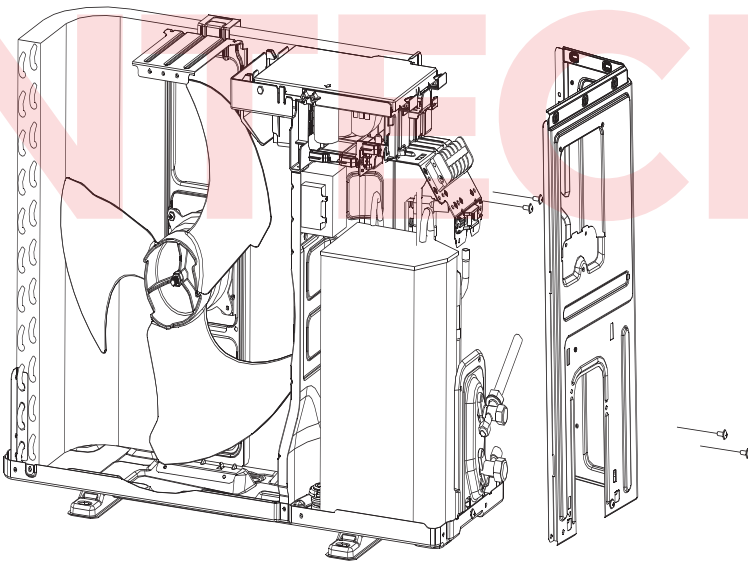
**14. Disassemble Cross Fan and Motor.**

Unfix the lock screw btw cross fan and motor, you can separate the both parts.

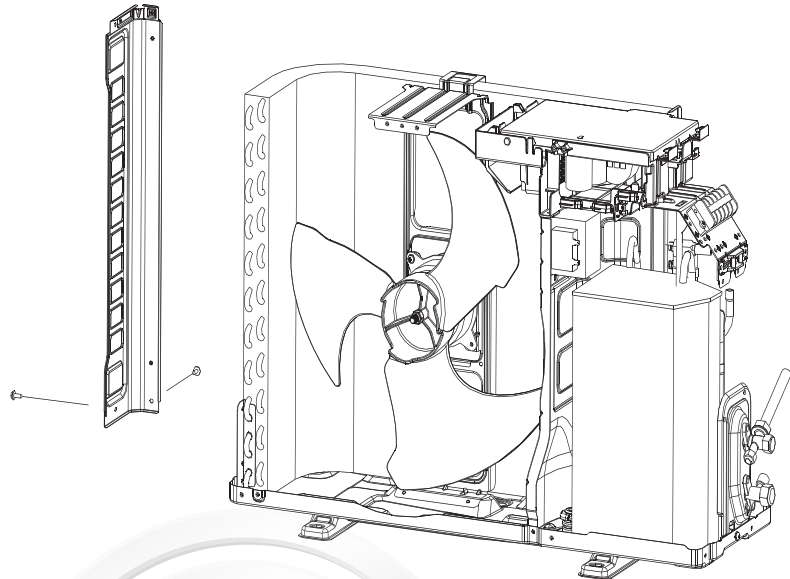


4.2 ODU Assembly

Step	Reference picture
step1: Remove the PCB Cover , valve Cover and top cover	
A 1). Unfix one screw on the PCB cover, you can take the cover out from unit. 2). Unfix one screw on the valve cover, you can take it out easily.	
B Unfix screws btw the top cover with front panel, left and right plate, then you can take the top cover out.	
step2: Disassemble the Fan Guard and Front Panel	
A Unfix screws on front panel with fan guard.	

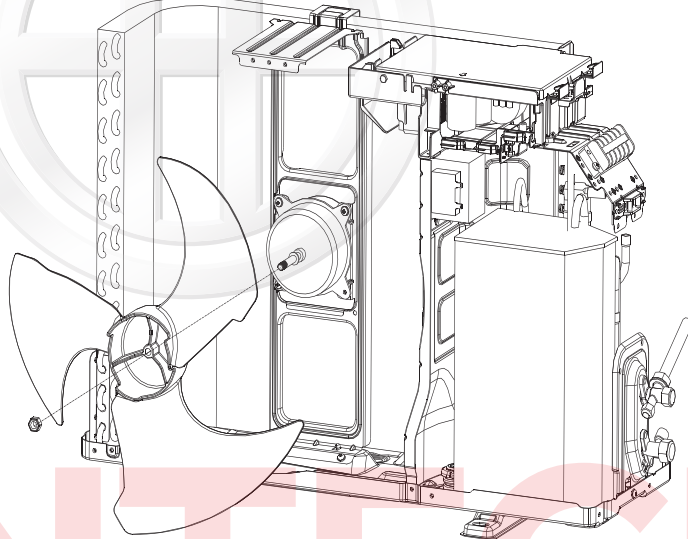
B	ODU middle separate plate and base plate, uplift front panel you can take it out from unit.	
step3: Disassemble the Left and Right plate.		
A	Unfix screws btw Right Plate and the Electric Box assembly, Valve Plate, Base Plate, then you can take the Right plate out.	

B
Unfix screws btw
Left Plate, Base
plate and
Condenser plate,
you can take the left
plate out.



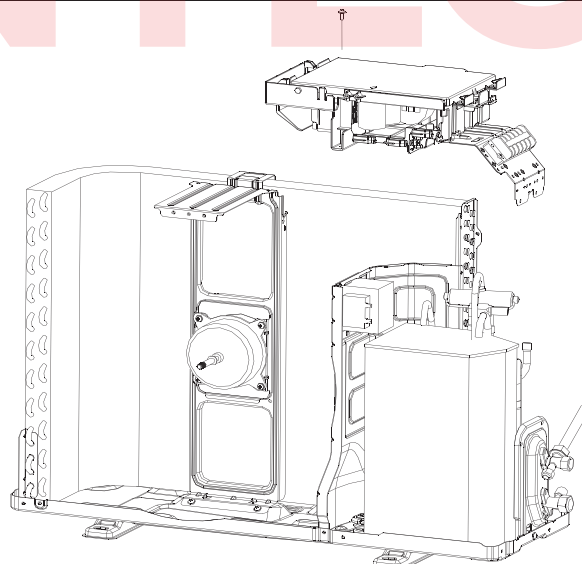
step4: Disassemble the Axis Fan Blade

A
Unscrew the fan
blade nut, and take
the blade out.



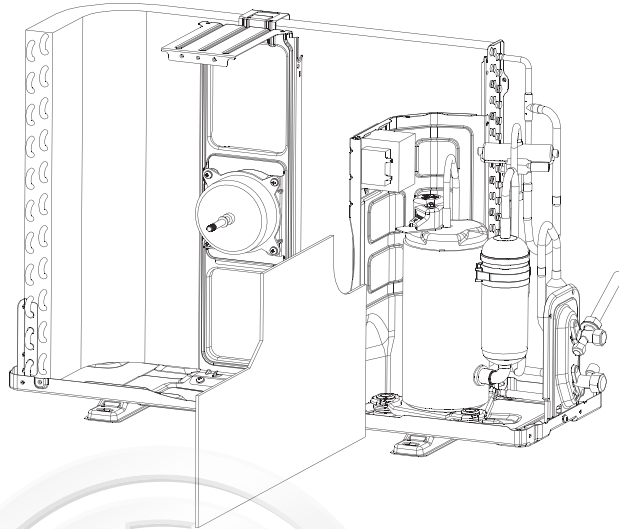
step5: Disassemble the electric box

Unfix screw btw
Electric Box and
motor supporter etc.
loosen the wiring
clamp, then you can
take the control box
out.



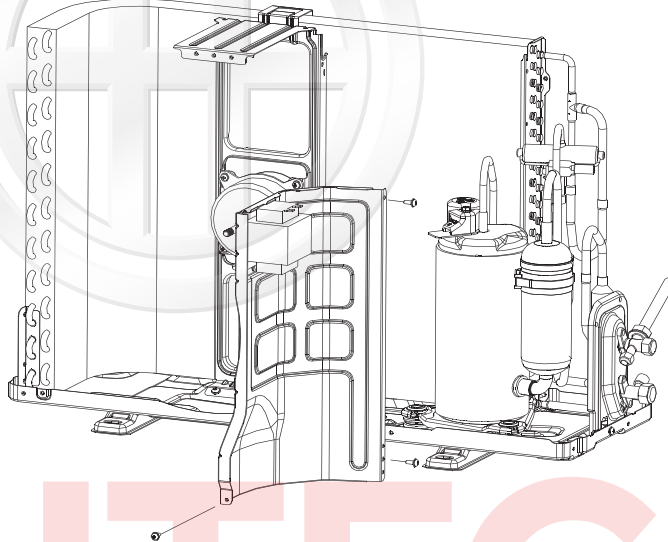
step6: take out the noise cotton

A Shown as picture to take the cotton out



step7: Disassemble the separate plate

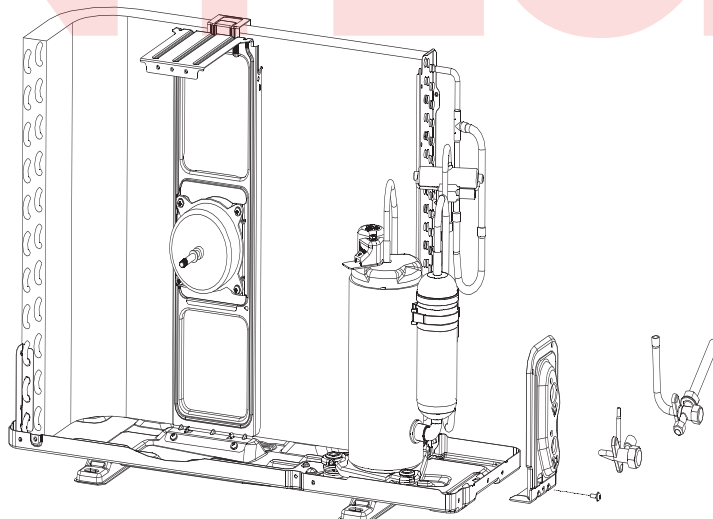
Unfix the screw btw separate plate and unit, and take it out



step8: Disassemble the 2 and 3-way valve

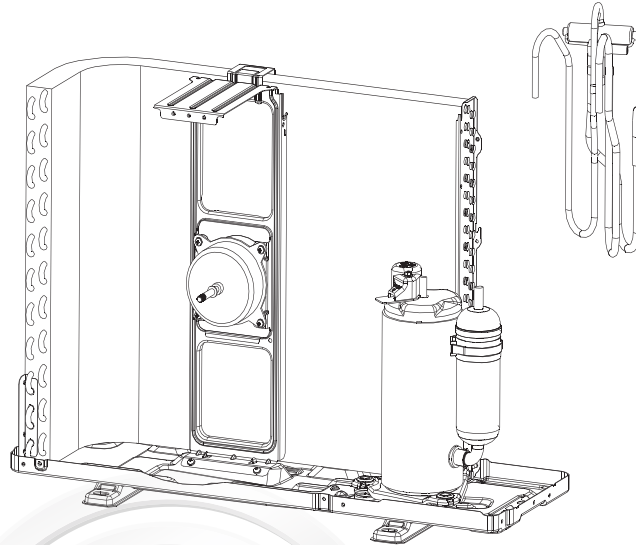
Unfix screw btw Valve plate and base, you can take the 2-way and 3-way valve out by welding.

Note:
 1). The welding can only place while no gas in the unit.
 2). Pay attention to the fire to prevent any injury.



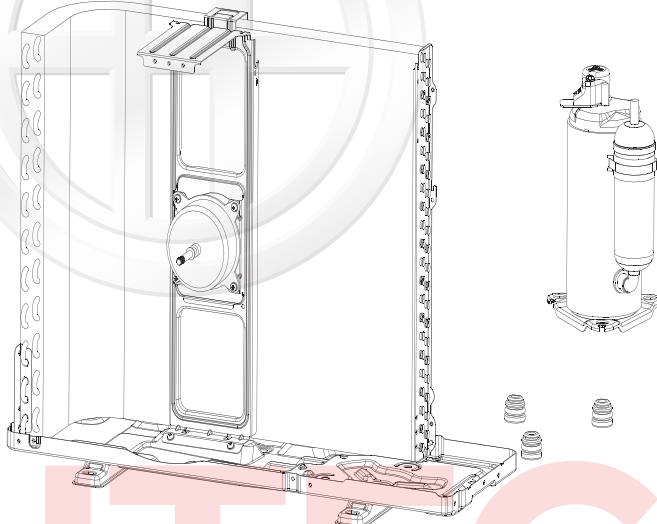
step9: Disassemble the 4-way valve assembly

Take the 4-way valve out from system by welding. Make sure no hurt to the compressor and nameplate, etc.



step10: Disassemble the compressor.

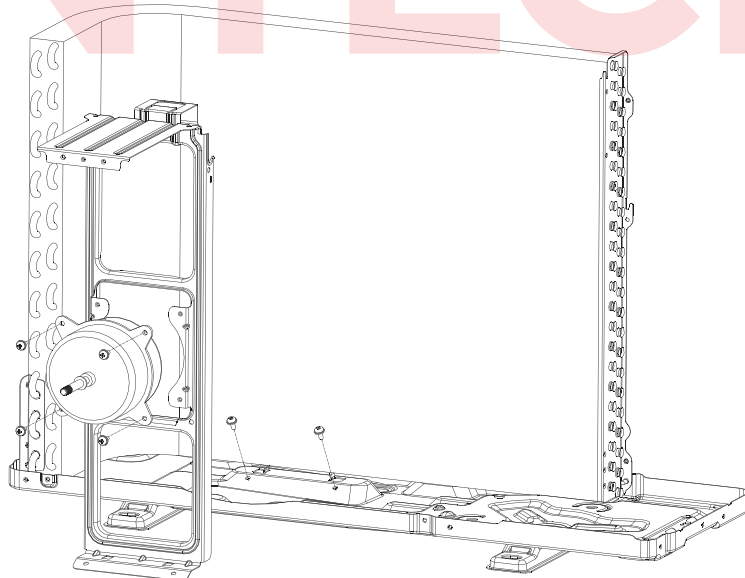
Unscrew the nuts and take the compressor out.



step11: Remove the fan motor and fan supporter.

Unfix screws btw fan motor with supporter, and supporter with base plate.

Note:
Pay attention to the motor wiring, it can't be taken out by force.



--	--	--



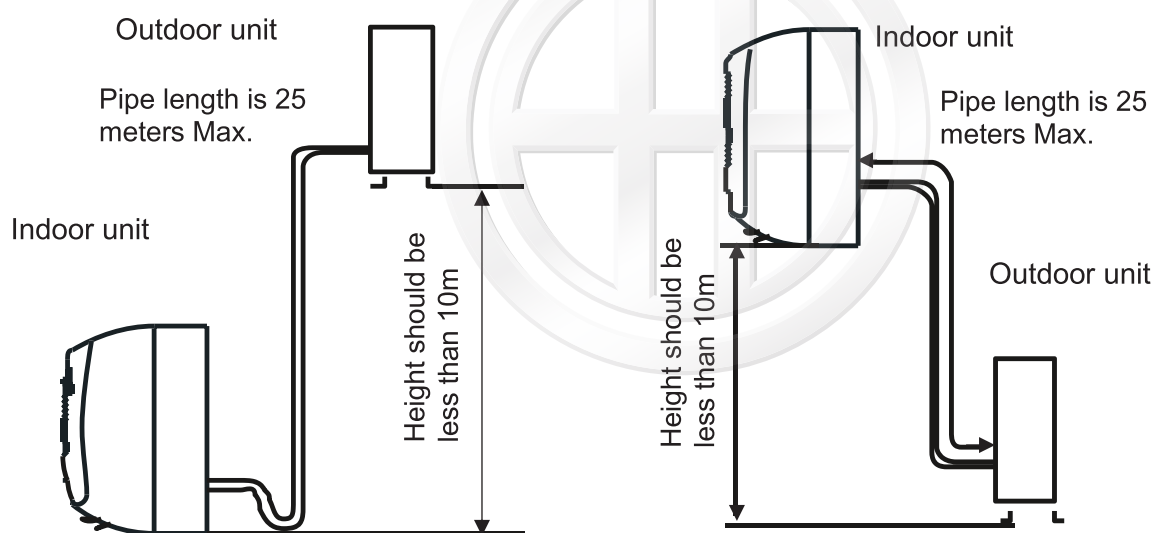
HANTECH

APPENDIX

1. Appendix The comparison table of Celsius-Fahrenheit temperature

Fahrenheit display temperature (°F)	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)	Fahrenheit display temperature (°F)	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)	Fahrenheit display temperature (°F)	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)
61	60.8	16	69/70	69.8	21	78/79	78.8	26
62/63	62.6	17	71/72	71.6	22	80/81	80.6	27
64/65	64.4	18	73/74	73.4	23	82/83	82.4	28
66/67	66.2	19	75/76	75.2	24	84/85	84.2	29
68	68	20	77	77	25	86	86	30

2. Appendix The Pipe length and Gas charging



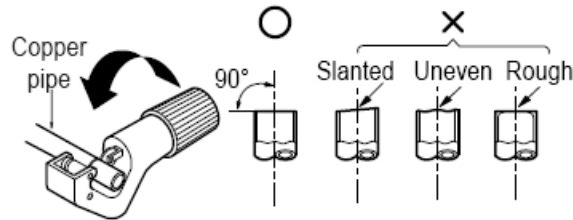
Mode	Standard length (m)	Refrigerant piping Max. length (m) A	Additional refrigerant charging: $X_g = B * (A - 5m)$ B
9K	5.0	25	20g/m
12K	5.0	25	20g/m
18K	5.0	25	30g/m
24K	5.0	25	30g/m

3. Appendix Pipes Flaring

Main cause for gas leakage is due to defect in flaring work. Carry out correct flaring work in the following procedure.

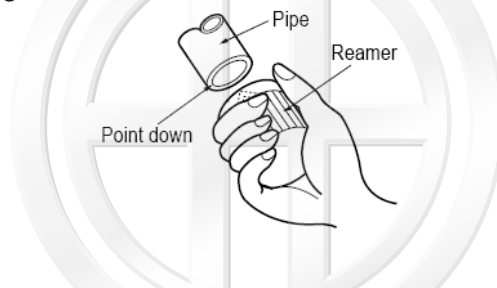
A. Cut the pipes and the cable.

- 1) Use the piping kit accessory or the pipes purchased locally.
- 2) Measure the distance between the indoor and the outdoor unit.
- 3) Cut the pipes a little longer than measured distance.
- 4) Cut the cable 1.5m longer than the pipe length.



B. Burrs removal

- 1) Completely remove all burrs from the cut cross section of pipe/tube.
- 2) Put the end of the copper tube/pipe in a down ward direction as you remove burrs in order to avoid dropping burrs into the tubing.

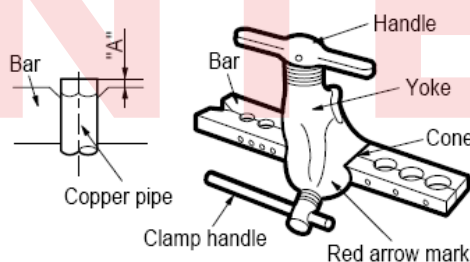


C. Flaring work

- Carry out flaring work using flaring tool as shown below.

Outside diameter		A
mm	inch	mm
ø6.35	1/4	1.0~1.3
ø9.52	3/8	0.8~1.0
ø12.7	1/2	0.5~0.8
ø15.88	5/8	0.5~0.8

Firmly hold copper pipe in a die in the dimension shown in the table above.



D. Check

- 1) Compare the flared work with figure below.
- 2) If flare is noted to be defective, cut off the flared section and do flaring work again.

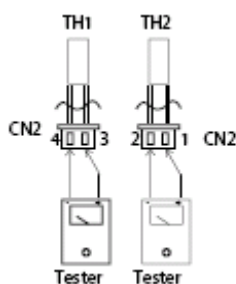


4. Appendix THERMISTOR TEMPERATURE CHARACTERISTICS

1). Indoor unit and outdoor exchange temperature and outside air temperature sensor temperature characteristics

TEMP. (°C)	Resistance (k Ohm)	Voltage of resistance	TEMP. (°C)	Resistance (k Ohm)	Voltage of resistance	TEMP. (°C)	Resistance (k Ohm)	Voltage of resistance
-30	63.513	4.628	15	7.447	2.968	60	1.464	1.115
-29	60.135	4.609	16	7.148	2.918	61	1.418	1.088
-28	56.956	4.589	17	6.863	2.868	62	1.374	1.061
-27	53.963	4.568	18	6.591	2.819	63	1.331	1.035
-26	51.144	4.547	19	6.332	2.769	64	1.290	1.009
-25	48.488	4.524	20	6.084	2.720	65	1.250	0.984
-24	45.985	4.501	21	5.847	2.671	66	1.212	0.960
-23	43.627	4.477	22	5.621	2.621	67	1.175	0.936
-22	41.403	4.452	23	5.404	2.572	68	1.139	0.913
-21	39.305	4.426	24	5.198	2.524	69	1.105	0.890
-20	37.326	4.399	25	5.000	2.475	70	1.072	0.868
-19	35.458	4.371	26	4.811	2.427	71	1.040	0.847
-18	33.695	4.343	27	4.630	2.379	72	1.009	0.825
-17	32.030	4.313	28	4.457	2.332	73	0.979	0.805
-16	30.458	4.283	29	4.292	2.285	74	0.950	0.785
-15	28.972	4.252	30	4.133	2.238	75	0.922	0.765
-14	27.567	4.219	31	3.981	2.192	76	0.895	0.746
-13	26.239	4.186	32	3.836	2.146	77	0.869	0.728
-12	24.984	4.152	33	3.697	2.101	78	0.843	0.710
-11	23.795	4.117	34	3.563	2.057	79	0.819	0.692
-10	22.671	4.082	35	3.435	2.012	80	0.795	0.675
-9	21.606	4.045	36	3.313	1.969	81	0.773	0.658
-8	20.598	4.008	37	3.195	1.926	82	0.751	0.641
-7	19.644	3.969	38	3.082	1.883	83	0.729	0.625
-6	18.732	3.930	39	2.974	1.842	84	0.709	0.610
-5	17.881	3.890	40	2.870	1.800	85	0.689	0.595
-4	17.068	3.850	41	2.770	1.760	86	0.669	0.580
-3	16.297	3.808	42	2.674	1.720	87	0.651	0.566
-2	15.565	3.766	43	2.583	1.681	88	0.633	0.552
-1	14.871	3.723	44	2.494	1.642	89	0.615	0.538
0	14.212	3.680	45	2.410	1.604	90	0.598	0.525
1	13.586	3.635	46	2.328	1.567	91	0.582	0.512
2	12.991	3.590	47	2.250	1.530	92	0.566	0.499
3	12.426	3.545	48	2.174	1.495	93	0.550	0.487
4	11.889	3.499	49	2.102	1.459	94	0.535	0.475
5	11.378	3.452	50	2.032	1.425	95	0.521	0.463
6	10.893	3.406	51	1.965	1.391	96	0.507	0.452
7	10.431	3.358	52	1.901	1.357	97	0.493	0.441
8	9.991	3.310	53	1.839	1.325	98	0.480	0.430
9	9.573	3.262	54	1.779	1.293	99	0.467	0.419
10	9.174	3.214	55	1.721	1.262	100	0.455	0.409
11	8.795	3.165	56	1.666	1.231			
12	8.433	3.116	57	1.613	1.201			
13	8.089	3.067	58	1.561	1.172			
14	7.760	3.017	59	1.512	1.143			

Resistance at 25°C : 5 kΩ.



TH1: indoor room temperature sensor and outside air temperature sensor

TH2: indoor exchange temperature sensor and outside exchange temperature sensor

Before measuring resistance, disconnect connectors as shown above.

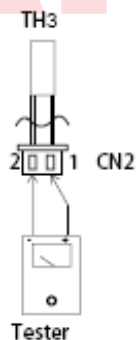
1) Outdoor unit sensor temperature characteristics

TEMP. (°C)	R min (k Ohm)	R(t) (k Ohm)	R max (k Ohm)	TEMP. (°C)	R min (k Ohm)	R(t) (k Ohm)	R max (k Ohm)	TEMP. (°C)	R min (k Ohm)	R(t) (k Ohm)	R max (k Ohm)
-30	283.3	322.9	367.7	24	19.36	20.89	22.52	78	2.563	2.654	2.745
-29	267.4	304.4	346.3	25	18.55	20	21.54	79	2.481	2.567	2.654
-28	252.5	287.1	307.4	26	17.77	19.14	20.6	80	2.402	2.484	2.567
-27	238.5	270.9	307.4	27	17.03	18.32	19.7	81	2.327	2.404	2.483
-26	225.4	255.7	289.8	28	16.32	17.55	18.85	82	2.254	2.327	2.401
-25	213.1	241.4	273.3	29	15.65	16.81	18.04	83	2.183	2.253	2.323
-24	201.5	228	257.9	30	15	16.1	17.27	84	2.115	2.182	2.248
-23	190.6	215.5	243.4	31	14.39	15.43	16.54	85	2.05	2.113	2.176
-22	180.3	203.6	229.8	32	13.81	14.79	15.34	86	1.985	2.047	2.109
-21	170.7	192.5	217	33	13.25	14.18	15.17	87	1.922	1.983	2.045
-20	161.6	182.1	205	34	12.72	13.6	14.54	88	1.861	1.922	1.983
-19	153.1	172.3	193.7	35	12.21	13.05	13.93	89	1.802	1.862	1.923
-18	145	163.1	183.2	36	11.72	12.52	13.36	90	1.746	1.805	1.865
-17	137.5	154.4	173.2	37	11.26	12.01	12.81	91	1.692	1.75	1.809
-16	130.3	146.2	163.9	38	10.82	11.53	12.29	92	1.639	1.697	1.755
-15	123.6	138.5	155.1	39	10.29	11.07	11.78	93	1.589	1.646	1.703
-14	117.3	131.3	146.8	40	9.986	10.63	11.31	94	1.54	1.596	1.653
-13	111.3	124.4	139	41	9.6	10.21	10.85	95	1.493	1.549	1.604
-12	105.6	118	131.7	42	9.231	9.813	10.42	96	1.448	1.502	1.558
-11	100.3	111.9	124.7	43	8.878	9.43	10	97	1.404	1.458	1.512
-10	95.24	106.2	118.2	44	8.54	9.064	9.612	98	1.362	1.415	1.469
-9	90.49	100.8	112.1	45	8.217	8.714	9.233	99	1.321	1.373	1.426
-8	85.99	95.68	106.3	46	7.908	8.38	8.872	100	1.284	1.335	1.387
-7	81.75	90.86	100.8	47	7.612	8.06	8.526	101	1.245	1.296	1.348
-6	77.74	86.31	95.74	48	7.328	7.754	8.196	102	1.209	1.258	1.309
-5	73.94	82.01	90.88	49	7.057	7.461	7.88	103	1.173	1.222	1.272
-4	70.35	77.95	86.29	50	6.797	7.18	7.578	104	1.139	1.187	1.236
-3	66.96	74.11	81.96	51	6.548	6.912	7.289	105	1.105	1.153	1.202

-2	63.74	70.48	77.87	52	6.309	6.655	7.013	106	1.073	1.12	1.168
-1	60.69	67.05	74	53	6.08	6.409	6.748	107	1.042	1.089	1.136
0	57.81	63.8	70.34	54	5.861	6.173	6.495	108	1.013	1.058	1.104
1	55.08	60.72	66.88	55	5.651	5.947	6.253	109	0.9833	1.028	1.074
2	52.49	57.81	63.61	56	5.449	5.73	6.02	110	0.9553	0.9997	1.045
3	50.03	55.05	60.52	57	5.255	5.522	5.798	111	0.9283	0.9719	1.016
4	47.71	52.44	57.59	58	5.07	5.323	5.585	112	0.9021	0.9451	0.9892
5	45.5	49.97	54.82	59	4.891	5.132	5.381	113	0.8765	0.9191	0.9626
6	43.41	47.62	52.2	60	4.72	4.949	5.101	114	0.8524	0.894	0.9367
7	41.42	45.4	49.71	61	4.556	4.774	4.997	115	0.8087	0.8595	0.9117
8	39.53	43.2	42.33	62	4.398	4.605	4.817	116	0.8059	0.8461	0.8875
9	37.74	41.29	45.12	63	4.247	4.448	4.644	117	0.7837	0.8233	0.8641
10	36.04	39.39	43.01	64	4.101	4.288	4.479	118	0.7623	0.8012	0.8413
11	34.42	37.59	41	65	3.961	4.139	4.32	119	0.7415	0.7798	0.8193
12	32.89	35.87	39.1	66	3.827	3.995	4.167	120			
13	31.43	34.25	37.29	67	3.698	3.858	4.021	121	0.702	0.7386	0.7773
14	30.04	32.71	35.58	68				122	0.6631	0.7195	0.7572
15	29.72	31.24	33.95	69				123	0.6649	0.7007	0.7378
16				70	3.339	3.476	3.616	124	0.6472	0.6824	0.7189
17				71	3.229	3.359	3.491	125	0.6301	0.6647	0.7006
18	25.13	27.26	29.55	72	3.122	3.246	3.372	126	0.6135	0.6476	0.6829
19	24.05	26.07	28.23	73	3.02	3.138	3.257	127	0.5974	0.6309	0.6657
20	23.02	24.93	26.97	74	2.921	3.033	3.146	128	0.5818	0.6148	0.649
21	22.04	23.84	25.77	75	2.827	2.933	3.04	129	0.5667	0.5991	0.6328
22	21.1	22.81	24.63	76	2.735	2.836	2.938	130	0.5521	0.5839	0.6171
23	20.21	21.83	23.55	77	2.647	2.743	2.84				

R—Resistance

Resistance at 25°C:20 kΩ



TH3: Outdoor unit discharge pipe sensor

Before measuring resistance, disconnect connectors as shown above.