11.2 Montajdan önce

Montaj öncesinde ünite tipinin, güç özelliklerinin, boruların, kabloların ve satın alınan parçaları uygun ve doğru olduğunu kontrol edin.

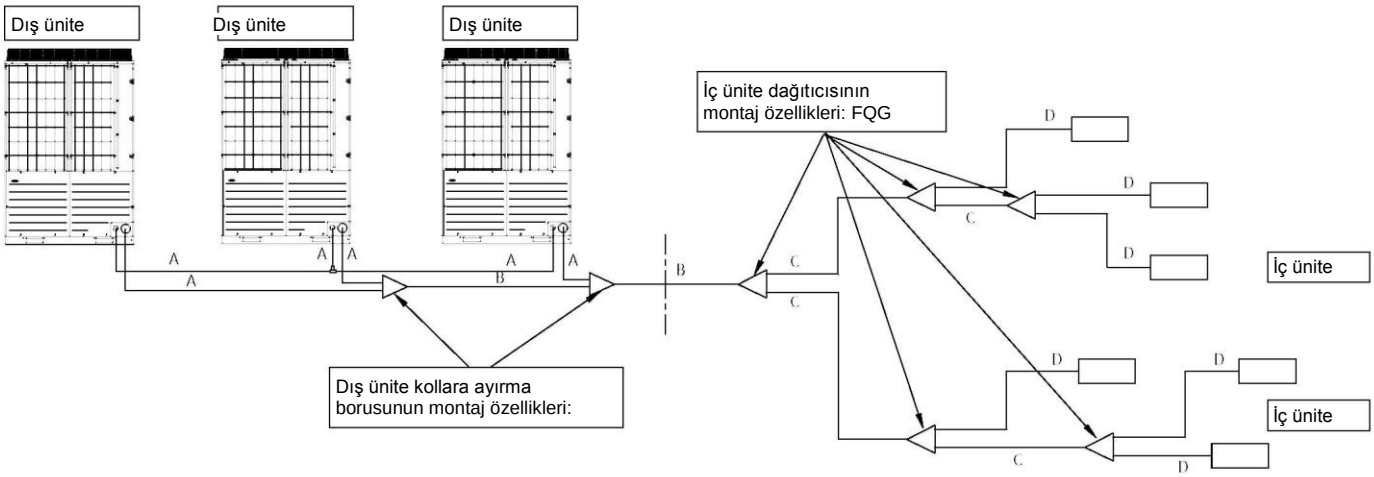
Dikkat
- Montajdan önce bu kılavuzu okuyun ve montajı buna göre yapın.
- İç ünitenin montajı sırasında, lütfen iç ünite montaj kılavuzuna başvurun.
- Boru tesisatı işlemlerinde, lütfen ayrıca satılan dağıtıcı yedek parçaların (kollara ayırma borusu ve dağıtma borusu) kılavuzlarına başvurun.
- Kaçak akım rölesi monte edilmesi gereklidir (lütfen ürün direncini yüksek harmonik ile uygun biçimde seçin).
- Deşarj hortumu termistörü, emme borusu termistörü veya basınç sensörü olmadan çalıştırılması halinde, kompresör yanabilir. Bu yüzden, bu tür bir çalıştırmadan kaçınılması gereklidir.

Kombinasyon düzeni
- Dış ünitelerin kombinasyon düzeni ile bağlanmış olan iç ünitelerin miktarı ve kapasiteleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.
- Bağlanmış olan iç ünitelerin R410A kabul eden üniteler olmaları gereklidir. Lütfen kılavuzu referans alarak bağlantı için kullanılabilir iç ünite tipini belirleyin.
- Aşağıdaki iş ünitelerle kombinasyon düzeninde kullanılabilir.

Dış ünitenin modeli	Kombinasyon tipi	Bağlı ünite miktarı	İç ünitelerin toplam kapasitesi bağlantı için kullanılabilir (×100W)
YV2VYH025KASFD-X	Ayrı	1~13	126~323
YV2VYH025KASFD-X	Ayrı	1~16	140~364
YV2VYH033KASFD-X	Ayrı	1~20	168~436
YV2VYH040KASFD-X	Ayrı	1~24	200~520
YV2VYH045KASFD-X	Ayrı	1~27	225~585
YV2VYH050KASFD-X	Ayrı	1~30	252~655
YV2VYH056KASFD-X	Ayrı	1~33	280~728
YV2VYH061KASFD-X	Ayrı	2~36	308~800
YV2VYH068KASFD-X	Ayrı	2~40	340~884
YV2VYH074KASFD-X	Kombine (12HP+14HP)	2~43	368~956
YV2VYH080KASFD-X	Kombine (14HP+14HP)	2~46	400~1040
YV2VYH085KASFD-X	Kombine (14HP+16HP)	2~50	425~1105
YV2VYH090KASFD-X	Kombine (14HP+18HP)	2~53	452~1175
YV2VYH095KASFD-X	Kombine (16HP+18HP)	2~57	477~1240
YV2VYH101KASFD-X	Kombine (16HP+20HP)	2~60	505~1313
YV2VYH106KASFD-X	Kombine (18HP+20HP)	2~64	532~1383
YV2VYH112KASFD-X	Kombine (20HP+20HP)	3~64	560~1456
YV2VYH118KASFD-X	Kombine (20HP+22HP)	3~64	588~1527
YV2VYH124KASFD-X	Kombine (20HP+24HP)	3~64	620~1612
YV2VYH130KASFD-X	Kombine (22HP+24HP)	3~64	648~1683

Dış ünitenin modeli	Kombinasyon tipi	Bağlı olan ünitelerin sayısı	Bağlantı için kullanılabilir iç ünitelerin toplam kapasitesi (×100W)
YV2VYH136KASFD-X	Kombine (24HP+24HP)	3~64	680~1768
YV2VYH141KASFD-X	Kombine (14HP+18HP+18HP)	3~64	704~1830
YV2VYH146KASFD-X	Kombine (16HP+16HP+20HP)	3~64	730~1898
YV2VYH151KASFD-X	Kombine (16VP+18HP+20HP)	3~64	757~1968
YV2VYH157KASFD-X	Kombine (16HP+20HP+20HP)	3~64	785~2041
YV2VYH162KASFD-X	Kombine (18HP+20HP+20HP)	3~64	812~2111
YV2VYH168KASFD-X	Kombine (20HP+20HP+20HP)	3~64	840~2184
YV2VYH174KASFD-X	Kombine (20HP+20HP+22HP)	4~64	868~2256
YV2VYH180KASFD-X	Kombine (20HP+20HP+24HP)	4~64	900~2340
YV2VYH186KASFD-X	Kombine (20HP+22HP+24HP)	4~64	928~2412
YV2VYH192KASFD-X	Kombine (20HP+24HP+24HP)	4~64	960~2496
YV2VYH198KASFD-X	Kombine (22HP+24HP+24HP)	4~64	988~2568
YV2VYH204KASFD-X	Kombine (24HP+24HP+24HP)	4~64	1020~2652

Notlar
İç ve dış ünite serileri arasındaki kapasite tahsis oranı %50 ile %130 arasındadır, ancak aynı anda çalışan iç ünitelerin kapasitesi, çalışmakta olan dış ünitenin %100 kapasitesini aşamaz.
[Ayrıca satılan ürünler]
Montaj sırasında soğutucu akışkan borusu için ayrıca satılan yedek parçalar gereklidir.
Soğutucu akışkan borusu yedek parçaları olarak, dış ünite kollara ayırma borusunun (HZG teknik özellikleri ile) montajında dış ünite için dağıtıcı (FQG teknik özellikleri ile) gereklidir. Lütfen madde 4 içeriğinde soğutucu akışkan borusu montaj ögelerine uygun bir seçim yapın.
Eğer sorularınız olursa, lütfen perakende bayi ya da şirket ile iletişime geçin.
Soğutucu manifoldu ve kollara ayırma borusunun R410A kabul eden ürünler olmaları gereklidir.



Şekil 1

Montaj yerinin seçiminde lütfen kullanıcının rızasını alın.

Montaj yerinin seçilmesi

○ Hava kapanı oluşmayan bir yer olmalıdır.
○ Ünitenin gövdesini sabit bir pozisyonda monte edin.
○ Hava girişi ve hava çıkışında havalandırmayı etkileyecek herhangi bir engel olmayan bir yer olmalıdır.
○ Diğer ısı kaynaklarından ısı yayılmayan bir yer olmalıdır.
○ Çıkış ağzının güçlü rüzgarlara maruz kalmayacağı bir yer olmalıdır.
○ Elektriksel gürültü için katı sınırlamalar olmayan bir yer olmalıdır.
○ Gürültünün dışarı atıldığı bir yer olmalıdır.
○ Gürültü ve sıcak havanın komşuları rahatsız etmeyeceği bir yer olmalıdır.
○ Karla kaplanmayacak bir yer olmalıdır.
○ TV seti ve radyolardan en az 5m uzakta olan bir yer olmalıdır.
(Elektromanyetik parazitlerden mümkün olduğunda uzak olmalıdır.)

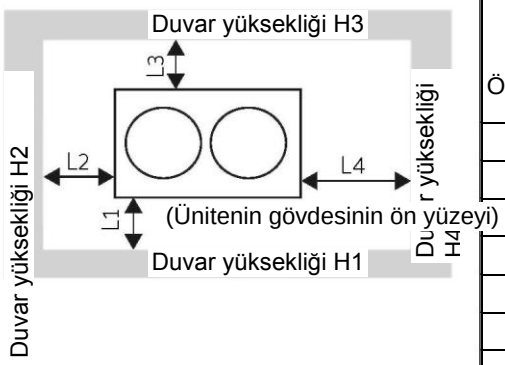
Uyarı:
(A) Çıkan havanın rüzgar nedeniyle engellenmesinin mümkün olduğu durumlarda, rüzgar adaptörü takın.
(B) Çok sayıda ünitenin montajı durumunda, bu ünitelerden çıkan havaların diğer üniteleri etkilememesi sağlanmalıdır.
(C) Ünitenin karlı bölgelerde kullanılması halinde, ünitenin gövdesinin karla kaplanmaması için bir stand ve kar tentesi monte edin. (Karlı bölgelerde merkezi drenaj uygulamayın.)
(D) Ünitenin montajını patlayıcı gazların sızıntı yapabileceği yerlere yapmayın.
(E) Ünitenin montajını ünitenin ağırlığını taşıyabilecek bir yere yapın.
• Rüzgar adaptörü, kar tentesi, merkezi drenaj için destekleme bileşenleri ve ayrıca satılan diğer parçalar için lütfen perakende bayisine başvurun.

Bakım alanı sağlayın (bakım, geçiş, hava kanalı ve boruların yerleştirilmesi için).
(Şekilde gösterilen montaj koşullarının sağlanamaması durumunda perakende bayisi veya şirkete başvurun.)

Montaj alanı (bakım alanı) örneği

Dikkat
Lütfen yeterli montaj alanı kalmasını sağlayın.
Aksi takdirde, kompresör ve klima kısa devre nedeniyle arızalanabilir.

① Tek bir ünitenin montajını yaparken

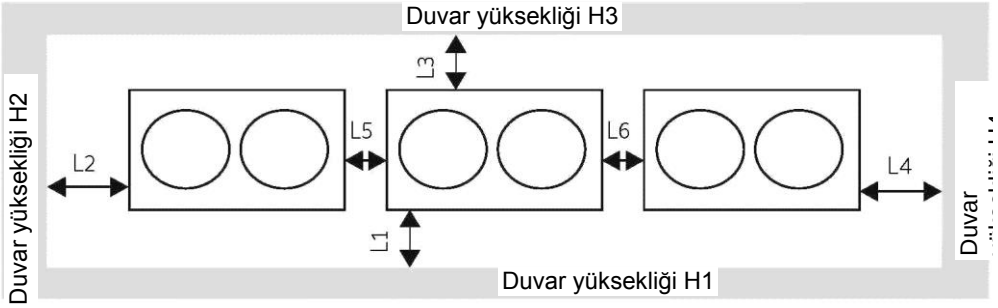


Montaj örneği / Ölçü	I	II	III
L1	500	500	Açık
L2	10	50	10
L3	100	50	100
L4	10	50	Açık
H1	1500	1500	Açık
H2	Kısıtlamasız	Kısıtlamasız	Kısıtlamasız
H3	1.000	1.000	Kısıtlamasız
H4	Kısıtlamasız	Kısıtlamasız	Açık

② Çok sayıda ünitenin montajını yaparken
Montaj sırasında genel olarak, ünitenin gövdesinin her iki tarafında (L5 ve L6) en az 10mm boşluk bırakın.

Referans

Tüm dış ünitelerin (8P~24P) ölçüleri 1350mm × 720mm değerindedir.



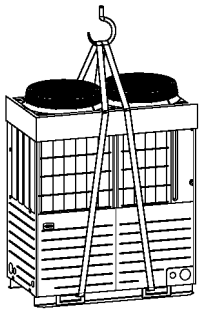
Montaj örneği Ölçü	I	II
L1	500	Açık
L2	10	200
L3	100	300
L4	10	Açık
L5	10	400
L6	10	400
H1	1500	Kısıtlamasız
H2	Kısıtlamasız	Kısıtlamasız
H3	1000	Kısıtlamasız
H4	Kısıtlamasız	Kısıtlamasız

11.3 Ünitenin Taşınması ve Montajı

⚠ Dikkat

Ünitenin taşınması için halatlar kullanıldığı zaman, ünitenin ağırlık merkezinden kaldırılması gereklidir. Denge kaybı nedeniyle ünite düşebilir.

1. Taşıma



- Lütfen taşıma güzergahını belirleyin ve üniteyi montaj yerine ambalajı ile birlikte taşıyın.
- Kaldırma sırasında ünitenin zarar görmemesi için, üniteyi bezler ile koruyun ve üniteyi bez halatlar ile kaldırın.

Uyarı:

(A) Halatların ünitenin sabitleme ayağının köşesinde bulunan delikten geçirilmesi gereklidir.

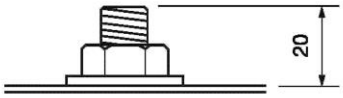
(B) Ünitenin zarar görmemesi için, halatların ünitenin taban plakası ve bez boyunca temas etmesini sağlayın.

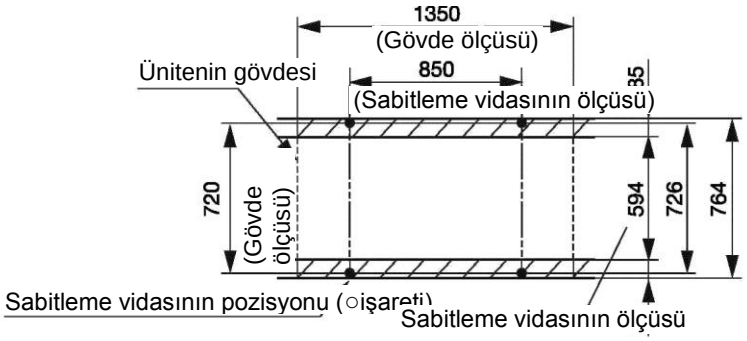
2. Montaj uyarıları

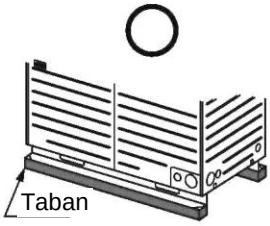
(1) Sabitleme vidasının pozisyonu

- Dış ünitenin sabitleme ayağını bağlamak için lütfen 4 adet sabitleme vidası (M10) kullanın. 20mm vidalar tercih edilebilir.

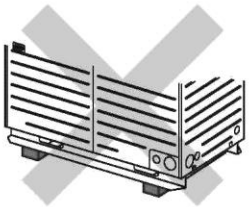
birim: mm



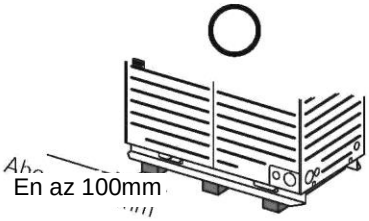




Genel olarak tabanı yukarıdaki şekle göre ayarlayın



Tabanın yönü için önceki ünite tiplerini referans almayın



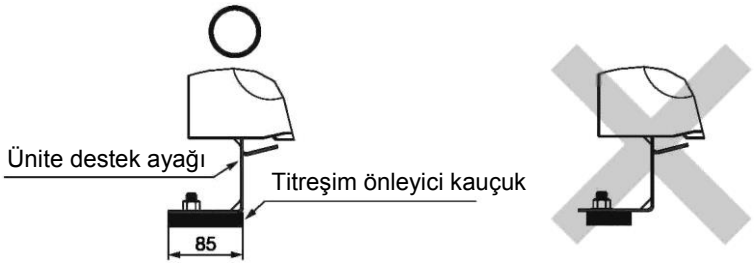
Bükülmeyi önlemek için güncellemeyi (ortaya bir taban parçası eklenmesi)

(2) Taban

- Ayarlama sırasında, tabanın kuvvetini ve seviyede olduğunu, vibrasyon ve gürültü oluşmadığını doğrulayın.
- Taban ölçüsünü, yukarıdaki şekilde kesik çizgili alan gibi (dış ünitenin sabitleme ayağının önünün üzeri) ayarlayın.
- Yukarıdaki şekle göre, tabanı dış ünitenin yan tarafında göre (1,350mm genişlik yönüne) ayarlayın.

(3) Titreşim önleyici kauçuk

- Takılmış olan titreşim önleyici kauçuk ölçüsü, dış ünitenin sabitleme ayağının tamamını desteklemeye yeterli olmalıdır. (Lütfen aşağıdaki şekle bakın.)



Uyarı:

1. Titreşim önleyici kauçuk ayarlanırken, ünitenin sabitleme ayağının alt kısmının zemine tamamen temas etmesine dikkat edin.
2. Ünitenin sabitleme ayağının alt kısmının titreşim önleyici kauçuktan dışarı taşmasından veya titreşim önleyici kauçuğun bir bölümünün ayağa temas etmesinden kaçının.

11.4 Soğutucu Borularının Çekilmesi

1. Boru özelliklerinin belirlenmesi

(İç ünitenin teknik özelliklerinin montaj yeri ile uyumlu olması gereklidir, lütfen seçimi aşağıdaki maddelere göre yapın.)

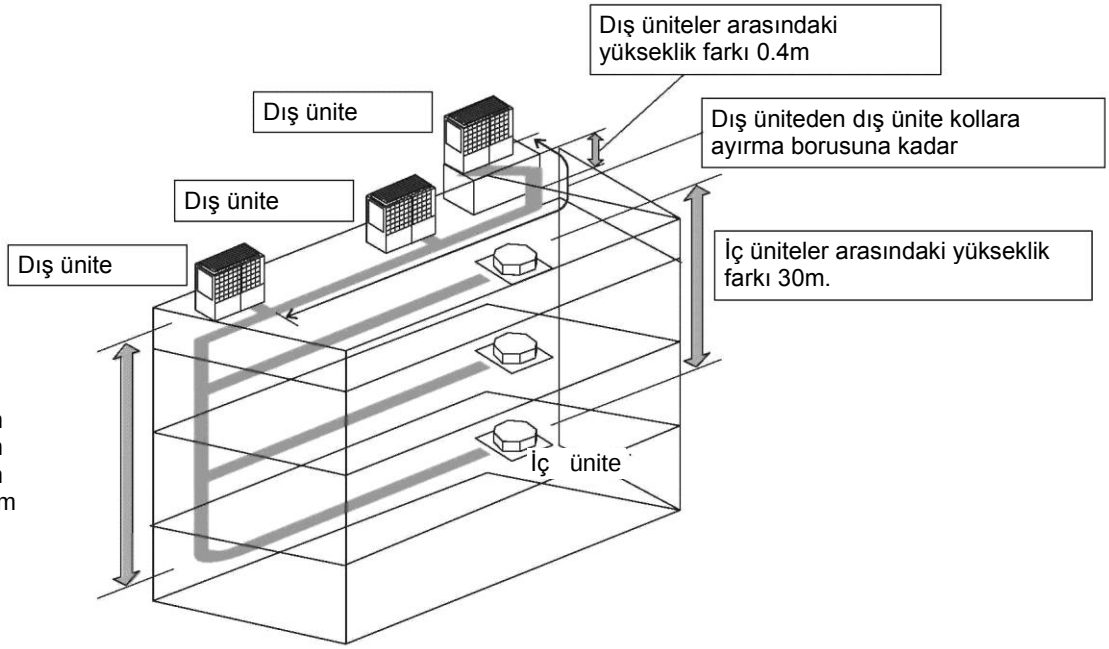
(1) Boru tesisatı kısıtlamaları

- Boruların çekilmesi sırasında, maksimum uzunluk, toplam boru uzunluğu, birinci dağıtıcıya kadar boru tesisatının izin verilen uzunluğu, izin verilen yükseklik farkı (seviye farkı) ve (1) maddesinde belirtilen diğer teknik özelliklerde verilen kısıtlamaların karşılanması sağlanmalıdır.
- Boru hattında mümkün olduğunca içbükey boru ( ) ve dışbükey boru ( ) oluşmasından kaçının; aksi takdirde bu bükümlerde yağ birikebilir.

İzin verilen maksimum uzunluk	Tek boru için izin verilen maksimum uzunluk	Dış üniteden en uzak iç üniteye kadar fiili uzunluk ≤ 165m ve eşdeğer uzunluk 190m.
	İzin verilen maksimum toplam boru uzunluğu	≤1000m. Ancak eğer tüm iç ünitelerin toplam boru uzunluğu 500 ile 1000m arasındaysa, özel bir tasarım yapması için bölgenizdeki distribütör/ bayi ile iletişime geçmeniz ZORUNLUDUR. Aksi takdirde, herhangi bir sorun çıkması durumunda, tek sorumlu siz olacaksınız.
	Ana boru için boru uzunluğu	Ana boru için boru uzunluğu ≤130m
İzin verilen yükseklik farkı	Dış ünite ile iç üniteler arası	Dış ünite daha yüksekte olduğu zaman ≤110m. Ancak eğer dış ünite ile iç üniteler arasındaki yükseklik farkı 50 ile 110m arasındaysa, özel bir tasarım yapması için bölgenizdeki distribütör/ bayi ile iletişime geçmeniz ZORUNLUDUR. Aksi takdirde, herhangi bir sorun çıkması durumunda, tek sorumlu siz olacaksınız. ② Dış ünite daha alçakta olduğu zaman ≤90m. Ancak eğer dış ünite ile iç üniteler arasındaki yükseklik farkı 40 ile 90m arasındaysa, özel bir tasarım yapması için bölgenizdeki distribütör/ bayi ile iletişime geçmeniz ZORUNLUDUR. Aksi takdirde, herhangi bir sorun çıkması durumunda, tek sorumlu siz olacaksınız.
	İç ünite ile iç üniteler arası	≤30m. Ancak eğer iç ünite ile iç üniteler arasındaki yükseklik farkı 18 ile 30m arasındaysa, özel bir tasarım yapması için bölgenizdeki distribütör/ bayi ile iletişime geçmeniz ZORUNLUDUR. Aksi takdirde, herhangi bir sorun çıkması durumunda, tek sorumlu siz olacaksınız.
	birinci dağıtma borusu ile iç ünite arası	≤30m. Ancak eğer birinci dağıtma borusu ile iç ünite arasındaki yükseklik farkı 18 ile 30m arasındaysa, özel bir tasarım yapması için bölgenizdeki distribütör/ bayi ile iletişime geçmeniz ZORUNLUDUR. Aksi takdirde, herhangi bir sorun çıkması durumunda, tek sorumlu siz olacaksınız.
Dış üniteden dış ünite dağıtıcısına giden borunun kısıtlamaları (kombine ünite gövdesi)	Dış ünite ile dış üniteler arası	Dış ünite ile dış üniteler arasındaki yükseklik farkı ≤0.4m
	Dış üniteden dış ünite dağıtıcısına kadar uzunluk	Dış üniteden dış ünite kollara ayırma borusuna kadar uzunluk ≤5m
	Yağ dengeleme borusu için boru uzunluğu	Yağ dengeleme borusu için boru uzunluğu ≤5m
Dağıtıcı sonrası izin verilen uzunluk		Birinci soğutucu manifold borusundan en uzak iç üniteye kadar fiili boru uzunluğu ≤90m; Ancak, en uzak iç ünite ile en yakın iç ünite arasındaki yükseklik farkı ≤40m olmalıdır.
Dikkat Bu teknik limitlerin ötesine geçen ayarlar kompresör arızasına neden olabilir ve bu durum garanti kapsamına girmez. Bu yüzden, boruların çekilmesi sırasında bu limitlere uyulmasını sağlayın.		

Önemli notlar
Soğutucu akışkan borusu dolum miktarı açısından aşağıdaki tabloda verilen değerler aşıldığında, soğutucu akışkan sistemini ayırın.

Dış ünite	İlave dolum miktarı (kg)
8HP~24HP	50
26HP~48HP	100
50HP~72HP	150



Yükseklik farkı	110m
Fiili uzunluk	165m
Eşdeğer uzunluk	190m
Toplam uzatma	1000m

(2) Boru malzemelerinin seçimi

- Borunun iç ve dış yüzeyinin temiz olması ve sülfür, oksit, toz, gres artıkları gibi zararlı maddeler ve rutubet (kirleticiler) içermemesi gereklidir.
- Soğutucu akışkan borusunu, lütfen aşağıda belirtilen malzemelerin eşdeğer olanlarından seçin.
- Malzemeler: : oksijeni arındırılmış fosfor kaplanmış bakır boru (C1220T-O, 1/2H, JIS H3300)
  Dış çapın Ø19,05 değerinden yüksek olması durumunda C1220T-1/2H ve dış çapın Ø15,88 değerinin altında olması durumunda C1220T-O.
- Kullanıldıkları zaman Ø28.58 × t1.0, Ø31.8 × t1.1, Ø34.92 × t1.2 ve Ø38.1 × t1.35 boruların bükülmesinden kaçının.
- Kalınlık ve teknik özellikler: teknik özelliklere uygun boru seçimi esaslarına uygun biçimde seçim yapın. (Ünitede R410A kullanılmaktadır ve eğer ø19.05 ölçüsünden büyük borular için 0 malzeme kullanılırsa, basınç direnci yetersiz olacaktır, bu yüzden borunun 1/2H malzemeden olması ve minimum kalınlığın üzerinde olması gereklidir.)
- Kollara ayırma ve dağıtma borusunun kullanılan boru dağıtıcısına uygun olması gereklidir.
- Montaj sırasında çalışma vanasını çalıştırma yöntemlerine bakın.
- Boruların montajı sırasında, maksimum uzunluk, toplam boru uzunluğu, birinci dağıtıcıya kadar boru tesisatının izin verilen uzunluğu, izin verilen yükseklik farkı (seviye farkı) ve (1) maddesinde belirtilen diğer teknik özelliklerde verilen kısıtlamaların karşılandığından emin olun.
- Dağıtma borusunun montajı sırasında montaj yönüne dikkat edin ve montaj kılavuzunu dikkatli bir şekilde okuduktan sonra montajı yapın.

(3) Boru özelliklerinin seçimi

(a) Dış ünite ile dış ünite dağıtıcısı arasında: Şekil 1A
Dış ünite bağlantı borusunun özelliklerine uyun.
Dış Ünite Bağlantı Borusunun Özellikleri

Dış ünite	Dış ünite çıkış borusunun teknik özellikleri					
	Gaz borusu (mm)	Bağlantı yöntemi	Sıvı borusu (mm)	Bağlantı yöntemi	Yağ dengeleme	Bağlantı yöntemi
8HP	Ø19.05 × t1.0	Kaynak yapılması	Ø12.7 × t0.8	Havşa açma	Ø9.52 × t0.8 *1	Havşa açma
10HP	Ø22.22 × t1.0					
12HP	Ø25.4 × t1.0					
14HP	Ø25.4 × t1.0					
16HP	Ø28.58 × t1.0					
18HP						
20HP						
22HP						
24HP						

Eğer ø19,05mm değerinin üzerinde ise lütfen C1220T-1/2H kullanın.
*1: Kombine ünite için yağ dengeleme borusu kullanıldığı zaman, lütfen ana ünite ile bağımlı üniteyi bağlayın. (Tek ünite için bağlantı yapılmaz.)
(b) Ana boru (dış ünite kollara ayırma borusu ile birinci dağıtma borusu arasında): Şekil 1B
Maksimum uzunluğun (dış üniteden en uzak iç üniteye kadar) 90 m (fiili uzunluk) değerinden fazla olması durumunda, lütfen ana borunun özelliklerini aşağıdaki tabloya göre değiştirin.

BG	Dış ünitenin kapasitesi (100*W)	Ana boru (normal durum)		Ana boru (büyütülmüş)	
		Gaz borusu	Sıvı borusu	Gaz borusu	Sıvı borusu
8	252	19,05	9,52	22,22	12,7
10	280	22,22	9,52	25.4	12,7
12	335	25.4	12,7	28.6	15,88
14	400	25.4	12,7	28.6	15,88
16	450	28,58	12,7	31,8	15,88
18	504	28,58	15,88	31,8	19,05
20	560	28,58	15,88	31,8	19,05
22	615	28,58	15,88	31,8	19,05
24	680	28,58	15,88	31,8	19,05
26	735	31,8	19,05	38,1	22,22
28	800	31,8	19,05	38,1	22,22
30	850	31,8	19,05	38,1	22,22
32	904	31,8	19,05	38,1	22,22
34	954	31,8	19,05	38,1	22,22
36	1010	38,1	19,05	38,1	22,22

BG	Dış ünitenin kapasitesi (100*W)	Ana boru (normal durum)		Ana boru (büyütülmüş)	
		Gaz borusu	Sıvı borusu	Gaz borusu	Sıvı borusu
38	1064	38,1	19,05	38,1	22,22
40	1120	38,1	19,05	38,1	22,22
42	1175	38,1	19,05	38,1	22,22
44	1240	38,1	19,05	38,1	22,22
46	1295	38,1	19,05	38,1	22,22
48	1360	38,1	19,05	38,1	22,22
50	1408	38,1	19,05	38,1	22,22
52	1460	38,1	19,05	38,1	22,22
54	1514	38,1	19,05	38,1	22,22
56	1570	41,3	19,05	41,3	22,22
58	1624	41,3	19,05	41,3	22,22
60	1680	41,3	19,05	41,3	22,22
62	1735	41,3	19,05	41,3	22,22
64	1800	41,3	19,05	41,3	22,22
66	1855	44,5	22,22	50.8	25.4
68	1920	44,5	22,22	50.8	25.4
70	1975	44,5	22,22	50.8	25.4
72	2040	44,5	22,22	50.8	25.4

(c) Birinci iç ünite dağıtıcısı ile iç ünite dağıtıcısı arasında: Şekil 1C

İç ünitelerin dağıtıcılarının toplam kapasitesi	Gaz borusu	Sıvı borusu
İç ünite dağıtıcıların toplam kapasitesi 14kW değerinden düşükse, C borusunun çapı D ölçüsüne göre belirlenmelidir		
14kW≤x < 16,8kW	15,88	9,52
16,8kW≤x < 22,4kW	19,05	9,52
22,4kW≤x < 33kW	22,22	9,52
33,5kW≤x < 47,0kW	28,58	12,7
47kW≤x < 71,0kW	28,58	15,88
71kW≤x < 104,0kW	31,8	19,05
104,0kW≤x≤154kW	38,1	19,05
154kW≤x≤182kW	41,3	19,05
x>182kW	44,5	22,22
Dağıtma borusu yapılandırması: Dağıtma borusuna bağlanacak iç ünitelerin kapasitesine göre lütfen aşağıdaki şemadan seçim yapın. Dağıtma borusundan sonraki boru çapının ana boru çapından daha büyük olmaması gereklidir. Dağıtma borusundan sonraki borunun hesaplanan çapı ana borudan fazla çıkarsa, seçim yapmak için lütfen aşağıdaki kurallardan birini izleyin: ① Ana boruyla aynı olacak şekilde boru çapını düşürün; ② Dağıtma borusundan sonraki boru çapı ile aynı olacak şekilde ana boru çapını yükseltin (C borusunun büyütülmüş çapına bakın).		

(d) İç ünite dağıtıcısı ile iç ünite arasında: Şekil 1D
İç Ünite Bağlantı Borusunun Özellikleri

İç ünitelerin toplam kapasitesi (×100 W)	Gaz borusu (mm)	Sıvı borusu (mm)	Notlar
~28	Ø9.52 × t0.8	Ø6.35 × t0.8	Ø12.7mm YVHVXH022~028WAR--FXgaz borusu için
36~56	Ø12.7 × t0.8	Ø6.35 × t0.8	Ø15.88mm/Ø9.52mm YVHVXH056WAR--FXgaz borusu için
71~150	Ø15.88 × t1.0	Ø9.52 × t0.8	
224	Ø19.05 × t1.0	Ø9.52 × t0.8	
280	Ø22.22 × t1.0	Ø9.52 × t0.8	

(4) Dış ünite kollara ayırma borusunun ayarları
Kollara ayırma borusunun kombine edilen dış ünitelere uygun olması gereklidir. (Tek ünite durumunda gerekli değildir)

Dış ünite HP	Kollara ayırma borusu	Notlar
26~48 HP (2 set)	HZG-20B	2 uyumlu modül
50~72 HP (3 set)	HZG-30B	3 uyumlu modül

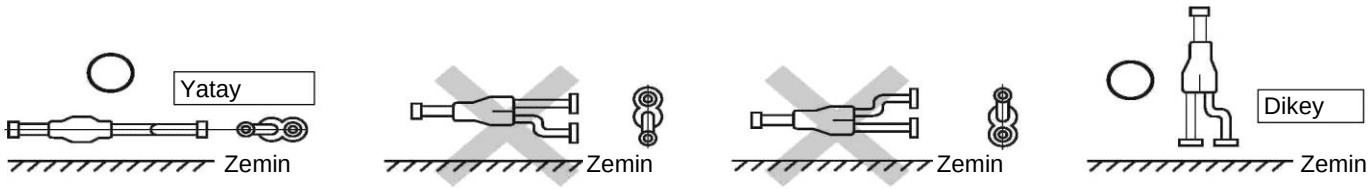
Uyarı:
(A) Lütfen dış ünitenin bağlantı borusunun aşağıdaki özelliklere uygun olmasını sağlayın.
(B) Lütfen iç üniteye bağlanmış olan borunun (ana boru) bir sonraki maddede işaretlenen ana boru özelliklerine uygun olmasını sağlayın.
(C) Kollara ayırma borularının (gaz ve sıvı tarafları) kesinlikle yatay veya dikey olarak yapılması gereklidir.

(5) İç ünite dağıtma borusunun seçimi

Dağıtma borusunu seçme yöntemi
- İç ünitelerin farklı bağlantı kapasiteleri nedeniyle (çıkış yönünde toplam kapasiteler) dağıtma borusunun ölçüsü farklılık gösterir, bu yüzden dağıtma borusu için lütfen uygun ölçüyü seçin.

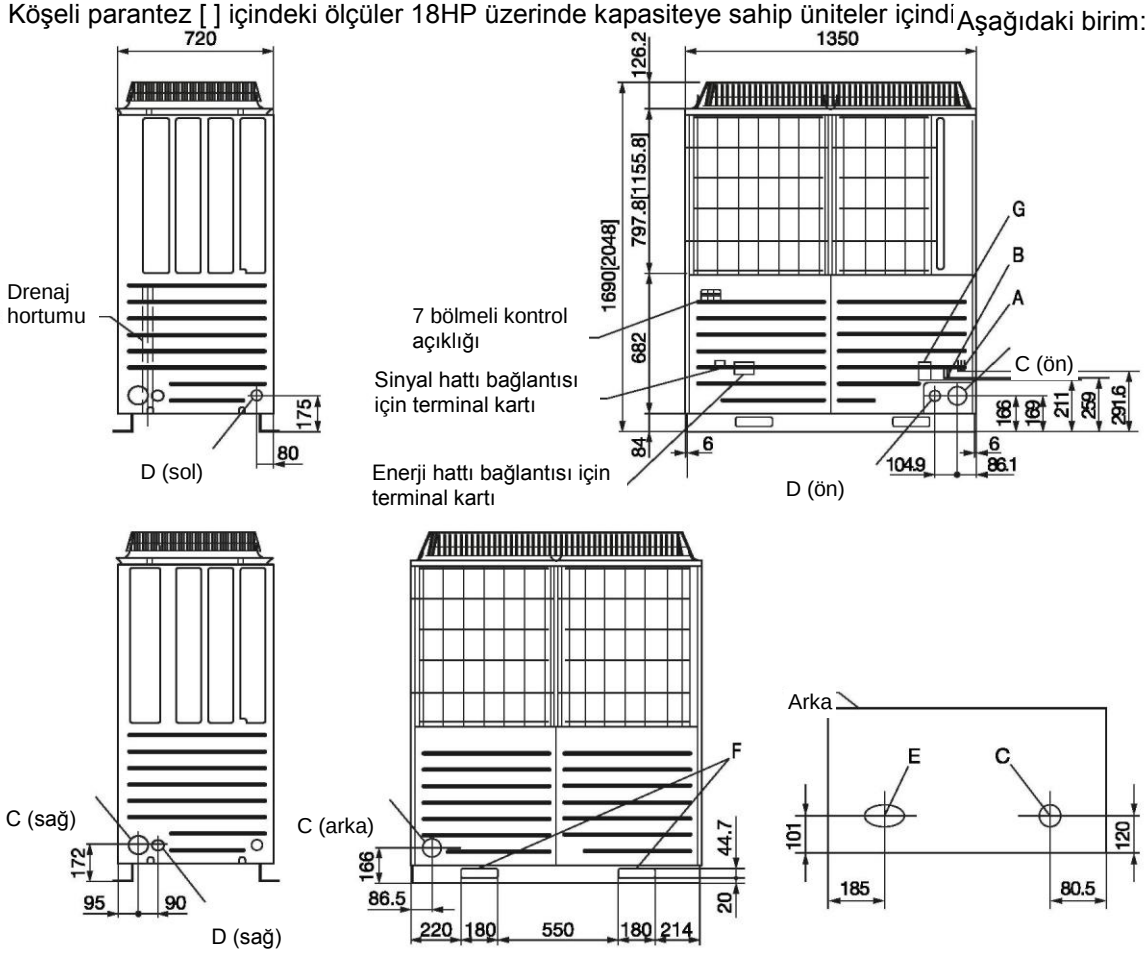
İç ünite dağıtıcılarının toplam kapasitesi (100 W)	Model
En fazla 335	FQG-B335A
En fazla 335 ve en az 506	FQG-B506A
En fazla 506 ve en az 730	FQG-B730A
En fazla 730 ve en az 1360	FQG-B1350A
En az 1360	FQG-B2040A

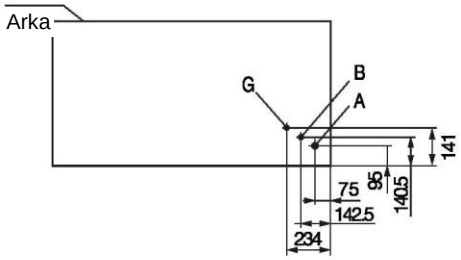
Uyarı:
- Lütfen iç ünite ile iç ünite dağıtma borusunun ölçüsünü, iç ünitenin bağlantı borusunun ölçüsü ile eşleştirin.
- Dağıtma borularının (gaz ve sıvı tarafları) kesinlikle yatay veya dikey olarak yapılması gereklidir.



2. Boru bağlantı pozisyonu ve sökme yönü

(1) Boru bağlantı pozisyonu ve sökme yönü
Şekil, kapasitesi 16HP değerinden düşük üniteleri göstermektedir. 18HP değerinin üstündeki üniteler, yükseklik hariç olmak üzere, aynı boru bağlantı pozisyonunu ve sökme yönünü paylaşır.
Köşeli parantez [ ] içindeki ölçüler 18HP üzerinde kapasiteye sahip üniteler içindi Aşağıdaki birim: mm





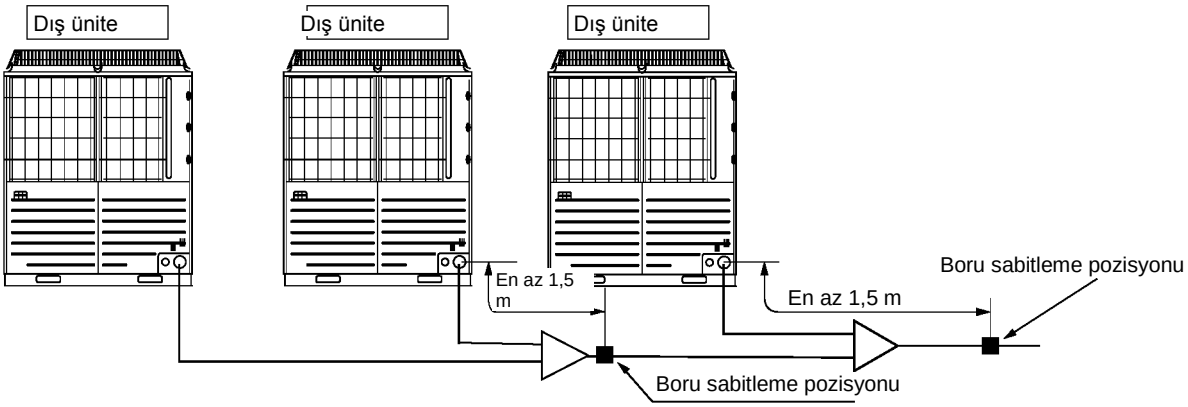
Soğutucu akışkan borusunun konektör ölçüsü

Taban sökme pozisyonu

İşaretler
A: Gaz tarafındaki soğutucu akışkan borusu konektörü
B: Sıvı tarafındaki soğutucu akışkan borusu konektörü
C: Soğutucu akışkan boru çıkışı (Ø88 veya Ø100)
D: Enerji hattı çıkışı (Ø50)
E: Enerji hattını sökme açıklığı (yuva deliği 40 × 80)
F: Taşıma ve kaldırma için delik
G: Yağ dengeleme borusu konektörü

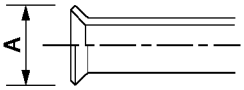
Yağ dengeleme borusunun G konektörü sadece kombine dış üniteler içindir.
(Tek ünite durumunda gerekli değildir.)

- Yukarıdaki şekilde gösterildiği gibi, boru önden, sağdan, alttan ve arkadan sökülebilir.
- Boruların montaj yerinde bağlanması sırasında, dış plakada bulunan darbeyle açılabilir deliğin (ø88mm veya ø100mm) kapalı parçasını koparmak için bir anahtar kullanın.
- Küçük hayvanların girmesini önlemek amacıyla, lütfen boru çıkışına bir tıkaç (montaj yerinde temin edilir) takın.
- Boru ile çalışma vanasını lütfen dirsekli birleşim parçaları (montaj yerinde temin edilir) birbirine bağlayın.
- Boruların montaj yerinde bağlanması sırasında, aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi, lütfen boru sabitleme pozisyonunu dış üniteden en az 1.5 m uzakta belirleyin. (Aksi takdirde, çeşitli vibrasyon önleme yöntemleri dolayısıyla bazı durumlarda boru kırılabilir).



(2) Boru Çekme

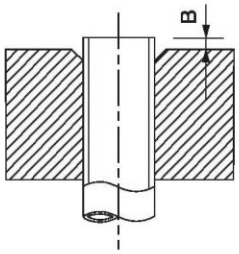
Önemli notlar
- Ünitenin ve ünitenin içindeki bileşenlerin altında kalan boruların sıkışmasını önleyin.
- Montaj yerinde boru çekilirken, lütfen çalışma vanasını tamamen kapatın.
- Rutubet ve yabancı madde girişini önlemek için, boru uçlarının korunması gereklidir (başlık takıldıktan sonra kaynak yapılarak veya bantla sıkıca sarılarak).
- Boruları geniş yarıçaplı olacak şekilde (boru çapının dört katı) bükün. Aynı yerde birden fazla büküm yapmayın.
- Dış ünite sıvı borusunu ve sıvı soğutucu akışkan borusunu birleştirmek için konik başlık kullanın. Havşa açma işleminde, lütfen borunun üzerine konik somun takın. R410A için havşa açma yöntemi daha önce kullanılan R407C için olandan farklıdır. R410A için havşa açma aleti kabul edilir, ancak eğer açıkta kalan uzunluk ayarı için bakır boru ölçüm aleti kullanılıyorsa, B açıkta kalan uzunluk ayarı için önceki aletler de halen kullanılabilir.
- R410A soğutucu akışkan kullanılan ünite tipine uygun olması için havşa açma yağı olarak ester yağı önerilir.
- Havşa açılmış boruların birleştirilmesi sırasında, lütfen iki adet anahtar kullanarak boruları sıkın. Konik somun sıkma torku değerleri için aşağıdaki tabloya bakabilirsiniz.



Konik boru başlığı: A

Bakır borunun dış çapı	0 A -0,4
Ø6,35	9,1
Ø9.52	13,2
Ø12.7	16,6
Ø15.88	19,7

Dikkat
Boruları sıkmak için iki anahtar kullanılmaması durumunda çalışma vanası deforme olabilir ve bunun sonucunda dış üniteye nitrojen girebilir.

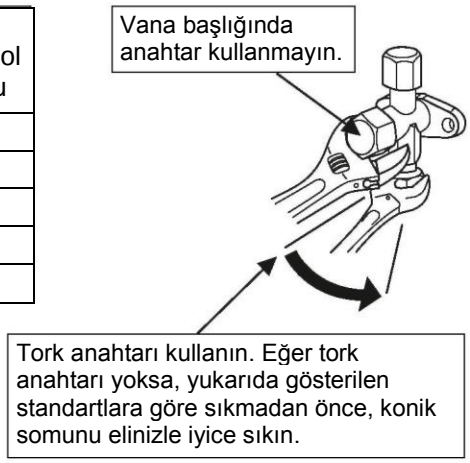


Havşa açılmış borularda, açıkta kalan bakır borunun uzunluğu: B

Bakır borunun dış çapı	Sabit boru için (kavrama tipi)	
	R410A özel aleti kullanıldığı zaman	Önceki alet kullanıldığı zaman
Ø6,35	0-0,5	0,7-1,3
Ø9.52		
Ø12.7		
Ø15.88		

Sıvı ve gaz tarafında bulunan çalışma vanaları için, ana vananın gövdesini sabitleyin ve yukarıdaki şekilde gösterildiği gibi, uygun bir sıkma torku ile montajı yapın.

Çalışma vanasının ölçüsü (mm)	Sıkma torku (Nm)	Sıkma torkunun açısı (°)	Aletin önerilen kol uzunluğu (mm)
Ø6.35 (1/4○)	14~18	45~60	150
Ø9.52 (3/8○)	34~42	30~45	200
Ø12.7 (1/2○)	49~61	30~45	250
Ø15.88 (5/8○)	68~82	15~20	300
Ø19.05 (3/4○)	100~120	15~20	450

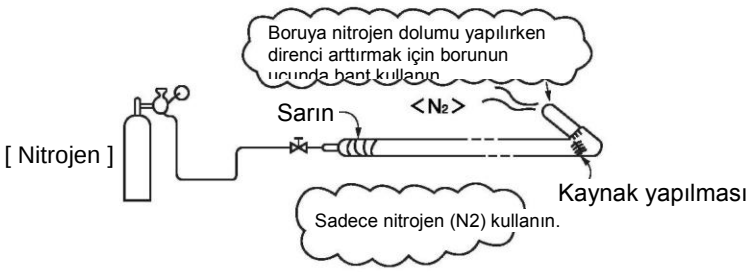


- Havşa açılmış borunun bağlanması sırasında konik bölüme yağ uygulamayın.
- Dış ünite gaz borularının soğutucu akışkan borularıyla ve soğutucu akışkan borusunun kollara ayırma borularıyla birleştirilmesi için pirinç kaynağı
- Kaynak işlemi sırasında nitrojen dolumu yapılması gereklidir. Aksi takdirde, yoğun miktarda yabancı madde (oksitlenmiş tabaka) oluşacak ve ince borular ile genişleme valfini tıkayarak ciddi arızalara neden olabilecektir.
- Çalışma vanasının boruya kaynak ile birleştirilmesi sırasında, vana gövdesini ıslak bir havlu ile soğutun.
- Lütfen borusu temizleyin. Temizleme sırasında, boruya yaklaşık 0.02 MPa basınç değerinde nitrojen dolumu yapın ve borunun içindeki basınç yükselinceye kadar borunu uçlarını elinizle kapatın. (Aynı zamanda, diğer boru uçlarını tıkaçla kapatın.)

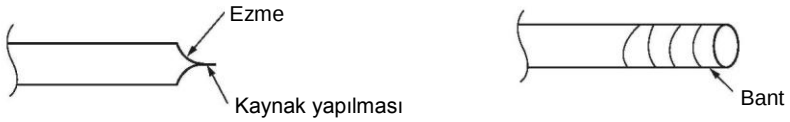
Çalışma sıralaması

① Montaj yerinde boru çekilirken, çalışma vanasını tamamen kapatın.

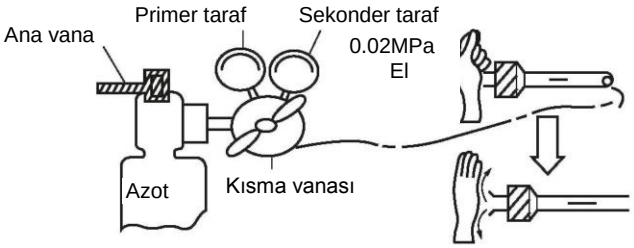
② Kaynak işlemi sırasında nitrojen dolumu yapılması gereklidir. Aksi takdirde, yoğun miktarda yabancı



③ Rutubet ve yabancı madde girişini önlemek için, boru uçlarının korunması gereklidir (başlık takıldıktan sonra kaynak yapılarak veya bantla sıkıca sarılarak).



④ Lütfen borusu temizleyin. Temizleme sırasında, boruya yaklaşık 0.02 MPa basınç değerinde nitrojen dolumu yapın ve borunun içindeki basınç yükselinceye kadar borunu uçlarını elinizle kapatın. (Aynı zamanda, diğer boru uçlarını tıkaçla kapatın.)



⑤ Calısma vanasının boruva kaynak ile birlestirilmesi sırasında, vana gövdesini ıslak bir havlu ile soğutun.

3. Hava sızdırmazlık testi ve vakum durumu

(1) Hava sızdırmazlık testi

① Şirket dış ünitenin hava sızdırmazlık testini tamamlamıştır. Tüm borular bağlandıktan sonra, dış ünite çalışma vanası kontrol arabirimi aracılığıyla bağlantı borusu ile iç ünitede hava sızdırmazlık testi yapılmalıdır. Ayrıca, hava sızdırmazlık testinin yapılması sırasında çalışma vanasının kapatılması gereklidir.

② Nitrojen gazı ile soğutucu akışkan borusunun ürünün tasarım basıncına göre basınç oluşturulması aracılığıyla hava sızdırmazlık testini yapmak için, aşağıda gösterilenler gibi bağlantı cihazları kullanın. Basınç oluşturmak için asla klorlu soğutucu akışkanlar, oksijen veya diğer tutuşabilir gazları kullanmayın.

Kapatılan çalışma vanasını asla açmayın.

Bütün sıvı, gaz ve yağ dengeleme borularında basınç oluşturun.

③ Tümünde bir seferde basınç oluşturmak yerine, kademeli olarak yavaşça belirtilen basıncı uygulayın.

(A) Basıncı 0.5 MPa değerine yükseltin ve ardından basıncı yükseltmeyi durdurun, basıncın düşmediğini doğrulamak amacıyla en az 5 dakika bekleyin.

(B) Daha sonra basıncı 1,5 MPa değerine yükseltin ve ardından basıncı yükseltmeyi durdurun, basıncın düşmediğini doğrulamak amacıyla en az 5 dakika bekleyin.

(C) Basıncı belirtilen seviyeye (4.15 MPa) yükseltin ve ortam sıcaklığı ile basıncını kaydedin.

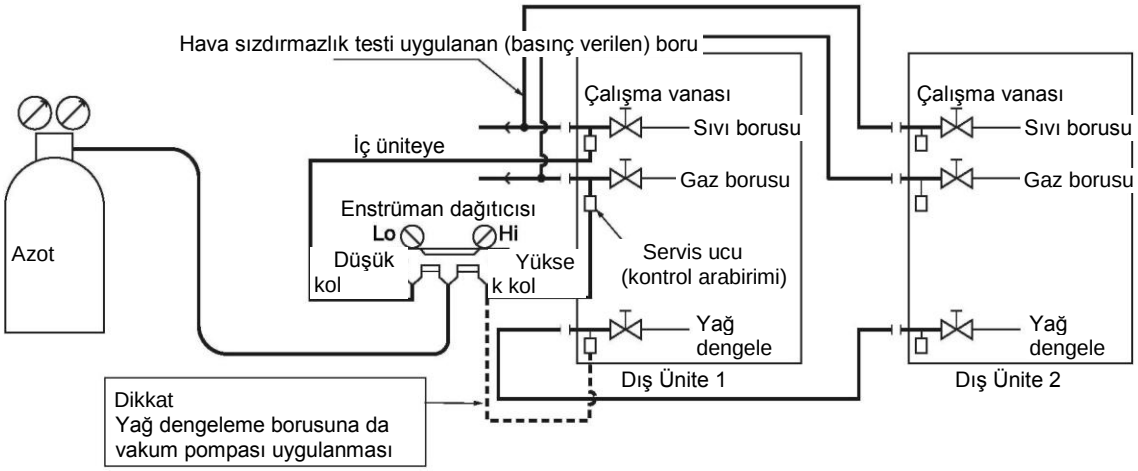
(D) Belirlenen seviyede en az 1 gün bekleyin, eğer bu sürenin sonunda basınç düşmezse, hava sızdırmazlık testi başarılı sayılır.

Bu sırada, ortam sıcaklığı 1°C değiştiği zaman, basınç da yaklaşık olarak 0.01 MPa değişecektir. Bu yüzden, değerlerde düzeltme yapılması gerekir.

(E) (A) ile (D) arasındaki işlemler ile doğrulama yapılırken basıncın düştüğü görülürse, bir sızıntı vardır. Kaynak yapılan bölümleri, havşa açılan bölümleri ve benzeri diğer yerleri sabunlu su solüsyonu ile kontrol ederek sızıntının yerini bulun ve onarım yapın. Onarımdan sonra hava sızdırmazlık testini yeniden yapın.

> Dikkat
> Aşırı basınç oluşmasından kaçının, aksi takdirde nitrojen dış üniteye

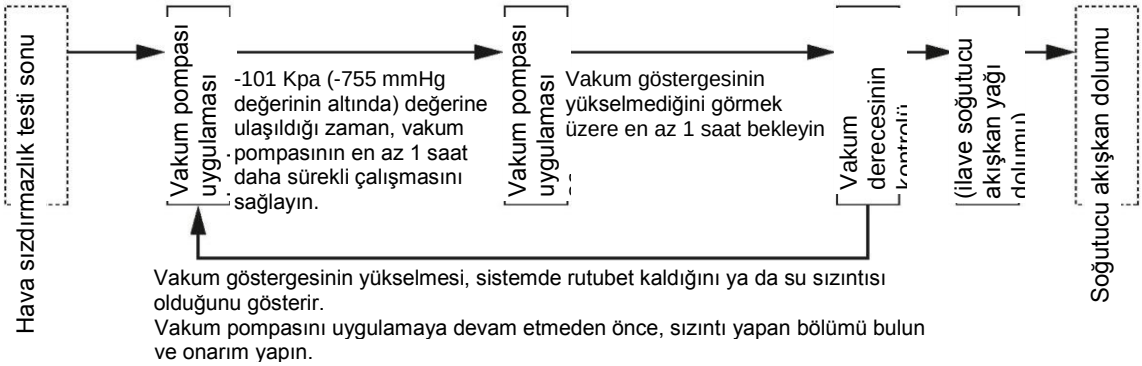
④ Hava sızdırmazlık testinden sonra vakum pompası uygulanması gerekir.



(2) Vakum pompası

Vakum pompasını sıvı tarafındaki çalışma vanasının kontrol arabirimine ve gaz tarafındaki çalışma vanasının her iki tarafına uygulayın.
Yağ dengeleme borusuna da vakum pompası uygulanması gereklidir. (Yağ dengeleme borusunun çalışma vanasının kontrol arabirimini ayrıca kullanın.)

<İş Akışı>



> Dikkat
> Vakum derecesi yeterli olmadığı zaman, yetersiz kapasite, rutubet kalması ve benzeri nedenler ile tıkanıklık oluşacak ve kompresör arızasına neden olacaktır.

Ünitede R410A soğutucu akışkan kullanıldığı için, aşağıdaki konulara dikkat edilmesi gereklidir:
- Farklı yağ çeşitlerinin karışmasını önlemek için farklı soğutucu akışkanlara özel aletler kullanın. Özellikle enstrüman toplayıcısı ve dolum hortumu için asla başka soğutucu akışkanların (R22, R407C, vb.) aletlerini ortak kullanmayın.
- Soğutma çevrimine hava ve kompresör yağı karışmaması için ters akış önleme adaptörü kullanın.

(3) İlave soğutucu akışkan yağı dolumu

Toplam boru uzunluğunun 510 m değerinden uzun olması durumunda, vakum çekme işleminden sonra gaz borusunu sallayın.
Birleşim yerinden ilave 1000 cc FV50S soğutucu akışkan yağı doldurun.

(4) Çalışma vanasının çalışma yöntemi

Açma/kapatma yöntemi
- Vana başlığını çıkarın ve gaz borusu tarafını "açık" pozisyonuna çevirin.
- Sıvı borusu tarafı ve yağ dengeleme borusu tarafı vanalarını altı köşe anahtar kullanarak (JISB4648) sonuna kadar sıkın. Vananın hızlı bir şekilde açılması vanaya zarar verebileceği için, özel aletin kullanılması gereklidir.
- Vana başlığını takın.

Sıkma torku için aşağıdaki tabloya bakın.

	Sıkma torku N·m		
	Aks (vana gövdesi)	Başlık (kapak)	Kapak somunu (kontrol
Gaz borusu için	En fazla 7	En fazla 30	13
Sıvı gaz için	7.85 (MAKS 15.7)	29.4 (MAKS 39.2)	8.8 (MAKS 14.7)
Yağ dengeleme borusu	4.9 (MAKS 11.8)	16.2 (MAKS 24.5)	8.8 (MAKS 14.7)

Konik somunun sıkma torku için montaj yerinde boru çekilmesi 2- (2) bölümüne bakın.

4. İlave soğutucu akışkan dolumu

Soğutucu akışkan dolumunu sıvı halde yapın.
Soğutucu akışkan dolumu için gösterge kullanılması gereklidir.
Eğer dış üniteler kullanım dışı olduğu zaman soğutucu akışkan dolumu tamamlanamazsa, test çalışması sırasında dolum yapılmalıdır. (Test çalışması yöntemi başlığına bakın.)
Yetersiz soğutucu akışkan durumunda uzun süreli çalışma sonucunda kompresör arızalanabilir. (Özellikle ünite çalışıyorken eş zamanlı olarak soğutucu akışkan dolumu yapıldığında, bu işlemlerin 30 dakika içinde tamamlanması gerekir.)
İlave soğutucu akışkan miktarını aşağıda belirtilmiş hesaplama yöntemine göre belirleyin ve dolumu yapılan ilave soğutucu akışkan miktarını ön panelin arkasında bulunan soğutucu akışkan miktarı kayıt defterine kaydedin.

Bu üniteye fabrikada dolum yapılmıştır, ancak montaj yerinde çekilen borular için ilave soğutucu akışkan dolumu yapılması gereklidir.
W1: Fabrikada dış üniteye yapılan soğutucu akışkan dolum miktarı.
W2: Montaj yerinde dış üniteye yapılan soğutucu akışkan dolum miktarı.
W3: Boru tesisatı uzunluğuna göre sıvı borusuna yapılacak soğutucu akışkan dolum miktarı hesaplaması.
W3 = sıvı borusunun fiili uzunluğu × sıvı borusunun her bir metresi için dolumu yapılacak ilave miktar = L1×0.35+L2×0.25+L3×0.17+L4×0.11+L5×0.054+L6×0.022

L1: Ø25.4 mm sıvı borusunun uzunluğu (m);
L2: Ø22.22 mm sıvı borusunun uzunluğu (m);
L3: Ø19.05 mm sıvı borusunun uzunluğu (m);
L4: Ø15.88 mm sıvı borusunun uzunluğu (m);
L5: Ø12.7 mm sıvı borusunun uzunluğu (m);
L6: Ø9.52 mm sıvı borusunun uzunluğu (m);
Montaj sırasında montaj yerinde yapılacak toplam dolum miktarı = W2+W3
W: Bakım için montaj yerinde yapılacak toplam dolum miktarı.

Soğutucu akışkan kayıt formu						
Model	W1: Fabrikada dış üniteye yapılan soğutucu akışkan dolum miktarı	W2: Montaj yerinde dış üniteye yapılan soğutucu akışkan dolum miktarı	W3: Boru tesisatı uzunluğuna göre sıvı borusuna yapılacak soğutucu akışkan dolum miktarı hesaplaması		Montaj sırasında montaj yerinde yapılacak toplam dolum miktarı	W: Bakım için montaj yerinde yapılacak toplam dolum miktarı
			Sıvı borusunun çapı (mm)	Ek soğutucu miktarı (kg)		
YV2VYH025KASFD-X	9,7kg	0kg	Ø9.52	0.054kg/m×__m=__kg	W2+W3=__kg	W1+W2+W3=__kg
YV2VYH025KASFD-X	9,7kg	0kg	Ø12.7	0.11kg/m×__m=__kg		
YV2VYH033KASFD-X	97kg	0kg	Ø15.88	0.17kg/m×__m=__kg		
YV2VYH040KASFD-X	10kg	1kg	Ø19.05	0.25kg/m×__m=__kg		
YV2VYH045KASFD-X	10kg	3kg	Ø22.22	0.35kg/m×__m=__kg		
YV2VYH050KASFD-X	10kg	7,5kg	Ø25.4	0.45kg/m×__m=__kg		
YV2VYH056KASFD-X	10kg	7,5kg	W3=__kg			
YV2VYH061KASFD-X	10kg	10kg				
YV2VYH068KASFD-X	10kg	10kg				

Önemli notlar Soğutucu akışkan borusu dolum miktarı açısından aşağıdaki tabloda verilen değerler aşıldığında, soğutucu akışkan sistemini ayırın.	
Dış ünite	İlave dolum miktarı (kg)
8P~24P	50
26P~48P	100
50P~72P	150

Ünitede R410A soğutucu akışkan kullanıldığı için, aşağıdaki konulara dikkat edilmesi gereklidir:

- Farklı yağ çeşitlerinin karışmasını önlemek için farklı soğutucu akışkanlara özel aletler kullanın. Özellikle enstrüman toplayıcısı ve dolum hortumu için asla başka soğutucu akışkanların (R22, R407C, vb.) aletlerini ortak kullanmayın.
- Soğutucu akışkan tiplerinin belirtilmesi için soğutucu akışkan tüplerini farklı renklerle işaretleyin (R410A için pembe) ve hata yapılmamasını sağlayın.
- Asla dolum tüpü kullanmayın. R410A bir tüpe aktarıldığı zaman soğutucu akışkan bileşimi değişebilir.
- Soğutucu akışkan dolumu sırasında, soğutucu akışkan tüpünden sıvı halde iken dışarı alınmasını sağlayın.

Uyarı:
Boru uzunluğuna göre hesaplanmış olan soğutucu akışkan miktarını, ön panelin arkasında bulunan soğutucu akışkan dolumu kayıt defterine kaydedin.

5. Isı yalıtımı ve çiy oluşumunun önlenmesi

① Soğutucu borularına çiy oluşumunu önleme ve ısı yalıtımı işlemlerini yapın (tüm gaz, sıvı ve yağ dengeleme boruları).
Uygun olmayan çiy oluşumunun önlenmesi ve ısı yalıtımı işlemleri su sızıntısına, çiy oluşumuna ve diğer eşyalarınızın rutubetlenmesine neden olacaktır.

② Isı direnci 120°C üzerinde olan ısı yalıtım malzemeleri kullanın. Isı direncinin düşük olması ısı yalıtımının zayıf kalmasına ve kabloların bozulmasına neden olabilir.

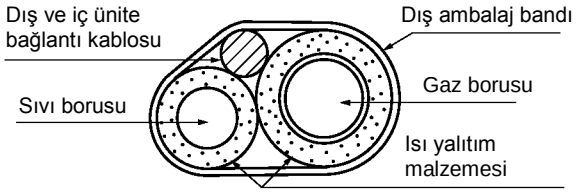
(A) Soğutma sırasında, yoğuşma suyunun boru üzerinde birikmemesine ve daha sonra su sızıntısı başlamamasına dikkat edin. Isıtma işleminde ise çıkan gazların akışı nedeniyle borunun yüzey sıcaklığı yükselir, dokunulması halinde eliniz yanabilir. Bu yüzden, aşağıdaki ısı yalıtımı işlemlerin yapılması gerekir.

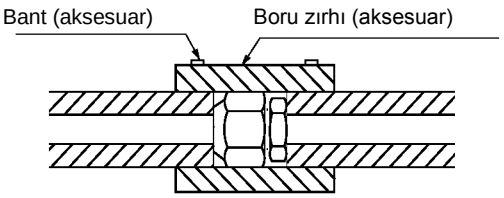
(B) Isı yalıtım malzemesi ile iç ünitelerin konik birleşim yerlerinde ısı yalıtımı (boru kılıfı) yapın. (Hem gaz hem de sıvı borularına ısı yalıtımı uygulayın.)

(C) Gaz tarafı ve sıvı tarafına aynı anda ısı yalıtımı uygulayın. Isı yalıtım malzemesinin boruyu sıkı bir şekilde kavraması için, dışını bağlantı kablosu ile birlikte ambalaj bandı ile sarın.

(D) Klima test edilmiştir ve JIS standartlarına göre çiy oluşma koşullarını karşılayan bir ürün olduğu kanıtlanmıştır. Ancak, eğer ortamdaki rutubet yüksek olduğunda su damlaması olabilir (çiy oluşma noktası sıcaklığı 23°C üzerinde). Bu durumda, iç ünitelere, ana boruya ve drenaj hortumuna ilave olarak 10-20 mm ısı yalıtım malzemesi gereklidir.

(E) Ortamdaki çiy oluşum noktası sıcaklığının 28°C veya bağıl rutubet oranının %80 derecesinden yüksek olması halinde, ilave 10~20 mm ısı yalıtım malzemesi kullanın.





Deşarj Hortumu İşlemleri

• Dış ünitelerde drenaj sorunu yaşanan bölümlerde, deşarj hortumunu çekerken lütfen ayrıca satılan drenaj hortumu ve metal halkayı kullanın.

11.5 Elektrik Kablo Tesisatı

Elektrik kablo tesisatının elektrik şebekesi sağlayıcısı tarafından onay verilen bir kuruluş tarafından yapılması gereklidir.
Elektrik işlerinin Elektrikli Ekipmanlar ile İlgili Teknolojik Gerekliliklere ve Bölgesel yasalara uygun bir şekilde yapılması gereklidir.

Elektrik çarpması ve yangın riskini önlemek için, lütfen sızıntı detektörü kullanın.

⚠ (Bu ünitede frekans dönüştürücü bulunmaktadır, bu yüzden sızıntı detektörünün hatalı çalışmasını engellemek üzere lütfen şok dalgasında çalışmayan tipte bir sızıntı detektörü kullanın)

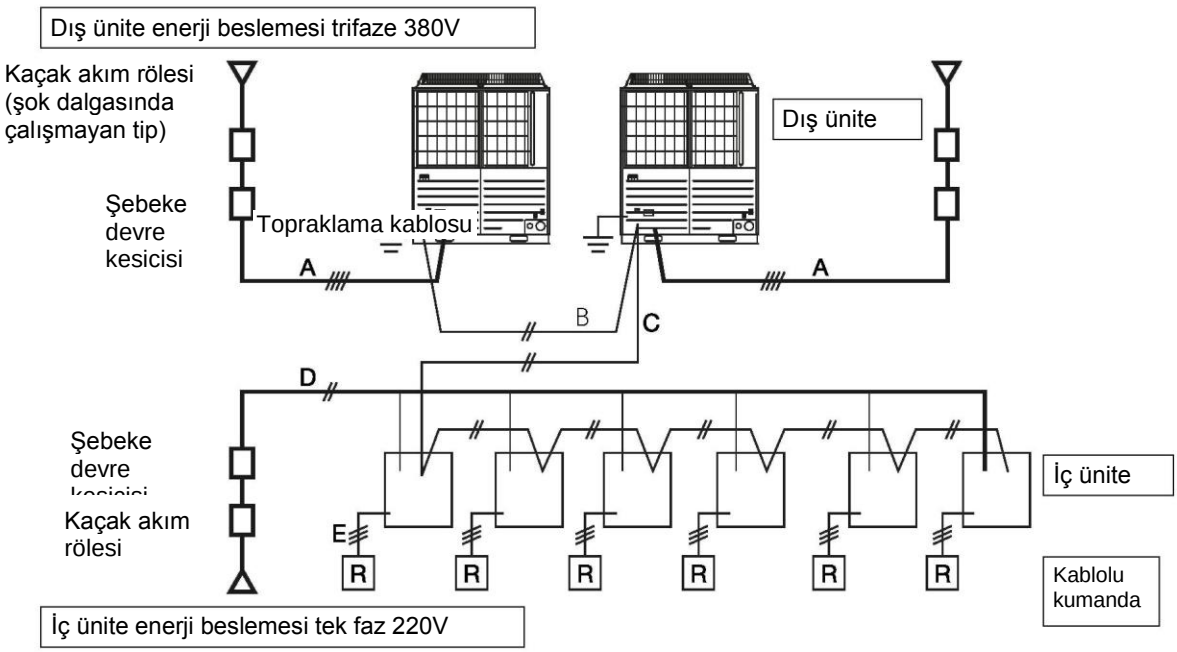
Uyarı:

(A) Bakır kablolar haricinde kablolar kullanmayın.
Ayrıca, kademesi aşağıdakilerden düşük olan enerji kablolarını kullanmayın.
- Standart sertlikte kauçuk yalıtımlı ekranlı kablo (kablonun adı: 60245 IEC 53)
- Standart PVC yalıtımlı ekranlı kablo (kablonun adı: 60227 IEC 53)
- Dış ünitelerde hava koşullarına dayanıklılığı esnek neopren ekranlı kablodan (tasarım 245 IEC 57) düşük olan kablolar kullanmayın.

(B) İç ve dış ünitelerin sırasıyla başka ekipmanların beslenmediği bağımsız enerji hatlarından beslenmeleri gerekir.
(C) Bir sistem içindeki tüm iç üniteler için enerji beslemesinin aynı zamanda verilmesi ve kesilmesi sağlanmalıdır.
(D) Ünitelerin topraklanması gereklidir. Topraklama kablosunun gaz borusu, su borusu, paratoner çubuğu veya telefon hatlarına bağlanmasına izin verilmez. Hatalı topraklama elektrik çarpması veya yangına neden olabilir.
(E) Şok dalgasında çalışmayan tipte bir sızıntı detektörü takılmalıdır. Aksi takdirde, elektrik çarpması veya yangın kazalarına neden olabilir. Enerji beslemesinin montajdan önce bağlanmaması gereklidir, ayrıca enerji beslemesi bağlandıktan sonra bakım yapılmamalıdır.
Bunların yanı sıra, eğer topraklama kabloları gaz borularına bağlanırsa, gaz sızıntısı durumunda patlamaya ve yangına neden olabilir.
(F) Güç faktörünü düzeltmek için asla faz kondansatörleri takmayın. (Bunlar güç faktörünü düzeltemez ve anormal düzeyde aşırı ısınarak kazalara neden olabilir.)
(G) Enerji beslemesi kablo tesisatında lütfen kablo borusu kullanın.
(H) Kablo tesisatının ünitenin dışında yapılması durumunda, lütfen düşük akım kablolarını (uzaktan kumanda ve sinyal kablosu) yüksek akım kabloları ile aynı yerden geçirmeyin. Aksi takdirde, elektriksel gürültü etkisi hatalı işlemlere neden olabilir.
(I) Enerji besleme kablosu ve sinyal kablosunun enerji besleme kablo tesisatı kartına bağlanmaları gerekir. Lütfen bu kabloları ünitenin içindeki kablo sabitleme kelepçesi ile sabitleyin.
(J) Sabitleme sırasında kabloların borulara temas etmesinden kaçının.
(K) Kablolar bağlandıktan sonra, enstrüman kutusunda bulunan elektrikli bileşen konektörleri veya terminallerinin düşmeyeceğinden emin olun ve ardından kutunun kapağını sıkıca kapatın. (Eğer uygun olmayan montaj nedeniyle suya temas ederse, hatalı çalışmaya veya arızaya neden olabilir.)
(L) Lütfen uygun kapasiteli devre kesiciler kullanın (kaçak akım rölesi ve şebeke devre kesicisi). Eğer yüksek kapasiteli devre kesiciler kullanırsanız arıza, yangın vb. oluşabilir.

1. Kablo tesisat sistemi şemaları

(Kombine ünite)



A: Enerji besleme kablosu (ana enerji besleme kablosu) [4 damarlı]
B: Sinyal kablosu (dış ünite-dış ünite Sinyal kablosu) [3 damarlı]
C: Sinyal kablosu (hiper bağlantı kablosu) [2 damarlı]
D: Enerji besleme kablosu (iç ünite enerji besleme kablosu) [2 damarlı]
E: Kablolu uzaktan kumanda [3 damarlı]

Not: Kaçak akım rölesinin sadece topraklama koruması sağlaması durumunda, kablo tesisatı için başka bir koruyucu

2. Enerji besleme kablosu bağlantısının ana hatları

(1) Kablo sökme yöntemi

- Sayfa 16 Şekil 2-(1) içeriğinde gösterildiği gibi, kablo önden, sağdan, soldan ve alttan sökülebilir.
- Montaj yerinde kabloların bağlanması sırasında, lütfen bir anahtar ile dış plakada bulunan darbeyle açılabilir deliğin (Ø50mm delik veya 40mm×80mm ölçülerinde delik) kapalı parçasını koparın

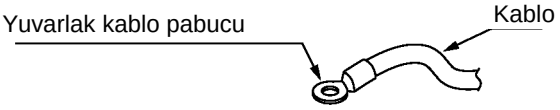
(2) Enerji besleme kablolarının bağlanması sırasında dikkat edilecekler

Enerji besleme kabloları enerji besleme kablo tesisatı kartına bağlanmalı ve elektrik kutusunun dışında sabitlenmelidir.
Enerji besleme kablo tesisatı kartına bağlantı yapılırken, lütfen yuvarlak kablo pabucunu kullanın.

- Topraklama kablolarının enerji besleme kablolarından önce bağlanmaları gereklidir. Ayrıca, terminal kartına bağlantı yaparken, topraklama kablosunun enerji besleme kablosundan uzun olması ve herhangi bir baskı taşımaması gereklidir.
- Asla işlemler tamamlanmadan önce enerji beslemesini bağlamayın. Bakım işlemlerini enerji beslemesini kestikten sonra yapın.

- Topraklama kablolarının doğrudan bağlanması (topraklanması) gereklidir.
- Enerji besleme kablosu enerji besleme terminal kartına bağlanmalıdır.
- Enerji besleme terminal kartına bağlantı yapılırken,yuvarlak kablo pabuçları kullanılmalıdır.
- Kablo tesisatı bağlantısında belirtilen kablo kullanılmalıdır. Ayrıca, sabitleme sırasında birleşim yerine herhangi bir harici kuvvet uygulanmamalıdır.
- Terminal vidalarını sıkarken lütfen uygun bir tornavida kullanın. İlgili terminalin sıkma torku için aşağıdaki tabloya bakın.
  Eğer terminalin bazı vidaları aşırı sıkılırsa, vidalar kırılabilir.
- Enerji beslemesi işlemleri tamamlandıktan sonra, enstrüman panelinde bulunan elektrikli bileşenlerin tüm konektörlerinin ve terminallerinin düşmeyeceğinden emin olun.

Sıkma torku (N m)		
M4	Sinyal kablosu için	0,9~1,2
M5	Enerji beslemesi için terminal ve topraklama	2,00~2,35



(3) Dış ünite enerji beslemesi için özellikler:
380V ve 50/60Hz trifaze güç kaynağı

Model	Öğe	Güç kaynağı	Enerji kablosu minimum kesit alanı (mm^2)	Kablo uzunluğu (m)	Devre kesici (A)	Kaçak akım rölesinin anma akımı (A) Kaçak akım (mA) Çalışma süresi (s)	Topraklama kablosu	
							Yük alanı (mm^2)	Vida tipi
Bağımsız enerji beslemesi	YV2VYH025KASFD-X	3 FAZ, 380V, 50/60 Hz	10	92	40	40A, 100mA, 0.1S altında	5,5	M6
	YV2VYH025KASFD-X		10	92	40	40A, 100mA, 0.1S altında	5,5	M6
	YV2VYH033KASFD-X		10	92	40	40A, 100mA, 0.1S altında	5,5	M6
	YV2VYH040KASFD-X		16	92	50	50A, 100mA, 0.1S altında	5,5	M6
	YV2VYH045KASFD-X		16	92	60	60A, 100mA, 0.1S altında	5,5	M6
	YV2VYH050KASFD-X		16	92	70	70A, 100mA, 0.1S altında	5,5	M6
	YV2VYH056KASFD-X		16	92	70	70A, 100mA, 0.1S altında	5,5	M6
	YV2VYH061KASFD-X		25	92	80	80A, 100mA, 0.1S altında	5,5	M6
	YV2VYH068KASFD-X		25	92	80	80A, 100mA, 0.1S altında	5,5	M6

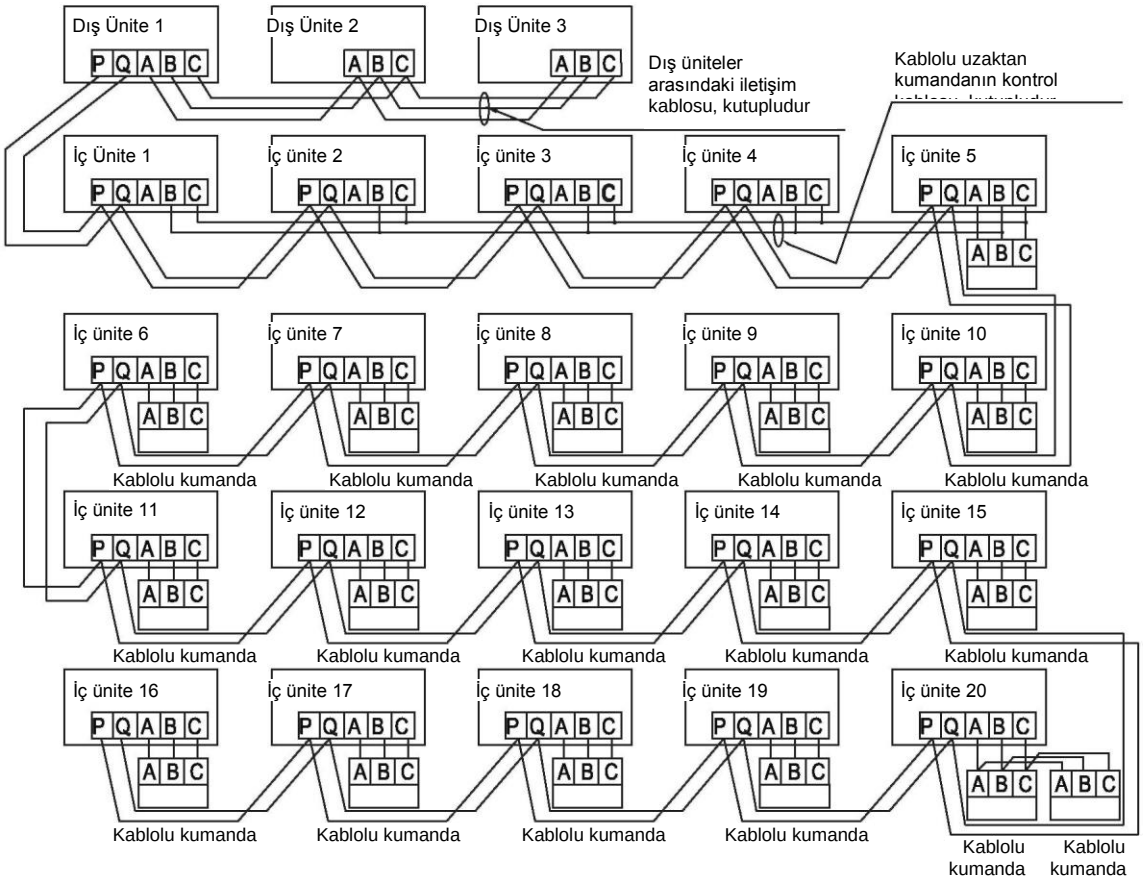
- Dış ünitenin enerji kablosunun düzenli bir şekilde sabitlenmesi ve yuvarlak kablo pabucundan bağlanması gereklidir. Pabuç olmadan terminale takılmasına kesinlikle izin verilmez.
- Bütün dış ünitelerin topraklanması gereklidir.
- Eğer uzunluk fazlaysa, enerji kablosunun kalınlaştırılması gerekir.

(4) İç ünite enerji beslemesinin teknik özellikleri: 220V ve 50/60Hz tek fazlı enerji beslemesi

İç Öğe ünitelerin toplam akımı (A)	Enerji kablosunun minimum kesiti (mm^2)	Kablo tesisatı uzunluğu (m)	Aşırı akım rölesinin anma akımı (A)	Kaçak akım rölesinin anma akımı (A) Kaçak akım (mA) Çalışma süresi (s)	Sinyal kablosunu kesiti	
					Dış ünite - iç ünite (mm^2)	İç ünite - iç ünite (mm^2)
< 10	2	23	20	20A, 30 mA, 0.1 s altında	2 damarlı × 0,75-2,0 ekranlı kablo	2 damarlı × 0,75-2,0 ekranlı kablo
≥10 ve <15	3,5	24	30	30A, 30 mA, 0.1 s altında		
≥15 ve <22	5,5	27	40	40A, 30 mA, 0.1 s altında		
≥22 ve <27	10	42	50	50A, 30 mA, 0.1 s altında		

- Güç kablosu ve sinyal kablosunun düzenli bir şekilde sabitlenmesi gereklidir.
- Bütün iç ünitelerin topraklanması gereklidir.
- Eğer uzunluk fazlaysa, enerji kablosunun kalınlaştırılması gerekir.
- Sinyal kablosunun ekran katmanlarının tamamı bir araya toplanarak bir uçtan topraklanmalıdır.
- Sinyal kablosunun toplam uzunluğu en fazla 1000 m olmalıdır.

3. Sinyal kablosu bağlantısının ana hatları



Dış ünitelerin tamamının kutuplu 3 kablo ile paralel olacak şekilde doğrudan bağlanması gereklidir, ana ünite ile iç ünitelerin tamamı kutuplu olmayan 2 kablo ile paralel olacak şekilde bağlanmalıdır.
Not:
1) Montaj yerinde satın alınan tüm kablolar, parçalar ve malzemeler bölgesel ve montajın yapıldığı ülkenin yasalarına uygun olmalıdır.
2) Sadece bakır iletkenli kablo kullanılabilir.
3) Güvenlik açısından şebeke devre kesici kullanılmalıdır.
4) Montaj yerinde yapılan tüm kablo tesisatlarında sertifikalı elektrikçiler görevlendirilmelidir.
5) Klimanın bölgesel ve montajın yapıldığı ülkenin yasaların gerekliliklerine uygun olacak şekilde topraklanmaları gereklidir.
6) Kablo tesisat şeması sadece genel bağlantı noktalarını göstermektedir, özel gereklilikler ile montaj detayları bulunmamaktadır.
7) Tüm ekipman setlerinin güç devresi montajlarında anahtar ve sigorta kullanılmalıdır.
8) Bu sistemde ekipmana çok noktadan enerji beslemesi bağlandığı için, ekipman setlerinin tamamının enerji beslemesi bir ana şalter ile merkezi olarak anahtarlanabilmelidir.

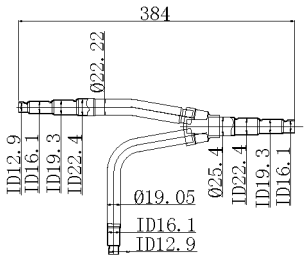
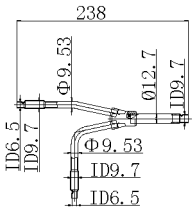
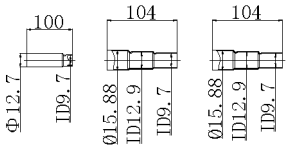
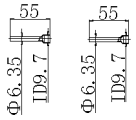
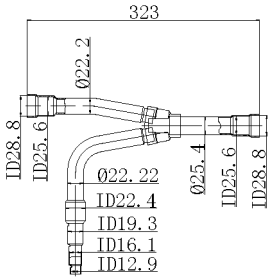
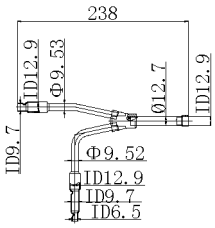
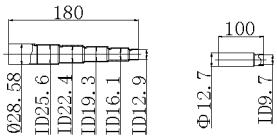
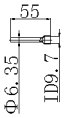
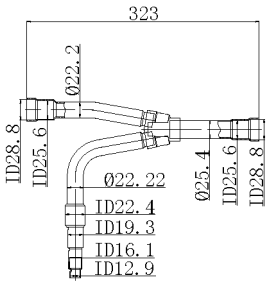
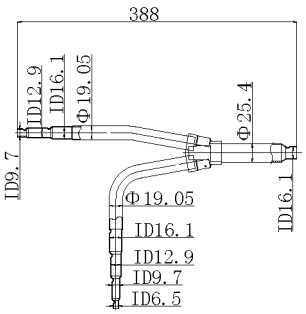
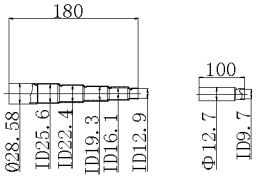
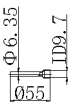
Kablolu kumanda sinyal kablo tesisatı

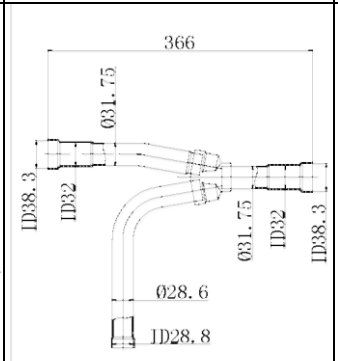
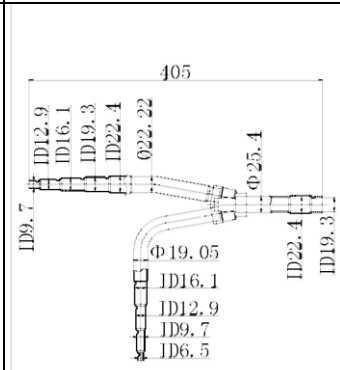
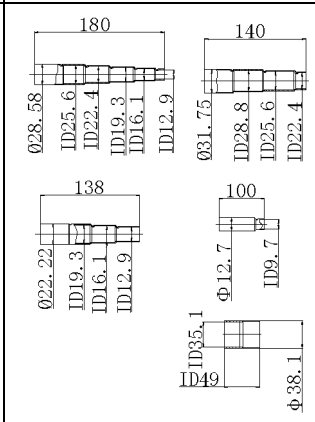
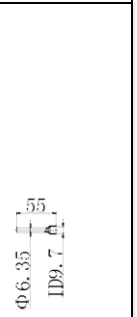
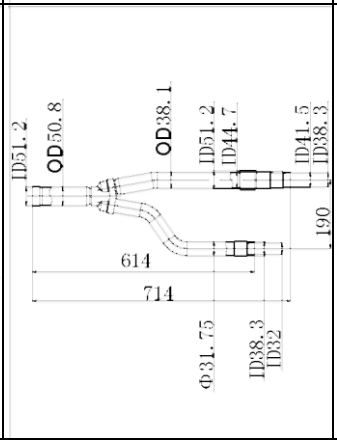
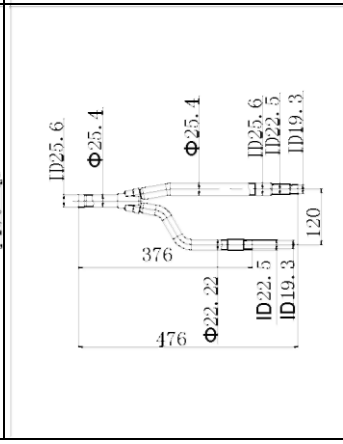
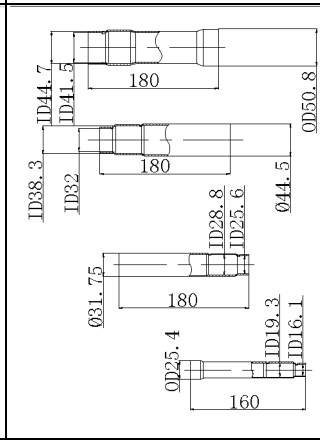
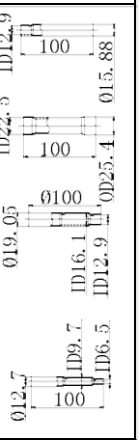
Sinyal kablosunun uzunluğu	Kablo ölçüsü
<100	0.3 mm^2 × 3-damarlı ekranlı kablo
≥100 ve <200	0.5 mm^2 × 3-damarlı ekranlı kablo
≥200 ve <300	0.75 mm^2 × 3-damarlı ekranlı kablo
≥300 ve <400	1.25 mm^2 × 3-damarlı ekranlı kablo
≥400 ve <600	2 mm^2 × 3-damarlı ekranlı kablo

- Sinyal kablosunun ekran katmanı sadece bir uçtan topraklanmalıdır.
- Sinyal kablosunun toplam uzunluğu en fazla 600 m olmalıdır.

12. Dağıtma borusu seçimi:

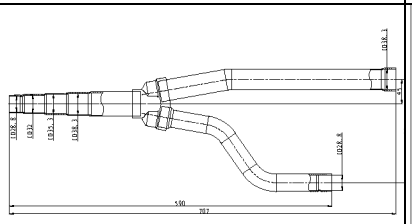
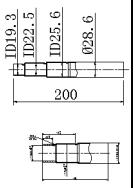
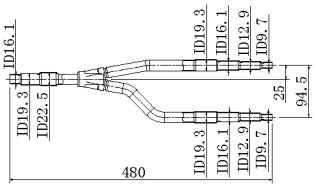
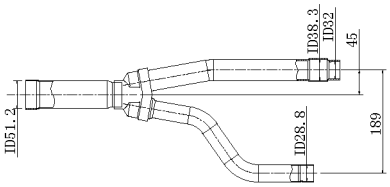
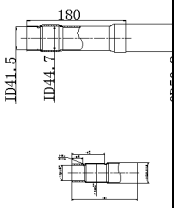
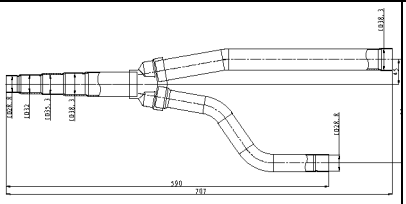
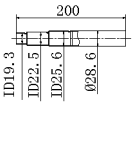
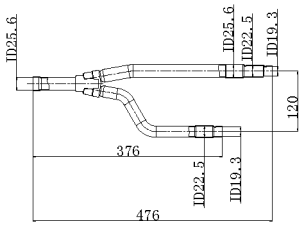
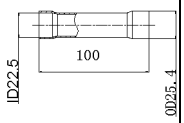
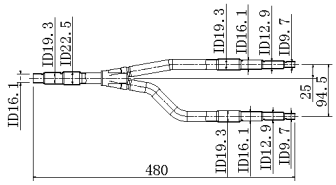
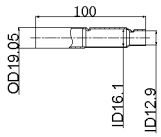
birim mm ID: iç çap OD: dış çap

Model	Gaz tarafı dağıtma borusu	Sıvı tarafı dağıtma borusu	Dağıtma borusu gaz tarafı bağlantısı	Dağıtma borusu gaz tarafı bağlantısı
FQG-B335A				
FQG-B506A				
FQG-B730A				

Model	Gaz tarafı dağıtma borusu	Sıvı tarafı dağıtma borusu	Dağıtma borusu gaz tarafı bağlantısı	Dağıtma borusu gaz tarafı bağlantısı
FQG-B1350A				
FQG-B2040A				

13. Kollara ayırma borusu boyutu

Dış ünite kombinasyonu için kullanılan dallara ayırma borusu. HZG-20B(2 temel modül için); HZG-30B(3 temel modül için). Birim: mm, ID: iç çap; OD: dış çap. Not: Kullanırken boruyu ortasından kesin

Model	Yan	İşaret	Manifold borusu	Yalıtım malzemesi	Yan	İşaret	Dağıtma borusunun bağlanması	
HZG-20B	Emme gaz tarafı	Ⓐ			Emme gaz tarafı	①		
	Sıvı tarafı	Ⓑ						
HZG-30B	Emme gaz tarafı	Ⓒ			Emme gaz tarafı	②		
		Ⓓ						Çift
	Sıvı tarafı	Ⓔ			Sıvı tarafı	③		
		Ⓕ						Çift

14. Test çalıştırması

1. Elektrik vererek doğrulama

Dış üniteye ilk kez enerji verilmeden önce, dış ünite PCB'sinde bulunan BM1 dip anahtarı kodunun birinci ve ikinci biti (BM1-1, BM1-2) KAPALI pozisyonuna alınmalıdır. Dış ve iç ünitelerin enerji beslemeleri aşağıdaki tabloya göre kontrol edilmelidir.

No.	Doğrulanması gerekenler	Sonuç
1	Dış ünitenin arabirim kartında enerji olduğu, dijital göstergenin veri gösterdiği ve dip anahtar panelinde veri görüntülenen veri ile dijital göstergede görüntülenen verinin değiştiği.	
2	VRF dış ünite için, SW9, SW10 ve SW11 dip anahtar panellerinin “0 3 2” pozisyonuna ve BM1-2 dip anahtar kodunun KAPALI pozisyondan AÇIK pozisyona alındığında dijital göstergede görüntülenen iç ünite numarasının gerçek numara ile tutarlı olduğu.	
3	VRF dış ünite sistemi için, SW9, SW10 ve SW11 dip anahtar panellerinin “0 2 2” pozisyonuna ve BM1-1 dip anahtar kodunun KAPALI pozisyondan AÇIK pozisyona alındığında dijital göstergede görüntülenen iç ünite numarasının gerçek numara ile tutarlı olduğu.	
4	VRF dış ünite sistemi için, SW9, SW10 ve SW11 dip anahtar panellerinin “0 1 2” pozisyonuna döndürüldüğünde dijital göstergede görüntülenen dış ünite setlerinin HP değerinin gerçek ünite tipleri ile tutarlıdır YV2VYH025KASFD-X “8.0” gösterir YV2VYH028KASFD-X “10.0” gösterir YV2VYH033KASFD-X “12.0” gösterir YV2VYH040KASFD-X “14.0” gösterir YV2VYH045KASFD-X “16.0” gösterir YV2VYH050KASFD-X “18.0” gösterir YV2VYH056KASFD-X “20.0” gösterir YV2VYH061KASFD-X “22.0” gösterir YV2VYH068KASFD-X “24.0” gösterir	
5	Dış ünite arabirim kartı üzerindeki dip anahtarlar aracılığıyla veya bir test ekipmanı ya da bilgisayar yazılımı kullanarak, dış ünite sensörleri, bağlanmış olan iç ünite sayısı ve elektronik genişleme valflerinin açılması gibi parametrelerin doğru olduğu.	
6	Dış ünite arabirim kartı üzerindeki dip anahtarlar aracılığıyla veya bir test ekipmanı ya da bilgisayar yazılımı kullanarak, iç ünite sensörleri, elektronik genişleme valflerinin açılması gibi parametrelerin doğru olduğu.	

Not: Eğer dört buçuk dakika içerisinde iç ünite bulunamıyorsa veya aranan ünitenin numarası sistem içindeki iç ünitelerin gerçek numaraları ile tutarlı değilse, bu durum iletişim hatası 26-X olarak bildirilecektir.

2. Nominal çalıştırma

İç ve dış ünitelerde çalışmaya başlama kontrolü ve dış ünitelerin çalışma durumlarının kontrolü nominal çalıştırma ile tamamlanabilir. Tek bir iç ünitenin kontrol edilmesi durumunda, kontrol için iç ünitenin kablolu kumandası veya uzaktan kumandası kullanılır.

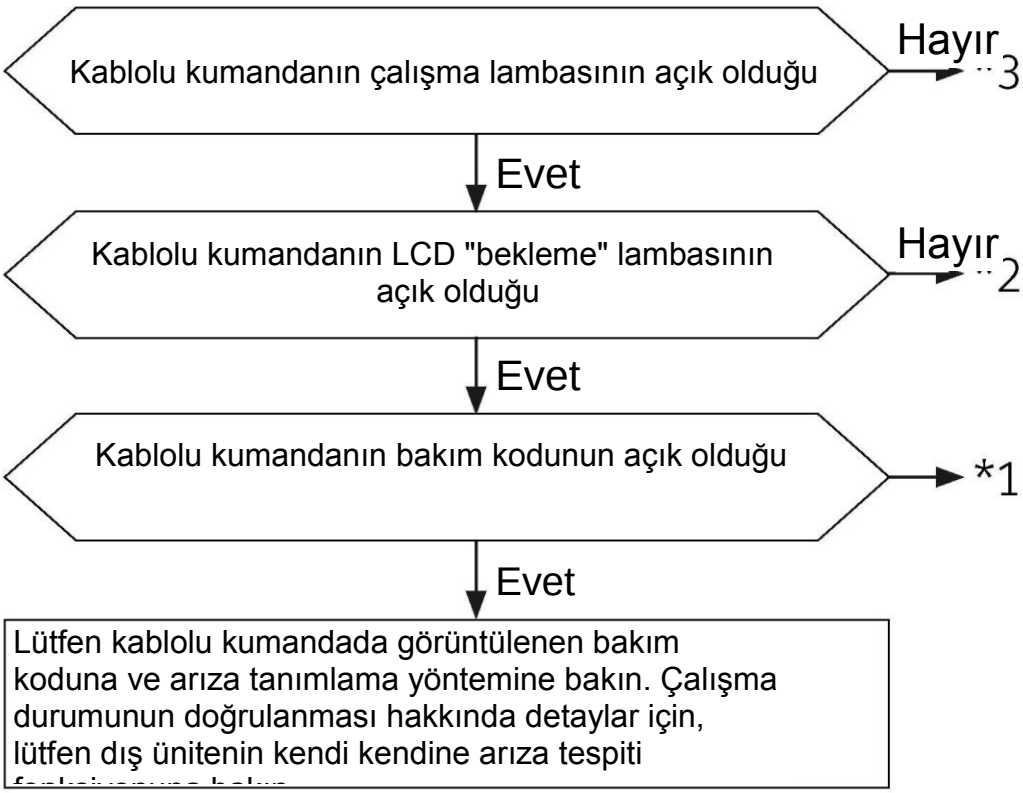
Nominal soğutma çalıştırması için: SW9, SW10 ve SW11 dip anahtarları 0, 13, 2 pozisyonuna alındığında, iç üniteler otomatik olarak çalışmaya başlayacak ve cebri olarak soğutma çalışmasına geçeceklerdir.

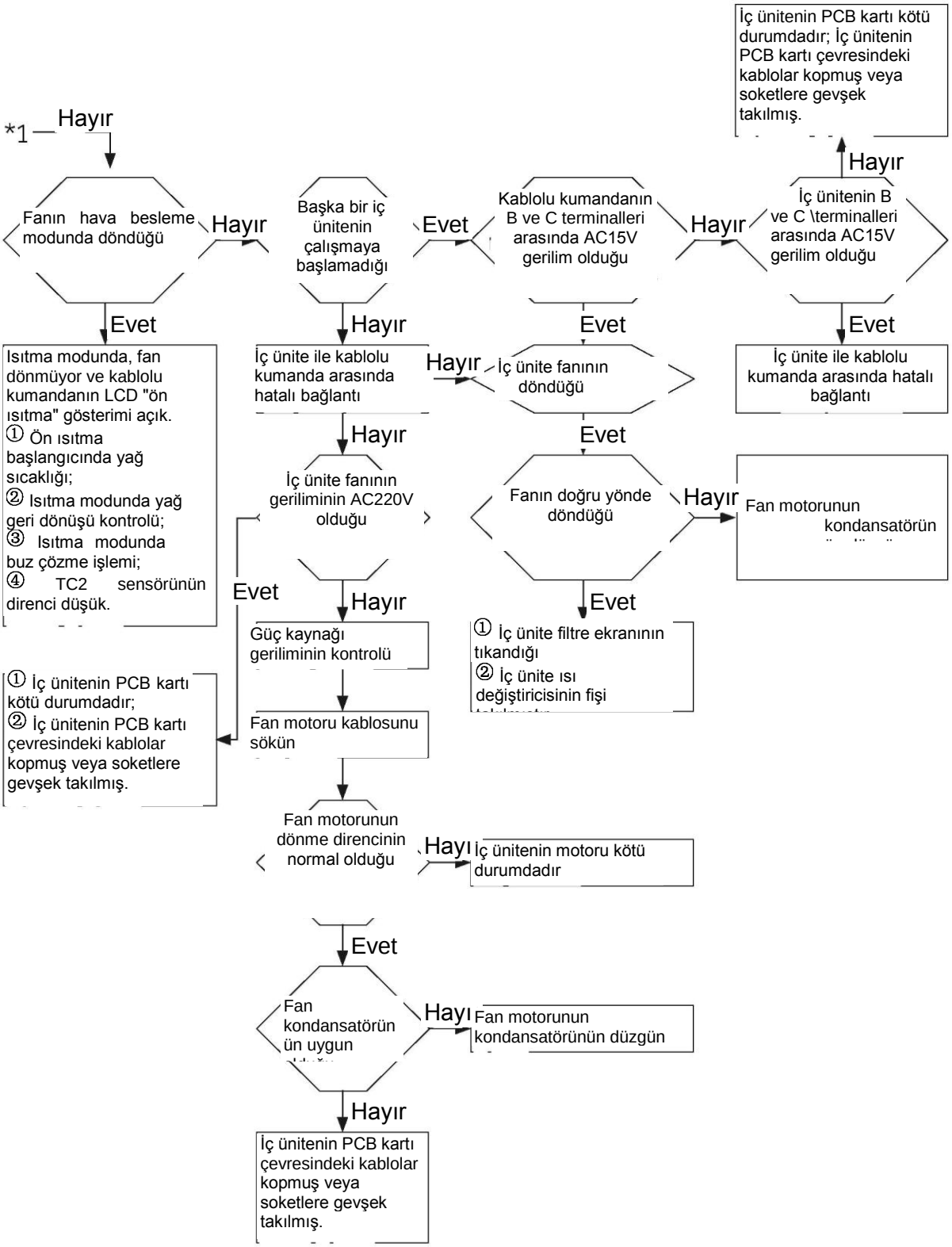
Nominal ısıtma çalıştırması için: SW9, SW10 ve SW11 dip anahtarları 0, 14, 2 pozisyonuna alındığında, iç üniteler otomatik olarak çalışmaya başlayacak ve cebri olarak ısıtma çalışmasına geçeceklerdir.

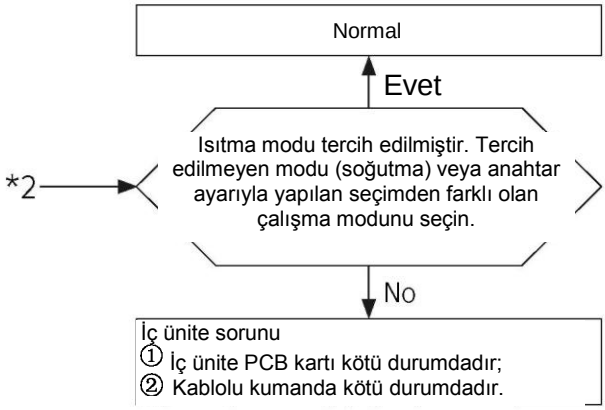
3. Deneme çalıştırmasının doğrulanması

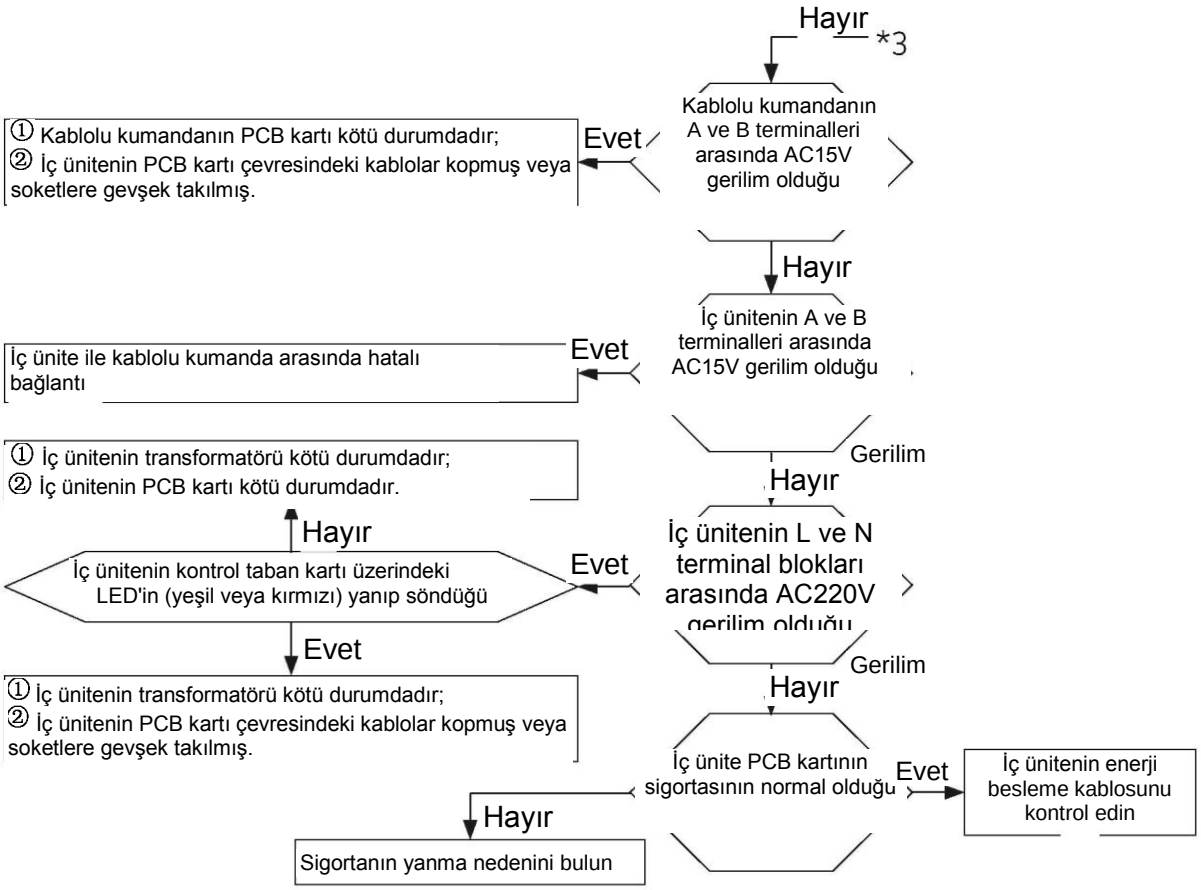
Test çalıştırmasının doğrulanması, prensipte tüm iç ünitelerin teker teker doğrulanmasını gösterir. Soğutucu akışkan borusunda ve kontrol kablosundaki uygunsuz bağlantılar, tüm iç üniteler aynı anda çalıştırıldığı zaman doğrulanamaz. Diğer tüm ünitelerin "durdurulma koşulu" altında olması gereklidir.

A. Ana enerji beslemesi ve başlangıç doğrulaması

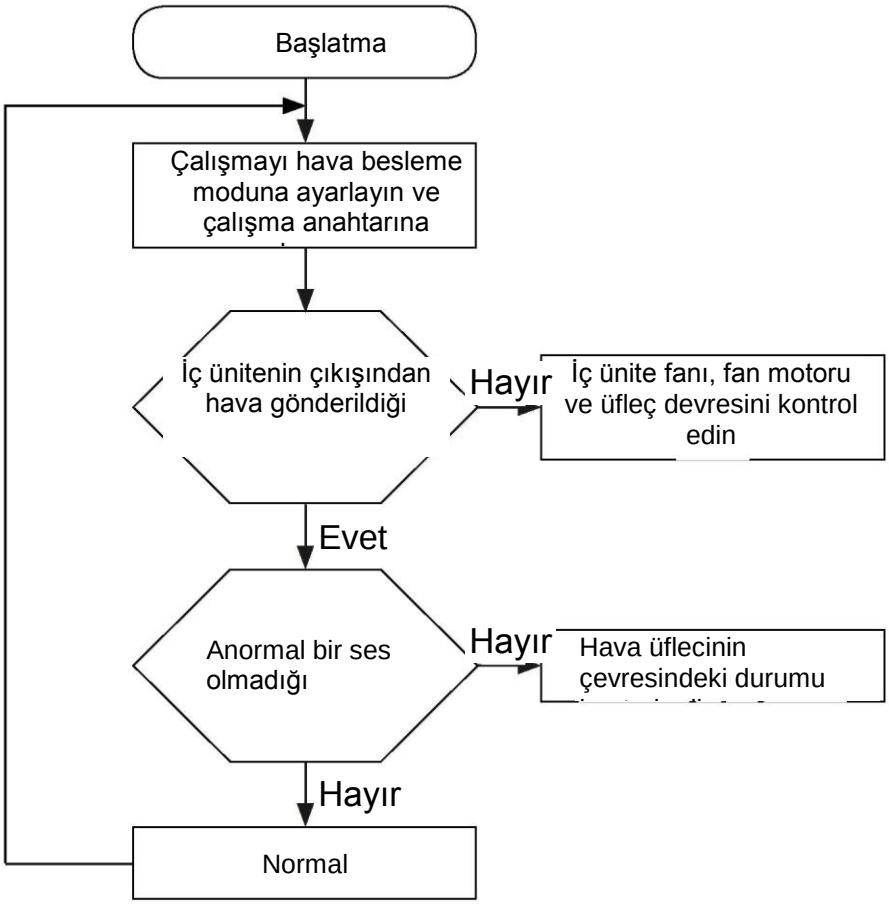



İç ünitenin PCB kartı kötü durumdadır; İç ünitenin PCB kartı çevresindeki kablolar kopmuş veya soketlere gevşek takılmış.
*1
Hayır
Fanın hava besleme modunda döndüğü
Hayır
Başka bir iç ünitenin çalışmaya başlamadığı
Evet
Kablolu kumandanın B ve C terminalleri arasında AC15V gerilim olduğu
Hayır
İç ünitenin B ve C \terminalleri arasında AC15V gerilim olduğu
Hayır
Evet
Hayır
Evet
Evet
Isıtma modunda, fan dönmüyor ve kablolu kumandanın LCD "ön ısıtma" gösterimi açık.
① Ön ısıtma başlangıcında yağ sıcaklığı;
② Isıtma modunda yağ geri dönüşü kontrolü;
③ Isıtma modunda buz çözme işlemi;
④ TC2 sensörünün direnci düşük.
İç ünite ile kablolu kumanda arasında hatalı bağlantı
Hayır
İç ünite fanının döndüğü
İç ünite ile kablolu kumanda arasında hatalı bağlantı
Hayır
Evet
İç ünite fanının geriliminin AC220V olduğu
Fanın doğru yönde döndüğü
Hayır
Fan motorunun kondansatörün
Evet
Hayır
Evet
Güç kaynağı geriliminin kontrolü
① İç ünite filtre ekranının tıkandığı
② İç ünite ısı değiştiricisinin fişi
① İç ünitenin PCB kartı kötü durumdadır;
② İç ünitenin PCB kartı çevresindeki kablolar kopmuş veya soketlere gevşek takılmış.
Fan motoru kablosunu sökün
Fan motorunun dönme direncinin normal olduğu
Hayı
İç ünitenin motoru kötü durumdadır
Evet
Fan kondansatörün ün uygun
Hayı
Fan motorunun kondansatörünün düzgün
Hayır
İç ünitenin PCB kartı çevresindeki kablolar kopmuş veya soketlere gevşek takılmış.


Normal
Evet
Isıtma modu tercih edilmiştir. Tercih edilmeyen modu (soğutma) veya anahtar ayarıyla yapılan seçimden farklı olan çalışma modunu seçin.
*2
No
İç ünite sorunu
① İç ünite PCB kartı kötü durumdadır;
② Kablolu kumanda kötü durumdadır.

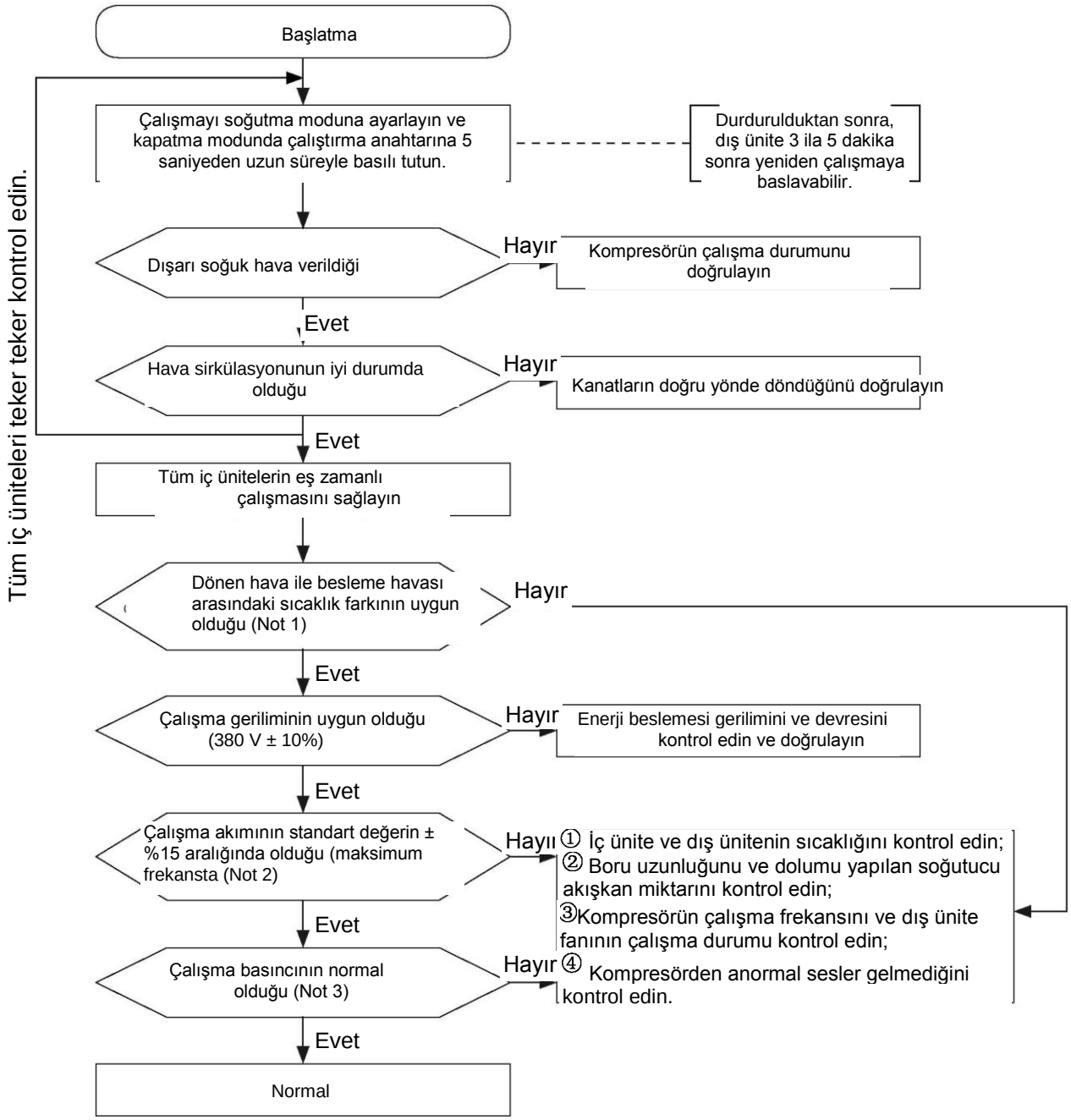

Hayır
*3
Kablolu kumandanın A ve B terminalleri arasında AC15V gerilim olduğu
Evet
① Kablolu kumandanın PCB kartı kötü durumdadır;
② İç ünitenin PCB kartı çevresindeki kablolar kopmuş veya soketlere gevşek takılmış.
Hayır
İç ünitenin A ve B terminalleri arasında AC15V gerilim olduğu
Evet
İç ünite ile kablolu kumanda arasında hatalı bağlantı
Gerilim
Hayır
İç ünitenin L ve N terminal blokları arasında AC220V gerilim olduğu
Evet
① İç ünitenin transformatörü kötü durumdadır;
② İç ünitenin PCB kartı kötü durumdadır.
Hayır
İç ünitenin kontrol taban kartı üzerindeki LED'in (yeşil veya kırmızı) yanıp söndüğü
Evet
① İç ünitenin transformatörü kötü durumdadır;
② İç ünitenin PCB kartı çevresindeki kablolar kopmuş veya soketlere gevşek takılmış.
Gerilim
Hayır
İç ünite PCB kartının sigortasının normal olduğu
Evet
İç ünitenin enerji besleme kablosunu kontrol edin
Hayır
Sigortanın yanma nedenini bulun

B. Hava üflecinin çalışmasının doğrulanması

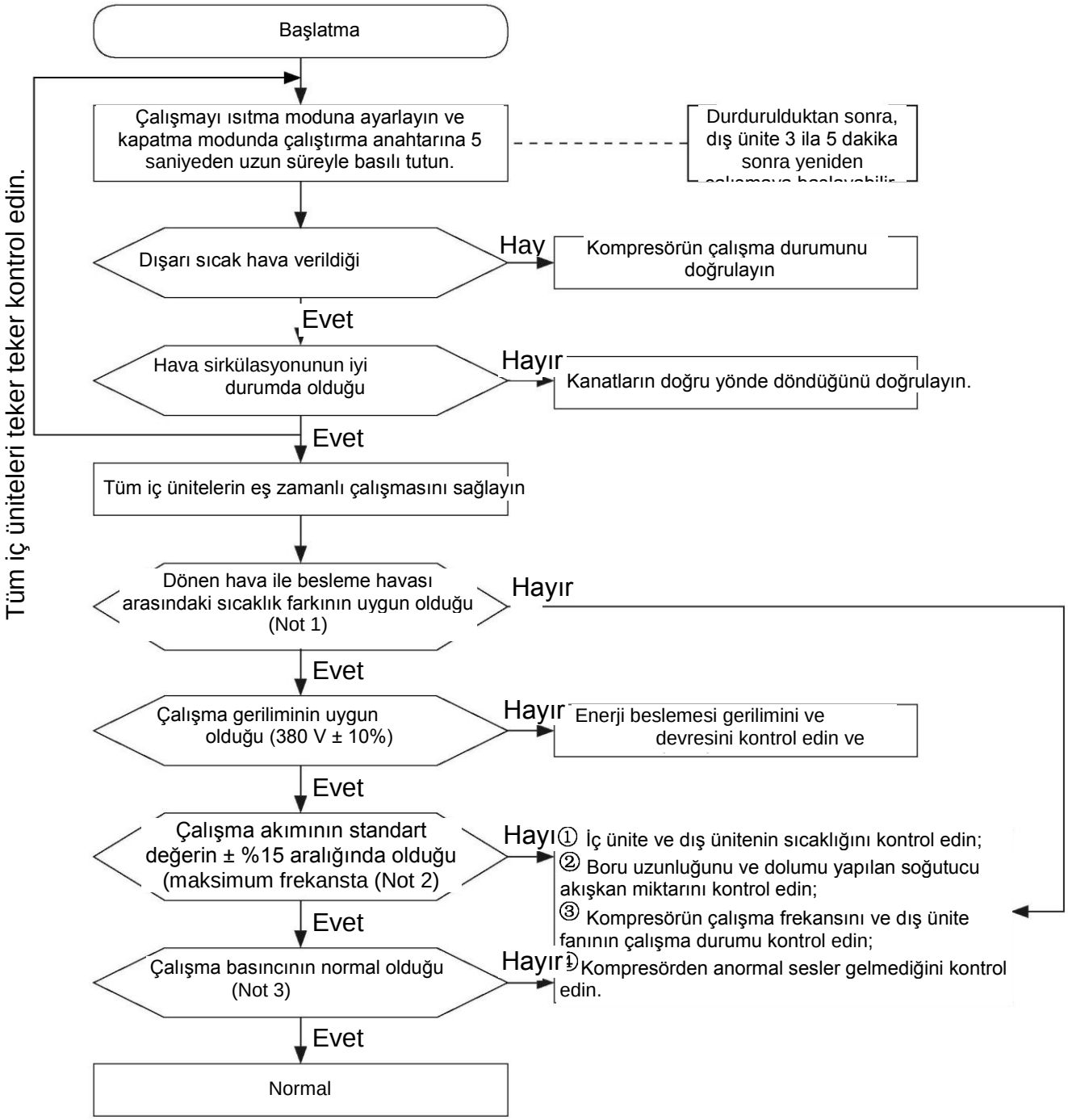


Not: İç üniteleri teker teker kontrol edin.

C. Soğutma çalışmasının doğrulanması



D. Isıtma çalışmasının doğrulanması



(Not 1) İç ünite ile dış ünite arasındaki sıcaklık farkı için genel standart
"Soğutma" çalışmasında, klimaya giren hava ile klimadan çıkan hava arasındaki kuru ampul sıcaklık farkının en az 30 dakika sonra 10°C (maksimum frekansta) üzerine çıkması normaldir.
"Isıtma" çalışmasında, klimaya giren hava ile klimadan çıkan hava arasındaki kuru ampul sıcaklık farkının en az 30 dakika sonra 14°C (maksimum frekansta) üzerine çıkması normaldir.

(Not 2) Çalışma akımı için genel standart
Isıtma/soğutma çalışma modlarının herhangi birinde akımın kalibre edilen değerin ±%15 aralığında olması normaldir. Farklı çalışma koşulları nedeniyle akım değerinde aşağıdaki farklılıklar oluşabilir: Standart akım değerinden yüksek olduğu zaman: iç ünite ve dış ünite sıcaklıkları yüksektir; dış ünitenin ısıyı yaymasında sorun vardır. Standart akım değerinden düşük olduğu zaman: iç ünite ve dış ünite sıcaklıkları düşüktür; soğutucu akışkan sızıntısı vardır (yetersiz soğutucu akışkan).

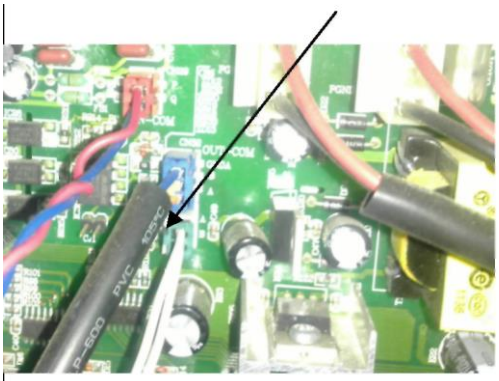
(Not 3) Çalışma basıncı için genel standart

Soğutma (maksimum frekansta)	Yüksek basınç 2.0~3.8 MPa	İç ünite 18-32°C Dış ünite 25-35°C
	Düşük basınç 0.6~1.0 MPa	
Isıtma (maksimum frekansta)	Yüksek basınç 2.2~3.0 MPa	İç ünite 15-25°C Dış ünite 5-10°C
	Düşük basınç 0.3~0.8 MPa	

15 dakika çalışma sonrası değerler (burada verilen sıcaklıklar °C cinsinden kuru ampul sıcaklıklarıdır)
Çalışma koşulunun değişimi dolayısıyla yüksek basınç ile düşük basınç dönüşüm eğilimi Soğutma/ısıtma: iç ünite sıcaklığı yükselir - yüksek/düşük basınç yükselir
İç ünite sıcaklığı düşer - yüksek/düşük basınç düşer
Dış ünite sıcaklığı yükselir - yüksek/düşük basınç yükselir
Dış ünite sıcaklığı düşer - yüksek/düşük basınç düşer

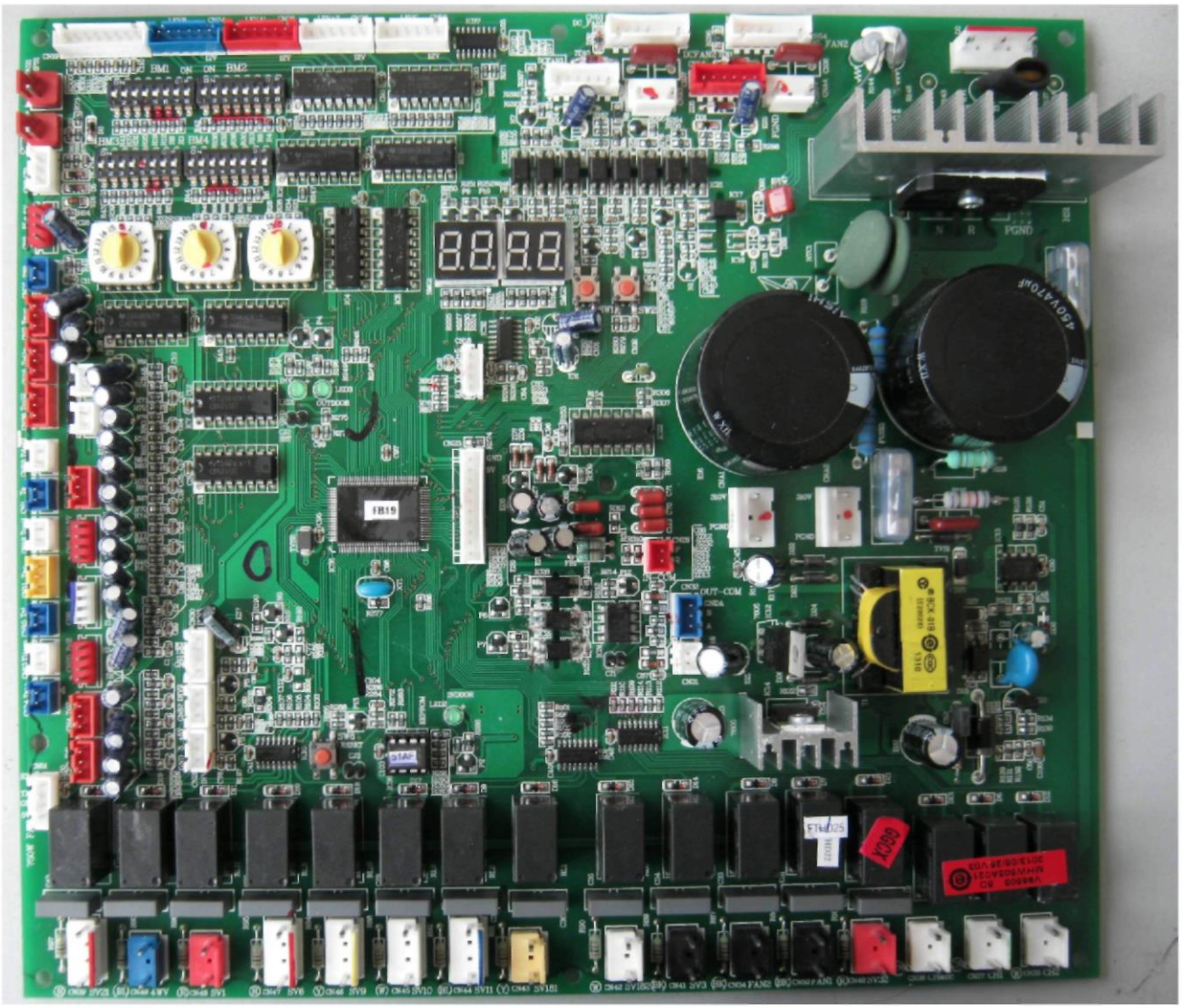
Ünitenin test cihazından değerlendirilmesi

Çalışması	Tüm ayarı doğrulanmış olan sistemi çalıştırmaya başlayın. Çalıştırma yöntemleri:	
	1. BM1, BM2'yi KAPALI konuma getirin, iç üniteleri ve dış üniteyi arayarak iç ünite sayısının doğru olup olmadığını kontrol edin.	
	2. SW9, SW10, SW11'i sırasıyla 0, 13, 2'ye getirin daha sonra SW2'yi 2 saniye basılı tutun, dijital göstergede "1111" görüntülenir ve iç ünite soğutma işlevine geçer; veya SW9, SW10, SW11'i sırasıyla 0, 14, 2'ye getirin daha sonra SW2'yi 2 saniye basılı tutun, dijital göstergede "1111" görüntülenir, iç ünite otomatik olarak açılır ve ısıtma işlevine geçer. Kompresörün frekansı soğutma için düşük basınç kontrolü tarafından ve ısıtma için yüksek basınç kontrolü tarafından kontrol edilir.	

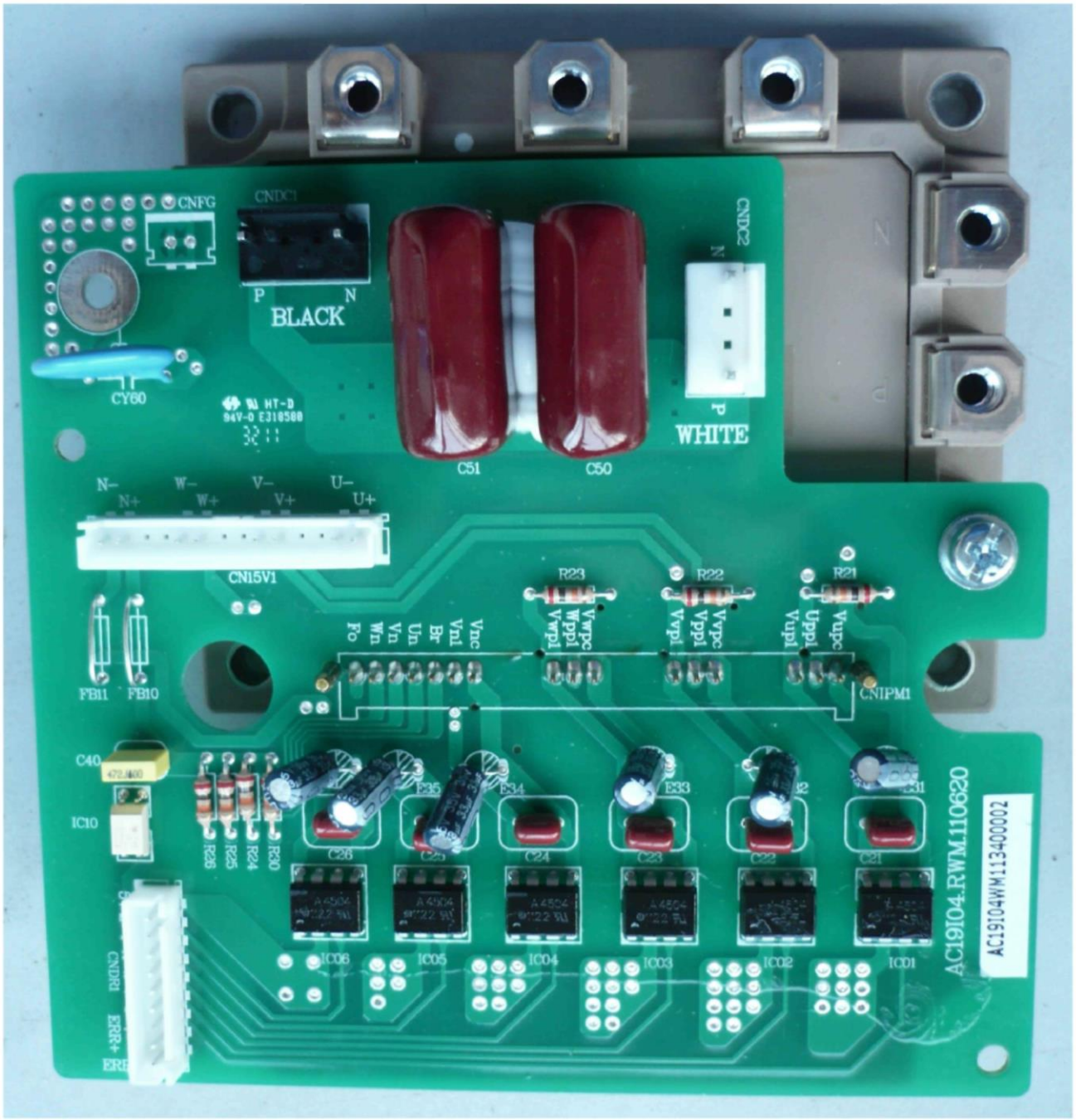
Veri ölçümü	1. Cihazın bağlantı yöntemleri: Veri hattının bir ucunu iki damarlı terminalli ana PCB CN31'in terminaline takın, bir uç 485 cihazına veya Gangda cihazına bağlanır, cihazın öbür ucu bilgisayara bağlanır.	Test cihazını takma konumu (CN31) 
	2. Cihazdan alınabilecek veriler Dış ünite: Dış ünite kompresörünün frekansı / Dış fan hızı / Dış ünite elektronik genişleme valfinin açılması / Dış ünitenin yüksek basıncı / Dış ünitenin yüksek basıncının ilgili doyma sıcaklığı / Dış ünitenin düşük basıncı / Dış ünitenin düşük basıncının ilgili doyma sıcaklığı / Deşarj sıcaklığı / Emme sıcaklığı / Yağ sıcaklığı / Yoğuşturucu çıkış borusunun sıcaklığı / Ortam sıcaklığı / Buz çözme sensörünün sıcaklığı / Her türlü solenoid valfin başlatılması İç ünite: Gaz borusu ve sıvı borusu sıcaklıkları, elektronik genişleme valfinin açılış açısı / Arıza görüntüleme	
	3. Test cihazı çalışma sırasında ünite arızaları görüntüleyebilir, ayrıca gerçek zamanlı veri saklama fonksiyonu gerçekleştirebilir ve test verileri bilgisayarda saklanabilir.	Dış ortam sıcaklığı yüksek olduğunda ve tüm iç üniteler çalıştığında, yüksek basınç frekansı sınırlaması veya yüksek deşarj frekansı sınırlaması varsa normaldir.
	4. Test verilerine göre bir rapor hazırla ve kullanıcıya gönder.	
Verilerin doğrulanması	Çalışma verilerinin doğrulanması/Ölçümün zamanlanması ve kaydedilmesi Ölçüm başladıktan sonra algılama yazılımını kullanarak sistem basıncını kontrol edin. Genellikle nominal soğutma ve ısıtma modları altında soğutma düşük basıncı 7.5 kg ve ısıtma yüksek basıncı 28 kg'dir. Daha sonra her bir parametre altında çalışmanın normal olup olmadığını gözlemleyin.	
	Sağ sütunda soğutma çalışma parametreleri hakkında bir resim bulunur. Yaklaşık yarım saat çalıştıktan sonra ünite istikrarını korur.	
	Çalışma sırasında kapilerde tıkanma olup olmadığını kontrol edin, varsa değiştirin.	
	Soğutucu akışkan borusu ve kapiler tüp arasında temas olup olmadığını kontrol edin, varsa sorunu giderin.	
	Sensör kablolarının (örn. kablolar bağlantıları, basınç sensörü, vb.) aşırı sıkı olup olmadığını veya titreşim borusuyla temas edip olmadığını kontrol edin, varsa sorunu giderin.	
	Sensör değerinin doğru olup olmadığını kontrol edin.	

15. Dış ünite kontrol kartı fotoğrafı

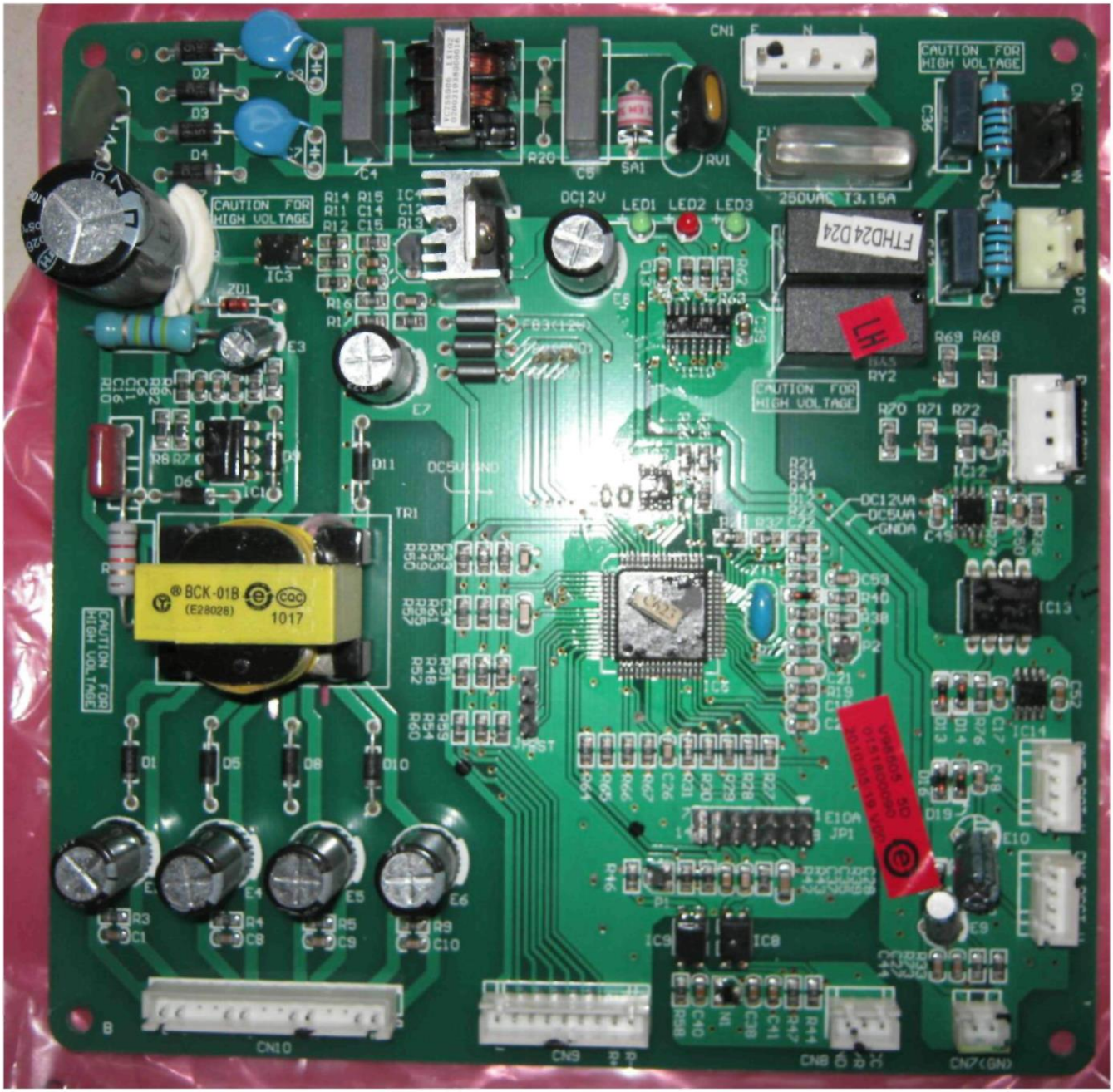
Dış ünite PCB (0151800158) fotoğrafı



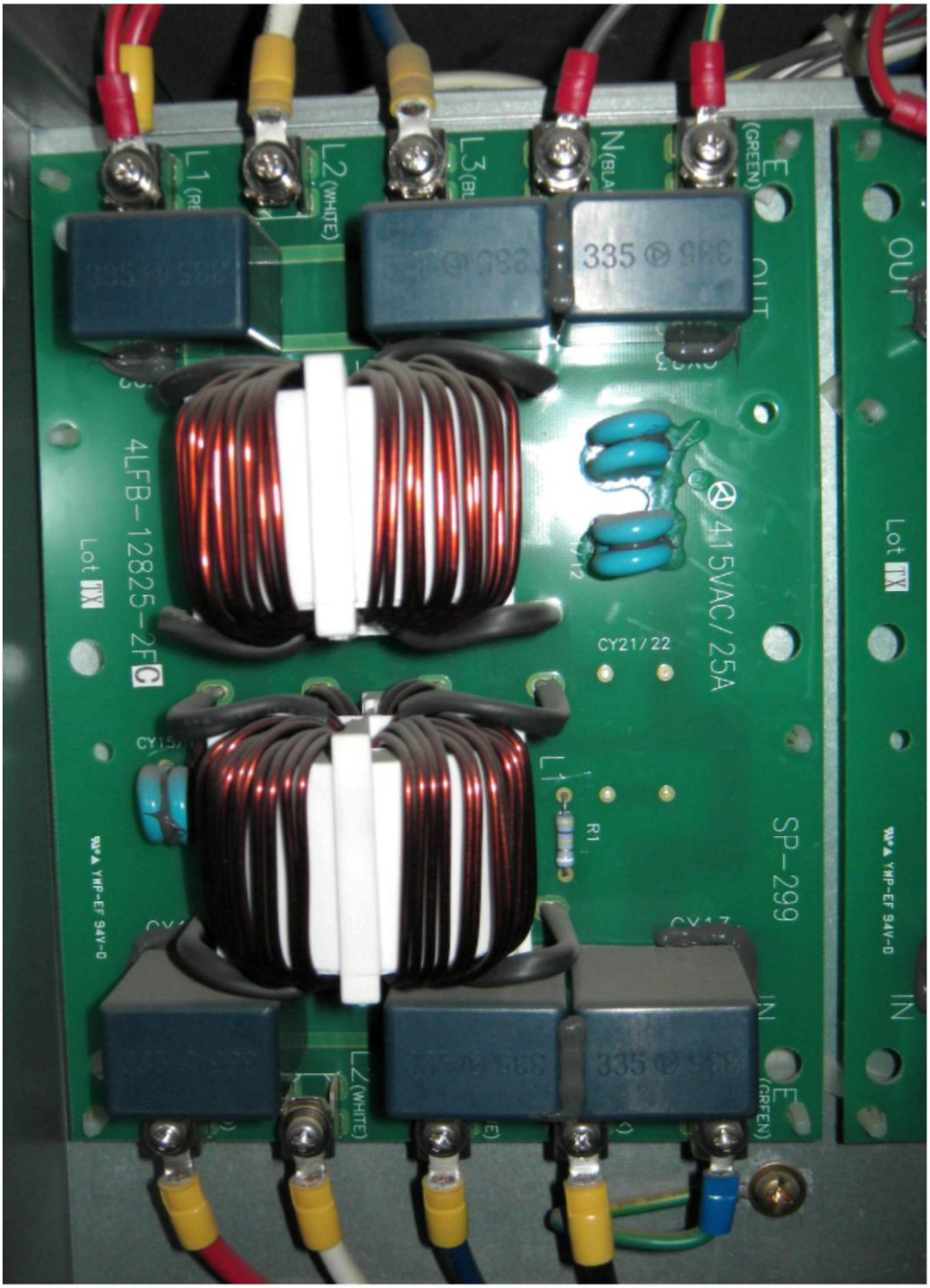
Güç modülü (0150400941 ve 0151800070)
Not:
1. Güç modülü 0150400941 güç modülü sürücü kartı 0151800090B ile eşleşir kompresörü ANB66F kontrol eder
2. Güç modülü 0151800070 güç modülü sürücü kartı 0151800090 ile eşleşir kompresörü ANB52F ve ANB42F kontrol eder



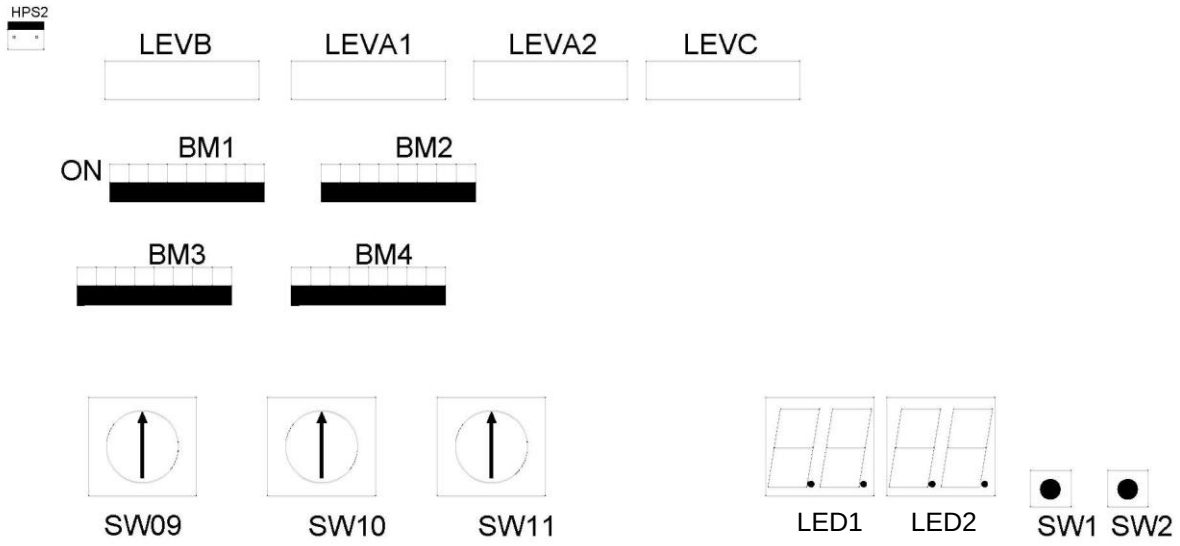
Güç modülü sürücü kartı (0151800090B ve 0151800090)



Filtre kartı (MHW505A012)



16. Dış ünite PCB dip anahtarı ayarı



Konsept tanımlama:
•Fiziksel master ünite: numarası dip anahtarıyla 0 olarak ayarlanmış dış ünite, iletişim sponsorudur ve iç üniteyle iletişimden sorumludur, ayrıca tüm dış ünitenin iletişim başlatıcısı olarak çalışır.
•Fonksiyon master ünite: önceliği 0 olarak ayarlanmış olan dış ünite, en yüksek öncelikte çalışır
•Fiziksel master ünite: dış ünite, numarası dip anahtarıyla 0 olarak ayarlanmamış
•Fonksiyon slave ünite: önceliği 1~3 olarak ayarlanmış olan dış ünite, en yüksek öncelikte çalışmaz.
•Grup sınıfı ayarı: fiziksel master ünitenin ayarı tüm ünite için geçerlidir. Örneğin: sessiz ayarı, kar önleyici, orta uzunlukta boru, vb. Fiziksel master ünite her türlü ayarı yapar.
•Yerel sınıf ayarı: sadece bu ünite için geçerlidir, tüm ünite için geçerli değildir. Örneğin: sensörün yedek çalışma ayarı, değişken frekans invertör kartının seçilmesi, vb.

•Dip Anahtarı Tanımlama Prensipleri:
BM1, BM2 proje saha personeli tarafından kullanılır (devreye alma), BM3, BM4 fabrika üretim ayarında kullanılır. BM1 anahtarı en önemli fonksiyon ayarını içerir.

BM1	Tanım	Giriş		
BM1_1	Başlatmadan sonra dış ünite arama	KAPALI	Dış ünite arama başlat	
		AÇIK	Dış ünite aramayı durdur ve miktarı kilitle	
BM1_2	Başlatmadan sonra iç ünite arama	KAPALI	İç ünite arama başlat	
		AÇIK	İç ünite aramayı durdur ve miktarı kilitle	
BM1_3	6 saat boyunca ön ısıtmadan sonra başlat	Güç açık, eylem yok	Kullanılabilir (6 saat boyunca elektrik verilmiş olmalı veya yağ sıcaklığı standart başlatma değerine ulaşmış olmalıdır)	Grup sınıfı (fiziksel master birim geçerlidir)
		Güç açık, KAPALI'yı AÇIK yapın	Kullanılamaz (yağ sıcaklığı, izin verilen azaltılmış başlatma valfine eriştiğinde başlatılabilir)	
BM1_4	Dış ünite sıcaklığı 25 derecenin üzerinde olduğunda ısıtma	KAPALI	Kullanılabilir	Grup sınıfı (fiziksel master birim geçerlidir)
		AÇIK	Yapılamaz	
BM1_5	Üst eşleşme ayarı	KAPALI	Kullanılabilir	Grup sınıfı (fiziksel master birim geçerlidir)
		AÇIK	Yapılamaz	
BM1-6	Cihaz tipi	KAPALI	Pompa	Grup sınıfı (fiziksel master birim geçerlidir)
		AÇIK	sadece soğutma	
BM1_7	Adres ayarları	BM1 7	BM1 8	Ünite numarası
		KAPALI	KAPALI	0# (fiziksel master ünite)
		KAPALI	AÇIK	1#
		AÇIK	KAPALI	2#
		AÇIK	AÇIK	3#

BM2	Tanım	Giriş			
BM2_1	Sessiz çalışma ayarı yasaklama	KAPA	Kullanılabilir (sessiz çalışmasız)		Grup sınıfı (fiziksel master birim geçerlidir)
		AÇIK	Kullanılabilir (sessiz çalışmalı)		
BM2_2	Kar önleme çalışması ayarı yasaklama	KAPA	Kullanılabilir (Kar önlemesiz)		Grup sınıfı (fiziksel master birim geçerlidir)
		AÇIK	Kullanılamaz (Kar önlemeli)		
BM2_3	Başlatma modu öncelik ayarı	BM2 3	BM2 4	Ayar içeriği	Grup sınıfı (fiziksel master birim geçerlidir)
		KAPA	KAPA	İlk açık önceliği	
		KAPA	AÇIK	Sonraki açık önceliği	
		AÇIK	KAPA	Soğutma öncelikli	
		AÇIK	AÇIK	Isıtma önceliği	
BM2_5	Buz çözme koşulu Seçimi	BM2 5	BM2 6	Seçim öğesi	Grup sınıfı (fiziksel master birim geçerlidir)
		KAPALI	KAPALI	Varsayılan ayar (Normal montaj koşulu)	
		KAPA	AÇIK	Kış koşulunda düşük nemlendirme	
		AÇIK	KAPA	Kış koşulunda yüksek nemlendirme	
BM2_7 BM2_8	Boru tesisatı uzunluğu seçimi (genellikle hedef valf, ortam sıcaklığıyla gözden geçirilir)	BM2 7	BM2 8	Seçim öğesi	Grup sınıfı (fiziksel master birim geçerlidir)
		KAPALI	KAPALI	Varsayılan ayar (Orta boru uzunluğu:30~60m)	
		KAPA	AÇIK	Uzun boru uzunluğu: 60~90m	
		AÇIK	KAPA	Kısa boru uzunluğu: 0~30m	

BM3	Tanım	Giriş				
BM3_1	Tanım yok	Varsayılan KAPALI; AÇIK yasak.				
BM3 2	Tanım yok	Varsayılan KAPALI; AÇIK yasak.				
BM3 3	Tanım yok	Varsayılan KAPALI; AÇIK yasak.				
BM3-4	Tanım yok	Varsayılan KAPALI; AÇIK yasak.				
BM3_5 BM3_6 BM3_7 BM3_8	Dış ünitenin HP ayarı	BM3 5	BM3 6	BM3 7	BM3 8	BG
		KAPALI	KAPALI	KAPALI	KAPALI	6HP
		KAPALI	KAPALI	KAPALI	AÇIK	8HP
		KAPALI	KAPALI	AÇIK	KAPALI	10HP
		KAPALI	KAPALI	AÇIK	AÇIK	12HP
		KAPALI	AÇIK	KAPALI	KAPALI	14HP
		KAPALI	AÇIK	KAPALI	AÇIK	16HP
		KAPALI	AÇIK	AÇIK	KAPALI	18HP
		KAPALI	AÇIK	AÇIK	AÇIK	20HP
		AÇIK	KAPALI	KAPALI	KAPALI	22HP
		AÇIK	KAPALI	KAPALI	AÇIK	24HP
		AÇIK	KAPALI	AÇIK	KAPALI	26HP
		AÇIK	KAPALI	AÇIK	AÇIK	28HP

BM4	Tanım	Giriş			
BM4_1	İç ünite miktar kilidi seçimi	KAPALI	Kullanılabilir (miktar kilidi fonksiyonlu)		Grup sınıfı (fiziksel master birim geçerlidir)
		AÇIK	Kullanılabilir (miktar kilidi fonksiyonsuz)		
BM4-2	İç ünitelerin düşme seçimi	KAPALI	İç üniteler arasında ağırlık düşmesiz		Grup sınıfı (fiziksel master birim geçerlidir)
		AÇIK	İç üniteler arasında ağırlık düşmeli		
BM4_3	Dış ünite statik basınç seçimi	KAPALI	Dış ünite motor yüksek hızı 14 (varsayılan)		Yerel sınıf
		AÇIK	Dış ünite motor yüksek hızı 15 (82Pa statik basınç)		
BM4 4	Ayrılmıştır				
BM4 5	Ayrılmıştır				
BM4_6	İç ünite ile dış ünite arasındaki iletişim protokolü seçimi	KAPALI	Yeni protokol		Grup sınıfı (fiziksel master birim geçerlidir)
		AÇIK	Eski protokol		
BM4-7 BM4-8	İç ve dış ünite yükseklik düşmesi ayarı	BM4 7	BM4 8	Dip anahtar tanımı	Grup sınıfı (fiziksel master birim geçerlidir)
		KAPALI	KAPALI	Normal yükseklik düşmesi	
		KAPALI	AÇIK		
		AÇIK	KAPALI	Dış ünite daha yüksek, iç ve dış ünite arasındaki yükseklik düşmesi 50 metreden fazla ve 90 metreden az	
		AÇIK	AÇIK	Dış ünite daha alçak, iç ve dış ünite arasındaki yükseklik düşmesi 40 metreden fazla ve 70 metreden az	

Dış ünite dijital gösterge açıklaması

Dış ünitenin dip anahtar kodu karşılaştırma tablosuna göre SW9, SW10 ve SW11 anahtarlarını ayarlayın ve ünitenin çalışma parametrelerini gözlemleyin, ardından parametreleri çalışma ve devreye alma formuna kaydedin. Görüntülenen içerik aşağıdaki şekilde tanımlanır:

• Düğmeler: SW2 (YUKARI) ve SW1 (AŞAĞI)
• Dip anahtar paneli: SW9, SW10 ve SW11: 0 ile 15 arasında ayarlanabilir anahtarlardır
• Gösterge kısmı: LED1, LED2, LED3 ve LED4: soldan sağa dizilmiş dört dijital göstergedir.

1) İç ünitenin parametrelerinin gözlenmesi

SW9 ve SW10 iç ünitenin numarasını ve SW11 iç ünitenin parametre açıklamasını belirtir.

SW9	SW10	İç ünite adresi
0	0-15	1-16
1		17-32
2		33-48
3		49-64

SW11	Fonksiyonlar	Dijital LED 1~4 gösterge
3	İç ünite program versiyonu	Eğer iletişim normalse, iç ünitenin program versiyonu görünür (bir ondalık). Eğer iletişim durursa, normalde “0000” görünür (ardı ardına 5 tur boyunca iletişimin başarısız olması). Eğer iletişim normal değilse “----” görünür. Örneğin, “F0.1”iç ünite versiyonunun V0.1 olduğu anlamına gelir
4	İç ünite normal değil	İç ünite arıza kodunun gösterimi; arıza yok, gösterim 0
5	İç ünite kapasitesi	İç ünite kapasitesi (Birim: W, bir ondalık),1.5 HP 1.5 olarak görünür
6	İç ünite EEV açılma açısı	Elektronik genişleme valfi (EEV) açılma açısı (Birim: Pls)
7	İç ortam sıcaklığı “Tai”	Ortam sıcaklığı (Birim: °C)
8	İç ünite gaz borusu sıcaklığı	Gaz borusu sıcaklığı (Birim: °C)
9	İç ünite sıvı borusu sıcaklığı	Sıvı borusu sıcaklığı (Birim: °C)
10	Başlatma modu, iç ünitenin fiili fan devri ve kapasite kodu	LED1 aşağıdaki şekilde başlatma modunu gösterir O: Kapatma C: Soğutma H: Isıtma LED2 iç ünitenin fiili fan devrini belirtir (0 - duruş, 1 - düşük devir, 2 - orta devir ve 3 - yüksek devir) LED3 ve LED4 kapasite kodunu (0~15) belirtir. Örneğin, C311 yüksek fan devrinde soğutma çalışmasını ve kapasitenin 11 olduğunu belirtir.
11	İç ünitenin ayar sıcaklığı “set”	Ayar sıcaklığı (Birim: °C)
12	Yanlış kablo bağlantısı	0 arıza olmadığını, 79 yanlış kablo bağlantısı olduğunu gösterir (iç ünitede
13	Soğutma için iç ünitenin cebri çalıştırılması ve	• 1111 görüntüleninceye kadar SW2 (YUKARI) anahtarına 2 saniye boyunca basın, bu başlatma anlamına gelir
14	Isıtma için iç ünitenin cebri çalıştırılması ve kapatılması	• 0000 görüntüleninceye kadar SW1 (AŞAĞI) anahtarına 2 saniye boyunca basın, bu başlatma anlamına gelir

2) Dış ünitenin parametrelerinin gözlenmesi

Eğer SW11 ayarı 0, 1 ve 15 yapılırsa dış ünitenin parametreleri gözlenebilir; Dış ünitenin numarasını seçmek için SW9 0~3 ayarı kullanılır, 0 ana üniteyi ve 1 No. 1 bağımlı üniteyi temsil eder; SW10 dış ünitenin parametre açıklamasını belirtir.

Not: [Ana ünite diğer dış ünitelerin ve iç ünitelerin parametrelerini görüntüleyebilir, ancak bağımlı ünite sadece kendi parametrelerini görüntüler]

Bir başlatma için, ana ünite bağımlı üniteleri arayacak ve soldan sağa doğru 0 yanıp sönecektir; eğer bir bağımlı ünite aranıyorsa 1, eğer iki bağımlı ünite aranıyorsa 2 görüntülenir ve bu şekilde devam eder. Aramadan sonra, dış ünitenin arıza kodu görüntülenir ve eğer dış ünitede herhangi bir arıza yoksa 0 görüntülenir.

SW9	SW10	SW11	Fonksiyonlar	Dijital LED 1~4 gösterge
0-3 (Ünite No.)	0	0	Dış ünite arıza kodu gösterimi	Arıza kodu dış ünite bus verisi aracılığıyla iletilir. Eğer herhangi bir arıza yoksa, ön ısıtma için 6 saatten geriye doğru ikinci bir geri sayım görüntülenir. • 2 saniye boyunca SW2 (YUKARI) anahtarına basın, 1111 görüntülenir ve en son 10 arızanın sorgulanması için arıza geçmişi sorgulama durumuna girilir: arıza sıra numarası ve görüntülenen arıza kodu yanıp sönmeye başlar. SW2 (YUKARI) anahtarına bir kez basın, sıra numarası 1 sayı yükselir; SW1 (AŞAĞI) anahtarına bir kez basın, sıra numarası 1 sayı azalır; 2 dakika sonra ayar durumunda otomatik olarak çıkılır. • 2 saniye boyunca SW1 (AŞAĞI) anahtarına basın, 0000 görüntülenir ve ardından sorgulama durumundan çıkılır ve yanıp sönme durur. • Dip anahtar paneli 13,0,0 olarak ayarlandığında 2 saniye boyunca SW2 (YUKARI) anahtarına basılı tutun, 1111 görüntülenir, böylece arıza geçmişi kayıtları silinebilir. • Eğer kapasite %135 değerinden fazla veya %50% değerinden düşükse, başlatmaya izin verilmez ve dijital göstergede “555.0” görünür • Eğer sıcaklık 26°C değerinden yüksekse, ısıtma engellenir ve başlatmaya izin verilmez ve dijital göstergede “555.1” görünür • Eğer soğutma Ps 0.23 Mpa değerinden düşük veya ısıtma Ps 0.12 Mps değerinden düşükse, başlatmaya izin verilmez ve dijital göstergede 000 ardından “555.2” görünür • Eğer sıcaklık soğutma modunda 54°C değerinden yüksekse
	1	0	Dış ünite önceliği ve kapasitesinin gösterimi	LED1 dış ünite önceliğini görüntüler, LED2 “-” görüntüler, LED3 ve 4 dış ünitenin kapasitesini görüntüler (birim: HP)
	2	0	Dış ünitenin çalışma modunun ve çalışma çıkış oranının gösterimi	LED1 gösterimi O: Duruş C: Soğutma H: Isıtma LED2 ila LED4 gösterimi: 60 kapasite çıkışının %60 olduğunu gösterir
	3	0	Dış ünite fanı 1 dönüş devri	• 2 saniye boyunca SW2 (YUKARI) anahtarına basın, 1111 görüntülenir ve ayarlama: yanıp söner. SW2 (YUKARI) bir kez basın, fan devri 1 seviye artar; SW1 (AŞAĞI) bir kez basın, fan devri 1 seviye azalır; 5 dakika sonra, ayar durumundan otomatik olarak çıkılır. • 2 saniye boyunca SW1 (AŞAĞI) anahtarına basın, 0000 görüntülenir ve ardından ayar durumundan çıkılır ve yanıp sönme durur. Not: [345 gösterimi 345 rpm olduğunu gösterir]
	4	0	Dış ünite fanı 2 dönüş devri	

SW9	SW10	SW11	Fonksiyonlar	Dijital LED 1~4 gösterge
0-3 (Ünite No.)	5	0	INV1 inverter kompresör anlık frekansı	• 2 saniye boyunca SW2 (YUKARI) anahtarına basın, 1111 görüntülenir, ardından ayarlama: yanıp söner ve SW2 (YUKARI) anahtarına bir kez basın, frekans 1 Hz yükselecektir; SW1 (AŞAĞI) anahtarına bir kez basın, frekans 1 Hz düşecektir. 1 Hz. 5 dakika sonra, ayar durumundan otomatik olarak çıkılır. • 2 saniye boyunca SW1 (AŞAĞI) anahtarına basın, 0000 görüntülenir ve ardından ayar durumundan çıkılır ve yanıp sönme durur. Not: [110.0 gösterimi 110.0 HZ olduğunu gösterir] (Sistem arızası olduğu zaman, kompresörün çalışmasına izin verilmez.)
	6	0	INV2 inverter kompresör anlık frekansı	
	7	0	Dış ünitenin LEVa1 valfinin açılması	• 2 saniye boyunca SW2 (YUKARI) anahtarına basın, 1111 görüntülenir ve ayarlama: yanıp söner. Valfi tamamen açmak için SW2 (YUKARI) anahtarına basın ve valfi tamamen kapatmak için SW1 (AŞAĞI) anahtarına basın. 2 dakika sonra, ayar durumundan otomatik olarak çıkılır. • 2 saniye boyunca SW1 (AŞAĞI) anahtarına basın, 0000 görüntülenir ve ardından ayar durumundan çıkılır ve yanıp sönme durur. Not: [0 -- 470 adım]
	8	0	Dış ünitenin LEVa2 valfinin açılması	
	9	0	Dış ünitenin LEVb valfinin açılması	
	10	0	Dış ünitenin LEVc valfinin açılması	
	11	0	Dış ünite solenoid valf çıkışı gösterimi	LED 1: 4WV: 1 Açık 0 KAPALI -- en yüksek sıralı en sol LED2: SV1: 1 Açık 0 KAPALI LED3: SV31: 1 AÇIK 0 KAPALI LED4: SV32: 1 AÇIK 0 KAPALI
	12	0	Dış ünite solenoid valf çıkışı gösterimi	LED 1: SV6: 1 Açık 0 KAPALI -- en yüksek sıralı en sol LED2: SV9: 1 On (Açık) 0 OFF LED3: SV10: 1 AÇIK 0 KAPALI LED4: SV11: 1 AÇIK 0 KAPALI
	13	0	Dış ünite solenoid valf çıkışı gösterimi	LED 1: SV181: 1 AÇIK 0 KAPALI LED 2: SV182: 1 AÇIK 0 KAPALI LED3: SV21: 1 AÇIK 0 KAPALI LED4: önemsizlik, gösterim “-”
	14	0	Isıtma bandı çıkışı	LED 1: CH1: 1 AÇIK 0 KAPALI LED 2: CH2: 1 AÇIK 0 KAPALI LED3: CHa: 1 AÇIK 0 KAPALI LED4: önemsizlik, gösterim “-”
	15	0	Program versiyonu	1.0 gösterimi Ver1.0 anlamına gelir

SW9	SW10	SW11	Fonksiyonlar	Dijital LED 1~4 gösterge
0-3 (ünite No.)	0	1	Pd1 basıncı	Birim: kg, 2 ondalık
	1	1	Pd2 basıncı	
	2	1	Ps basıncı	
	3	1	Td1 deşarj sıcaklığı	Birim: °C
	4	1	Td2 deşarj sıcaklığı	
	5	1	Tdef1 buz çözme sıcaklığı	
	6	1	Tdef2 buz çözme sıcaklığı	
	7	1	Toil1 sıcaklığı	
	8	1	Toil2 sıcaklığı	
	9	1	Toci1 sıcaklığı	
	10	1	Toci2 sıcaklığı	
	11	1	Ts1 sıcaklığı	
	12	1	Ts2 sıcaklığı	
	13	1	Tsuc sıcaklığı	
	14	1	Tsacc sıcaklığı	
	15	1	Toilp sıcaklığı	

SW9	SW10	SW11	Fonksiyonlar	Dijital LED 1~4 gösterge
0-3 (ünite No.)	0	15	PI basıncı	Birim: kg, 2 ondalık
	1	15	Tao ortam sıcaklığı	Birim: °C
	2	15	Pd1_temp basıncı sıcaklığı	
	3	15	Pd2_temp basıncı sıcaklığı	
	4	15	Ps_temp basıncı sıcaklığı	
	5	15	Tliqsc sıcaklığı	
	6	15	Tsco sıcaklığı	
	7	15	PI_temp basıncı sıcaklığı	
	8	15	INV1 inverter kompresör anahtarlama zamanı	Birim: dakika
	9	15	INV2 inverter kompresör anahtarlama zamanı	Birim: dakika
	10	15	INV1 inverter kompresör CT akımı	Birim: A, bir ondalık
	11	15	INV2 inverter kompresör CT akımı	Birim: A, bir ondalık
	12	15	INV1 inverter kompresör DC gerilimi	Birim: V
	13	15	INV2 inverter kompresör DC gerilimi	Birim: V
	14	15	INV1 inverter kompresör modül sıcaklığı	Birim: °C
	15	15	INV2 inverter kompresör modül sıcaklığı	Birim: °C

t, SW9 ayarı 12 ve 13 olduğunda EE içinde veri görüntülemek için kullanılır.

SW9	SW10	SW11	Fonksiyonlar	Dijital LED1-4 gösterge
12	0	0	000H adresinin EE verisi	Lokal ünitenin EE içindeki ilk 256 bayt veri Adres hesaplama: adres = SW10 x 16 + SW11 Veri gösterimi: onaltılık gösterim, H gösterimi onaltılık sayı anlamına gelir
	0	1	OOIH adresinin EE verisi	
	0	15	00FH adresinin EE verisi	
	1	0	010H adresinin EE verisi	
	1	15	01FH adresinin EE verisi	
	15	15	0FFH adresinin EE verisi	
13	0	0	100H adresinin EE verisi	Lokal ünitenin EE içindeki son 256 bayt veri Adres hesaplama: adres = SW10 x 16 + SW11 Veri gösterimi: onaltılık gösterim, H gösterimi onaltılık sayı anlamına gelir
	0	1	101H adresinin EE verisi	
	1	15	11FH adresinin EE verisi	
	15	15	1FFH adresinin EE verisi	

SW9 ayarı 0 olduğunda veri parametre bilgileri ve bütün sistemin kontrol modları görüntülenir

SW9	SW10	SW11	Fonksiyon	Çalışma yöntemleri
0	0	2	Soğutucu akışkan tipi	407A gösterimi 407 soğutucu akışkan içindir 410A gösterimi 410A soğutucu akışkan içindir – sabit gösterim R22 gösterimi R22 soğutucu akışkan içindir
0	1	2	Dış ünite toplam kapasitesi	48.0 gösterimi 48 HP içindir
0	2	2	Bir sistemde bulunan dış ünite miktarı	Örnek: 3 dış ünite (ana dış ünite dahil)
0	3	2	Bir sistemde bulunan iç ünite miktarı	Örnek: 64
0	4	2	Çalışan iç ünite miktarı	Termostat AÇIK iç ünitenin çalıştığını gösterir
0	5	2	Çalışma modu dış ünite ile aynı olan iç ünitelerin miktarı	Örnek: 13 iç ünite
0	6	2	Soğutmanın hedef sıcaklığı	Birim: °C
0	7	2	Isıtmanın hedef sıcaklığı	
0	8	2	Soğutucu akışkan tahliye ayarı *sadece dış ünitenin tahliyesi için. İç ünitenin tahliyesi için, ayarlamayın. Not: Bittiği zaman, ayarı iptal edin veya enerjiyi kesip geri verin.	■ 2 saniye boyunca SW2 (YUKARI) anahtarına basın, 1111 görüntülenir ve başlatma yapılır; dijital göstergede “EVET” görünür. ■ Belirli işlem: SV9, SV10 ve SV11 açık, LEVa1, 2, LEVb 100 pis için açık, diğer valflerin kapalı olması zorunludur, 470 için SV21 açık ve LEVc açık. ■ 2 saniye boyunca SW1 (AŞAĞI) anahtarına basın, 0000 görünür ve durdurulur (bu ayar sadece ünitenin çalışması durumunda geçersizdir.)

SW9	SW10	SW11	Fonksiyon	Çalışma yöntemleri
0	9	2	Soğutucu akışkan dolum ayarı *sadece gaz dolumlu dış ünite için. Eğer iç ünite doldurulursa, ayarlamayın. Not: Bittiği zaman, ayarı iptal edin veya enerjiyi kesip geri verin.	• 2 saniye boyunca SW2 (YUKARI) anahtarına basın, 1111 görüntülenir ve başlatma yapılır; dijital göstergede “EVET” görünür. • Özel işlem: LEVa1 ve 2, 470 Pls için açık, diğer valfler zorunlu kapanır ve SV21 açık ve LEVc, 470 için açık. • 2 saniye boyunca SW1 (AŞAĞI) anahtarına basın, 0000 görünür ve durdurulur (bu ayar sadece ünitenin çalışması durumunda geçersizdir.)
0	10	2	Soğutma sırasında yanlış kablo bağlantısı	• 2 saniye boyunca SW2 (YUKARI) anahtarına basın, 1111 görüntülenir ve başlatma yapılır; dijital gösterge saniye cinsinden karar verme süresini geri saymaya başlar; süre dolduğu zaman sonucu görüntüler: ? “00.00” gösterimi sonucun gerçek bağlantı ile uyumlu olduğunu gösterir; ? “01.05” gösterimi dış ünite ile 5 iç ünitenin normal olmadığı gösterir, Normal olmayan üniteleri dijital gösterge ile kontrol etmek için (iç ünite: X_X_12; dış ünite: X_0_0); • 2 saniye boyunca SW1 (AŞAĞI) anahtarına basın, 0000 görüntülenir ve durdurulur.
0	11	2	Isıtma sırasında yanlış kablo bağlantısı	
0	12	2	İç ünite genişleme valfi tamamen açık	2 saniye boyunca SW2 (YUKARI) anahtarına basın, 1111 görüntülenir ve iç ünite valfleri 2 dakika süreyle tamamen açılır, ardından iç ünite valfleri otomatik olarak kapanır.
0	13	2	Tüm iç üniteler soğutma modunda çalışıyor	• 2 saniye boyunca SW2 (YUKARI) anahtarına basın, 1111 görüntülenir ve başlatma yapılır; • 2 saniye boyunca SW1 (AŞAĞI) anahtarına basın, 0000 görüntülenir ve durdurulur.
0	14	2	Tüm iç üniteler ısıtma modunda çalışıyor	
0	15	2	Tüm manüel kontrollerin iptali (çalışma tipi)	• 2 saniye boyunca SW2 (YUKARI) anahtarına basın, 1111 görüntülenir ve başlatma yapılır; veya 2 saniye boyunca SW1 (YUKARI) anahtarına basın, 0000 görüntülenir ve manüel kontrol iptal edilir; • Ögelerin iptali: Soğutma/ ısıtma modunda yanlış kablo bağlantısı kontrolü; iç üniteleri toptan çalıştırma/durdurma; zorunlu çalışma; nominal çalıştırma, vb.

SW9 ayarı 15 olarak yapıldığında, PCB kartın dip anahtar ayarının durumu görüntülenir.

SW9	SW10	SW11	Fonksiyonlar	Çalışma yöntemleri
15	0	2	BM1 ve BM2 ayar durumu	Onaltılık gösterim, BM1: LED1 ve LED2 ile gösterilir, BM2: LED3 ve LED4 ile gösterilir
15	1	2	BM3 ve BM4 ayar durumu	Onaltılık gösterim, BM3: LED1 ve LED2 ile gösterilir, BM4: LED3 ve LED4 ile gösterilir
15	2	2	Kapasite düzeltme seviyesi	0 borunun kısa olduğunu belirtir; 1 boru uzunluğunun normal olduğunu belirtir; 2 borunun uzun olduğunu belirtir.
15	3	2	Buz çözme telafisi	10, 8, 6
15	4	2	Enerji sönümleme (maksimum çıkışa izin verilebilir)	100 gösterimi %100 çıkışı ve 0 gösterimi çıkışa izin verilmediğini belirtir
15	5	2	Kapasite aşırı yüklenme tespiti	135 gösterimi limitte olduğunu ve 0 gösterimi limitte olmadığını gösterir
15	6	2	Dış ortam hava sıcaklığı 25 °C değerinden yüksek olduğunda ısıtma limiti	25 gösterimi limitte olduğunu ve 0 gösterimi limitte olmadığını gösterir
15	7	2	Sessiz çalışma ayarı	0 gösterimi sessiz çalışma olmadığını ve 1 gösterimi sessiz çalışma olduğunu belirtir
15	8	2	Buzlanmayı önleme çalışma ayarı	0 gösterimi buzlanmayı önleme olmadan çalışmayı ve 1 gösterimi buzlanmayı önleme ile çalışmayı belirtir
15	9	2	Bağımlı ünitenin FAN devrinin çalışma ayarı veya ana ünitenin ısıtma sırasında Termo Kapalı çalışma ayarı	0 gösterimi çalışma olmadığını ve 1 gösterimi çalışma olduğunu gösterir
15	10	2	Önemsizlik	Önemsizlik
15	11	2	Yüksek başlık ayarı	0 gösterimi geçersiz olduğunu, 1 gösterimi dış ünitenin üzerinde yüksek başlık olduğunu ve 2 gösterimi dış ünitenin altında yüksek başlık olduğunu belirtir.
15	12	2	50 Hz ve 60 Hz enerji beslemesi algılama ayarı	50 gösterimi 50 Hz ve 60 gösterimi 60 Hz değerlerini belirtir
15	13	2	Ayrılmıştır	Ayrılmıştır
15	14	2	Dış ünitenin tip ayarı	0 gösterimi AV*NMMEUA modelini, 1 gösterimi yana doğru hava çıkışı olan modeli ve 2 gösterimi beşi bir arada modelini belirtir
15	15	2	Ayrılmıştır	Ayrılmıştır

Dış ünite manuel valf kontrolü

SW9	SW10	SW11	Fonksiyonlar	Çalışma yöntemleri
6	0	2	Manüel kontrol 4WV anahtarı	• Bileşenlerin anlık durumunu görüntüler, 1: açık ve 0: kapalı • 2 saniye boyunca SW2 (YUKARI) anahtarına basın, 1111 görüntülenir ve ayarlama: yanıp söner. Açmak için SW2 (YUKARI) basın daha sonra kapatmak için SW1 (AŞAĞI) basın; 2 dakika sonra ayar durumundan otomatik olarak çıkın. • 2 saniye boyunca SW1 (AŞAĞI) anahtarına basın, 0000 görüntülenir ve ardından ayar durumundan çıkılır ve yanıp sönme durur. (Sistem arızası olduğu zaman, kompresörün çalışmasına izin verilmez.)
6	1	2	Manüel kontrol SV1 anahtarı	
6	2	2	Manüel kontrol SV31 anahtarı	
6	3	2	Manüel kontrol SV32 anahtarı	
6	4	2	Manüel kontrol SV6 anahtarı	
6	5	2	Manüel kontrol SV9 anahtarı	
6	8	2	Manüel kontrol SV10 anahtarı	
6	7	2	Manüel kontrol SV11 anahtarı	
6	8	2	Manüel kontrol SV181 anahtarı	
6	9	2	Manüel kontrol SV182 anahtarı	
8	10	2	Manüel kontrol SV21 anahtarı	
6	11	2	Manüel kontrol CH1 anahtarı	
6	12	2	Manüel kontrol CH2 anahtarı	
6	13	2	Manüel kontrol CHa anahtarı	
6	14	2	Önemsizlik	---
6	15	2	Tüm manüel kontrollerin iptali (bileşen tipi)	• 2 saniye boyunca SW2 (YUKARI) anahtarına basın, 1111 görüntülenir ve ardından çıkış yapılır; veya 2 saniye boyunca SW1 (YUKARI) anahtarına basın, 0000 görüntülenir ve ardından ayar durumuna geçilir. • Ögelerin iptali: Kompresör, motor, elektronik genişleme valfi (ELV), solenoid valf (SV) ve benzeri (aralarında tahliye ve dolum bileşenleri olan; nominal çalışma, zorunlu çalışma, iç ünitenin çalıştırılması/durdurulması, vb. hariç) elle kontrol

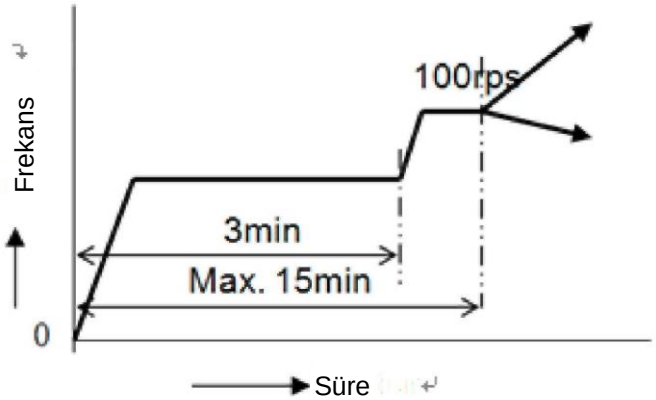
17. Dış ünite sistemi kontrol fonksiyonu

1. Başlatma Kontrolü

① Süspansiyon kompresör yağının soğutucu akışkan tarafından uzun süre ciddi şekilde seyreltilmesini engellemek için Kompresörün yağ sıcaklığının kızgın yağ sıcaklığına göre mi enerji bulunan ısıtma tripi ısıtma süresine göre mi başlatılacağını değerlendirin. Kompresörün çalışma koşulları şöyledir:

- **VEYA**
  - · Power ON~ after 6 hours
  - · &
    - · Dip switch OFF to ON (BM1-3)
    - · OR
      - · CT≦45℃: · &
        - · Toil1≧0.923CT1+13.5
        - · Toil2≧0.923CT2+13.5
      - · CT>45℃: · &
        - · Toil1≧55℃
        - · Toil2≧55℃
  - · OR
    - · CT≦28℃: &
      - · Toil1≧CT1+17℃
      - · Toil2≧CT2+17℃
    - · CT>28℃: &
      - · Toil1≧0.66CT+25.4℃ lasts for 5 minutes
      - · Toil2≧0.66CT+25.4℃ lasts for 5 minutes

② Kompresör başlatma koruma kontrolü: Çalıştırdıktan sonra 3 dakika içinde kompresörün çalışma frekansı 50rps veya 60rps'de korunur. 3 dakika sonra Td SH, 25 °C'nin üzerindeyse başlatma prosesinden geri çekilme ve hedef Pd veya hedef Ps kontrolü gerçekleştirme; 3 dakika sonra Td SH, 25 °C'nin altındaysa frekans 100rps'ye çıkar ve Td SH, 25 °C'nin üzerine çıkana kadar veya başlatma süresi 15 dakikaya ulaştığında başlatmadan geri çekilme. Başlatma prosesinde koruma kontrolü önceliğe sahiptir.



[Not] Frekans, başlatmadan sonraki 3 dakika içinde şu şekilde korunur:

- **VEYA**
  - · Tao≧15℃ : 50rps
  - · Tao<15℃ : 60rps

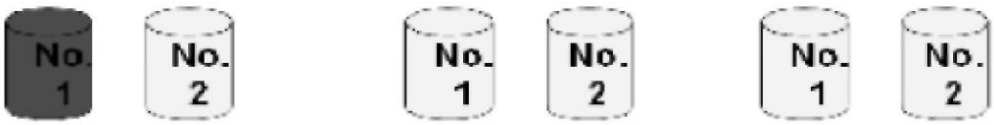
③ Kompresörü yeniden başlatma

1. Kompresörü kontrol ederken fark basınçta çalışmasını önlemek için tamamen durdurulduktan sonra yüksek ve düşük basıncın dengelenmesi için biraz zaman geçmelidir, yeniden başlatma otomatik olarak gecikir ve kompresör 3 ila 5 dakika durduktan sonra tekrar çalışabilir.
2. Çalışma modu [soğutma.nem giderme]'den [ısıtma]'ya ters olarak geçtiğinde tüm kompresörler durur ve yeniden başlatılması 3~5 dakika geciktirir.

3. Güç açıldığında kompresörün yeniden başlatılmasını 3~5 dakika geciktirir.
4. Kompresörü yeniden başlatmadan önce yağ sıcaklığı başlatma gereksinimini karşılamadığında yağ sıcaklığı gereksinimi karşılayana kadar ünitenin çalıştırılmasını geciktirir.

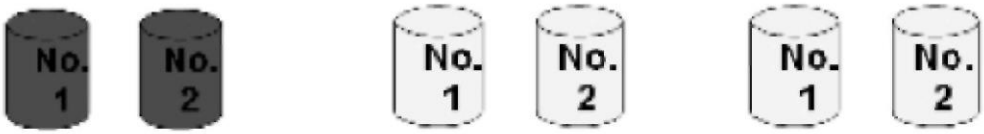
④ Kompresörün döngüsel başlatma fonksiyonu
1. İç ünitenin yük farkına göre başlatma gerektiren kompresörlerin sayısını ve başlatma gerektiren dış ünitelerin sayısını belirleyin.
2. Sadece 1 dış ünite olmasına karşın 2 kompresör varsa, kompresör 1 ve 2'nin önceliğini her 4 saatte bir değiştirin.
3. Birden çok dış ünite varsa bu dış ünitelerin önceliği 8 saatte bir değiştirilir. 2 kompresörlü dış ünite çalışıyorsa kompresör 1 ve 2'nin önceliğini her 4 saatte bir değiştirir.
4. Kompresörün ve dış ünitenin önceliğini değiştirerek aşağıdaki durumlarda değiştirme zamanını karşılayın.
1) Tüm kompresör ve dış üniteler aynı anda AÇIK veya KAPALI olduğunda öncelik doğrudan değiştirilebilir;
2) Dış ünitelerin hepsi ve kompresörler yağ dönüşü ve bu çözmede çalışıyorsa önceliği değiştirebilirler;
3) Yüksek önceliğe sahip dış ünite ve kompresör arıza alarmı durumunda durursa öncelik, zaman dilimi değerlendirilmeden değiştirilebilir.
5. Sabit ana ve alt ünitesi bulunmayan çoklu bağlantılı MX7 serisi ünite sırayla koşullara göre değiştirilebilir.

⑤ Kompresör sayısındaki değişiklikler (dış ünitenin 3 çift çoklu kompresör bağlantısını örnek olarak alın)
Kompresör, çalışma sayısını farklı çalışma frekansına göre aşağıdaki resimlere göre değiştirir.
※ Aşağıdaki resimde No 1 en yüksek önceliğe sahip kompresörü ve dış ünite 1 en yüksek önceliğe sahip dış üniteyi, vb. temsil eder.
1. Öncelikle dış ünitenin 1'in bir kompresörünün çalışma frekansı, en yüksek frekansın %75'inden az olduğunda sadece No. 1 kompresör çalışır.



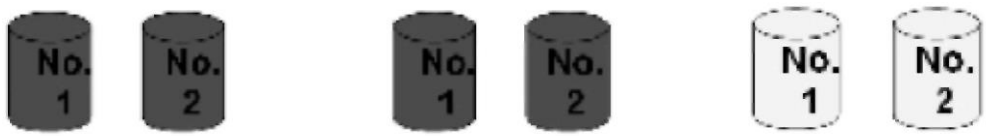
Dış Ünite 1 Dış Ünite 2 Dış Ünite 3

2. Bir kompresörün çalışma frekansı en yüksek frekansın %75'ine çıktığında dış ünite 1'deki iki kompresör aynı anda çalışır.



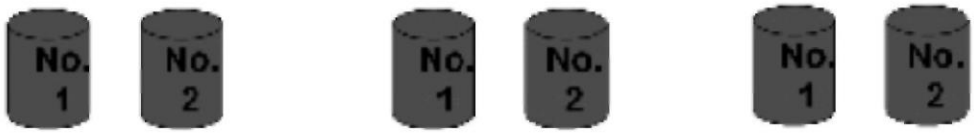
Dış Ünite 1 Dış Ünite 2 Dış Ünite 3

3. Dış ünite 1'in çalışma çıkış oranı (gerçek çalışma frekansı/toplam çalışma frekansı) %75'e kadar artmaya devam ederse dış ünite 2'deki iki kompresör de aynı anda çalışır.



Dış Ünite 1 Dış Ünite 2 Dış Ünite 3

4. Dış ünite 1'in ve dış ünite 2'nin çalışma çıkış oranı (gerçek çalışma frekansı/toplam çalışma frekansı) %75'e kadar artarsa dış ünite 3'teki iki kompresör de aynı anda çalışır.



Dış Ünite 1 Dış Ünite 2 Dış Ünite 3

5. Dış ünite 1, dış ünite 2 ve dış ünite 3'ün toplam çalışma çıkış oranı %25'e düştüğü zaman dış ünite 3'teki iki kompresör aynı anda durur, dış ünite 1 ve dış ünite 2 çalışmaya devam eder.
6. Dış ünite 1 ve dış ünite 2'nin toplam çalışma çıkış oranı %25'e düştüğü zaman dış ünite 2'deki iki kompresör aynı anda durur ve dış ünite 1'deki iki kompresör çalışmaya devam eder.
7. Dış ünite 1'in toplam çalışma çıkış oranı %25'e düştüğü zaman dış ünite 1'in No. 2 kompresörü durur ve No. 1 kompresörü çalışmaya devam eder.

2. Hedef basınç kontrolü

① Soğutma düşük basınç kontrolü

Soğutma sırasında hedef Ps basıncı		Notlar
Uzun boru tesisatı ayarı	7.0 kg	
Orta boy boru tesisatı ayarı	7,5kg	Fabrika varsayılan ayarı
Kısa boru tesisatı ayarı	8.3 kg	

• Soğutma sırasında kompresörün çalışma frekansı hedef Ps'ye göre bulanık kontrole ayarlanır.
• Kompresörün frekansı düşer ve Ps artar; Kompresörün frekansı artar ve Ps düşer
• Soğutma sırasında düşük basınç 1.05MPa'ya ulaşırsa tüm iç ünitelerin LEV değerini kontrol ederek 1.05MPa'yı aşmadığından emin olun.
[Not] Tek yönlü bağlantı boru tesisatı genellikle şöyle tanımlanır: en uzun boru 30 m'den az olduğunda, kısa borudur; 30-90 m olduğunda orta boy borudur; 90 m'den uzun olduğunda uzun borudur. Özel durum, yerinde yapılan montaj ile belirlenir.

② Isıtma yüksek basınç kontrolü

Isıtma sırasında hedef Pd basıncı		Notlar
Uzun boru tesisatı ayarı	30kg	
Orta boy boru tesisatı ayarı	28kg	Fabrika varsayılan ayarı
Kısa boru tesisatı ayarı	26kg	

Isıtma sırasında kompresörün çalışma frekansı hedef Pd'ye göre bulanık kontrolle belirlenir. Kompresörün frekansı düşer ve Pd düşer; Kompresörün frekansı artar ve Pd artar [Not] Isıtma kapasitesi için yüksek basınç daha yüksekse kapasite daha yüksektir. Ancak yüksek basınç daha yüksekse ünitenin COP değeri daha düşük olur.

3. Fan kontrolü

① MX7 serisi DC motor kontrolü
Dış ünitenin hava besleme hızı, çalışma moduna göre 0 ile 15 arasında ayarlanabilir. Çalışma hızı genellikle 1 – 16'dır ve CVT (Sürekli Değişken Aktarım) kontrol hızı 1 ile 15 arasıdır.
② Hava besleme motoru: sayı ve dönüş hızı aralığı (birim: rpm)

Dönüş Hızı No.	12 - 14HP	16HP	18 - 24HP
1		KAPALI	
2		160 dev/dak + KAPALI	
3		400 dev/dak + KAPALI	
4		160 dev/dak * 2	
5		190 * 2	
6		230 * 2	
7		280 * 2	
8		330 * 2	
9		400 / 400	
10		400 / 500	
11		520 / 660	
12		680 / 680	
13		800 / 880	
14		880 / 960	
Sık kullanılan Maks. değeri: 15	960	1080	1140
Yüksek statik basınç: 16	1080	1140	1180

③ Fan kontrolü
1. Soğutma yüksek basıncı 1.9MPa'dan düşük olduğunda, dış ünite fanı durur.
2. Soğutma yüksek sıcaklığı 2.2MPa'dan düşük olduğunda dış ünite fanının dönüş hızı hedef 2.2MPa'lık yüksek basınca göre bulanık kontrolle belirlenir.
3. Soğutma yüksek basıncı 2.2MPa'dan yüksek olduğunda, dış ünite fanı en yüksek dönüş hızında çalışır.
4. Isıtma yüksek basıncı Pd+0.3MPa'dan yüksek olduğunda dış ünite fanının dönüş hızı hedef Pd+0.3MPa'lık yüksek basınca göre bulanık kontrolle belirlenir.
5. Isıtma yüksek basıncı Pd+0.3MPa'dan düşük olduğunda, dış ünite fanı en yüksek dönüş hızında çalışır.
6. Isıtma yüksek basıncı Pd+0.5MPa'dan düşük olduğunda, dış ünite fanı durur.

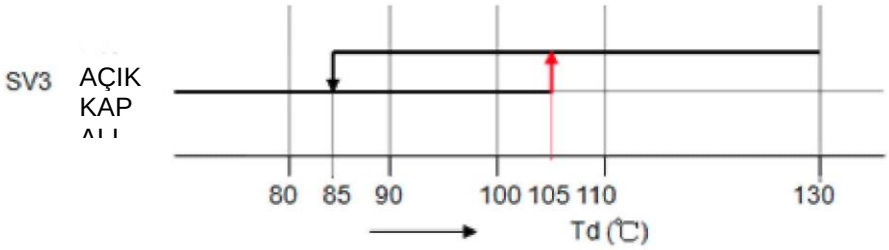
4.Basınç koruması kontrolü

① Yüksek basınç kontrolü koruması
1. Yüksek basınç 3.7MPa'ya ulaştığında kompresörün frekansı sınırlanır ve kontrol edilir ve SV1 başlatma kontrolü aynı anda yapılarak yüksek basıncın 3.7MPa'yı geçmemesi sağlanır.
2. Yüksek basınç 4.0MPa'ya veya üzerine ulaştığında yüksek basınç anahtarı bağlantı kesintisi arızası alarmı verilir ve ünite çalışmayı durdurur.

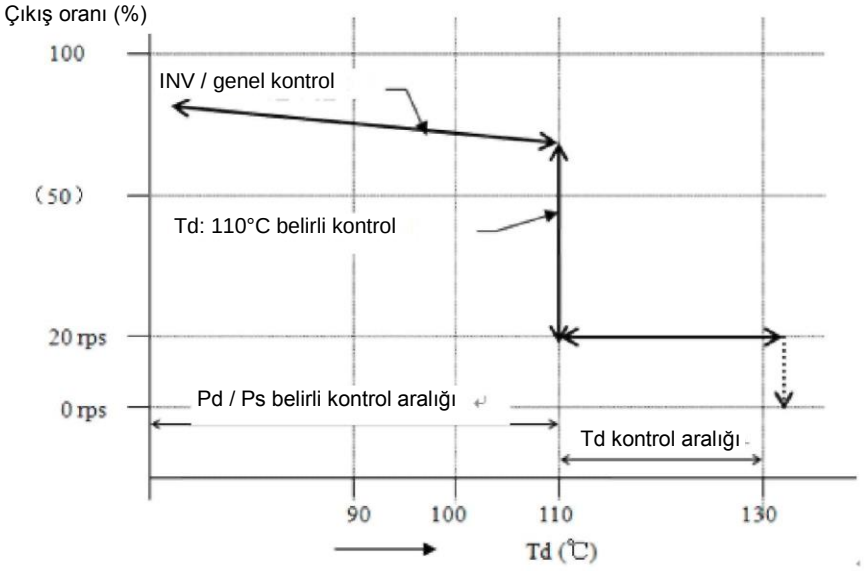
② Düşük basınç kontrolü koruması
1. Düşük basınç 1.05MPa veya üzerine ulaştığında ısıtma sırasında tüm dış ünitelerin LEVa1 ve 2 değerlerini kontrol ederek basıncın 1.05MPa'yı geçmediğinden emin olun; soğutma sırasında tüm iç ünitelerin LEV'sini kontrol ederek basıncın 1.05MPa'yı geçmediğinden emin olun.
2. Düşük basınç 0.2MPa'nın altında olduğunda SV1 başlatılarak düşük basınç artırılır;
3. 5 dakika içinde aşağıdakiler tespit edildiğinde kapatma alarmı: soğutma: Ps< 0.10Mpa; ısıtma: Ps< 0.05Mpa; buz çözme ve yağ dönüşü: kompresör çalıştıktan sonra Ps<0.03Mpa.

5.Aşırı ısınma koruması kontrolü

① Kompresörün üst kısmındaki sıcaklık arttığında ilgili SV31 ve 2 çalıştırılarak sıvı geçişi soğutması yapılır.
(Bkz. Şekil 1) Td yüksek sıcaklık tarafı (≤ 130°C) kontrol / SV31 ve 2 kontrol



② Kompresörün alt kısmındaki sıcaklık 110°C'ye çıktığında kompresörün çıkış frekansı sınırlanır ve kontrol edilir.
(Bkz. Şekil 2) Td1 ve 2 yüksek sıcaklık tarafı (□ 120°C) kontrol / INV kompresör kontrolü

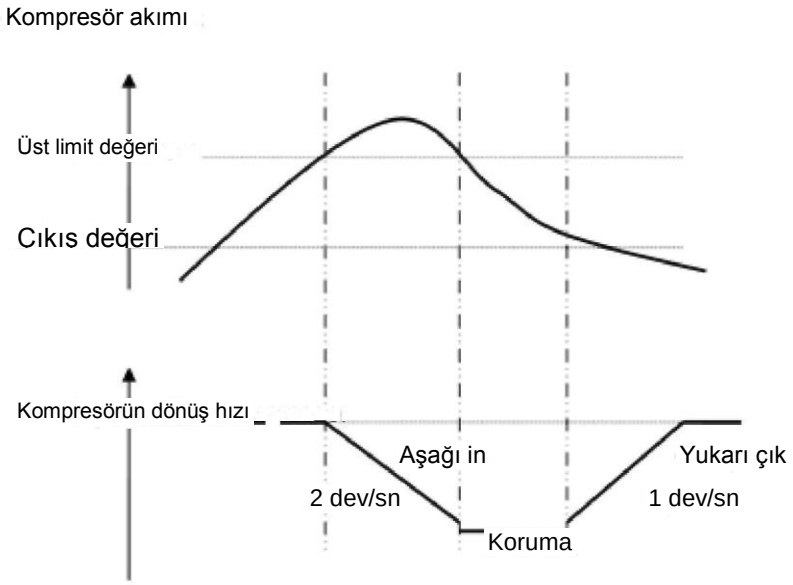


6. Akım koruması kontrolü

① Kompresör akımı şart koşulan üst limit değeri aşarsa akım, çıkış değerine veya altına değişmeden önce çalışma frekansı kontrol için azaltılır.

② Akım, en düşük dönüş hızında bile (20 dev/sn) üst limit değerine veya altına erişemezse kompresör çalışmayı durdurur.

③ Akım çıkış değerine veya altına erişirse hedef dönüş hızına geri döner.



[Not] Akım üst limitleri / çıkış değerleri şu şekilde şart koşulur:

Dış Ünite	16HP	8HP, 10HP, 12HP, 18HP, 20HP	14HP, 22HP, 24HP
İnvertör Sürücü	Kendi kendine kontrol	Kendi kendine kontrol	Kendi kendine kontrol
Üst Limit Değeri	25A	34A	40A
Çıkış Değeri	24A	32,6A	3 7A

18. Arıza kodu

Ana ünite dijital göstergesi arıza kodu	Arıza kodu tanımı	Arıza açıklaması	Notlar
20-0	Buz çözme sıcaklığı, sensör Tdef1 arızası	AD değeri 60 saniye boyunca 11'in altında (açık devre) veya 1012'nin üzerinde (kısa devre), sensörün soğutma modunda anormal durumdayken alarmı yok.	Kaldığı yerden devam edebilir
20-1	Buz çözme sıcaklığı, sensör Tdef2 arızası		
21	Ortam sıcaklığı, sensör Ta arızası	AD değeri 60 saniye boyunca 11'in altında (açık devre) veya 1012'nin üzerinde (kısa devre), sensörün soğutma modunda anormal durumdayken alarmı yok.	Kaldığı yerden devam edebilir
22-0	Emme sıcaklığı, sensör Ts1 arızası		
22-1	Emme sıcaklığı, sensör Ts2 arızası		
22-2	Emme sıcaklığı, sensör Tsacc arızası		
22-3	Emme sıcaklığı, sensör Tsuc arızası	AD değeri 60 saniye boyunca 1012'nin üzerindeyse (kısa devre) alarm. AD değeri 60 saniye boyunca 11'in altındaysa (açık devre) Tao<0°C ise, **açık devre alarmı yok. Eğer Tao>=0°C ve ET<0 ise alarm yok. 5 dakika boyunca ET>=0°C ise alarm, soğutma modunda anormal durumdayken sensörün alarmı yok.**	
23-0	Deşarj sıcaklığı, sensör Td1 arızası	AD değeri 60 saniye boyunca 11'in altında (açık devre) veya 1012'nin üzerinde (kısa devre). Tao<0°C ise, **açık devre arızasını tespit etmeye gerek yok (AD değeri 11'in altında**.)	Kaldığı yerden devam edebilir
23-1	Deşarj sıcaklığı, sensör Td2 arızası		
24-0	Yağ sıcaklığı, sensör Toilp arızası	AD değeri 60 saniye boyunca 11'in altındaysa (açık devre) veya 1012'nin üzerindeyse (kısa devre), alarm. Tao<0°C ise, **açık devre alarmı yok. Tao>=0°C ve ET>=0°C ise 5 dakika içinde açık devre alarmı yok.**	Kaldığı yerden devam edebilir
24-1	Yağ sıcaklığı, sensör Toil1 arızası	AD değeri 60 saniye boyunca 11'in altında (açık devre) veya 1012'nin üzerinde (kısa devre) ise alarm. Tao<0°C ise, **açık devre alarmı yok.**	
24-2	Yağ sıcaklığı, sensör Toil2 arızası		
25-0	Isı eşanjörü girişi sıcaklığı Toci1 arızası	AD değeri 60 saniye boyunca 11'in altında (açık devre) veya 1012'nin üzerinde (kısa devre), sensörün soğutma modunda anormal durumdayken alarmı yok.	Kaldığı yerden devam edebilir
25-1	Isı eşanjörü giriş sıcaklığı Toci2 arızası		
26-0	Dış ünite ve iç ünite iletişim arızası	Sürekli 200 döngü boyunca bağlı iç ünitelerin bulunamaması	Kaldığı yerden devam edebilir
26-1		Aranılan iç ünite miktarı, sürekli 270 saniye boyunca ayarlanan miktardan daha az	
26-2		Aranılan iç ünite miktarı, sürekli 170 saniye boyunca ayarlanan miktardan daha fazla	

Ana ünite dijital göstergesi arıza kodu	Arıza kodu tanımı	Arıza açıklaması	Notlar
27-0	Yağ sıcaklığı aşırı yüksek koruması（To iL1）	Toili ≥120°C (E) 25 msan zaman aralığında, 2 kez sürekli ve ayarlanan değerin üzerinde, dur ve alarm ver. Yağ sıcaklığı durmadan sonraki 3 dakika boyunca alarm koşulundan 10°C düşük. Bir saat içinde 4 kez oluşursa, arızayı onayla. (aşırı yüksek Td korumasıyla aynı.)	Onaylandıktan sonra devam edilemez
27-1	Yağ sıcaklığı aşırı yüksek koruması（ToiL2）		
28-0	Yüksek basınç sensörü Pd1 arızası	AD değeri 60 saniye boyunca 11'in altında (açık devre) veya 1012'nin üzerinde (kısa devre) ise alarm.	Kaldığı yerden devam edebilir
28-1	Yüksek basınç sensörü Pd2 arızası		
29	Düşük basınç sensörü Ps arızası		
30-0	Yüksek basınç anahtarı HPS1 arızası	Güç açıkken sürekli 2 sn boyunca KAPALI onayı, alarm. Bir saat içinde 4 kez oluşursa, arızayı onayla.	Onaylandıktan sonra devam edilemez
30-1	Yüksek basınç anahtarı HPS2 arızası		
31	Sıvı borusu basınç sensörü P1 arızası	AD değeri 60 saniye boyunca 11'in altında (açık devre) veya 1012'nin üzerinde (kısa devre) ise alarm.	
32-0	Isı eşanjörü çıkış sıcaklığı Tsco arızası	AD değeri 60 saniye boyunca 11'in altında (açık devre) veya 1012'nin üzerinde (kısa devre), alarm, sensörün ısıtma modunda anormal durumdayken alarmı yok.	Kaldığı yerden devam edebilir
32-1	Sıvı borusu alt soğutucu SC sıcaklığı Tliqsc arızası		
33-0	EEPROM (AT24C04) arızası	EEPROM iletişim arızası	Onaylandıktan sonra devam edilemez
33-1		EEPROM veri kontrolü arızası (model kodu, kontrol, vb.)	
33-2		EEPROM veri mantığı arızası (limit ötesi veriler, ters sıra, vb.)	
34-0	Deşarj sıcaklığı aşırı yüksek koruması（Td 1	Td1 / Td2≥130°C (E) 25 msan zaman aralığında, 2 san sürekli ve ayarlanan değerin üzerinde, dur ve alarm ver. Yağ sıcaklığı durmadan sonraki 3 dakika boyunca alarm koşulundan 10°C düşük, daha sonra otomatik olarak devam et. Bir saat içinde 4 kez oluşursa, arızayı onayla.	Onaylandıktan sonra devam edilemez
34-1	Deşarj sıcaklığı aşırı yüksek koruması（Td 2 ）		

Ana ünite dijital göstergesi arıza kodu	Arıza kodu tanımı	Arıza açıklaması	Notlar
35-0	4-yollu valf geri çevirme arızası	4-yollu valfe 3 dakika elektrik sağlandıktan sonra aşağıdaki koşullar 10 saniye boyunca sürekli karşılanabilirse yani geri çevirme başarılı olursa: • & • Dış kompresör normal çalışıyor • & • & • Tsuc — Tdef1 ≥ 10°C • Tsuc — Tdef2 ≥ 10°C • Pd — Ps ≥ βMpa ※ Aksi takdirde korumayı durdur. (Tao > -10°C, β=0.60; Tao ≥ -10°C, β=0.40) *4-yollu valf KAPALI 3 dakika geçtikten sonra tekrar çalışır *Termo. 2 kez sürekli KAPALI ise, Hata durdur.	Onaylandıktan sonra devam edilemez
35-1	4-yollu valf geri çevirme arızası	Slave ünitenin 4-yollu valfine, master ünite ısıtma tespiti başladıktan 20 dakika sonra elektrik gelmezse alarm 35-1 arızası	
36-0	Yağ sıcaklığı aşırı düşük koruması (Toil1)	Normal çalışma (başlatma, buz çözme, yağ dönüşü, kal, dur hariç), sürekli 5 dakika boyunca Toil < CT+10°C ise ünite 170 saniye boyunca durur ve daha sonra otomatik olarak devam eder. Bir saat içinde 3 kez oluşursa, alarmı kilitle. *Aşırı düşük Td korumasıyla aynı	Onaylandıktan sonra devam edilemez
36-1	Yağ sıcaklığı aşırı düşük koruması		
37-1	3N güç kaynağı faz eksikliği	S fazı eksikliği (L1, R'ye bağlanır, ana PCB'nin güç kaynağı, L2, ana PCB'nin S'sine bağlanır, modülün L3 güç kaynağı, sabit frekanslı kompres yok, bu nedenle faz sırasını algılama, sadece eksik fazı algıla	Onaylandıktan sonra devam edilemez
38	Pd yüksek basınç sensörü aşırı düşük	Pd aşırı düşük koruması	
39-0	Ps düşük basınç sensörü aşırı düşük koruması	Kompresör çalıştıktan sonra (kalıntı çalışma hariç) sürekli 5 dakika boyunca soğutmadaysa, Ps<0.10MPa; ısıtmadaysa Ps< 0.05MPa, yağ dönüşündeyse Ps<0.03MPa, dur ve alarm. 170 saniye sonra otomatik olarak devam et. Bir saat içinde 3 kez oluşursa, arızayı onayla.	Onaylandıktan sonra devam edilemez
39-1	Kompresör oranı ε aşırı yüksek koruması	Kompresör çalıştıktan sonra kompresyon oranı sürekli 5 dakika ε > 8.0 ise dur ve alarm. Soğutmadaysa kompresyon oranı sürekli 1 dakika ε > 9.0 veya ısıtmadaysa kompresyon oranı sürekli 1 dakika veya ısıtmadaysa ε > 8.5, dur ve alarm. 170 saniye sonra otomatik olarak devam et. Bir saat içinde 4 kez oluşursa, arızayı onayla.	
39-2	1 no. Kompresör oranı ε aşırı	Normal çalışmada (başlatma, buz çözme, yağ dönüşü, kal, dur hariç), kompresyon oranı sürekli 5 dakika boyunca ε<1.8 ise dur ve alarm. Veya sürekli olarak 1 dakika boyunca ε<1.5 ise dur ve alarm. 170 saniye sonra otomatik olarak devam et. Bir saat içinde 4 kez oluşursa, arızayı onayla.	
39-3	2 no. Kompresör oranı ε aşırı		

Ana ünite dijital göstergesi arıza kodu	Arıza kodu tanımı	Arıza açıklaması	Notlar
40-0	Pd1 yüksek basınç sensörü aşırı yüksek koruması	Kompresör çalıştıktan sonra Pd≥4.15MPa ise dur ve alarm. 170 saniye sonra otomatik olarak devam et. Bir saat içinde 4 kez oluşursa, arızayı onayla.	Onaylandıktan sonra devam edilemez
40-1	Pd2 yüksek basınç sensörü aşırı yüksek koruması		
43-0	Deşarj sıcaklığı sensörü Td1 aşırı düşük koruması	Normal çalışmada 10 dakika sonra (başlatma, buz çözme, yağ dönüşü, kal, dur hariç), sürekli 5 dakika boyunca Td ＜CT+10°C ise dur ve alarm. 170 saniye sonra otomatik olarak devam et. Bir saat içinde 3 kez oluşursa, alarmı kilitle. Kompresör 1 veya 2 alarmından sonra kompresör 1 veya 2 çalışmaya devam eder. 3 kez kilitlendikten sonra sistem durur ve arıza verir	Onaylandıktan sonra devam edilemez
43-1	Deşarj sıcaklığı sensörü Td2 aşırı düşük koruması		
44	Ps düşük basınç sensörü aşırı yüksek koruması	Kontrolü koruma, çalışmaya devam et. Bir saat içinde 4 kez oluşursa, kilit.	Onaylandıktan sonra devam edilemez
45	Bir saat içinde 4 kez oluşursa,	30 saniye boyunca sürekli iletişim yok (E)	Kaldığı yerden devam edebilir
46-0	INV1 kartı iletişimi arızası	30 saniye boyunca sürekli iletişim yok (E)	
46-1	INV2 kartı iletişimi arızası	30 saniye boyunca sürekli iletişim yok (E)	
71-0	Fan 1 kilitli rotor（Sol）	30 sn boyunca 20 dev/dak hızın altında çalışma veya 2 dakika boyunca hedeften %70 daha düşük hızda çalışma, durdur. 170 saniye sonra otomatik olarak devam et. Bir saat içinde 4 kez oluşursa, arızayı onayla.	Onaylandıktan sonra devam edilemez
71-1	Fan 2 kilitli rotor（Sağ）		
72-0	Fan 1 ters（Sol）	Fan motoru tarafından gönderilen ters sinyali ve 700'den fazla ters hızı algıla, alarm ve durdur.	Kaldığı yerden devam edebilir
72-1	Fan 2 ters（sağ）		Kaldığı yerden devam edebilir
73-0	Fan 1 aşırı akım（Sol）	Motor hızı 400'den az olduğunda akım sinyali 10 saniye boyunca oluştuğunda, alarm ve durdur, bir saat içinde 5 kez oluşursa arızayı kilitle	Kaldığı yerden devam edebilir
73-1	Fan 2 aşırı akım（sağ）		Kaldığı yerden devam edebilir

Ana ünite dijital göstergesi arıza kodu	Arıza kodu tanımı	Arıza açıklaması	Notlar
75-0	Yüksek basınç ile düşük basınç arasında basınç düşmesi yok	n 1 dakika INV kompresörü çalıştıktan sonra, Pd-Ps≤0.1MPa, daha sonra dur. 170 saniye sonra otomatik olarak devam et. Bir saat içinde 4 kez oluşursa, arızayı onayla.	Onaylandıktan sonra devam edilemez
75-4	Yüksek basınç ile düşük basınç arasında çok küçük basınç düşmesi	3 dakika boyunca Pd-Ps≤0.4MPa ise dış ünite koruması durdur. • Korumayı durdurduktan 5 dakika sonra yeniden başlat. • Koruma 2 saat içinde 6 kezden fazla durdurulduysa, Hata durdur.	Onaylandıktan sonra devam edilemez
76-0	Hatalı dış ünite miktarı, adresi veya kapasitesi ayarı	Slave ünite miktarları, master ünitenin EEPROM'ındaki verilerle uyumlu değil.	Sıfırlama
76-1		Slave ünite miktarları, master ünitenin EEPROM'ındaki verilerle uyumlu değil.	
76-2		Slave ünite kapasitesi ayarı master ünitenin EEPROM'ındaki verilerle uyumlu değil.	
77	Dış üniteler arasındaki yağ eşitlenme koruması	ToilpB-ToilpA≤10°C ise alarm ve dur. Başlatma sırasında algılama yok, buz çözme ve yağ dönüşü ve yağ dönüş tamamlandıktan 10 dakika sonra. 170 saniye sonra otomatik devam et. Bir saat içinde 2 kez oluşursa, arızayı kilitle.	Onaylandıktan sonra devam edilemez
78-0	Soğutmada soğutucu eksikliği alarmı	Soğutma kompresörü çalışırken 30 dakika boyunca Ps<0.1MPa.	—
78-1	Isıtmada soğutucu eksikliği alarmı	Isıtma kompresörü çalışırken 60 dakika boyunca Ts1-ET>20 & Ts1- ET>20 & LEV tam açıkken, gaz eksikliği alarm sinyalini gönder ve durma.	
80	Kapasite, dış ünitelerle eşleşmiyor.	VRF sisteminde slave ünite ile master ünite arasındaki kapasite farkı 4HP, arızayı onayla.	Devam edilemez

Ana ünite dijital göstergesi arıza kodu	Arıza kodu tanımı	Arıza açıklaması	Notlar
99-X	Program kendi kendine kontrol arızası	X=0~5	Kaldığı yerden devam edebilir
110-0	Modül 1 aşırı akım	Modül 1 donanım aşırı akım	Bir saat içinde 4 kez oluşursa, arızayı onayla. Onaylandıktan sonra devam edilemez
110-1	Modül 2 aşırı akım		
111-0	Kompresör 1 kontrol dışı	Kompresörün başlatılması veya çalışması sırasında ünite rotor pozisyonunu 6 kez algılayamaz, 5 sn dur ve daha sonra INV kontrol kartı otomatik olarak devam eder.	
111-1	Kompresör 2 kontrol dışı		
112-0	Modül 1 radyatör sıcaklığı aşırı yüksek	Sıcaklık **>** 94**°C** ise alarm. Sıcaklık ≤94°C ise INV kontrol kartı otomatik olarak devam eder.	
112-1	Modül 2 radyatör sıcaklığı aşırı yüksek		
113-0	Modül 1 aşırı yük	Modül aşırı yük	
113-1	Modül 2 aşırı yük		
114-0	Modül 1 DC yetersiz voltaj	DCBUS voltajı＜DC420V ise alarm DCBUS voltajı＞DC420V ise INV kontrol kartı otomatik olarak devam eder.	
114-1	Modül 2 DC yetersiz voltaj		
115-0	Modül 1 DC aşırı voltaj	DCBUS voltajı **>** DC642V ise alarm DCBUS voltajı **<** DC642V ise INV kontrol kartı otomatik olarak devam eder.	
115-1	Modül 2 DC aşırı voltaj		
116-0	Modüler 1 ile iletişim anormal	İletişim sinyali sürekli 30 saniye boyunca algılanamazsa alarm. Algılandıktan sonra INV kontrol kartı otomatik olarak devam eder.	
116-1	Modüler 2 ile iletişim anormal		
117-0	Modül 1 yazılım aşırı akım	Modül yazılım aşırı akım	
117-1	Modül 2 yazılım aşırı akım		
118-0	Modül 1 başlatma arızası	Kompresör başlatma sürekli 5 kez başarısız.	
118-1	Modül 2 başlatma arızası		
119-0	INV kontrol ünitesi 1 akım algılama devresi anormal	İnvertör kontrol ünitesi akımı algılama sensörü anormal. Bağlanılamıyor veya hatalı bağlantı.	
119-1	INV kontrol ünitesi 2 akım algılama devresi anormal		
120-0	İnvertör kontrol ünitesi 1 güç kaynağı anormal	İnvertör kontrol ünitesinin güç kaynağı aniden duruyor.	
120-1	İnvertör kontrol ünitesi 2 güç kaynağı anormal		

Ana ünite dijital göstergesi arıza kodu	Arıza kodu tanımı	Arıza açıklaması	Notlar
121-0	İnvertör kontrol ünitesi 1 kartının güç kaynağı anormal	İnvertör kontrol ünitesi kartının güç kaynağı anında bozuluyor.	Bir saat içinde 4 kez oluşursa, arızayı onayla. Onaylandıktan sonra devam edilemez
121-1	İnvertör kontrol ünitesi 2 kartının güç kaynağı anormal		
122-0	İnvertör kontrol ünitesi 1'in radyatör sıcaklığı sensörü anormal.	Sıcaklık sensörü direnci anormal veya sıcaklık sensörü bağlı değil.	
122-1	İnvertör kontrol ünitesi 2'nin radyatör sıcaklığı sensörü anormal.		
125-0	Kompresör 1 frekans eşleşmeme	sürekli 5 dakika boyunca (Akım frekansı ≥ INV hedef frekans+3Hz) veya （hedef frekans>0 ve gerçek frekans=0）	Kaldığı yerden devam edebilir
125-1	Kompresör 2 frekans eşleşmeme		
127	MCU sıfırlama arızası	Master ünite, slave ünitenin MCU'sunun sıfırlandığını incelerse ve slave ünite çalışıyorsa, master ünite MCU sıfırlama arızası alarmı verir ve tüm sistem durur. Isıtma modunda yeniden başlatmada 4WV'ye elektrik verilmez ve tüm sistem 4WV ters çevirme çalışmasını yeniden çalıştırır. Bir saat içinde 4 kez oluşursa, arızayı onayla.	Onaylandıktan sonra devam edilemez
128	MCU programı güncellenmeli	VRF sistemi programı uyumsuz, program güncelleme istemi.	Devam edilemez

Arıza olmadığında başlatma koşulu karşılanamazsa master ünitedeki dijital gösterge bekleme kodunu görüntüler:

555.0	Bekleme durumu kapasitesi aşırı eşleşmesi	Kapasite %135'in üzerinde veya %50'nin altında olduğunda sistem bekleme durumuna	Onaylandıktan sonra devam edilemez
555.1	Kapasite %135'in üzerinde veya %50'nin altında olduğunda sistem	Kapasite %135'in üzerinde veya %50'nin altında olduğunda sistem bekleme durumuna	
555.2	Kapasite %135'in üzerinde veya %50'nin altında olduğunda sistem	Kapasite %135'in üzerinde veya %50'nin altında olduğunda sistem bekleme durumuna	
555.3	Kapasite %135'in üzerinde veya %50'nin altında olduğunda sistem bekleme durumuna geçer.	Yüksek ortamlı modellerde ünite soğutma modundayken ortam sıcaklığı 54°C'nin üzerinde açılamaz ve dijital göstergede şu	

※ Arıza kodu açıklaması
0 ～19 : iç ünite arızası
20 ～99 : dış ünite arızası
110 ～125 : invertör modülü arızası
126 ～127 : yazılımsal kendi kendine tespit

19. Sorun giderme				
Arıza kodu Dış dijital gösterge: 20-0,1 İç kablolu kontrol ünitesi: 14	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Buz çözme sıcaklığı sensörleri: Tdef1 ve Tdef2 arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu Normal	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi □ Sensör bağlantısının normal olup olmadığını kontrol edin; □ Sensörün direnç özelliklerinin normal olup olmadığını kontrol edin; □ PCB tarafından alınan sıcaklık döngüsünün normal olup olmadığını kontrol edin.	Sensörün ilgili konektörünün normal olup olmadığını kontrol edin → N	Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini
	↓ Y	
3. Anormallik doğrulama koşulları AD değerinin 60 saniyeden uzun süre sürekli 11'in altında (açık devre) veya 1012'nin üzerinde (kısa devre) olduğu tespit edildi, sensör soğutma modunda çalışırken anormallik işlenmez ve buz çözme sırasında ve buz çözmenin sonunda 3 dakika içinde alarm verilmez.	Sensörün direnç özelliklerinin normal olduğunu kontrol edin → N	Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini
	↓ Y	
4. Olası nedenler □ Sensör bağlantısı güvenli değil; □ Sensör bozuk; □ Sensörde direnç sürüklenmesi var; □ PCB'nin aldığı sıcaklık doğru değil.	Bilgisayar kartı tarafından alınan sıcaklık döngüsünün normal olduğunu kontrol edin → Y	Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 2021 İç ünite kablolu kontrol ünitesi: 15	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Ortam sıcaklık sensörü: Tao arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi □ Sensör bağlantısının normal olup olmadığını kontrol edin; □ Sensörün direnç özelliklerinin normal olup olmadığını kontrol edin; □ PCB tarafından alınan sıcaklık döngüsünün normal olup olmadığını kontrol edin.	Sensörün ilgili konektörünün normal olup olmadığını kontrol edin N Y	Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini
3. Anormallik doğrulama koşulları AD değerinin 60 saniyeden uzun süre sürekli 11'in altında (açık devre) veya 1012'nin üzerinde (kısa devre) olduğu tespit edildi ve buz çözme sırasında ve buz çözmenin sonunda 3 dakika içinde alarm verilmez.	Sensörün direnç özelliklerinin normal olduğunu kontrol edin- N Y	Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini
4. Olası nedenler □ Sensör bağlantısı güvenli değil; □ Sensör bozuk; □ Sensörde direnç sürüklenmesi var; □ PCB'nin aldığı sıcaklık doğru değil.	Bilgisayar kartı tarafından alınan sıcaklık döngüsünün normal olduğunu kontrol edin Y	Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 22-0, 1, 2, 3 İç ünite kablolu kontrol ünitesi: 16	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Emme sıcaklığı sensörü: Ts1, Ts2, Tsacc ve Tsuc arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi ☐ Sensör bağlantısının normal olup olmadığını kontrol edin; ☐ Sensörün direnç özelliklerinin normal olup olmadığını kontrol edin; ☐ PCB tarafından alınan sıcaklık döngüsünün normal olup olmadığını kontrol edin.	Sensörün ilgili konektörünün normal olup olmadığını kontrol edin	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini
	Y	
3. Anormallik doğrulama koşulları AD değerinin 60 saniyeden uzun süre sürekli 11'in altında (açık devre) veya 1012'nin üzerinde (kısa devre) olduğu tespit edildi ve buz çözme sırasında ve buz çözmenin sonunda 3 dakika içinde alarm verilmez.	Sensörün direnç özelliklerinin normal olduğunu kontrol edin	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini
	Y	
4. Olası nedenler ☐ Sensör bağlantısı güvenli değil; ☐ Sensör bozuk; ☐ Sensörde direnç sürüklenmesi var; ☐ PCB'nin aldığı sıcaklık doğru değil.	Bilgisayar kartı tarafından alınan sıcaklık döngüsünün normal olduğunu kontrol edin	Y → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 23-0,1 İç kablolu kontrol ünitesi: 17	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Deşarj sıcaklığı sensörü: Td1 ve Td2 arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi Sensör bağlantısının normal olup olmadığını kontrol edin; Sensörün direnç özelliklerinin normal olup olmadığını kontrol edin; PCB tarafından alınan sıcaklık döngüsünün normal olup olmadığını kontrol edin.	Sensörün ilgili konektörünün normal olup olmadığını kontrol edin N Y	Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini
3. Anormallik doğrulama koşulları AD değerinin 60 saniye boyunca sürekli 11'in altında (açık devre) veya 1012'nin üzerinde (kısa devre) olduğu tespit edildi. Ta -10 ise açık devre, kompresör çalışmasından 3 dakika sonra tespit edilir (AD değeri 11'in altında).	Sensörün direnç özelliklerinin normal olup olmadığını kontrol edin N Y	Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini
4. Olası nedenler Sensör bağlantısı güvenli değil; Sensör bozuk; Sensörde direnç sürüklenmesi var; PCB'nin aldığı sıcaklık doğru değil.	Bilgisayar kartı tarafından alınan sıcaklık döngüsünün normal olduğunu kontrol edin Y	Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 24-0, 1, 2 İç kablolu kontrol ünitesi: 18	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Yağ sıcaklığı sensörü: Toilp, Toil1 ve Toil2 arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi □ Sensör bağlantısının normal olup olmadığını kontrol edin; □ Sensörün direnç özelliklerinin normal olup olmadığını kontrol edin; □ PCB tarafından alınan sıcaklık döngüsünün normal olup olmadığını kontrol edin.	Sensörün ilgili konektörünün normal olup olmadığını kontrol edin N Y	Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini
3. Anormallik doğrulama koşulları AD değerinin 60 saniyeden uzun süre sürekli 11'in altında (açık devre) veya 1012'nin üzerinde (kısa devre) olduğu tespit edildi, Ta -10 olduğunda alarm verilmez; ET-10 olduğunda 5 dakika içinde alarm verilmez.	Sensörün direnç özelliklerinin normal olduğunu kontrol edin N Y	Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini
4. Olası nedenler □ Sensör bağlantısı güvenli değil; □ Sensör bozuk; □ Yağ sıcaklığı sensöründe direnç sürüklenmesi var; □ PCB'nin aldığı sıcaklık doğru değil.	Bilgisayar kartı tarafından alınan sıcaklık döngüsünün normal olduğunu kontrol edin Y	Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini

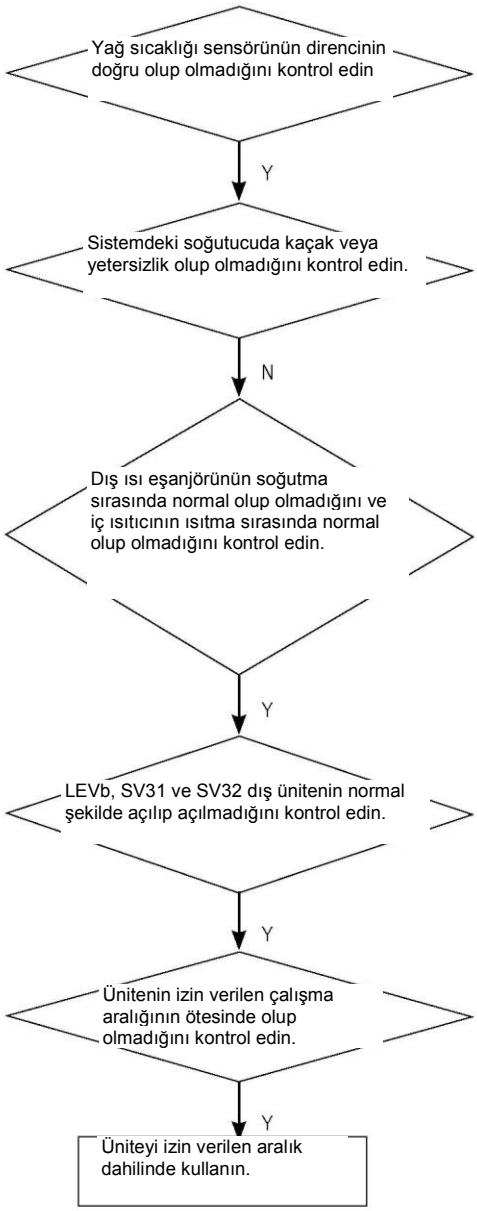
Arıza kodu	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması:
Dış dijital gösterge: 25-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 19		20 kez		Isı eşanjörü girişi sıcaklığı: Toci1 ve Toci2 arızası
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi □ Sensör bağlantısının normal olup olmadığını kontrol edin; □ Sensörün direnç özelliklerinin normal olup olmadığını kontrol edin; □ PCB tarafından alınan sıcaklık döngüsünün normal olup olmadığını kontrol edin.	Sensörün ilgili konektörünün normal olup olmadığını kontrol edin N Y	Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini
3. Anormallik doğrulama koşulları AD değerinin 60 saniyeden uzun süre sürekli 11'in altında (açık devre) veya 1012'nin üzerinde (kısa devre) olduğu tespit edildi, soğutma modu sorun giderme olmadan sensör anormalliğinde çalışıyor ve buz çözme sırasında ve buz çözmenin sonunda 3 dakika içinde alarm verilmez.	Sensörün direnç özelliklerinin normal olup olmadığını kontrol edin N Y	Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini
4. Olası nedenler □ Sensör bağlantısı güvenli değil; □ Sensör bozuk; □ Sensörde direnç sürüklenmesi var; □ PCB'nin aldığı sıcaklık doğru değil.	Bilgisayar kartı tarafından alınan sıcaklık döngüsünün normal olduğunu kontrol edin Y	Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 26-0, 1, 2 İç kablolu kontrol ünitesi: 1A	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: İç ve dış ünite arasında iletişim arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

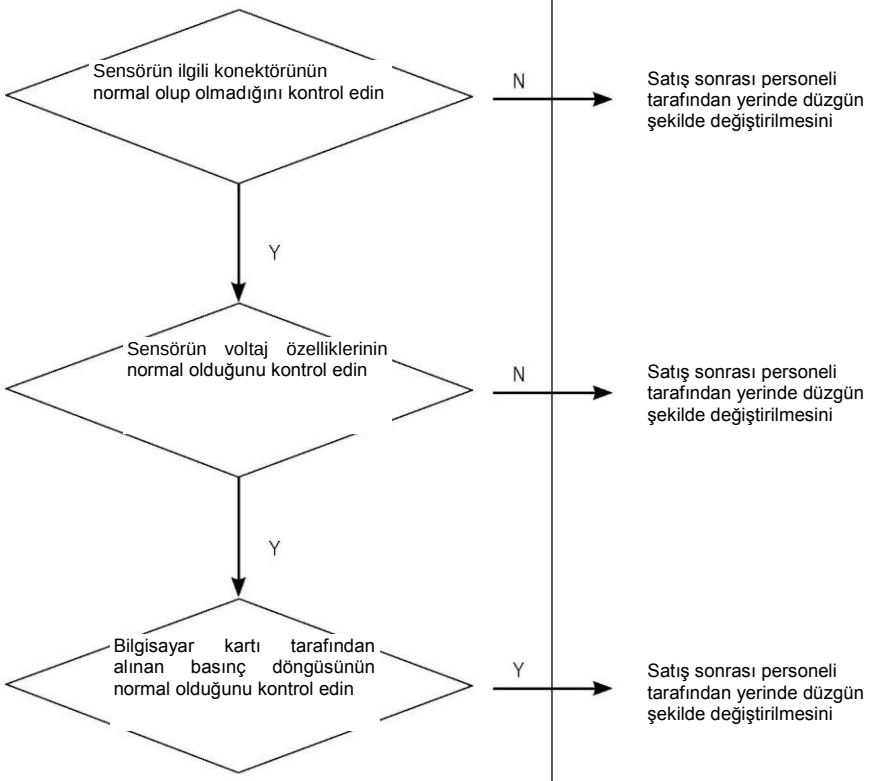
1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi İletişim kablosunun topraklı kısa devresi veya bağlantısı kopmuş P ve Q iletişim kablosu; P ve Q iletişim kablosunun hatalı kablo bağlantısı yapılması; Tekdüze iç ünite güç kaynağı ve kısmi iç ünitenin gücü kapatılıyor. Daha büyük enterferans ve dengesiz iletişim sinyali. İç ve dış ünite PCB'si arızası istikrarsız iletişime neden oluyor.	Dış ünitenin iletişim kablosunda kısa devre olup olmadığını kontrol edin Y → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini N ↓ Dış ünitenin iletişim kablosunun kesik olup olmadığını kontrol edin Y → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini N ↓ İç ve dış ünitenin iletişim kablosu P ve Q'nun doğru olup olmadığını kontrol edin Y → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini	
3. Anormallik doğrulama koşulları Sürekli 200 tur boyunca iç ünite bağlantısı olduğu tespit edilmedi; sürekli 270 saniye boyunca iç ünitelerin sayısının belirlenen sayıdan daha az olduğu tespit edildi; sürekli 170 saniye boyunca iç ünitelerin sayısının belirlenen sayıdan daha fazla olduğu tespit edildi.	N ↓ Aynı iç ünite No. olup olmadığını kontrol edin. Y → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde ayarlanmasını N ↓ İç ve dış ünitenin bilgisayar kartı iletişim portunun doğru olup olmadığını kontrol edin N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde ayarlanmasını	
4. Olası nedenler İletişim kablosu sorunu: kısa devre ve bağlantı kesilmesi; P ve Q iletişim kablosunun hatalı kablo bağlantısı yapılması; Sorunlu PCB nedeniyle sorunlu iletişim; Daha fazla normal iletişim enterferansı.	Y ↓ Enterferans kaynağı olup olmadığını kontrol edin . Y → Enterferans kaynağını ortadan kaldırın. N ↓ İç ünite veya dış bilgisayar kartını değiştirin	

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 27-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 1B	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Dış ünite kompresör sıcaklığı aşırı yüksek arıza (Toil1 ve Toil2)
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi ☐ Yağ sıcaklığı sensörü tarafından ölçülen sıcaklığın doğru olup olmadığını kontrol edin; ☐ Ünitede kaçak veya yetersiz soğutucu olup olmadığını kontrol edin; ☐ SV31, SV32, LEVb, vb. dış ünitenin normal şekilde açılıp açılmadığını kontrol edin; ☐ Bu ünitenin dış ısı eşanjörünün ve giriş ve çıkış hava hattının kirlenme nedeniyle tıkanıp tıkanmadığını kontrol edin. ☐ Bu ünitenin iç ısı eşanjörünün ve soğutma sırasında giriş ve çıkış hava hattının kirlenme nedeniyle tıkanıp tıkanmadığını kontrol edin.		Satış sonrası personelin yağ sıcaklığı sensörünü yerinde değiştirmesini sağlayın. Satış sonrası personelin doğru bir şekilde yerinde değiştirmesini ve soğutucunun yeterli olmasını sağlayın. Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini Sorun giderme uygulayın ve satış sonrası personel tarafından yerinde değiştirilmesini sağlayın.
3. Anormallik doğrulama koşulları Toil1/Toil2≥120.		
4. Olası nedenler ☐ Yağ sıcaklığı sensöründe direnç sürüklenmesi var; ☐ Sistemdeki soğutucu sıvı yetersiz; ☐ LEVb ,SV31, SV32, vb. dış ünite normal şekilde açılamıyor; ☐ Ünitenin yoğunlaşma bölümündeki ısı transferi fonksiyonu zayıf. ☐ Çalışma ortamı, izin verilen aralığın dışında.		

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 28-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 1C	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Yüksek basınç sensörü bağlantı kesintisi arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi		
□ Sensör bağlantısının normal olup olmadığını kontrol edin; □ Sensörün voltaj özelliklerinin normal olup olmadığını kontrol edin; □ PCB tarafından alınan basınç döngüsünün normal olup olmadığını kontrol edin.		
3. Anormallik doğrulama koşulları		
AD değerinin 30 saniyeden uzun süre sürekli 11'in altında (açık devre) veya 1012'nin üzerinde (kısa devre) olduğu tespit edildi ve buz çözme sırasında ve buz çözmenin sonunda 3 dakika içinde alarm verilmez.		
4. Olası nedenler		
□ Basınç sensörü bağlantısı güvenli değil; □ Basınç sensörü bozuk; □ PCB'nin aldığı basınç doğru değil.		



Arıza kodu Dış dijital gösterge: 29 İç ünite kablolu kontrol ünitesi: 1D	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Düşük basınç sensörü bağlantı kesintisi arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi Sensör bağlantısının normal olup olmadığını kontrol edin; Sensörün voltaj özelliklerinin normal olup olmadığını kontrol edin; PCB tarafından alınan basınç döngüsünün normal olup olmadığını kontrol edin.	Sensörün ilgili konektörünün normal olup olmadığını kontrol edin	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini
	Y	
3. Anormallik doğrulama koşulları AD değerinin 30 saniyeden uzun süre sürekli 11'in altında (açık devre) veya 1012'nin üzerinde (kısa devre) olduğu tespit edildi ve buz çözme sırasında ve buz çözmenin sonunda 3 dakika içinde alarm verilmez.	Sensörün voltaj özelliklerinin normal olduğunu kontrol edin	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini
	Y	
4. Olası nedenler Basınç sensörü bağlantısı güvenli değil; Basınç sensörü bozuk; PCB'nin aldığı basınç doğru değil.	Bilgisayar kartı tarafından alınan basınç döngüsünün normal olduğunu kontrol edin	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini

Arıza kodu	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması:
Dış dijital gösterge: 30-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 1E		20 kez		Yüksek basınç anahtarı bağlantı kesintisi arızası
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi □ Basınç anahtarı bağlantısının normal olup olmadığını kontrol edin; □ PCB tarafından alınan basınç anahtarı döngüsünün normal olup olmadığını kontrol edin; □ Basınç anahtarının genellikle kapalı olup olmadığını ve bağlantı kesildiğinde basıncın 4.0MPa'yı geçip geçmediğini kontrol edin; □ Sistemin yüksek basınçlı kısmının bloke olup olmadığını kontrol edin; □ Soğutma sırasında dış ünite fanının normal çalışıp	Basınç anahtarının ilgili konektörünün normal olup olmadığını kontrol edin N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini Y Bilgisayar kartı tarafından alınan basınç anahtarı sinyali döngüsünün normal olduğunu kontrol edin Y → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini N Basınç anahtarı kapatıldığından yüksek basıncın 40MPa'ya ulaştığını kontrol edin Y	
3. Anormallik doğrulama koşulları Yüksek basınç anahtarı 2 sn boyunca kapatılır.	Yüksek basınç durdurma valfinin açılıp açılmadığını veya yüksek basınç tarafının bloke olup olmadığını kontrol edin Y → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini N	
4. Olası nedenler □ Basınç anahtarının bağlantısı güvenli değil; □ Basınç anahtarı bozuk; □ PCB tarafından alınan basınç anahtarı sinyali yanlış; □ Ünitenin yüksek basınçlı kısmı bloke; □ Dış ünite fanı soğutma sırasında çalışmayı durduruyor; □ Aşırı soğutucu var; □ Ünitelerin çalışma aralığının dışında.	Soğutma sırasında dış ünite fanının normal çalışıp çalışmadığını kontrol edin N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini Y Soğutucunun aşırı miktarda olup olmadığını doğrulayın Y → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın. [Not] Sisteme sadece yoğunlaşmayan gazların girebildiğini doğrulayın. N Ünitelerin çalışma aralığının dışında olup olmadığını kontrol edin. Y → Satış personeli tarafından kullanıcıyı, ünitelerin çalışma aralıkları içinde kullanmaları gerektiğini söyleyin.	

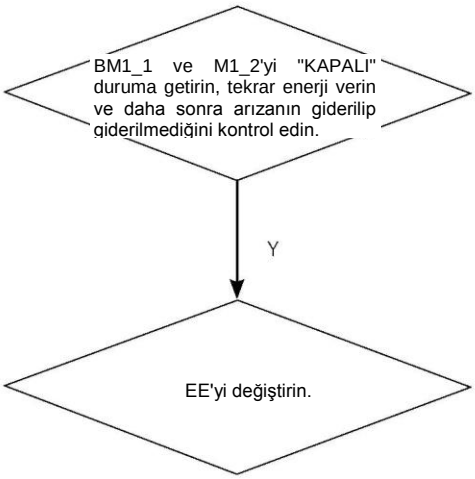
Arıza kodu Dış dijital gösterge: 31 İç ünite kablolu kontrol ünitesi: 1F	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: P1 basınç sensörü bağlantı kesintisi arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi □ Dip anahtarının, normal bir model için basınç tahliye cihazlı bir model olarak ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin. □ Sensör bağlantısının normal olup olmadığını kontrol edin; □ Sensörün direnç özelliklerinin normal olup olmadığını kontrol edin; □ PCB tarafından alınan sıcaklık döngüsünün normal olup olmadığını kontrol edin.	Basınç tahliye cihazlı modelin ve DIP anahtarının doğru olup olmadığını kontrol edin.	N → DIP anahtarı BM4- 7 ve BM4-8 yerinde sıfırlanır ve satış sonrası personeli tarafından enerji verilir ve sıfırlanır.
	Y ↓	
	Sensörün ilgili konektörünün normal olup olmadığını kontrol edin	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini
3. Anormallik doğrulama koşulları AD değerinin 30 saniyeden uzun süre sürekli 11'in altında (açık devre) veya 1012'nin üzerinde (kısa devre) olduğu tespit edildi ve buz çözme sırasında ve buz çözmenin sonunda 3 dakika içinde alarm verilmez (normal bir model tarafından korunmuş).	Y ↓	
	Sensörün voltaj özelliklerinin normal olduğunu kontrol edin	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini
4. Olası nedenler □ Dip anahtarı, normal bir model için basınç tahliye cihazlı bir model olarak ayarlanmıştır. □ Sensör bağlantısı güvenli değil; □ Sensör bozuk; □ PCB'nin aldığı basınç sinyali doğru değil.	Y ↓	
	Bilgisayar kartı tarafından alınan basınç döngüsünün normal olduğunu kontrol edin	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 32-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 20	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Buz çözme sıcaklığı sensörü arızası Tsco ve Tliqsc
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi □ Sensör bağlantısının normal olup olmadığını kontrol edin; □ Sensörün direnç özelliklerinin normal olup olmadığını kontrol edin; □ PCB tarafından alınan sıcaklık döngüsünün anormal olup olmadığını kontrol edin.	Sensörün ilgili konektörünün normal olup olmadığını kontrol edin	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın.
	Y	
3. Anormallik doğrulama koşulları AD değerinin 60 saniyeden uzun süre sürekli 11'in altında (açık devre) veya 1012'nin üzerinde (kısa devre) olduğu tespit edildi, soğutma modu sorun giderme olmadan sensör anormalliğinde çalışıyor ve buz çözme sırasında ve buz çözmenin sonunda 3 dakika içinde alarm verilmez.	Sensörün direnç özelliklerinin normal olduğunu kontrol edin	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini
	Y	
4. Olası nedenler □ Sensör bağlantısı güvenli değil; □ Sensör bozuk; □ Sensörde direnç sürüklenmesi var; □ PCB'nin aldığı sıcaklık doğru değil.	Bilgisayar kartı tarafından alınan sıcaklık döngüsünün anormal olduğunu kontrol edin	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini

<table>
<tr><td rowspan="4">Arıza kodu
Dış dijital gösterge: 33-0, 1, 2 İç kablolu kontrol ünitesi: 21</td><td rowspan="2">İç ünite LED durumu</td><td colspan="2">LED5</td><td rowspan="4">Arıza açıklaması: EEPROM(AT24C04) arızası</td></tr>
<tr><td colspan="2">20 kez</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Dış ünite LED durumu</td><td>LED1</td><td>LED2</td></tr>
<tr><td>Normal</td><td>Normal</td></tr>
</table>

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi		
Yanlış EEPROM verileri.		
3. Anormallik doğrulama koşulları		
EEPROM iletişimi hatası; EEPROM veri kontrolü hatası (model ID, sağlama toplamı, vb.); EEPROM veri mantığı hatası (daha geniş veri aralığı, yanlış sıralama, vb.)		
4. Olası nedenler		
EEPROM'un versiyonu eski, programın versiyonu ise yeni.		

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 34-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 22	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Dış ünite kompresörü deşarj sıcaklığı (Td1, Td2).aşırı yüksek arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi □ Deşarj sıcaklığı sensörü tarafından ölçülen sıcaklığın doğru olup olmadığını kontrol edin. □ Ünitede kaçak veya yetersiz soğutucu olup olmadığını kontrol edin; □ SV31, SV32, LEVb, vb. dış ünitenin normal şekilde açılıp açılmadığını kontrol edin; □ Ünitenin dış ısı eşanjörünün kirlenme nedeniyle tıkanıp tıkanmadığını ve soğutma sırasında giriş ve çıkış hava hattında kısa devre olup olmadığını kontrol edin. □ Ünitenin iç ısı eşanjörünün kirlenme nedeniyle tıkanıp tıkanmadığını ve ısıtma sırasında giriş ve çıkış hava hattında kısa devre olup olmadığını kontrol edin.	Deşarj sıcaklığı sensörünün direncinin doğru olup olmadığını kontrol edin N → Satış sonrası personelin deşarj sıcaklığı sensörünü yerinde değiştirmesini sağlayın. Y ↓ Sistemdeki soğutucuda kaçak veya yetersizlik olup N → Satış sonrası personelin doğru bir şekilde yerinde değiştirmesini ve soğutucunun yeterli olmasını sağlayın. Y ↓ Dış ısı değişiminin soğutma sırasında normal olup olmadığını ve iç ısıtıcının ısıtma sırasında normal olup olmadığını kontrol edin. N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini Y ↓	
3. Anormallik doğrulama koşulları Toil1/Toil2≥120.		
4. Olası nedenler □ Yağ sıcaklığı sensöründe direnç sürüklenmesi var; □Sistemdeki soğutucu sıvı yetersiz; □ LEVb ,SV31 ve SV32 dış ünite normal şekilde açılamıyor. □ Ünitenin yoğunlaşma bölümündeki ısı transferi fonksiyonu zayıf. □ Çalışma ortamı, izin verilen aralığın dışında.	LEVb, SV31 ve SV32 dış ünitenin normal şekilde açılıp açılmadığını kontrol edin. N → Sorun giderme uygulayın ve satış sonrası personel tarafından yerinde değiştirilmesini sağlayın. Y ↓ İzin verilen çalışma aralığının aşılıp aşılmadığını kontrol edin. Y ↓ Üniteyi izin verilen çalışma aralığı dahilinde kullanın.	

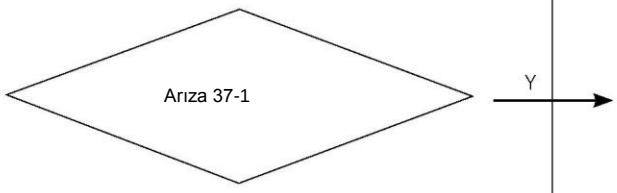
Arıza kodu Dış dijital gösterge: 35-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 23	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: 35-0, 1 dört yollu valf ters çevirme arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi Arıza alarmı başladıktan sonra ve önce sistemin yüksek ve düşük basıncı arasındaki farkın 0.6MPa'yı geçip geçmediğini kontrol edin; Ünitede soğutucu eksikliği olup olmadığını kontrol edin. Dört yollu valfin doğru çalışıp çalışmadığını ve ters akış olup olmadığını kontrol edin. Yüksek/düşük basınç sensörünün tespit değerinin doğru olup olmadığını kontrol edin. Ünitenin çalışma aralığı dışında olup olmadığını kontrol edin.	Arıza alarmı başladıktan sonra ve önce sistemin yüksek ve düşük basıncı arasındaki farkın 0.6MPa'yı geçip geçmediğini kontrol edin N Sistemdeki soğutucuda kaçak veya yetersizlik olup olmadığını kontrol edin. Y →	Satış sonrası personelin doğru bir şekilde yerinde değiştirmesini ve soğutucunun yeterli olmasını sağlayın.
3. Anormallik doğrulama koşulları Dört yollu valfe 3 dakika enerji verildikten ve 10 saniye geçtikten sonra aşağıdaki koşulların birinin karşılanması durumunda anahtarlama tamamlaması olarak karar verilir: •Tsuc-Tdef10 •Pd-PsβMpa (Tao-10 , β=0.60;Tao-10 , β=0.40), aksi takdirde arıza olarak karar verilir.	N Düşük basınç sensörünün tespit değerinin doğru olup olmadığını kontrol edin Y →	Tsuc veya Tdef1/2 sensörün tespit değerinin doğru olduğunu ve bağlantının doğru olduğunu kontrol edin. Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın.
4. Olası nedenler Yüksek/düşük basınç sensörünün tespit değerinin yanlış olması; Sistemdeki soğutucu sıvı yetersiz; Dört yollu valf normal olarak anahtarlanamıyor veya ters akış var. Emme borusunun filtresi yabancı maddeler tarafından bloke; Tsuc veya Tdef1/2 sensörünün tespit değeri yanlış; Güç modülü, normal çalışan kompresörü çalıştıramıyor; Çalışma ortamı, izin verilen aralığın dışında.	N Dış ünitenin dört yollu valfinin ters akışlı olup olmadığını ve kompresörün emme borusu filtresinin bloke olup olmadığını kontrol edin. Y →	Sorun giderme uygulayın ve satış sonrası personel tarafından yerinde değiştirilmesini sağlayın.
	N Normal sürücü modülüyle değiştirdikten sonra normal çalışıp çalışmadığını kontrol edin. N →	Sürücü modülünü doğru şekilde değiştirin.
	Y İzin verilen çalışma aralığının aşılıp aşılmadığını kontrol Y Üniteyi izin verilen çalışma aralığı dahilinde kullanın.	

Arıza kodu	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması:
Dış dijital gösterge: 36-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 24		20 kez		Dış ünite kompresörü yağ sıcaklığı (Toil1, Toil2) aşırı düşük arızası
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

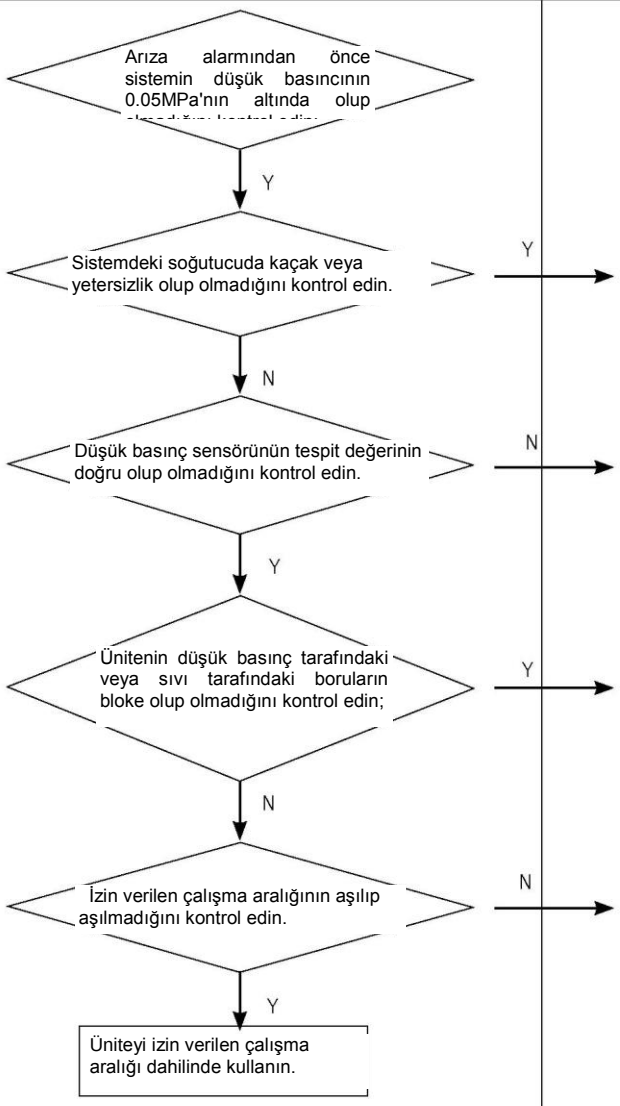
1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi □ Yağ sıcaklığı sensörü tarafından ölçülen sıcaklığın doğru olup olmadığını kontrol edin. □ SV31, SV32, LEVb, vb. dış ünitede anormal kaçak olup olmadığını ve algılanan sıcaklığın doğru olup olmadığını kontrol edin; □ Kapatma iç ünite LEV'sinin sıkıca kapatılıp kapatılmadığını ve çalışan iç ünite fanının normal çalışıp çalışmadığını kontrol edin.	Yağ sıcaklığı sensörünün direncinin doğru olup olmadığını kontrol edin.	N → Satış sonrası personelin yağ sıcaklığı sensörünü yerinde değiştirmesini sağlayın.
	Y ↓	
	Sensör probunun güvenli ve konumunun doğru olup olmadığını kontrol edin.	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın. [Not]: Özellikle tek bir kompresör çalışırken başka bir kompresöre takılı, bağlı ve kesişmekte olup olmadığını kontrol edin.
	Y ↓	
3. Anormallik doğrulama koşulları Toil1/Toil2-CT≤10, 5 dakikadan uzun sürer.	İç ünite LEV'i "KAPALI" sıkıca kapatılmış ve "ON" iç ünite fanının normal olup olmadığını kontrol edin.	N → Sorunlu valfin (kaçak yapan) yerinde satış sonrası personeli tarafından değiştirilmesini sağlayın.
	Y ↓	
4. Olası nedenler □ Yağ sıcaklığı sensörünün probu düşüyor veya güvenilir olmayan bağlantısı var; □ Yağ sıcaklığı sensörünün probu yanlış yerleştirilmiş; □ Yağ sıcaklığı sensöründe direnç sürüklenmesi var; □ LEVb ,SV31 ve SV32 dış ünitede kaçak var; □ LEVa1, 2 ve LEVb dış ünite terminali yanlış bağlanmış; □ Ünitede kapatma iç ünite kapanmasında LEV kaçağı ve iç ünite çalışmasında çalışmayan fan var; □ Sistem soğutucu aşırı fazla; □ Çalışma ortamı, izin verilen aralığın dışında.	Dış ünite LEVb, SV31 ve SV32'nin doğru bağlandığını veya sıkıca kapatılıp kapatılmadığını kontrol edin.	N → Sorunlu valfin (kaçak yapan) yerinde satış sonrası personeli tarafından değiştirilmesini sağlayın.
	Y ↓	
	Dış ünite LEVa1, 2 ve LEVb'nin ısıtma sırasında düzgün ve doğru bağlı olup olmadığını kontrol edin.	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın.
	Y ↓	
	Ünitenin aşırı soğutucuyla doldurulmuş olup olmadığını kontrol edin.	N → Bilgisayar kartının ilgili elektronik genişleme valfini ve solenoid valfini normal olarak kontrol edip etmediğini kontrol edin, etmiyorsa değiştirin.
	Y ↓	
	Sadece standart miktara uygun normal soğutucuyla doldurun.	

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 37-1 İç kablolu kontrol ünitesi: 25	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Trifaze güç kaynağı S-fazı kaybı
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi		S-fazı voltajının belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
□ S-fazı kaybı hatası		
3. Anormallik doğrulama koşulları		
S-fazı kaybı 37-1		
4. Olası nedenler		
□ Güç kaynağı S-fazı kaybı		

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 39-0 İç kablolu kontrol ünitesi: 27	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Düşük basınç aşırı düşük arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi		
☐ Arıza alarmından önce sistemin düşük basıncının 0.06MPa'nın altında olup olmadığını kontrol edin; ☐ Ünitede soğutucu eksikliği olup olmadığını kontrol edin. ☐ Ünitenin düşük basınç tarafındaki veya sıvı tarafındaki boruların bloke olup olmadığını kontrol edin; ☐ Düşük basınç sensörünün tespit değerinin doğru olup olmadığını kontrol edin. ☐ Ünitenin çalışma aralığı dışında olup olmadığını kontrol edin.		
3. Anormallik doğrulama koşulları		
5 dakika boyunca aşağıdakiler tespit edildiğinde kapatma alarmı: soğutma: Ps< 0.10Mpa; ısıtma: Ps< 0.05Mpa; yağ dönüşü: kompresör çalıştıktan sonra Ps<0.03Mpa. (kalıntı çalışma hariç)		
4. Olası nedenler		
☐ Düşük basınç sensörünün tespit değerinin yanlış olması; ☐ Sistemdeki soğutucu yetersiz veya sistemde hava kaçağı var; ☐ Ünitenin düşük basınç tarafındaki veya sıvı tarafındaki borular bloke; ☐ Isıtma sırasında dış ünite ısı eşanjörünün elektronik genişlemesini açma arızası nedeniyle dış ünite normal şekilde çalıştırılamıyor; ☐ Çalışma ortamı, izin verilen aralığın dışında.		



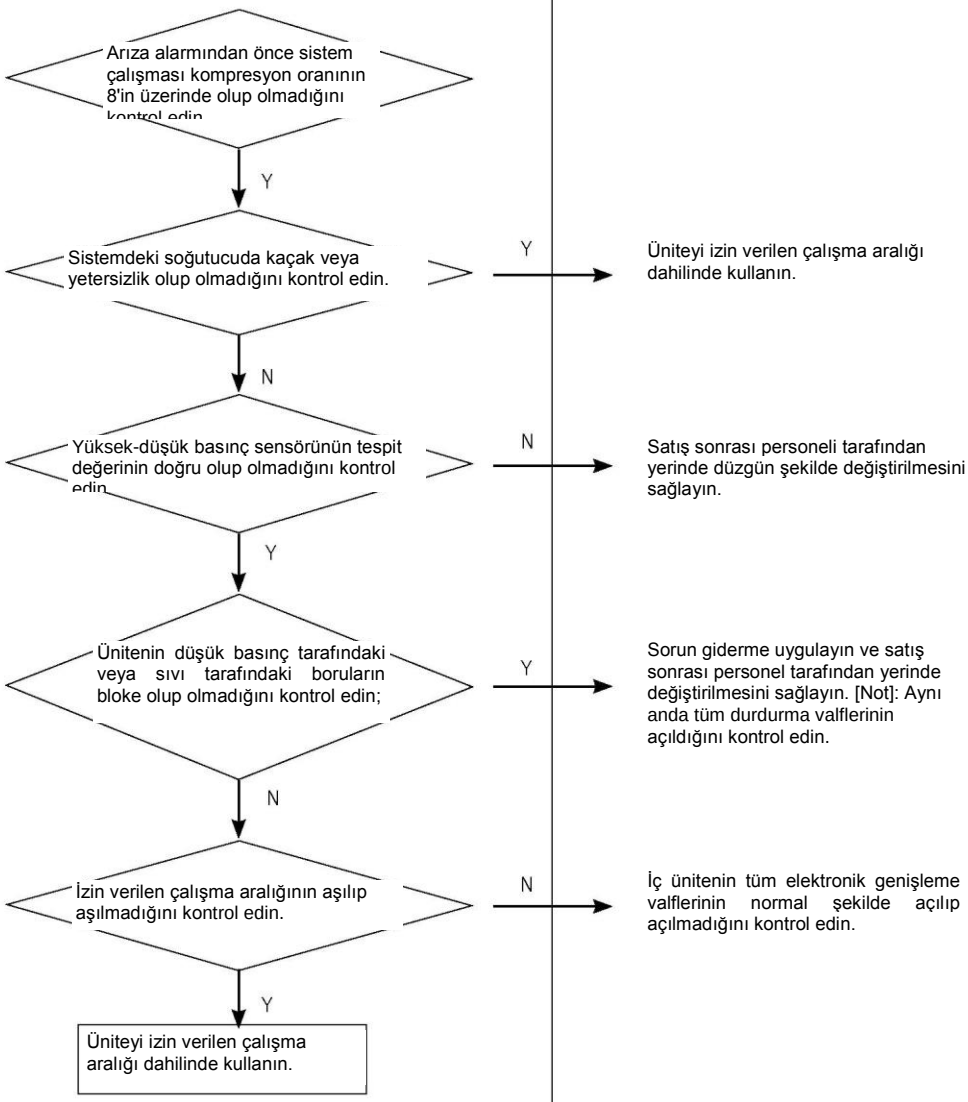
Satış sonrası personelin doğru bir şekilde yerinde değiştirmesini ve soğutucunun yeterli olmasını sağlayın.

Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın.

Sorun giderme uygulayın ve satış sonrası personel tarafından yerinde değiştirilmesini sağlayın. [Not]: Tüm durdurma valflerinin açılıp açılamayacağını ve kompresörün hava dönüş borusu filtresinin bloke olup olmadığını kontrol edin.

İç ünitenin tüm elektronik genişleme valflerinin normal şekilde açılıp açılmadığını kontrol edin.

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 39-1 İç kablolu kontrol ünitesi: 27	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Ünite kompresyon oranı aşırı yüksek arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi		
☐ Arıza alarmından önce sistemin çalışma kompresyon oranınının 8'in üzerinde olup olmadığını kontrol edin; ☐ Ünitede soğutucu eksikliği olup olmadığını kontrol edin. ☐ Düşük basınç tarafındaki veya sıvı tarafındaki boruların bloke olup olmadığını kontrol edin; ☐ Yüksek/düşük basınç sensörünün tespit değerinin doğru olup olmadığını kontrol edin. ☐ Ünitenin çalışma aralığı dışında olup olmadığını kontrol edin.	
3. Anormallik doğrulama koşulları		
Kompresör çalıştıktan sonra sürekli olarak 5 dakika boyunca $\varepsilon_{8.0}$ kompresyon oranı tespit edildiğinde kapatma alarmı; 1 dakika boyunca ayrıca soğutma veya ısıtma		
4. Olası nedenler		
☐ Yüksek/düşük basınç sensörünün tespit değerinin yanlış olması; ☐ Sistemdeki soğutucu yetersiz veya sistemde hava kaçağı var; ☐ Ünitenin yüksek basınç tarafındaki veya sıvı tarafındaki borular bloke; ☐ Isıtma sırasında dış ünite ısı eşanjörünün elektronik genişlemesini açma arızası nedeniyle dış ünite normal şekilde çalıştırılamıyor; ☐ Çalışma ortamı, izin verilen aralığın dışında.		

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 39-2, 3 İç kablolu kontrol ünitesi: 27	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Ünite kompresyon oranı aşırı düşük arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi ☐ Arıza alarmından önce sistemin çalışma kompresyon oranınının 1,8'in altında olup olmadığını kontrol edin; ☐ Ünitede soğutucu eksikliği olup olmadığını kontrol edin. ☐ Dört yollu valfin doğru çalışıp çalışmadığını ve ters akış olup olmadığını kontrol edin. ☐ Yüksek/düşük basınç sensörünün tespit değerinin doğru olup olmadığını kontrol edin. ☐ Ünitenin çalışma aralığı dışında olup olmadığını kontrol edin.	Arıza alarmından önce sistemin çalışma kompresyon oranınının 1,8'in altında olup olmadığını kontrol edin. Y Sistemdeki soğutucuda kaçak veya yetersizlik olup olmadığını kontrol edin. — Y → Satış sonrası personelin doğru bir şekilde yerinde değiştirmesini ve soğutucunun yeterli olmasını sağlayın. N Düşük basınç sensörünün tespit değerinin doğru olup olmadığını kontrol edin. — N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın. Başta çift kompresör sistemler olmak üzere ilgili basınç sensörünün diğer bir sensörle kesişip kesişmediğini kontrol edin.	
3. Anormallik doğrulama koşulları Normal çalışma sırasında 5 dakika boyunca ε<1.8 tespit edilirse kapatma alarmı (başlatma, buz çözme, yağ dönüşü, kalıntı, kapatma hariç)	Y Dış ünitenin dört yollu valfinin ters akışlı olup olmadığını ve kompresörün emme borusu filtresinin bloke olup olmadığını kontrol edin. — Y → Sorun giderme uygulayın ve satış sonrası personel tarafından yerinde değiştirilmesini sağlayın. [Not]: Deşarj sıcaklığı belirgin miktarda çıktığında kompresörün emme borusu filtresinin bloke olup olmadığını kontrol edin.	
4. Olası nedenler ☐ Yüksek/düşük basınç sensörünün tespit değerinin yanlış olması; ☐ Sistemdeki soğutucu yetersiz veya sistemde hava kaçağı var; ☐ Dört yollu valf normal olarak anahtarlanamıyor veya ters akış var. ☐ Emme borusunun filtresi yabancı maddeler tarafından bloke; Güç modülü, normal çalışan kompresörü çalıştıramıyor; ☐ İnvertör kompresöründeki ciddi iç bozulma nedeniyle yüksek ve düşük basınç arasında fark oluşturmak zorlaşıyor. ☐ Çalışma ortamı, izin verilen aralığın dışında.	N Normal sürücü modülüyle değiştirdikten sonra normal çalışıp çalışmadığını kontrol edin. — N → Sürücü modülünü doğru şekilde değiştirin. Y İzin verilen çalışma aralığının aşılıp aşılmadığını kontrol edin. — N → Yüksek-düşük basınç farkı, arıza alarmından önce 0.4MPa üzerine ulaşamıyorsa invertör kompresörünü değiştirin. Y Üniteyi izin verilen çalışma aralığı dahilinde kullanın.	

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 40-0, 1a kablolu kontrol ünitesi: 28	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Yüksek basınç aşırı yüksek arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi PCB tarafından alınan yüksek basıncın doğru olup olmadığını kontrol edin; Basınç sensörüne karşılık gelen voltaj özelliklerinin doğru olup olmadığını kontrol edin. Sistemin yüksek basınçlı kısmının bloke olup olmadığını kontrol edin; Soğutma sırasında dış ünite fanının normal çalışıp çalışmadığını kontrol edin.	İlgili basınç sensörünün voltaj özelliklerinin normal olduğunu > — N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın. Y ↓ Bilgisayar kartının basınç sensörü sinyal alım döngüsünün normal olduğunu kontrol edin. — N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın. Y ↓ Arıza alarmı durumunda yüksek basıncın 4.0MPa'ya ulaşıp ulaşmadığını kontrol edin	
3. Anormallik doğrulama koşulları Yüksek basınç anahtarı 2 sn boyunca kapatılır.	Y ↓ Yüksek basınç durdurma valfinin açılıp açılmadığını veya yüksek basınç tarafının bloke olup olmadığını kontrol — Y → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın.	
4. Olası nedenler Basınç sensörü bozuk; PCB tarafından alınan sensörü sinyali yanlış; Ünitenin yüksek basınçlı kısmı bloke; Dış ünite fanı soğutma sırasında çalışmayı durduruyor; Aşırı soğutucu var; Ünitelerin çalışma aralığının dışında.	N ↓ Soğutma sırasında dış ünite fanının normal çalışıp çalışmadığını kontrol edin. — N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın. Y ↓ Soğutucunun aşırı miktarda olup olmadığını doğrulayın. — Y → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın. Not: sistemdeki gazın yoğunlaşmayan gaz olduğunu doğrulayın N ↓ İzin verilen çalışma aralığının aşılıp aşılmadığını kontrol edin. — Y → Satış personeli tarafından kullanıcıyı, ünitelerin çalışma aralıkları içinde kullanmaları gerektiğini söyleyin.	

Arıza kodu	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması:
Dış dijital gösterge: 43-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 2B		20 kez		Dış ünite kompresör deşarj sıcaklığı (Tdl, Td2) aşırı düşük arızası
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	**Arıza Teşhisi**	**Sorun giderme**
2. Anormallik tespit yöntemi	Deşarj sıcaklığı sensörünün direncinin doğru olup olmadığını kontrol edin	N → Satış sonrası personelin deşarj sıcaklığı sensörünü yerinde değiştirmesini sağlayın.
♦ Yağ sıcaklığı sensörü tarafından ölçülen sıcaklığın doğru olup olmadığını kontrol edin. **♦ SV31.SV32, LEVb, vb. dış ünitede anormal kaçak olup olmadığını ve algılanan sıcaklığın doğru olup olmadığını kontrol edin;** **♦ Kapatma iç ünite LEV'sinin sıkıca kapatılıp kapatılmadığını ve çalışan iç ünite fanının normal çalışıp çalışmadığını kontrol edin.**	Y Sensör probunun güvenli ve konumunun doğru olup olmadığını kontrol edin.	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın. [Not]: Özellikle tek bir kompresör çalışırken başka bir kompresöre takılı, bağlı ve kesişmekte olup olmadığını kontrol edin.
3. Anormallik doğrulama koşulları	Y İç ünite LEV'i "KAPALI" sıkıca kapatılmış ve "ON" iç ünite fanının normal olup olmadığını kontrol edin.	N → Sorunlu valfin (kaçak yapan) yerinde satış sonrası personeli tarafından değiştirilmesini sağlayın.
Td1/Td2-CT<10, 5 dakika sürer.	Y Dış ünite terminali LEVb, SV31 ve SV32'nin doğru bağlandığını veya sıkıca kapatılmış olduğunu kontrol edin	N → Sorunlu valfin (kaçak yapan) yerinde satış sonrası personeli tarafından değiştirilmesini sağlayın.
4. Olası nedenler	Y Dış ünite LEVa1, 2 ve LEVb'nin düzgün ve doğru bağlı olup olmadığını kontrol edin.	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın.
□ Yağ sıcaklığı sensörünün probu düşüyor veya bağlantısı güvenilir değil; **□ Yağ sıcaklığı sensörünün probu yanlış yerleştirilmiş;** **□ Yağ sıcaklığı sensöründe direnç sürüklenmesi var;** **□ LEVb ,SV31 ve SV32 dış ünitede kaçak var;** **□ LEVa1,2 ve LEVb dış ünite terminali yanlış bağlanmış;** **□ Ünitede kapatma iç ünite kapanmasında LEV kaçağı ve iç ünite çalışmasında çalışmayan fan var;** **□ Ünite aşırı miktarda soğutucuyla doldurulmuş.** **□ Çalışma ortamı, izin verilen aralığın dışında.**	Y Ünitenin aşırı soğutucuyla doldurulmuş olup olmadığını kontrol edin.	N → Bilgisayar kartının ilgili elektronik genişleme valfini ve solenoid valfini normal olarak kontrol edip etmediğini kontrol edin, etmiyorsa değiştirin.
	Y Sadece standart miktara uygun normal soğutucuyla doldurun.	

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 45 İç ünite kablolu kontrol ünitesi: 2D	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Dış üniteler arasındaki iletişim arızası.
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi ♦ Yanlış dış ünite iletişim kablosu sırası; ♦ Yanlış dış ünite iletişim kablosu kablo bağlantısı; ♦ Yanlış dış ünite iletişim kablosu terminal bağlantısı; ♦ Dış ünite dip anahtarı yanlış adres ayarı;	Dış ünite arasındaki iletişim kablosunun normal olup olmadığını kontrol edin N Y Dış ünitenin adres DIP anahtarının doğru olup olmadığını kontrol edin. N Y	Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde sıfırlanmasını sağlayın.
3. Anormallik doğrulama koşulları 30sn boyunca iletişim yok (E)	Dış ünitenin monte edildiği konumda enterferans kaynağı olup olmadığını kontrol edin. Y N	Enterferans kaynağını giderin.
4. Olası nedenler ☐ İletişim kablosu sorunu: kısa devre veya bağlantı kesilmesi; ♦ Karşılıklı eşleşmeyen iletişim kabloları A, B ve C; ♦ PCB'nin yanlış dış ünite iletişim portu bağlantısı; ♦ Dış ünitede istikrarsız iletişime neden olan enterferans kaynağı.	Dış üniteyi kapatın ve inceleyin. N Harici ünite PCB'sini değiştirin	

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 46-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 2E	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: INV1 ve INV2 modülü kartı ile iletişim arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi İlgili invertör modülünün iletişim kablosunun doğru olup olmadığını kontrol edin. İletişim kablosu bağlantısının kesik olup olmadığını kontrol edin;	Arayüz kartının değişken frekans kartının kablo tesisatına doğru şekilde takılı olup olmadığını kontrol edin.	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini Y ↓
3. Anormallik doğrulama koşulları 30 sn boyunca iletişim yok	İletişim kablosu bağlantısının kesik olup olmadığını kontrol edin;	Y → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini N ↓
4. Olası nedenler Sorunlu iletişim kablosu: bağlantı kesilmesi; INV1 ve INV2 yanlış iletişim; PCB'nin yanlış dış ünite iletişim portu bağlantısı; Sorunlu invertör kartı veya bağlantı kartı	Bir multimetre ile CN28 ve CN57'nin iki merkezi iğnesinin voltajının değişip değişmediğini test edin.	Y → Dış ünitenin arayüz kartını değiştirin.

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 71-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 47	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Fan motoru 1 bloke (sol fan) Fan motoru 2 bloke (sağ fan)
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi □ Kablosu bağlantısının doğru olup olmadığını kontrol edin; □ Motor fanında sürtünme olup olmadığını kontrol edin; □ Giriş motorunun DC girişinin doğru olup olmadığını kontrol edin.	Fan kablo tertibatının doğru şekilde bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın.
	Y	
	Fan bağlantı kablosunun doğru şekilde bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın.
3. Anormallik doğrulama koşulları	Y	
Saatte üç kez arıza doğrulaması yapın: 20 dev/dak altında, 30 sn veya hedef değerin %70 altında çalıştırın, 2 dak çalıştırın, 2 dak kapatın ve 50 sn sonra otomatik olarak yeniden çalıştırın.	Fanın çalıştığını ve fan manuel olarak döndürüldüğünde direnç olup olmadığını kontrol edin.	N → Motoru değiştirin.
	Y	
	Fanın güç girişinin 310V DC olduğunu test edin.	N → Güç kaynağını kontrol edin ve düzeltin.
4. Olası nedenler	Y	
□ Motora fazla düşük veya yüksek voltaj girişine neden olan yetersiz güç kaynağı; □ Direnç tarafından etkilenen fanın dönüş hızının düşmesi.	Güç kaynağının girişinin 220V olduğunu kontrol edin.	N → Güç kaynağını kontrol edin ve düzeltin.
	Y	
	Dış ünitenin arayüz kartını değiştirin.	

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 72-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 48	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Fan motoru 1 ters dönüş (sol fan) Fan motoru 2 ters dönüş (sol fan)
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi □ Kablosu bağlantısının doğru olup olmadığını kontrol edin; □ Harici güçle döndürüldüğünde motor fanının ters döndüğünü kontrol edin.	Fan kablo tertibatının doğru şekilde bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın.
3. Anormallik doğrulama koşulları Fandan ters sinyal alındığında ve ters dönüş hızı 700 dev/dak üzerinde olduğunda kapanma alarmı. (fana bakın, saat yönüne çalışma ters dönüş demektir)	Y Fanın U, V ve W bağlantı kablosunun doğru sırada olduğunu kontrol edin.	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde ayarlanmasını sağlayın.
4. Olası nedenler □ Fanın ters dönmesine neden olan sorunlu motor sürücüsü; □ Dış kuvvetten etkilenen fanın ters dönüşü.	Y Fanın, dış fan tarafından ters çalıştırılıp çalıştırılmadığını kontrol edin. Y Motoru değiştirin.	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde ayarlanmasını sağlayın.

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 73-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 49	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Fan motoru 1 aşırı akım (sol fan) Fan motoru 2 aşırı akım (sağ fan)
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi Kablosu bağlantısının doğru olup olmadığını kontrol edin; Motor fanında sürtünme olup olmadığını kontrol edin; Giriş motorunun voltaj girişinin doğru olup olmadığını kontrol edin.	Fan kablo tertibatının doğru şekilde bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın.
	Y ↓	
	Fanın voltaj girişinin aşırı olup olmadığını kontrol edin	N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde ayarlanmasını sağlayın.
	Y ↓	
3. Anormallik doğrulama koşulları Dönüş hızı 10 sn boyunca 400 rpm'nin altında ayarlandığında aşırı akım sinyali beliriyorsa kapanma alarmı; saatte beş kez arıza doğrulaması yapın.	Hava çıkışının bloke ve direnç olup olmadığını kontrol edin.	N → Hava akışını sağlamak için hava çıkışını ayarlayın.
	Y ↓	
	Fanda rüzgar kılavuzu halkası olup olmadığını kontrol edin.	N → Çevreleyen rüzgar kılavuz halkasını kontrol edin ve düzgünce ayarlayın.
	Y ↓	
4. Olası nedenler Aşırı besleme voltajı; Fanda büyük statik basınç.	Hava çıkışının bloke ve direnç olup olmadığını kontrol edin.	Y → Hava akışını sağlamak için hava çıkışını ayarlayın.
	N ↓	
	Fanı manuel olarak döndürürken direnç olup olmadığını kontrol edin.	Y → Motoru değiştirin.

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 75-0, 4 İç kablolu kontrol ünitesi: 4B	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Yüksek ve düşük basınç arasındaki basınç farkı çok düşük arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi Arıza alarmı başladıktan sonra ve önce sistemin yüksek ve düşük basıncı arasındaki farkın 0.4MPa'yı geçip geçmediğini kontrol edin; Ünitede soğutucu eksikliği olup olmadığını kontrol edin. Dört yollu valfin doğru çalışıp çalışmadığını ve ters akış olup olmadığını kontrol edin. Yüksek/düşük basınç sensörünün tespit değerinin doğru olup olmadığını kontrol edin. Ünitenin çalışma aralığı	Arıza alarmı başladıktan sonra ve önce sistemin yüksek-düşük basınç farkının 0.4MPa'yı geçip geçmediğini kontrol edin. N Sistemdeki soğutucuda kaçak veya yetersizlik olup olmadığını kontrol edin. — Y → Satış sonrası personelin doğru bir şekilde yerinde değiştirmesini ve soğutucunun yeterli olmasını sağlayın. N Düşük basınç sensörünün tespit değerinin doğru olup olmadığını kontrol edin. — N → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın. Başta çift kompresör sistemler olmak üzere ilgili basınç sensörünün diğer bir sensörle kesişip kesişmediğini kontrol edin. Y Dış ünitenin dört yollu valfinin ters akışlı olup olmadığını ve kompresörün emme borusu filtresinin bloke olup olmadığını kontrol edin. — Y → Sorun giderme uygulayın ve satış sonrası personel tarafından yerinde değiştirilmesini sağlayın. [Not]: Deşarj sıcaklığı belirgin miktarda çıktığında kompresörün emme borusu filtresinin bloke olup olmadığını kontrol edin. N Normal sürücü modülüyle değiştirdikten sonra normal çalışıp çalışmadığını kontrol edin. — N → Sürücü modülünü doğru şekilde değiştirin. Y izin verilen çalışma aralığının aşılıp aşılmadığını kontrol edin, — N → Yüksek-düşük basınç farkı, arıza alarmından önce 0.4MPa üzerine ulaşamıyorsa invertör kompresörünü değiştirin. Y Üniteyi izin verilen çalışma aralığı dahilinde kullanın.	
3. Anormallik doğrulama koşulları 75-0: INV kompresörü çalıştıktan sonra 1 dak içinde Pd-Ps0.1Mpa. 75-4: Pd-Ps0.4Mpa 3 dak sürer.		
4. Olası nedenler Yüksek/düşük basınç sensörünün tespit değerinin yanlış olması; Sistemdeki soğutucu sıvı yetersiz; Dört yollu valf normal olarak anahtarlanamıyor veya ters akış var. Güç modülü, normal çalışan kompresörü çalıştıramıyor; İnvertör kompresöründeki ciddi iç bozulma nedeniyle yüksek ve düşük basınç arasında fark oluşturmak zorlaşıyor. Çalışma ortamı izin verilen aralığın dışında.		

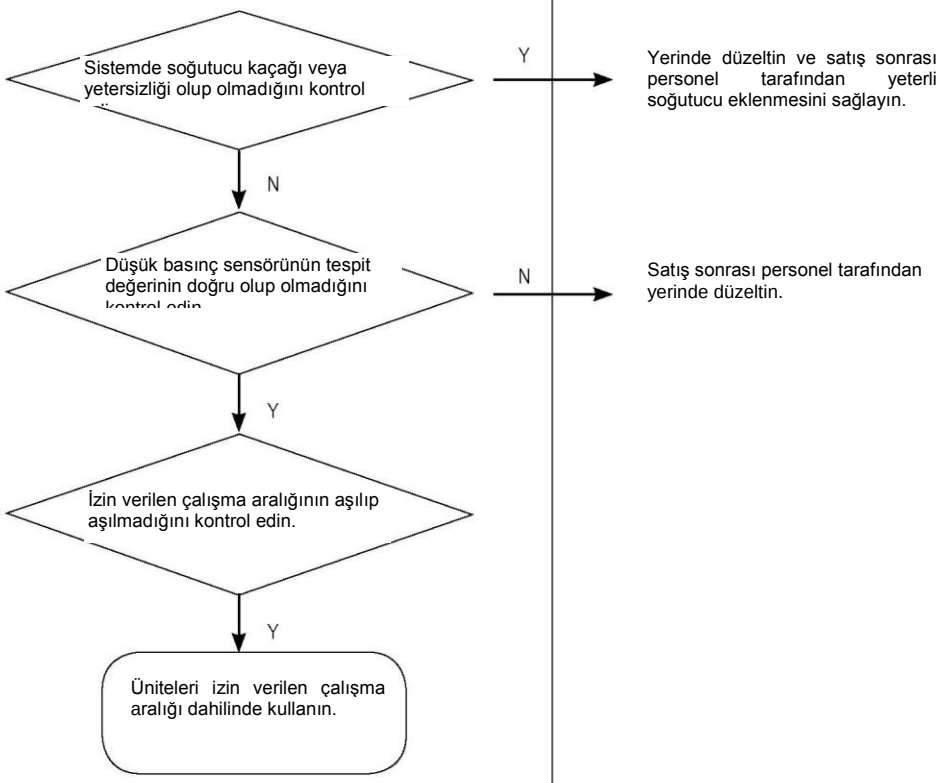
Arıza kodu Dış dijital gösterge: 76-0, 1, 2 İç kablolu kontrol ünitesi: 4C	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Dış ünite miktar, adres veya güç girişi ayarları yanlış
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi		
Dış ünite miktarının değişip değişmediğini kontrol edin; (76-0) Dış ünite model numarasının değişip değişmediğini kontrol edin; (76-1) Dış ünite güç girişinin	Dış ünite güç girişinin değişip değişmediğini kontrol edin; → Y → Dış üniteyi araştırın ve kilitleyin. N ↓ Dış ünite miktarının değişip değişmediğini kontrol edin. → Y → Dış üniteyi araştırın ve kilitleyin. N ↓ Dış ünitenin model numarası ayarının doğru olup olmadığını kontrol edin. → Y → Satış sonrası personeli tarafından yerinde düzgün şekilde değiştirilmesini sağlayın. Üniteyi araştırın ve kilitleyin.	
3. Anormallik doğrulama koşulları		
Alt ünite ayarı miktarı ana cihazın EEPROM verilerine uymuyor; alt ünite ayarı adresi ana cihazın EEPROM verilerine uymuyor; alt ünite güç girişi ayarı ana cihazın EEPROM verilerine uymuyor.		
4. Olası nedenler		
Bağlı ünite miktarının değişmesi; Aynı sistemin dış ünitesinin güç girişinin değişmesi; Aynı sistemin model ayarının değişmesi;		

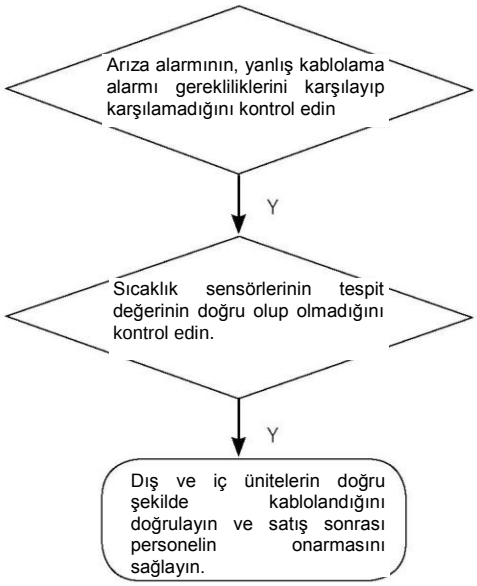
Arıza kodu Dış dijital gösterge: 77 İç ünite kablolu kontrol ünitesi: 4D	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Dış üniteler arasında yağ dengeleme koruması arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi □ SV9/SV10'u açın veya kapatın, ilgili dış ünitenin Toilp sıcaklığının yağ dengeleme sırasında 10°C'den fazla artıp artmadığını kontrol edin; □ İlgili dış ünitelerin SV9/SV10'unda iç kaçak olmadığını ve açılıp açılmadıklarını kontrol edin; □ İlgili dış ünitelerin Toilp sıcaklığı tespitinin doğru olup olmadığını kontrol edin; □ Ünitelerin yağ dengesi borularında tıkanma olup olmadığını kontrol edin.	SV9/SV10'u açın veya kapatın, ilgili dış ünitenin Toilp sıcaklığının yağ dengeleme sırasında 10°C'den fazla artıp artmadığını kontrol edin; Y İlgili dış ünitelerin SV9/SV10'unun açılıp açılmadığını kontrol edin N → Elektromanyetik valfin açılmama nedenini bulun ve satış sonrası personeli tarafından yerinde düzeltilmesini sağlayın. Y Toilp sensörünün tespit değerinin doğru olup olmadığını kontrol edin. N → Sensörlerin tespit probunda gevşeklik ve sürüklenme direnci olup olmadığını kontrol edin ve düzeltin.	
3. Anormallik doğrulama koşulları ToilpB- ToilpA≤10 olduğunda kapanma alarmı [Not] ToilpA ve ToilpB değerleri, yağ dengesi borusu açılıp/kapatıldığında oluşan yağ dengeleme borusu sıcaklıklarıdır.	N Kapatıldığında solenoid valfte iç kaçak olup olmadığını kontrol edin; Y → Satış sonrası personelin iç kaçak yapan elektromanyetik valfi değiştirmesini sağlayın.	
4. Olası nedenler □ Yağ dengesi elektromanyetik valfleri açılamıyor; □ Yağ dengesi elektromanyetik valfleri kapatıldığında iç kaçak oluşuyor; □ Toilp sensörü tarafından algılanan sıcaklık yanlış; □ Yağ dengesi borusu bloke. □ İzin verilen çalışma aralığı aşılmış ve düşük ortam sıcaklığının eden olduğu artan yağ viskozitesi nedeniyle elektromanyetik valfleri açmak zorlaşmış.	N Yağ dengesi borularında tıkanma olup olmadığını kontrol edin Y → Satış sonrası personel tarafından yerinde düzeltin. [Not] Dış ünitelerin yağ dengesi durdurma valflerinin açık olup olmadığını kontrol edin; N İzin verilen çalışma aralığının aşılıp aşılmadığını kontrol edin. Y Üniteleri izin verilen çalışma aralığı dahilinde kullanın.	

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 78-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 4E	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Soğutma/ısıtma soğutucu eksikliği alarmı
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

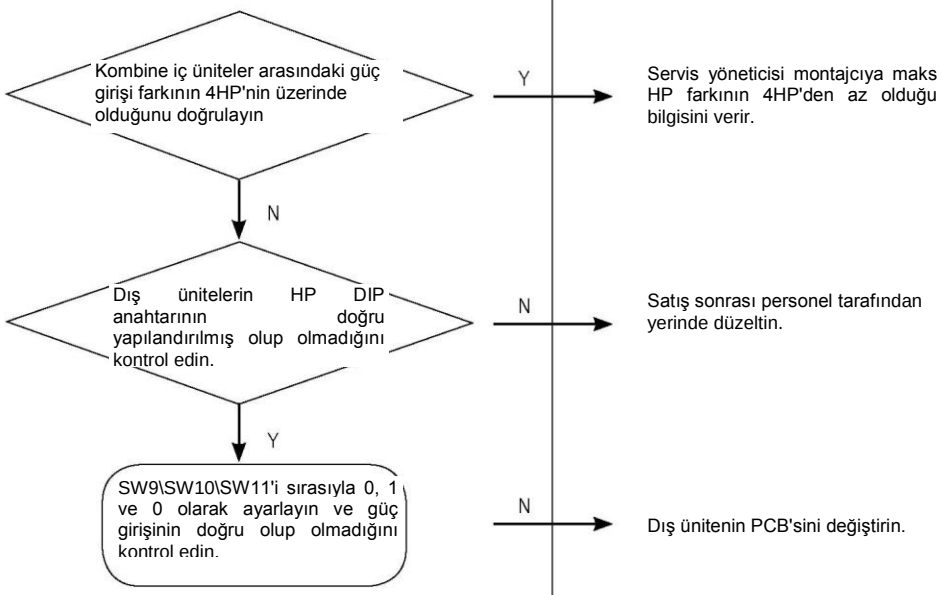
1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi Ünite durduğunda doymuş denge basıncındaki ilgili sıcaklığın, dış veya iç ünite sıcaklığından (hangisi daha düşükse) daha düşük olduğunu doğrulayın; Ünite parçalarında kaçak olup olmadığını kontrol edin. Düşük basınç sensörünün tespit değerinin doğru olup olmadığını kontrol edin.		
3. Anormallik doğrulama koşulları Soğutma kompresörünün çalışmasıyla Ps<0.1Mpa sürekli 30 dakika çalışıyor; ısıtma kompresörünün çalışmasıyla Ts1- ET>20& Ts1-ET>20LEV tamamen açık 60 dakika çalışıyor.		
4. Olası nedenler Sistemdeki soğutucu yetersiz veya kaçak yapan parçalar var; Düşük basınç sensörünün tespit değerinin yanlış olması; İzin verilen çalışma aralığının aşılmış olması,		

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 79 İç ünite kablolu kontrol ünitesi: 4F	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Yanlış kablolama çalışma koruması.
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

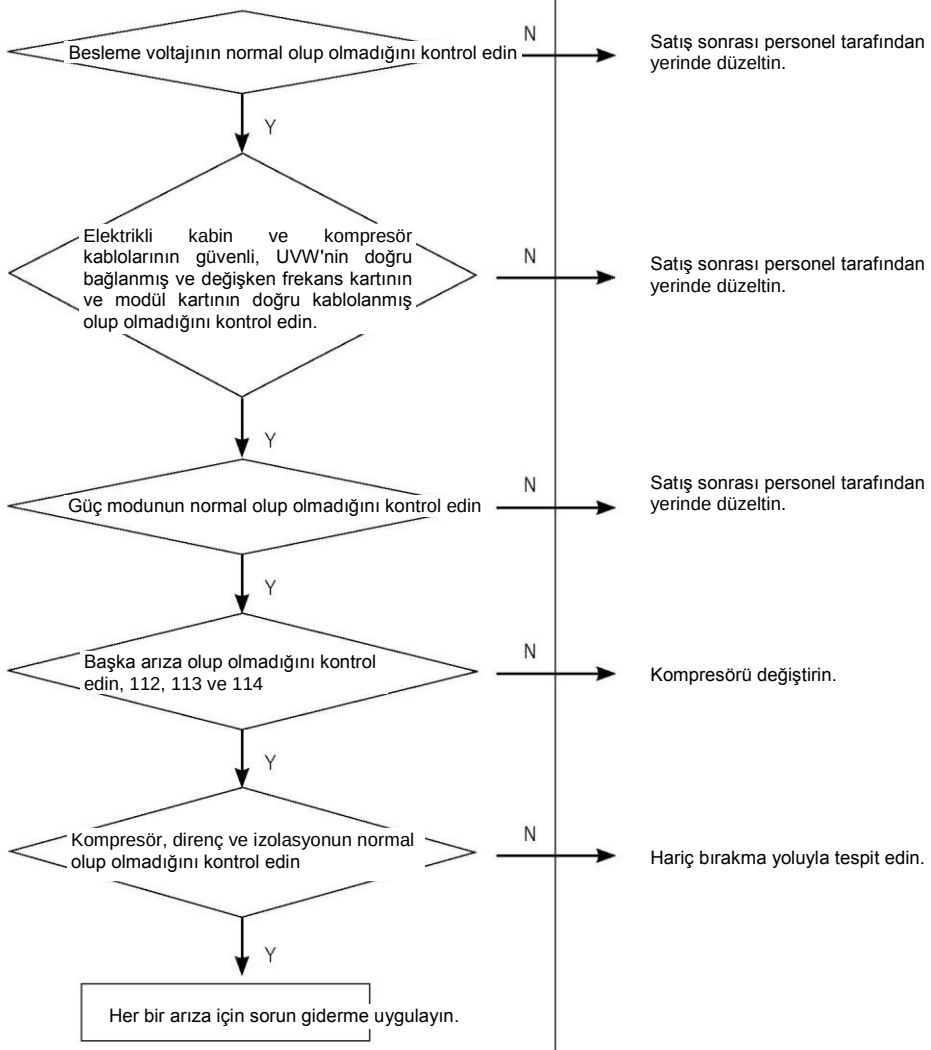
1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi		Satış sonrası personel tarafından yerinde düzeltin.
Yanlış kablolama çalışmasını doğrulayın		
3. Anormallik doğrulama koşulları		
Yanlış kablolama tespit edildikten 30 dakika sonra, dış üniteler için: Td2 <=Tao+30K olduğunda arıza kodunu görüntüle; iç üniteler için: soğutmada Tc2>=Tai- 20K olduğunda arıza kodunu görüntüle; ısıtmada Tc1<=Tai+20K olduğunda arıza kodunu görüntüle.		
4. Olası nedenler		
Montaj sırasında dış ve iç ünitelerin kablo bağlantısı yanlış.		

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 80 İç ünite kablolu kontrol ünitesi: 50	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Bir sistemde dış üniteler arasındaki HP farkı 4'ün üzerinde.
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi		
Kombine iç üniteler arasındaki güç girişi farkının 4HP'nin üzerinde olduğunu doğrulayın; SW9\SW10\SW11'yi sırasıyla 0, 1 ve 0 olarak ayarlayın ve LED3 ve LED4 is üzerindeki güç girişinin doğru olup olmadığını kontrol edin.		
3. Anormallik doğrulama koşulları		
Dış üniteler arasındaki HP farkı bir sistemde 4'ün üzerinde.		
4. Olası nedenler		
Çoklu bağlantılı sistemde dış üniteler arasındaki güç girişi farkı bir sistemde 4HP'nin üzerinde; Dış ünitelerin BM3_5, BM3_6, BM3_7 ve BM3_8 güç girişi dip anahtarı yanlış.		



Arıza kodu Dış dijital gösterge: 110-0, 1, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 6E	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Modül 1 ve 2 aşırı akımı
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi □ Modüllerin normal koşullarda olduğunu ve P ve N'nin U, V ve W'ye kısa devreli olup olmadığını kontrol edin. □ Modüllerin sağlamca sabitlendiğini ve ısı dağılımının iyi olup olmadığını kontrol edin; □ Kompresör direncinin normal olup olmadığını kontrol edin; □ Kompresör UVW kablolarının yanlış bağlı olmadığını ve invertör kartı ile modül kartının güvenli bir şekilde kablolanmış olup olmadığını kontrol edin.		
3. Anormallik uygunluk koşulları		
Modül donanımı aşırı akımı		
4. Olası nedenler □ Yetersiz ısı dağılımı nedeniyle modül alarmları FO arızası; □ Bozulduğundan modül alarmları arızası; □ Kompresörde bulunan sıvı şoku başlatma veya çalışma sırasında aşırı akıma neden oluyor; □ Kompresörün dönme direnci fazla; □ Kompresör UVW kabloları yanlış bağlı veya invertör kartı ile modül kartı güvensiz şekilde kablolanmış.		

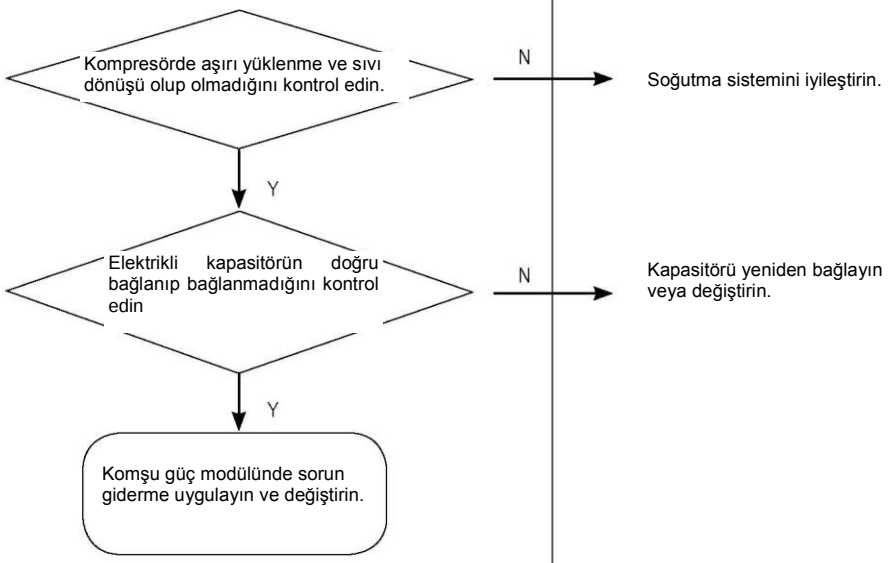
Arıza kodu Dış dijital gösterge: 111-0, 1, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 6F	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Modül 1 ve 2 aşırı akımı
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi	Besleme voltajının normal olup olmadığını kontrol edin	N → Satış sonrası personel tarafından yerinde düzeltin.
□ Modülün normal koşullarda olduğunu ve P ve N'nin U, V ve W'ye kısa devreli olup olmadığını kontrol edin; Diyotla kontrol ederek P/N ve U/V/W arasında voltaj düşmesi olup olmadığına bakın. □ Modülün sağlam bir şekilde sabitlendiğini ve ısı dağılımının iyi olup olmadığını kontrol edin; □ Kompresör dönüşünün normal olup olmadığını kontrol edin. □ Kompresör UVW kablolarının doğru bağlı olduğunu ve invertör kartı ile modül kartının güvenli bir şekilde kablolanmış olup	Y Elektrikli kabin ve kompresör kablolarının güvenli, UVW'nin doğru bağlanmış ve değişken frekans kartının ve modül kartının doğru kablolanmış olup olmadığını kontrol edin.	N → Satış sonrası personel tarafından yerinde düzeltin.
3. Anormallik uygunluk koşulları	Y Değişken frekans kartı ve IPM sürücü kartı üzerindeki 6 kanaldan gelen PWM sinyallerinin normal olup olmadığını kontrol edin.	N → Değişken frekans kontrol kartını değiştirin.
Modül donanımı aşırı akımı	Y Güç modunun normal olup olmadığını kontrol edin	N → Güç modülünü değiştirin.
4. Olası nedenler	Y Kompresör, direnç ve izolasyonun normal olup olmadığını kontrol edin	N → Kompresörü değiştirin.
□ Bozulduğundan modül alarmları arızası; □ Kompresörde bulunan sıvı şoku başlatma veya çalışma sırasında aşırı akıma neden oluyor; □ Kompresör sargısı yanmış; □ Kompresör UVW kabloları yanlış bağlı veya invertör kartı ile modül kartı güvensiz şekilde kablolanmış.	Y Kompresörde aşırı yüklenme var ve bunun nedenlerini araştırın	

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 112-0, 1, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 70	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Modül 1 ve 2 radyatör sıcaklığı aşırı yüksek.
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi		
☐ Radyatörün normal durumda olup olmadığını kontrol edin; ☐ Soğutma fanının normal durumda olup olmadığını kontrol edin; ☐ Radyatör sensörünün normal durumda olup olmadığını kontrol edin.	Fanın döndüğünü ve sensörün normal olduğunu kontrol edin	N → Fanda ve 220V voltaj çıkışı PCB terminalinde sorun giderme uygulayın.
3. Anormallik uygunluk koşulları	Y	
Sıcaklık 94 olduğunda arıza alarm oluştur. Sıcaklık 94 olduğunda INV kontrol kartı otomatik olarak devam ediyor.	Modülün sabit ve soğutma silikon jelinin eşit yayıldığını kontrol edin	N → Modülü sabitleyin ve dağıtıcı silikon jelle eşit şekilde boyayın.
	Y	
4. Olası nedenler	110, 113 ve 114 arızasının bulunup bulunmadığını kontrol edin	N → Sorun giderme uygulayın ve güç modülünü değiştirin.
☐ Modül sağlam bir şekilde sabitlenmediğinden ısı dağılımı yetersiz. ☐ Radyatör sensörü bozuk olduğundan yüksek sıcaklık tespit ediliyor. ☐ Soğutma fanı çalışmıyor. ☐ PCB'nin soğutma fanı terminalinden 220V çıkış yok.	Y	
	Her bir arıza için sorun giderme uygulayın	

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 113-0,1 İç kablolu kontrol ünitesi: 71	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Modül 1 ve 2 aşırı yüklenmesi
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi		
Kompresörde sıvı şoku olup olmadığını kontrol edin; Kapasitör birleşiminin veya kapasitörün normal durumda olup olmadığını kontrol edin.		
3. Anormallik uygunluk koşulları		
Modül aşırı yüklenmesi		
4. Olası nedenler		
Kompresörün ısıtma bandındaki sorun nedeniyle kompresör ısıtmadan veya yetersiz ısıtma zamanında zorla çalışıyor; Kapasitör ve PTC yanlış bağlanmış olabilir.		

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 114-0,1 İç kablolu kontrol ünitesi: 72	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Modül 1 ve 2 DC düşük voltaj
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi ♦ Güç voltajının aşırı düşük olmadığını ve düzeltmeden sonra voltaj azalmasına neden olup olmadığını kontrol edin; PTC'nin normal durumda olup olmadığını kontrol edin; ♦ Kabin kablo bağlantılarının doğru olup olmadığını kontrol edin.	Besleme voltajının doğru olduğunu ve kabin kablo bağlantılarının doğru yapıldığını kontrol edin.	N → Besleme voltajını ayarlayın veya kabini devre şemasına göre yeniden kablolayın.
3. Anormallik doğrulama koşulları Güç voltajı DC420V olduğunda arıza alarmı oluştur. Voltaj DC420V olduğunda INV kontrol kartı otomatik olarak devam ediyor	Y → Güç rölesi ve PTC'nin kontak sağladığını kontrol edin.	N → Güç rölesini ayarlayın veya değiştirin.
4. Olası nedenler ♦ Yanlış kablolama yetersiz voltaj alarmına neden olabilir; ♦ PTC veya röle hasarı yetersiz voltaja neden olabilir; ♦ Düşük güç voltajı yetersiz voltaja neden olabilir.	Y → DC veriyolu voltajının 420V'nin altında olduğunu test edin.	Y → Değişken frekans kartının tespit devresi hasar görmüş, kartı değiştirin.
	N → Değiştirin ve sorun giderme yaparak komşu elektrik kabiniyle karşılaştırın.	

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 115-0,1 İç kablolu kontrol ünitesi: 73	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Modül 1 ve 2 DC aşırı voltaj
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi		
Güç voltajının aşırı yüksek olmadığını ve düzeltmeden sonra aşırı voltaja neden olup olmadığını kontrol edin; Kabin kablo	Besleme voltajının normal olup olmadığını kontrol edin. N → Besleme voltajını ayarlayın. Y ↓ Kabin kablo bağlantılarının doğru olup olmadığını kontrol edin. N → Kabin kablo bağlantılarını kablolama şemasına göre tekrar yapın. Y ↓ DC veriyolu voltajının 642V'nin üzerinde olduğunu test edin. → Değişken frekans kartının tespit devresi hasar görmüş. Kartı değiştirin. N ↓ Değiştirin ve sorun giderme yaparak komşu elektrik kabiniyle karşılaştırın.	
3. Anormallik doğrulama koşulları		
Güç voltajı DC642V olduğunda arıza alarmı oluştur. Voltaj DC642V olduğunda INV kontrol kartı otomatik olarak devam ediyor		
4. Olası nedenler		
Yanlış bağlantı aşırı voltaj alarmına neden olabilir; Yüksek güç voltajı aşırı voltaja neden		

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 116-0,1 İç kablolu kontrol ünitesi: 74	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Modül 1 ve 2 iletişim arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi		
♦ Ana kontrol kartının ve invertör kartının yanı sıra sırasıyla invertör kartının ve modül kartının doğru kablolanmış olup olmadığını kontrol edin; **♦ Ana kontrol kartı ile invertör kartı arasındaki iletişim döngüsünün normal durumda olup olmadığını kontrol edin;**	Ana kontrol kartı ve değişken frekans kartının doğru kablolanmış olup olmadığını kontrol edin.	N → Ana kontrol kartı ve değişken frekans kartı arasındaki kabloları ayarlayın.
3. Anormallik doğrulama koşulları	Y	
İletişim sinyalleri sürekli 30 sn boyunca tespit edilemezse ve INV kontrol kartı sinyal tespitinde hemen çalışmaya devam etmezse arıza alarmı.	Ana kontrol kartının iletişiminin normal olduğunu kontrol edin.	N → Ana kontrol kartını değiştirin.
	Y	
	Değişken frekans kartının devresinin normal olduğunu kontrol edin.	N → Değişken frekans kartını değiştirin.
4. Olası nedenler	N	
♦ İnvertör kartı veya ana kontrol kartında yetersiz iletişim.	Hariç tutma yöntemiyle değiştirin ve komşu kabinle karşılaştırın.	

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 117-0,1 İç kablolu kontrol ünitesi: 75	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Modül 1 ve 2 yazılım aşırı akımı
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi	Besleme voltajının normal olup olmadığını kontrol edin.	N → Besleme voltajını ayarlayın.
Kompresörün güvensiz şekilde bağlanmış olup olmadığını kontrol edin; Sistemde sıvı şoku olup olmadığını kontrol edin. Modülün normal durumda olduğunu ve kısa devreye maruz kalmadığını kontrol edin. Kompresör iyi durumda olup olmadığını kontrol edin. Kompresör UVW kablolarının doğru bağlı olduğunu ve invertör kartı ile modül kartının güvenli bir şekilde kablolanmış olup	Y Elektrik kabininin doğru kablolandığından, kompresörün U, V ve W eşleştirmesinin doğru olduğundan ve değişken frekans kartının ve modül kartının güvenli şekilde bağlandığından emin olun.	N → Devre şemasına göre kablolama ve sabitleme yöntemini yeniden ayarlayın.
3. Anormallik doğrulama koşulları	Y Güç modunun normal olup olmadığını kontrol edin.	N → Güç modülünü değiştirin.
Modül yazılımı aşırı akımı	Y	
4. Olası nedenler	Değişken frekans kartının tespitinin normal olduğunu kontrol edin.	N → Değişken frekans kartını değiştirin.
İnvertör kartının akım tespiti döngüsünün performansı kötü olduğundan kompresörde hızlı akım artışı oluyor; Kompresördeki hasar veya sıvı şoku aşırı akıma neden oluyor; Kompresör UVW kabloları yanlış bağlı veya invertör kartı ile modül kartı güvensiz şekilde kablolanmış.	Y Kompresör sargısının ve izolasyonunun normal olduğu kontrol edin.	N → Kompresörü değiştirin.
	Y Hariç tutma yöntemiyle komşu kabinle karşılaştırın ve değiştirin.	

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 118-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 76	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Modül 1 ve 2 başlatma arızası
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi	Soğutma fanının çalışıp çalışmadığını kontrol edin.	N → Soğutma fanını ayarlayarak veya değiştirerek çalışmasını sağlayın.
Kompresörün güvensiz şekilde bağlanmış olup olmadığını kontrol edin; Sistemde sıvı darbesi veya zayıf ısı dağılımı olmadığını kontrol edin. Kompresör ve modüllerin iyi durumda olup olmadığını kontrol edin. İnvertör kartının ve modülün güvensiz bağlandığını veya takılıp takılmadığını kontrol edin.	Y ↓ Soğutma sisteminin ısı transferinin normal olup olmadığını kontrol edin.	N → İlgili montaj ortamını kontrol edin.
	Y ↓ Güç modunun normal olup olmadığını kontrol edin.	N → Güç modülünü değiştirin.
3. Anormallik doğrulama koşulları	Y ↓ Değişken frekans kartı ile modül arasındaki iletişim devresinin yanı sıra iletişim döngüsünün de normal olup olmadığını kontrol edin.	N → Değişken frekans kartını değiştirin veya bağlantı kablosunu güvence altına alın.
Modülde sınırlama akımı veya aşırı ısınma koruması var.		
4. Olası nedenler	Y ↓ Kompresör sargısının ve izolasyonunun normal olduğu kontrol edin.	N → Kompresörü değiştirin.
İnvertör kartı ve modül güvensiz şekilde kablolandığından kompresör dönüş hızını tespit etme sorunu nedeniyle arıza alarmına neden oluyor. Güç modülünün kompresöründe hasar var.	Y ↓ Değiştirin ve sorun giderme yaparak komşu elektrik kabiniyle karşılaştırın.	

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 119-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi77	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: İnvertör kontrol kartı 1 ve 2'nin akım tespiti anormal
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi □ Akım sensörünün ters bağlı olduğunu ve U ve W'nin ters yönde olup olmadığını kontrol edin. □ Akım sensörünün ters yönde olup olmadığını kontrol edin. (kompresördeki sensör noktaları üzerindeki ok) □ İnvertör kartının iyi durumda olup olmadığını kontrol edin. □ Akım sensörünün iyi durumda olup olmadığını kontrol edin.	İnvertör modülünün karşılık gelen üç faz hattına, U (kırmızı), V (beyaz) ve W (siyah) bağlı olup olmadığını kontrol edin? — N →	Bağlantıyı kablo şemasına göre düzeltin veya negatif faz ile faz kaybı olmadığından emin olun.
	Y ↓	
	Akım sensörünün U fazının ve W fazının akımını tespit edip etmediğini kontrol edin. — N →	Kablolama şemasına göre bağlantıyı düzeltin.
	Y ↓	
3. Anormallik doğrulama koşulları İnvertör kontrol kartının akım tespit sensörü anormal durumda, bağlantısı kesik veya yanlış bağlanmış.	Akım sensörü noktaları üzerindeki ekran baskılı okun kompresörü gösterip göstermediğini kontrol edin. — N →	Kablolama şemasına göre bağlantıyı düzeltin.
	Y ↓	
	Akım sensörünün kablo tertibatı terminalinin, invertör kontrol kartına karşılıklı şekilde düzgün bağlı olup olmadığını kontrol edin. Bağlantı güvenilir mi? — N →	Kablolama şemasına göre bağlantıyı düzeltin.
4. Olası nedenler □ İnvertör kartı ve akım sensörü aksi bağlı veya akım sensörünün yönü yanlış. □ İnvertör kartı veya akım sensörü hasar görmüş.	Y ↓	
	Gücü açtıktan sonra ve çalışmadan önce iki akım sensörünün kablo bağlantısı terminalinin ikinci pin (siyah, toprak kablosu) ile üçüncü pin (kahverengi, sinyal kablosu) arasındaki DC voltajını test edin, 3V±0.2V sinyal voltajı arasında olduğunu doğrulayın. — N →	Sinyal voltajı anormal olan akım sensörünü değiştirin.
	↓	

Devam edecek

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 119-0,1 İç kablolu kontrol ünitesi	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: İnvertör kontrolünün akım tespiti kart 1 ve 2 anormal
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		normal	normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi ♦ Akım sensörünün ters bağlı olduğunu ve U ve W'nin ters yönde olup olmadığını kontrol edin. ♦ Akım sensörünün ters yönde olup olmadığını kontrol edin (kompresördeki sensör noktaları üzerindeki ok) ♦ İnvertör kartının iyi durumda olup olmadığını kontrol edin. ♦ Akım sensörünün iyi durumda olup olmadığını kontrol edin.	119 arıza alarmından önce kompresör çalıştığında sesli bir ikaz olup olmadığını kontrol edin. (Not: süresi yaklaşık 1sn'dir.)	N → İnvertör kontrol kartını anormal akım tespit döngüsüyle değiştirin. Y ↓
3. Anormallik doğrulama koşulları İnvertör kontrol kartının akım tespit sensörü anormal durumda, bağlantısı kesik veya yanlış bağlanmış.	Gücü açtıktan sonra ve kompresör çalıştığında iki akım sensörünün kablo bağlantısı terminalinin (siyah, toprak kablosu) ile üçüncü pin (kahverengi, sinyal kablosu) arasındaki DC voltajını test edin, sinyal voltajının 1V ile 5V arasında olduğunu doğrulayın.	N → Sinyal voltajı anormal olan akım sensörünü değiştirin. Y ↓
4. Olası nedenler ♦ İnvertör kartı ve akım sensörü aksi bağlı veya akım sensörünün yönü yanlış. ♦ İnvertör kartı veya akım sensörü hasar görmüş.	İnvertör kontrol kartı CN10 ile modül sürücü kartı CNDR15V1 arasındaki kablo tertibatının güvenli şekilde bağlı olup olmadığını doğrulayın.	N → Yanlış bağlantıyı düzeltin. Y ↓
	İnvertör kontrol kartı CN9 ile modül sürücü kartı CNDR1 arasındaki kablo tertibatının güvenli şekilde bağlı olup olmadığını doğrulayın.	N → Yanlış bağlantıyı düzeltin. Y ↓

Devam edecek

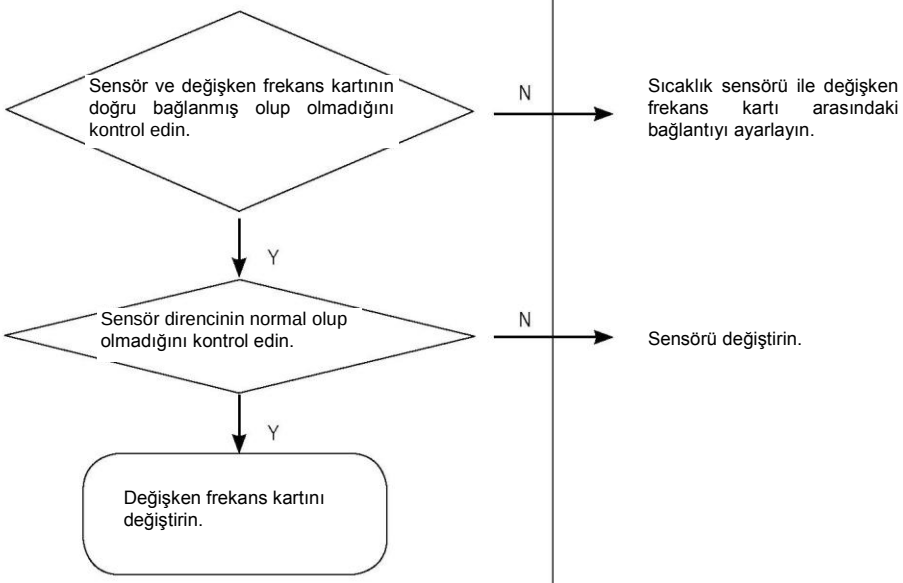
Devam				
Arıza kodu Dış dijital gösterge: 119-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi77	İç ünite LED durumu	LED5		**Arıza açıklaması: İnvertör kontrol kartı 1 ve 2'nin akım tespiti anormal**
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi □ Akım sensörünün ters bağlı olduğunu ve U ve W'nin ters yönde olup olmadığını kontrol edin. □ Akım sensörünün ters yönde olup olmadığını kontrol edin. (kompresördeki sensör noktaları üzerindeki ok) □ İnvertör kartının iyi durumda olup olmadığını kontrol edin. □ Akım sensörünün iyi durumda olup olmadığını kontrol edin.	Arızalı ünitedeki ilgili kontrol kartlarını, sırasıyla invertör kontrol kartı ve modül sürücü kartıyla değiştirin ve kontrol kartında anormallik olup olmadığını kontrol edin. → Y → Anormal invertör kontrol kartı ve modül sürücü kartını değiştirin. ↓ N	
3. Anormallik doğrulama koşulları İnvertör kontrol kartının akım tespit sensörü anormal durumda, bağlantısı kesik veya yanlış bağlanmış.	Arızalı ünitedeki kompresörü iyi durumdaki kompresörle değiştirin ve → Y → Anormal kompresörü değiştirin.	
4. Olası nedenler □ İnvertör kartı ve akım sensörü aksi bağlı veya akım sensörünün yönü yanlış. □ İnvertör kartı veya akım sensörü hasar görmüş.		

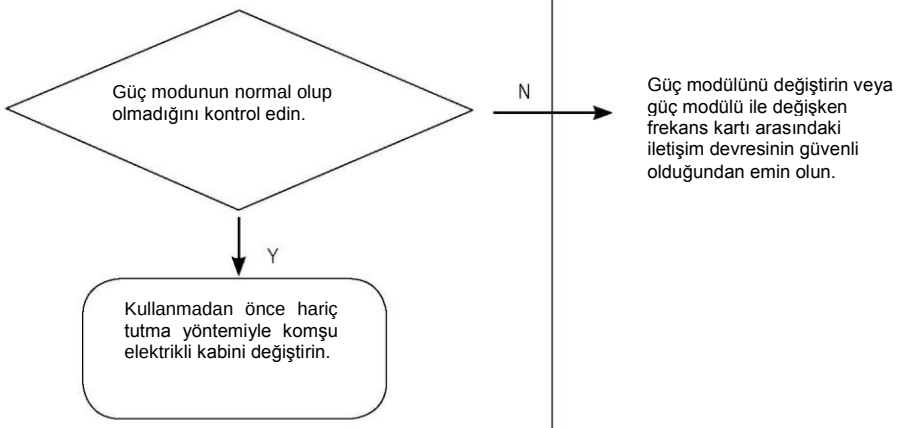
Arıza kodu Dış dijital gösterge: 120, 121-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 78, 79	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: İnvertör kontrol kartı 1 ve 2'nin anormal güç kaynağı
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi □ Besleme voltajının anormal olup olmadığını kontrol edin. □ PTC veya röle kontak yapıp yapmadığını kontrol edin. □ DC veriyolu voltajının normal olup olmadığını kontrol edin. □ İnvertör kartının DC güç kaynağının normal olup olmadığını kontrol edin.	Besleme voltajının normal olup olmadığını kontrol edin → N → Güç kaynağını ayarlayın. ↓ Y Elektrikli kabinin doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin → N → Yeniden bağlayın veya devre şemasına göre yeniden sabitleyin. ↓ Y PTC veya rölenin kontak sağladığını kontrol edin. → N → PTC veya röleyi ayarlayın veya değiştirin. ↓ Y P ile N arasındaki voltajın 420V'tan az olduğunu kontrol edin. → N → Değişken frekans kartının DC veriyolu voltajı anormal, kartı değiştirin. ↓ Y Değişken frekans döngüsündeki doğrultucu köprü, elektrolitik kapasitör ve elektrik reaktörünü kontrol edin.	
3. Anormallik doğrulama koşulları İnvertör kontrol kartının güç kaynağı anında kesiliyor.		
4. Olası nedenler □ Besleme voltajında anormal dalgalanmalar var. □ PTC veya röle kontak sağlamıyor. □ İnvertör kontrol kartının performansı kötü.		

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 122-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 7A	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: İnvertör kontrol kartı 1 ve 2'nin radyatörünün sıcaklık sensörleri
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

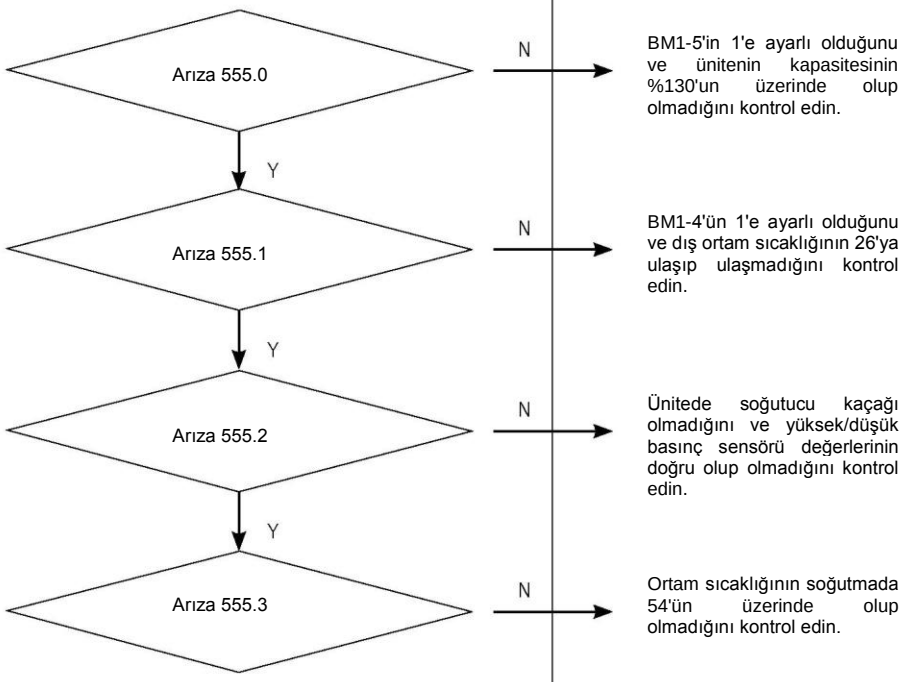
1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi □ İnvertör kartının sıcaklık alım devresinin normal olup olmadığını kontrol edin. □ Sıcaklık sensörünün direncinin normal olup olmadığını kontrol edin. □ Doğru bağlanıp bağlanmadıklarını kontrol edin		
3. Anormallik doğrulama koşulları Sıcaklık sensörü bağlı değil veya direnç yanlış.		
4. Olası nedenler □ Sıcaklık sensörü direncinde sürüklenme var. □ İnvertör kartı yanlış sıcaklık alıyor.		

Arıza kodu Dış dijital gösterge: 125-0, 1 İç kablolu kontrol ünitesi: 7D	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Kompresör 1 ve 2'nin frekansı eşleşmiyor
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi □ Güç modülü ile invertör kartının iletişim devrelerinin güvenli şekilde takılı ve bağlı olup olmadığını kontrol edin. □ Güç modülünün iyi durumda olup olmadığını kontrol edin. □ İnvertör kartının iyi durumda olup olmadığını		
3. Anormallik doğrulama koşulları sürekli 5 dakika boyunca (akım frekansı ≥ INV hedef frekans+3Hz) veya (hedef frekans>0 ve gerçek frekans=0)		
4. Olası nedenler □ Güç modülü ve invertör kartı bağlantısı gevşek olduğundan kompresör dönüş hızı tespiti başarısız oluyor. □ Güç modülünde hasar var.		

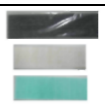
Arıza kodu Dış dijital gösterge: 555.0, 1, 2, 3 İç kablolu kontrol ünitesi: /	İç ünite LED durumu	LED5		Arıza açıklaması: Aşırı yük bekletme/ 26'da ısıtma bekletme/ düşük basınç (soğutucu eksikliği) bekletme/ 54'te soğutma bekletme
		20 kez		
	Dış ünite LED durumu	LED1	LED2	
		Normal	Normal	

1. Model	Arıza teşhisi ve sorun giderme	
Yüksek verimli VRF serisi	Arıza Teşhisi	Sorun giderme
2. Anormallik tespit yöntemi		
Dip anahtarı ayarının doğru olduğunu ve çalışan limit koşuluna erişilip erişilmediğini kontrol edin Soğutucu bekletme eksikliği varsa sistemde kaçak olup olmadığını ve basınç sensörünün tespit değerinin doğru olup olmadığını kontrol edin.		
3. Anormallik doğrulama koşulları		
Güç şu durumlarda kullanılamaz: kapasite %130'un üzerinde veya %50'nin altında olduğunda; sistem bekletme durumunda dış ortam sıcaklığı 26'nın üzerinde olduğunda ısıtma; sistem bekletme durumunda Ps<0.23Mpa'da soğutmaya başlatma veya Ps<0.12Mpa'da ısıtmaya başlatma; 54 üzerindeki sıcaklıkla sistem bekletme.		
4. Olası nedenler		
Dip anahtarı 26°C'yi geçen dış ortam sıcaklığında ısıtma / 54°C'yi geçen soğutma sıcaklığı kapasitesiyle yapılandırılmış; Sistemdeki hava kaçağı aşırı düşün ünite basıncına neden oluyor.		



Ek I: Amazon VRF Aksesuar Listesi

#	Fotoğraf	Adı	Model	İşlev	Uygulama	Görüşler
1		Kablosuz Kontrol Ünitesi	YR-H71	İç Ünite Çalışması	Yüksek Duvar, Konsol için standart ve Kaset, Zemin Tavanı, Kanallı için opsiyonel	
2		Kablolu Kumanda	YR-E14	İç Ünite Çalışma ve Grup Kontrolü (Maks. 16 İç Ünite)	Kaset, Zemin Tavanı ve Kanallı için standart	
3		Kablolu Kumanda	YR-E16	İç Ünite Çalışma ve Grup Kontrolü (Maks. 16 İç Ünite)	Kaset, Zemin Tavanı ve Kanallı için standart	
4		Kablosuz Kumanda Alıcı	RE-02	Kablosuz Kontrol Ünitesi için İnfrared Sinyal Alıcı	Kanallı için Opsiyonel	
5		Kompakt Kablolu Kumanda	YR-F02	İç Ünite Çalışma ve Grup Kontrolü (Maksimum 16 İç Ünite)	Kaset, Zemin Tavanı ve Kanallı için opsiyonel	
6		Dokunmatik Ekran Ana Kumanda	YCZ-A003	İç Ünite Çalışma Grup Kontrolü ve İzleme (Maks. 128 İç Ünite)	Tüm İç Üniteler	
7		Dokunmatik Ekranlı Kontrol Merkezi Çevirici	IGU05	YCZ-A003 ile Dış Ünite Arasındaki Bağlantı	Tüm İç Üniteler	
8		BacNet Çevirici	IGU02	Protokol Çevirici	Tüm İç Üniteler	
9		İzleme Yazılımlı Merkezi Kumanda	HCM-01	İç Ünite Çalışma Grup Kontrolü ve İzleme (Maks. 400 İç Ünite)	Tüm İç Üniteler	
10		BacNet/IP Dönüştürücü	HCM-04	BacNet/IP Protokol Dönüştürme	Tüm İç Üniteler	
11		LonWorks Dönüştürücü	IGU07	LonWorks Protokol Dönüştürme	Tüm İç Üniteler	
12		LonWorks Çevirici	IGU06	Protokol adaptörü ve veri saklama	Tüm İç Üniteler	

#	Fotoğraf	Adı	Model	İşlev	Uygulama	Görüşler
13		Echlon LonTalk Kartı	U10(75010R)	LonWorks USB Ağ Devreye Alma Arayüzü	LonWorks Sistemi	Yerel Sistem Çözüm Ekibiyle İletişime Geçin
14		Yerinde Arıza teşhisi Araçlar	TD-02	Sistem Çalışması İzleme Sistemi (Donanım ve Yazılım)	Dış Üniteler	
15		İç Manifold Borusu	FQG-B335A	İç Soğutucu Dağıtma	Toplam iç ünite kapasitesi＜33.5 kW	
16		İç Manifold Borusu	FQG-B506A	İç Soğutucu Dağıtma	33.5kW ≤ Toplam iç ünite kapasitesi < 50.6 kW	
17		İç Manifold Borusu	FQG-B730A	İç Soğutucu Dağıtma	50.6kW ≤ Toplam iç ünite kapasitesi < 73 kW	
18		İç Manifold Borusu	FQG-B1350A	İç Soğutucu Dağıtma	73 kW ≤ Toplam iç ünite kapasitesi < 136kW	
19		İç Manifold Borusu	FQG-B2040A	İç Soğutucu Dağıtma	136 kW ≤ Toplam iç ünite kapasitesi	
20		Dış Kollara Ayırma Borusu	HZG-20B	Dış Soğutucu Toplama	2 Modül Kombinasyonu	
21		Dış Kollara Ayırma Borusu	HZG-30B	Dış Soğutucu Toplama	3 Modül Kombinasyonu	
22		Drenaj Pompası	KT-NP01	Su Drenajı	Üç model hariç Zemin Tavanı ve Kanallı Ünite için opsiyonel:YVEVXH056/ 071/080WAR--GX	
23		Soğutucu Yağ - Daphne Hermetik Yağ	FV50S	Kompresör Kayganlaştırma Yağı	Tüm VRF Dış Kompresörler	
24		Isı Düzeltme Isı Değiştirici Eleman	00H10252165	Isı Geri Kazanım Ünitesi ısı Eşanjörü	YV6VXH015CAR--GX YV6VXH026CAR--GX	
25		Isı Düzeltme Isı Değiştirici Eleman	00H10251685	Isı Geri Kazanım Ünitesi ısı Eşanjörü	YV6VXH080CAR--GX YV6VXH100CAR--GX	
26		Vitamin C Filtresi	00H10809388	Ek Filtrasyon	Hi-Wall ve Zemin Tavanı için opsiyonel	
27		ESF Filtresi	00H10805043	Ek Filtrasyon	Hi-Wall ve Zemin Tavanı için opsiyonel	Aktif Karbon Dahil

Ek II: Sensör Direnci Tablosu

No.	Model	Adı	Kod	Özellik
1	YHVC08DAS1 YHVC10DAS1 YHVC12DAS1 YHVC14DAS1 YHVC16DAS1 YHVC18DAS1 YHVC20DAS1 YHVC22DAS1 YHVC24DAS1	Emme sıcaklığı sensörü (Ts, Ts1, Ts2, Tsco)	0010451307	R25=10KΩ±%3, B25/50=3700K±%3
2		İç bobin sıcaklığı sensörü (Tdef1, Tdef2,Toci1, Toci2, Tliqsc)	MHW551A026	R25=10KΩ±%3, B25/50=3700K±%3
3		Dış ortam sıcaklığı sensörü （Tao）	0010450192	R25=10KΩ±%3, B25/50=3700K±%3
4		Deşarj sıcaklığı \ yağ sıcaklığı sensörü (Toil1、Toil2、Td 1 、Td 2 、 Toilp、Tsuc）	0010451303	R80=50KΩ±%3, B25/50=4450K±%3
5		Güç modülü sıcaklığı sensörü（Tfin）	0010452082	R50=17K±%2, B25/50=4170K±%3

R25=10KΩ±%3 B25/50=3700K±%3					
Sıcakl.	direnç (kΩ)			% (direnç toplam)	
(°C)	Rmaks	R (t) Normal	Rmin	MAKS(+)	MIN(-)
-30	145.819	135.018	124.217	7	7
-29	138.071	129.126	120.181	6.93	6.93
-28	131.793	123.339	114.885	6.85	6.85
-27	125.665	117.684	109.703	6.78	6.78
-26	119.706	112.18	104.654	6.71	6.71
-25	113.933	106.843	99.753	6.64	6.64
-24	108.361	101.687	95.013	6.56	6.56
-23	102.997	96.719	90.441	6.49	6.49
-22	97.847	91.946	86.045	6.42	6.42
-21	92.915	87.371	81.827	6.35	6.35
-20	88.2	82.994	77.788	6.27	6.27
-19	83.702	78.815	73.928	6.2	6.2
-18	79.417	74.832	70.247	6.13	6.13
-17	75.342	71.041	6 6.74	6.05	6.05
-16	71.471	67.437	63.403	5.98	5.98
-15	67.798	64.015	60.232	5.91	5.91
-14	64.316	60.769	57.222	5.84	5.84
-13	61.017	57.692	54.367	5.76	5.76
-12	57.895	54.778	51.661	5.69	5.69
-11	54.942	52.019	49.096	5.62	5.62
-10	52.149	49.409	46.669	5.55	5.55
-9	49.51	46.941	44.372	5.47	5.47
-8	47.016	44.607	42.198	5.4	5.4
-7	44.659	42.4	40.141	5.33	5.33
-6	42.433	40.315	38.197	5.25	5.25
-5	40.332	38.345	36.358	5.18	5.18
-4	38.346	36.482	34.618	5.11	5.11
-3	36.472	34.723	32.974	5.04	5.04
-2	34.7	33.059	31.418	4.96	4.96
-1	33.027	31.487	29.947	4.89	4.89
0	31.445	30	28.555	4.82	4.82
1	29.951	28.594	27.237	4.75	4.75
2	28.538	27.264	25.99	4.67	4.67
3	27.202	26.006	24.81	4.6	4.6
4	25.938	24.815	23.692	4.53	4.53
5	24.742	23.687	22.632	4.45	4.45
6	23.61	22.619	21.628	4.38	4.38
7	22.538	21.607	20.676	4.31	4.31
8	21.522	20.647	19.772	4.24	4.24
9	20.559	19.737	18.915	4.16	4.16
10	19.646	18.874	18.102	4.09	4.09
11	18.779	18.054	17.329	4.02	4.02
12	17.958	17.276	16.594	3.95	3.95
13	17.177	16.537	15.897	3.87	3.87
14	16.436	15.834	15.232	3.8	3.8
15	15.731	15.166	14.601	3.73	3.73
16	15.061	14.53	13.999	3.65	3.65
17	14.424	13.925	13.426	3.58	3.58
18	13.817	13.349	12.881	3.51	3.51

19	13.24	12.8	12.36	3.44	3.44
20	12.69	12.277	11.864	3.36	3.36
21	12.166	11.778	11.39	3.29	3.29
22	11.666	11.302	10.938	3.22	3.22
23	11.189	10.848	10.507	3.15	3.15
24	10.734	10.414	10.094	3.07	3.07
25	10.3	10	9.7	3	3
26	9.898	9.604	9.31	3.06	3.06
27	9.514	9.226	8.938	3.13	3.13
28	9.147	8.864	8.581	3.19	3.19
29	8.796	8.519	8.242	3.25	3.25
30	8.459	8.188	7.917	3.31	3.31
31	8.137	7.871	7.605	3.38	3.38
32	7.828	7.568	7.308	3.44	3.44
33	7.532	7.277	7.022	3,5	3,5
34	7.248	6.999	6.75	3.56	3.56
35	6.977	6.733	6.489	3.63	3.63
36	6.716	6.477	6.238	3.69	3.69
37	6.466	6.232	5.998	3.75	3.75
38	6.227	5.998	5.769	3.81	3.81
39	5.997	5.773	5.549	3.88	3.88
40	5.776	5.557	5.338	3.94	3.94
41	5.564	5.35	5.136	4	4
42	5.36	5.151	4.942	4.06	4.06
43	5.166	4.961	4.756	4.13	4.13
44	4.978	4.778	4.578	4.19	4.19
45	4.799	4.603	4.407	4.25	4.25
46	4.625	4.434	4.243	4.31	4.31
47	4.46	4.273	4.086	4.38	4.38
48	4.301	4.118	3.935	4.44	4.44
49	4.148	3.969	3.79	4.5	4.5
50	4.001	3.826	3.651	4.56	4.56
51	3.86	3.689	3.518	4.63	4.63
52	3.724	3.557	3.39	4.69	4.69
53	3.594	3.431	3.268	4.75	4.75
54	3.468	3.309	3.15	4.81	4.81
55	3.349	3.193	3.037	4.88	4.88
56	3.233	3.081	2.929	4.94	4.94
57	3.123	2.974	2.825	5	5
58	3.015	2.87	2.725	5.06	5.06
59	2.913	2.771	2.629	5.13	5.13
60	2.815	2.676	2.537	5.19	5.19
61	2.721	2.585	2.449	5.25	5.25
62	2.63	2.497	2.364	5.31	5.31
63	2.543	2.413	2.283	5.38	5.38
64	2.459	2.332	2.205	5.44	5.44
65	2.379	2.255	2.131	5,5	5,5
66	2.301	2.18	2.059	5.56	5.56
67	2.228	2.109	1.99	5.63	5.63
68	2.156	2.04	1.924	5.69	5.69
69	2.088	1.974	1.86	5.75	5.75

70	2.021	1.91	1.799	5.81	5.81
71	1.958	1.849	1 .74	5.88	5.88
72	1.897	1.791	1.685	5.94	5.94
73	1.839	1.735	1.631	6	6
74	1.782	1.68	1.578	6.06	6.06
75	1.728	1.628	1.528	6.13	6.13
76	1.676	1.578	1.48	6.19	6.19
77	1.626	1.53	1.434	6.25	6.25
78	1.578	1.484	1.39	6.31	6.31
79	1.531	1.439	1.347	6.38	6.38
80	1.486	1.396	1.306	6.44	6.44
81	1.443	1.355	1.267	6.5	6.5
82	1.401	1.315	1.229	6.56	6.56
83	1.362	1.277	1.192	6.63	6.63
84	1.323	1.24	1.157	6.69	6.69
85	1.285	1.204	1.123	6.75	6.75
86	1.249	1.169	1.089	6.81	6.81
87	1.214	1.136	1.058	6.88	6.88
88	1.181	1.104	1.027	6.94	6.94
89	1.148	1.073	0.998	7	7
90	1.116	1.042	0.968	7.0 6	7. 0 6
91	1.085	1.013	0.941	7.1 3	7.1 3
92	1.056	0.985	0.914	7. 1 9	7.1 9
93	1.026	0.957	0.888	7.25	7.25
94	0.998	0.93	0.862	7. 3 1	7. 3 1
95	0.971	0.904	0.837	7.3 8	7. 3 8
96	0.944	0.879	0.814	7. 4 4	7.4 4
97	0.918	0.854	0.79	7.5	7. 5
98	0.893	0.83	0.767	7. 5 6	7.5 6
99	0.867	0.806	0.745	7. 6 3	7. 6 3
100	0.843	0.783	0.723	7.6 9	7. 6 9
101	0.819	0.76	0.701	7. 7 5	7.7 5
102	0.796	0.738	0.68	7.81	7.81
103	0.772	0.716	0.66	7.88	7.88
104	0.749	0.694	0.639	7.94	7.94
105	0.727	0.673	0.619	8	8

R80=50KΩ±3% B25/80=4450K±3%					
Sıcakl.	direnci (KΩ)			% (direnç toplam)	
(°C)	Rmaks	R (t) Normal	Rmin	MAKS(+)	MIN(-)
0	1749.014	1921.993	2094.972	9	9
1	1651.431	1813.265	1975.099	8.93	8.93
2	1560.165	1711.646	1863.127	8.85	8.85
3	1474.737	1616.593	1758.449	8.78	8.78
4	1394.709	1527.611	1660.513	8.7	8.7
5	1319.683	1444.25	1568.817	8.63	8.63
6	1249.295	1366.096	1482.897	8.55	8.55
7	1183.21	1292.773	1402.336	8.48	8.48
8	1121.124	1223.935	1326.746	8.4	8.4
9	1062.756	1159.265	1255.774	8.33	8.33
10	1007.85	1098.474	1189.098	8.25	8.25
11	956.167	1041.293	1126.419	8.18	8.18
12	907.491	987.477	1067.463	8.1	8.1
13	861.621	936.799	1011.977	8.03	8.03
14	818.372	889.052	959.732	7.95	7.95
15	777.574	844.042	910.51	7.88	7.88
16	739.066	801.59	864.114	7.8	7.8
17	702.705	761.533	820.361	7.7 3	7.7 3
18	668.353	723.717	779.081	7. 6 5	7. 6 5
19	635.885	688.001	740.117	7.5 8	7.5 8
20	605.185	654.254	703.323	7.5	7.5
21	576.145	622.355	668.565	7. 4 3	7. 4 3
22	548.663	592.189	635.715	7. 3 5	7. 3 5
23	522.645	563.651	604.657	7.28	7.28
24	498.006	536.644	575.282	7. 2	7. 2
25	474.662	511.076	547.49	7. 1 3	7. 1 3
26	452.538	486.862	521.186	7. 0 5	7. 0 5
27	431.563	463.922	496.281	6.98	6.98
28	411.671	442.182	472.693	6.9	6.9
29	392.8	421.572	450.344	6.83	6.83
30	374.891	402.028	429.165	6.75	6.75
31	357.891	383.489	409.087	6.68	6.68
32	341.749	365.898	390.047	6.6	6.6
33	326.416	349.201	371.986	6.53	6.53
34	311.848	333.349	354.85	6.45	6.45
35	298.004	318.295	338.586	6.38	6.38
36	284.843	303.995	323.147	6.3	6.3
37	272.329	290.407	308.485	6.23	6.23
38	260.427	277.493	294.559	6.15	6.15
39	249.104	265.216	281.328	6.08	6.08
40	238.329	253.541	268.753	6	6
41	228.073	242.437	256.801	5.93	5.93
42	218.308	231.873	245.438	5.85	5.85
43	209.01	221.82	234.63	5.78	5.78
44	200.154	212.252	224.35	5.7	5.7
45	191.715	203.142	214.569	5.63	5.63
46	183.674	194.467	205.26	5.55	5.55
47	176.009	186.204	196.399	5.48	5.48

48	168.703	178.333	187.963	5.4	5.4
49	161.735	170.832	179.929	5.33	5.33
50	155.089	163.682	172.275	5.25	5.25
51	148.748	156.866	164.984	5.18	5.18
52	142.698	150.367	158.036	5.1	5.1
53	136.924	144.168	151.412	5.03	5.03
54	131.411	138.255	145.099	4.95	4.95
55	126.148	132.613	139.078	4.88	4.88
56	121.122	127.229	133.336	4.8	4.8
57	116.32	122.089	127.858	4.73	4.73
58	111.732	117.181	122.63	4.65	4.65
59	107.347	112.494	117.641	4.58	4.58
60	103.157	108.018	112.879	4.5	4.5
61	99.15	103.741	108.332	4.43	4.43
62	95.319	99.654	103.989	4.35	4.35
63	91.655	95.748	99.841	4.28	4.28
64	88.149	92.014	95.879	4.2	4.2
65	84.795	88.443	92.091	4.13	4.13
66	81.584	85.028	88.472	4.05	4.05
67	78.511	81.761	85.011	3.98	3.98
68	75.569	78.636	81.703	3.9	3.9
69	72.752	75.645	78.538	3.83	3.83
70	70.052	72.781	75.51	3.75	3.75
71	67.466	70.04	72.614	3.68	3.68
72	64.988	67.415	69.842	3.6	3.6
73	62.613	64.901	67.189	3.53	3.53
74	60.337	62.493	64.649	3.45	3.45
75	58.154	60.185	62.216	3.38	3.38
76	56.06	57.973	59.886	3.3	3.3
77	54.051	55.852	57.653	3.23	3.23
78	52.125	53.82	55.515	3.15	3.15
79	50.275	51.87	53.465	3.08	3.08
80	48.5	50	51.5	3	3
81	46.728	48.206	49.684	3.07	3.07
82	45.028	46.484	47.94	3.13	3.13
83	43.397	44.832	46.267	3.2	3.2
84	41.833	43.246	44.659	3.27	3.27
85	40.332	41.723	43.114	3.33	3.33
86	38.891	40.26	41.629	3.4	3.4
87	37.509	38.856	40.203	3.47	3.47
88	36.181	37.506	38.831	3.53	3.53
89	34.905	36.209	37.513	3.6	3.6
90	33.68	34.962	36.244	3.67	3.67
91	32.503	33.764	35.025	3.73	3.73
92	31.373	32.612	33.851	3.8	3.8
93	30.286	31.504	32.722	3.87	3.87
94	29.242	30.439	31.636	3.93	3.93
95	28.236	29.413	30.59	4	4
96	27.271	28.427	29.583	4.07	4.07
97	26.342	27.478	28.614	4.13	4.13

98	25.448	26.564	27.68	4.2	4.2
99	24.589	25.685	26.781	4.27	4.27
100	23.762	24.838	25.914	4.33	4.33
101	22.966	24.023	25.08	4.4	4.4
102	22.199	23.237	24.275	4.47	4.47
103	21.462	22.481	23.5	4.53	4.53
104	20.751	21.752	22.753	4.6	4.6
105	20.067	21.049	22.031	4.67	4.67
106	19.408	20.372	21.336	4.73	4.73
107	18.773	19.72	20.667	4.8	4.8
108	18.162	19.091	20.02	4.87	4.87
109	17.573	18.485	19.397	4.93	4.93
110	17.005	17.9	18.795	5	5
111	16.459	17.337	18.215	5.07	5.07
112	15.931	16.793	17.655	5.13	5.13
113	15.422	16.268	17.114	5.2	5.2
114	14.933	15.763	16.593	5.27	5.27
115	14.46	15.275	16.09	5.33	5.33
116	14.005	14.804	15.603	5.4	5.4
117	13.565	14.349	15.133	5.47	5.47
118	13.141	13.911	14.681	5.53	5.53
119	12.733	13.488	14.243	5.6	5.6
120	12.339	13.08	13.821	5.67	5.67
121	11.958	12.685	13.412	5.73	5.73
122	11.591	12.305	13.019	5.8	5.8
123	11.238	11.938	12.638	5.87	5.87
124	10.897	11.584	12.271	5.93	5.93
125	10.567	11.242	11.917	6	6
126	10.249	10.911	11.573	6.07	6.07
127	9.943	10.593	11.243	6.13	6.13
128	9.647	10.285	10.923	6.2	6.2
129	9.362	9.988	10.614	6.27	6.27
130	9.087	9.701	10.315	6.33	6.33
131	8.822	9.425	10.028	6.4	6.4
132	8.566	9.158	9.75	6.47	6.47
133	8.319	8.9	9.481	6.53	6.53
134	8.08	8.651	9.222	6.6	6.6
135	7.85	8.411	8.972	6.67	6.67
136	7.629	8.18	8.731	6.73	6.73
137	7.416	7.957	8.498	6.8	6.8
138	7.209	7. 74 1	8.273	6.87	6.87
139	7.011	7.533	8.055	6.93	6.93
140	6.82	7.333	7.846	7	7

R50=17KΩ±2%　B25/50=4170K±3%							
Temp (°C)	Rmin	R (t) Normal	Rmaks	Temp (°C)	Rmin	R (t) Normal	Rmaks
0	164.728	176.383	187.001	53	14.728	15.071	15.409
1	156.212	167.099	177.024	54	14.141	14.484	14.821
2	148.19	158.362	167.64	55	13.582	13.925	14.26
3	140.628	150.133	158.809	56	13.047	13.389	13.721
4	133.495	142.378	150.491	57	12.534	12.875	13.204
5	126.767	135.069	142.657	58	12.044	12.383	12.71
6	120.418	128.179	135.277	59	11.577	11.914	12.239
7	114.426	121.681	128.321	60	11.129	11.464	11.785
8	108.766	115.549	121.762	61	10.701	11.034	11.352
9	103.42	109.762	115.575	62	10.292	10.622	10.937
10	98.366	104.296	109.736	63	9.901	10.228	10.539
11	93.59	99.136	104.227	64	9.523	9.847	10.155
12	89.073	94.259	99.023	65	9.164	9.485	9.789
13	84.801	89.651	94.111	66	8.821	9.139	9.439
14	80.757	85.292	89.467	67	8.492	8.806	9.102
15	76.93	81.171	85.079	68	8.176	8.486	8.779
16	73.306	77.272	80.93	69	7.874	8.181	8.469
17	69.874	73.584	77.008	70	7.583	7.886	8.171
18	66.621	70.09	73.295	71	7.306	7.606	7.886
19	63.538	66.782	69.782	72	7.039	7.334	7. 6 1
20	60.618	63.65	66.459	73	6.784	7. 0 7 6	7.348
21	57.844	60.68	63.308	74	6.539	6.827	7.095
22	55.217	57.867	60.327	75	6.303	6.587	6.851
23	52.721	55.198	5 7. 5	76	6.079	6.358	6.618
24	50.353	52.669	54.823	77	5.861	6.136	6.392
25	48.103	50.266	52.282	78	5.654	5.926	6.177
26	45.967	47.989	49.874	79	5.454	5.722	5.97
27	43.938	45.826	47.59	80	5.262	5.525	5.769
28	42.01	43.773	45.422	81	5.078	5.337	5.577
29	40.177	41.823	43.366	82	4.903	5.158	5.394
30	38.433	39.969	41.411	83	4.732	4.984	5.216
31	36.776	38.209	39.557	84	4.569	4.816	5.044
32	35.197	36.534	37.793	85	4.412	4.655	4.879
33	33.696	34.942	36.118	86	4.262	4.501	4.722
34	32.268	33.429	34.528	87	4.116	4.352	4.568
35	30.905	31.987	33.013	88	3.978	4.209	4.422
36	29.61	30.617	31.574	89	3.843	4.071	4.28
37	28.376	29.313	30.206	90	3.714	3.938	4.143
38	27.198	28.07	28.902	91	3.591	3.811	4.013
39	26.078	26.888	27.664	92	3.47	3.686	3.884
40	25.008	25.76	26.483	93	3.356	3.568	3.763
41	23.986	24.685	25.357	94	3.244	3.453	3.644
42	23.014	23.661	24.287	95	3.139	3.344	3.532
43	22.085	22.686	23.267	96	3.036	3.238	3.422
44	21.2	21.755	22.295	97	2.937	3.136	3.317
45	20.354	20.867	21.369	98	2.841	3.036	3.214
46	19.546	20.021	20.485	99	2.75	2.941	3.116
47	18.775	19.212	19.643	100	2.662	2.851	3.022
48	18.037	18.44	18.839	101	2.577	2.762	2.931
49	17.334	17.704	18.072	102	2.495	2.676	2.842
50	16.66	17	17.34	103	2.416	2.595	2.757
51	15.986	16.328	16.667	104	2.34	2.516	2.675
52	15.342	15.684	16.023	105	2.266	2.439	2.595

© 2014 Johnson Controls, Inc. www.johnsoncontrols.com Doc. No.: 160408

Johnson Controls ürünlerin teknik özelliklerini haber vermeksizin değiştirme hakkını saklı tutar.