

GD30FDC KULLANIM KILAVUZU

İÇİNDEKİLER

1. Kablolama ve Bağlantı Diyagramları
2. Kompresör Hızını Ayarlamak
3. Çalışma Voltaj Aralığı
4. Akü Koruma Sistemi
5. Koruma ve Alarmlar
6. Teknik Veriler

1. KABLOLAMA VE BAĞLANTILAR

Genel Kurallar

GD30FDC her zaman, kompresör ile birlikte ayrı bir parça halinde ulaştırılan FDC1 elektronik kontrol cihazı ile birlikte kullanılmalıdır.

ASLA KOMPRESÖRÜN HERMETİK SOKET PINLERİNİ DOGRUDAN AKÜ KUTUPLARINA VEYA BAŞKA BİR AC/DC ELEKTRİK KAYNAGINA BAĞLAMAYINIZ.

FDC1 DEN BAŞKA BİR ELEKTRONİK KONTROL CİHAZI BAĞLAMAYA ÇALIŞMAYINIZ. KOMPRESÖR ÇALIŞMAYACAĞI GİBİ AKSİNE KOMPRESÖRDE ARIZA MEYDANA GELEBİLİR.

FDC1 Sürücüsü kompresör soketine doğrudan bağlandığı gibi akü kutup başlarına direkt bağlanır. Akü voltajını kontrol eder ve kompresörün uygun çalışmasına imkan verecek şekilde onu düzenleyecektir veya akü voltaj değerleri uygun olmadığında kendisini kapatacaktır.Sürücü aynı zamanda kompresör hızını da kontrol eder.

ELEKTRONİK SÜRÜCÜNÜN ELEKTRİK GİRİŞ TERMİNALLERİ İLE AKÜ KUTUPLARINA HERZAMAN UYUNUZ.

Bu ürün elektrik kaynağının yanlış kutuplardan gelmesine karşı korumalıdır. Eğer kutup başları ters ise kompresör çalışmayacaktır.

NEGATIF TERMINAL GİRİŞİ SÜRÜCÜ ÜZERİNDE HERZAMAN BAĞLI VEYA UYGULANAN SOĞUTUCU CİHAZIN ÇERÇEVESİNE OLDUĞU GİBİ TOPRAKLANMIŞ OLMALIDIR *

AKÜNÜN “+” POZİTİF KUTUP BAŞI İLE SÜRÜCÜNÜN “+” POZİTİF TERMINAL GİRİŞİ ARASINA BİR SİGORTA YERLEŞTİRİLMELİDİR.BU SİGORTA DEĞERLERİ VOLTAJLARA GÖRE ŞU ŞEKİLDE DEĞİŞİR;

12V SİSTEMLER	:30 A SİGORTA
24V SİSTEMLER	:15 A SİGORTA
42V SİSTEMLER	:10 A SİGORTA

**Bazı özel araçlarda karoser akünün “-“ kutbu yerine “+” kutbuna bağlanmış olabilir (pozitif referans sistemleri). Bu durumda “+” terminali “-“ gibi addedilmeli ve “-“ terminali de “+” gibi düşünölmelidir.*

Değişken bir doğru akım kaynağı ile beslenen sistemlerde sigorta, Doğru akım kaynağı sistemin gerilimi maksimum voltaj değeri kabul edilerek yukarıda ifade edilen kurallara göre seçilmelidir.

Kablolama ile voltaj miktarlarında düşüş

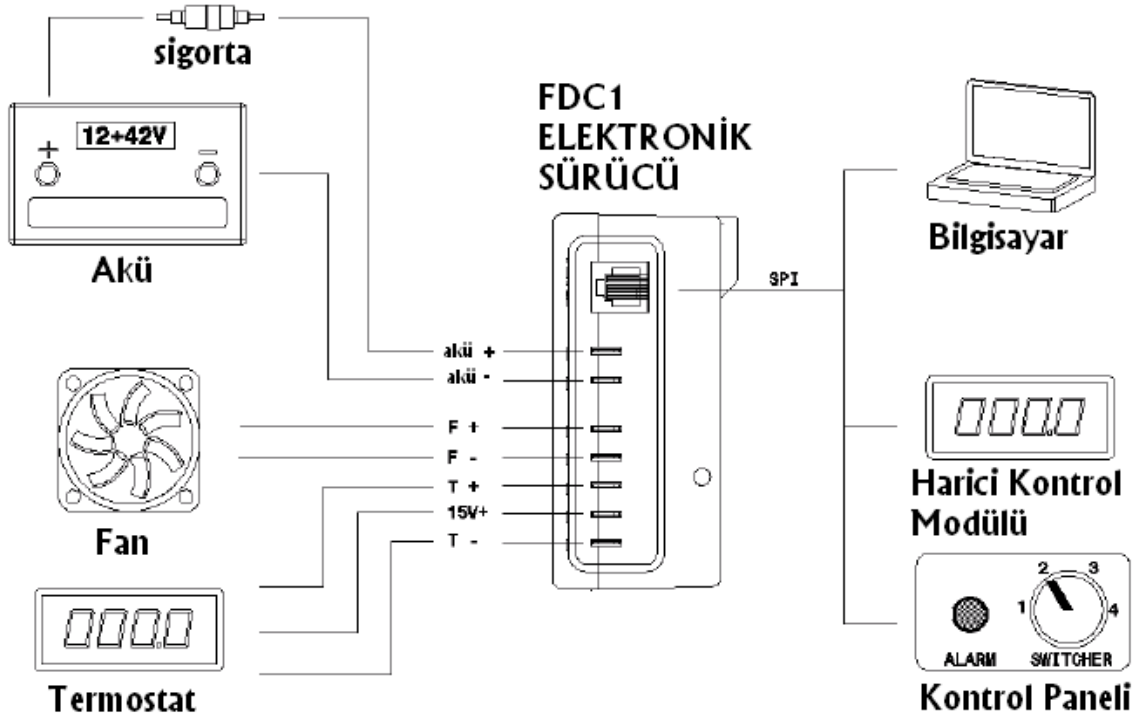
Kablolar aracılığı ile aşırı voltaj eksilmelerini engellemek için lütfen aşağıdaki tabloda ifade edilen kablo kalınlıkları ve kablo uzunlukları değerlerini inceleyiniz.

Kablo kesit alanı (mm ²)	Öngörülen maksimum kablo boyları (m)		
	12-14 V	24-28 V	36-42 V
2,5	1,5	3	4,5
4	2,5	5	7,5
6	4	8	12
10	6	12	18

Eğer akü kutup başları ile terminal yuvaları arasına bir switch veya soket yerleştirilecek ise bu yapının elektrik direnci 10 mΩ dan daha küçük olmalıdır. Eğer direnç 5 mΩ 'dan daha büyük ise yukarıdaki tabloda ifade edilen maksimum kablo uzunları yarıya düşürülmeli veya kablo kesiti iki katına çıkarılmalıdır.

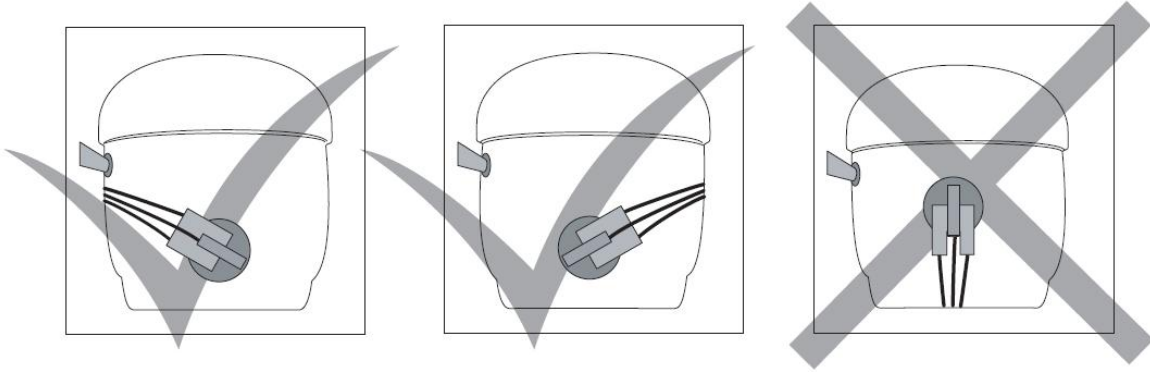
Bağlantı Diyagramı

FDC1 elektronik devresi size tüm bağlantıların gerçekleştirildiği bir terminal kutusu imkanı sunar. Komponentlerin nasıl bağlanacağını aşağıdaki şemadan takip edebilirsiniz;



Elektronik devrenin kompresöre montajı esnasında konektörün her türlü duruş şekli elektriksel açıdan doğrudur. Ne var ki pratikte dikey konektörün dikey olarak montajı mümkün değildir çünkü bu

durumda elektrik bağlantı kutusu yerine takılamaz. Bu durumda tavsiye edilen bağlantı soketinin dikey konumdan saat yönünde veya aksi yönde 120 ° döndürülerek aşağıdaki konuma getirilmesidir.



2.KOMPRESÖR HIZININ AYARLANMASI

GD30FDC birbirinden farklı pek çok sistemde değişik uygulama tiplerinde güvenle uygulanabilir. Bu uygulamalarda akıllı hız ve kapasite sistemi kullanılabileceği gibi sabit bir hız seviyesi için hız, yazılım aracılığıyla programlama yada arayüze takılacak bir RJ11 kablo soketiyle gerçekleştirilebilir. Bu durumda kullanılması tavsiye edilen hız seviyesi ve bu hız seviyesine ait ACC tarafından hazırlanmış renkli bağlantı soketlerine ait bilgiler aşağıdaki tabloda bulunmaktadır. Bu RJ11 soketler 3 farklı renkte tasarlanmıştır. Bu soketler basitçe kitapçığın "SERİPORT ARAYUZU" bölümünde de nasıl hazırlandığı ifade edilen değişik uçları kısa devre yapılmış kablolardır ve yapılması çok kolaydır. Bu soketlerden hiçbiri takılmaz ise en düşük hızda çalışır. Diğer hızlar için uygun soketler yuvaya takılabilir. Ayrıntılı bilgi için kitapçıktaki "6. KOMPRESÖR HIZININ SEÇİLMESİ" bölümünü inceleyiniz.

TAKILMASI GEREKEN SOKET	Sabit Hız Limiti (RPM)
-	1500
SİYAH	2167
MAVİ	2833
KIRMIZI	3500

3.ÇALIŞMA VOLTAJI

GD30FDC geniş bir DOĞRU AKIM voltaj aralığında çalışmak üzere tasarlanmıştır, her tür akü veya filtrelenmiş DOĞRU AKIM kaynağı ile çalışabilir.

İzin verilen DOĞRU AKIM voltaj aralığı ; 10V ile 42.4 V arasındadır.

Uygulanan voltaja göre elektronik sürücü otomatik olarak çalışabilir voltaj aralığına karar verir. Olabilecek 3 farklı voltaj aralığı aşağıdaki gibidir.

12 V dan 14V ' a kadar mevcut gerilim 17 V un altındadır

24 V dan 28V ' a kadar mevcut gerilim 17 V ile 33V arasındadır

36 V dan 42V ' a kadar mevcut gerilim 33 V ile 42.4 V arasındadır

4.AKÜ KORUMA SİSTEMİ

Gelen voltajın çok düşük olması durumunda kompresörün çalışmasını engelleyen bir koruma sistemi mevcuttur. Bu korumaya AKÜ KORUMA SİSTEMİ denir ve şu şekilde yapılandırılmıştır;

12 V sistemler :	Devreyi kesme voltaj limiti=10,0 V,	Devreye girme voltaj limiti=11,5 V
24 V sistemler :	Devreyi kesme voltaj limiti=22,0 V,	Devreye girme voltaj limiti=24,5 V
42 V sistemler :	Devreyi kesme voltaj limiti=36,0 V,	Devreye girme voltaj limiti=38,5 V

Diğer seçenekler FDC programlama kiti aracılığıyla ayarlanabilir.

5.KORUMA AŞAMALARI VE ALARMLAR

GD30FDC birden fazla çalışma hataları ve problemlere karşı elektronik olarak korunmuştur.Hataları ve bunlara karşı önlemleri incelersek;

- Akü şarj seviyesinin düşük olması
- Fan için yüksek akım koruması: Kompresör ve elektronik board u, fanın kalkış, yüklü çalışması veya kısa devresi durumunda ortaya çıkacak yüksek akım değerlerinden korur
- Kompresör Kalkış Hataları; Kalkış bölümünde çalışma hızına ulaşılamazsa, kompresör durur ve bir dakika sonra yeniden kalkış yapmasını sağlar.
- Kompresörün aşırı yükte çalışması; Bu koruma, kompresör için dönüş hızı ayarlanan değer altına düşer veya çekilen akım değeri yüksek olursa soğutma yükünün aşırı artması ve/veya kompresörün bozulmasına neden olacak şekilde aşırı yüklenmiş koşullarda uygulamanın çalışmasını engeller.
- Elektronik Board un aşırı ısınması; Elektronik parçaların aşırı ısınması durumunda kontrol devresi üzerindeki dahili bir sensör tarafından sıcaklık algılanır ve kompresörün durdurulmasını sağlar.
- Alarm devrede iken kompresör kalkışı için 10 deneme yapılır.Akü korumasına bağlı alarmlarda kalkış denemesi sayısı limitsizdir. Diğer durumlarda 10 kerelik yeniden deneme çalışması başarısız olduğunda kompresör kapalı konuma geçer ve tekrar elle kapatılıp açılana kadar bu durumunu sürdürür. Yeniden deneme çalışmaları esnasında termostat değeri ile oynamak yeniden kalkış denemelerini resetleyerek yeniden başlamasını sağlar.

SERIPORT arayüzü kitapçık başındaki bağlantı diyagramında olduğu gibi 3 ve 4 numaralı terminallere bağlanmak suretiyle bir LED ile çalışabilir.Bu sayede sistemde mevcut olan alarmlar basitçe dışarıdan bir göz ile takip edilebilir. LED ile sinyal verme işlemi her 5 er saniyelik periyodlarla yanıp sönen ışık aracılığıyla takip edilebilir. Sistemdeki alarmı basit bir şekilde LED i gözlemleyerek 5 saniye içerisindeki yanıp sönmeye adedini görerek tespit edebilirsiniz. Örneğin sisteminizde eğer Fandan kaynaklanan bir aşırı akım yüklemesi var ve bu yüzden alarma geçilmişse LEDİNİZ 5 saniyede 2 yanıp sönmeye yapıp duracak ve sürekli bu tekrar edecektir.

Ledin Yanıp sönme periyodu	Alarmin Anlamı
1	Akü şarjı zayıf.Koruma devrede
2	Fan akımı aşırı yüklemesi
3	Kalkış Hatası
4	Kompresör aşırı yükleme
5	Kontrol Board aşırı ısınma
6	Dahili hata

Eğer cihaz "SLAVE" moda çalıştırılıyorsa ve entegre bir yönetim cihazı mevcutsa arayüzden bir dijital sinyal gidecektir ve bağladığınız cihazda bu özellik mevcutsa bu durumla ilgili bir arıza kodu ekranda belirecektir.

DETAYLI PREFORMANS VERİLERİ (12 v dc)

rpm	-30	-25	-23,2	-20	-15	-10	-5	0	5	10
Soğutma Kapasitesi ASHRAE (Kcal/h)										
1500	19	25	28	33	43	60	78	100	126	160
2000	26	36	40	49	64	87	112	142	179	223
2500	32	45	50	62	82	110	142	180	227	281
3000	37	52	58	72	97	129	168	214	170	-
3500	41	57	64	79	109	144	190	244	-	-
Soğutma Kapasitesi CECOMAF (Watt)										
1500	18	24	26	31	41	57	73	94	119	150
2000	25	34	38	46	60	82	106	134	169	210
2500	30	42	47	58	77	104	134	170	214	264
3000	35	49	55	68	91	122	158	202	254	-
3500	39	54	60	74	103	136	179	230	-	-
Giriş Gücü (watt)										
1500	23	25	26	29	34	41	47	52	57	63
2000	30	35	36	40	47	56	64	71	78	86
2500	38	44	46	53	63	73	83	92	101	110
3000	44	52	54	63	77	88	100	112	122	-
3500	50	58	61	71	89	102	116	130	-	-
C.O.P ASHRAE (W/W)										
1500	0,97	1,17	1,24	1,33	1,47	1,70	1,95	2,23	2,58	2,94
2000	1,01	1,21	1,28	1,41	1,57	1,82	2,05	2,33	2,66	3,02
2500	0,99	1,19	1,26	1,37	1,52	1,76	2,00	2,28	2,62	2,98
3000	0,97	1,17	1,24	1,33	1,47	1,70	1,95	2,23	2,58	-
3500	0,95	1,15	1,22	1,29	1,42	1,64	1,90	2,18	-	-
C.O.P CECOMAF (W/W)										
1500	0,79	0,97	1,03	1,07	1,21	1,39	1,57	1,80	2,10	2,37
2000	0,84	0,98	1,05	1,14	1,27	1,48	1,67	1,89	2,16	2,45
2500	0,80	0,96	1,02	1,12	1,23	1,43	1,62	1,85	2,12	2,41
3000	0,79	0,95	1,01	1,08	1,19	1,38	1,59	1,81	2,09	-

3500	0,78	0,94	0,98	1,04	1,15	1,33	1,54	1,77	-	-
AKIM (A)										
1500	1,90	2,07	2,19	2,40	2,83	3,42	3,88	4,35	4,73	5,27
2000	2,49	2,88	3,03	3,37	3,95	4,63	5,29	5,91	6,52	7,16
2500	3,13	3,66	3,85	4,39	5,23	6,06	6,88	7,65	8,40	9,10
3000	3,70	4,31	4,53	5,25	6,39	7,35	8,35	9,30	10,10	-
3500	4,18	4,80	5,08	5,93	7,44	8,51	9,70	10,80	-	-

Test Koşulları;

Kondansasyon Sıcaklığı

Genleşme Valfine giriş sıcaklığı

Ortam ve dönüş Gazı sıcaklığı

ASHRAE

55 °C

32 °C

32 °C

CECOMAF

55 °C

55 °C

32 °C