



Kullanım Kılavuzu

E-Serisi Üniteleri - Direct Smart Reefer özellikli E-200

Revizyon B

Giriş

Bu kılavuz, yalnızca bilgi amaçlı olarak yayınlanmıştır ve burada sunulan bilgilerin her durumu kapsadığı veya tüm sorunları kapsamayı amaçlandığı düşünülmemelidir. Daha fazla bilgiye ihtiyaç duymanız halinde, yerel satıcınızın konumunu ve telefon numarasını öğrenmek için Thermo King Servis Dizini'ne başvurun.

Thermo King'in sunduğu garanti, üreticinin kararına göre ekipmanın bütünlüğünü etkileyecek şekilde "kurulmuş, bakımı yapılmış, onarılmış ya da değiştirilmiş ekipmanlar için geçerli olmayacaktır."

Üretici, bu kılavuzun kullanımından veya burada yer alan herhangi bir bilgi, öneri veya açıklamadan kaynaklanan herhangi bir kişisel yaralanma, maddi hasar ya da doğrudan, dolaylı, özel veya buna bağlı zararlardan ötürü herhangi bir kişi veya kuruma karşı sorumlu değildir. Bu belgede açıklanan prosedürler yalnızca, uygun şekilde nitelikli personel tarafından yapılmalıdır. Bu prosedürlerin doğru şekilde uygulanmaması halinde, yaralanma ya da Thermo King ünitesinde veya diğer mülklerde hasar meydana gelebilir.

Thermo King ünitenizin kullanımı ve bakımı karmaşık değildir, bu kılavuzun birkaç dakika incelenmesi yararlı olacaktır.

Düzenli yolculuk öncesi kontroller ve yolda yapılan denetimler, yoldayken karşılaşılabilecek sorunları en aza indirir. Ünitenizin en iyi şekilde çalışır durumda kalması için düzenli bir bakım programı da yararlı olacaktır. Fabrika tarafından tavsiye edilen prosedürleri takip etmeniz durumunda, piyasadaki en verimli ve güvenilir sıcaklık kontrol sistemine sahip olduğunuzu anlayacaksınız.

Büyük ve küçük tüm servis gereksinimleri, son derece önemli dört sebepten dolayı bir Thermo King satıcısı tarafından gerçekleştirilmelidir:

- Tüm servis işlemlerini gerçekleştirmek için fabrika tarafından önerilen araçlarla donatılmışlardır
- Fabrikada eğitim görmüş ve sertifikalı teknisyenlere sahiptirler
- Orijinal Thermo King yedek parçalarına sahiptirler
- Yeni ünitenizin garantisi yalnızca, bileşen parçalarının onarım ve değişimi yetkili bir Thermo King satıcısı tarafından gerçekleştirildiğinde geçerlidir

Yazılım Lisansı

Ürün, ürüne kurulu olduğu haliyle yazılımın kullanım amacı doğrultusunda kullanılması için özel olmayan, alt lisans verilemeyen, feshedilebilir ve sınırlı

lisanslı bir yazılım içerir. Herhangi silme, çoğaltma, tersine mühendislik işlemi veya yazılımın yetkisiz başka bir şekilde kullanılması kesinlikle yasaktır. Ürünün korsan yollarla ele geçirilmesi veya ürüne onaylanmamış yazılım yüklenmesi garantiyi geçersiz kılabilir. Ürün sahibi veya operatör; böyle işlemlere, bu sınırlamaya bağlı kalmaksızın geçerli kanunlar tarafından açıkça izin verilmesi dışında, tersine mühendislik, tersine çevirme veya yazılımı kaynak koda dönüştürme işlemlerini uygulayamaz. Ürün, ürünle birlikte verilen herhangi bir belgede veya mobil uygulamadaki bir ekranda ya da ürün ile arayüzlenmiş bir internet sitesinde belirtildiği gibi, ayrı lisanslı üçüncü taraf yazılımları içerebilir. Ünitenizi çalıştırmadan önce "THERMO KING EKİPMANI YAZILIM LİSANS SÖZLEŞMESİ" beyanını doldurmakla yükümlüsünüz. Aşağıdaki bağlantıda sizin dilinizde bulabilirsiniz: <https://www.emea-user-manuals.thermoking.com>

Acil Durum Destek Hattı

Thermo Assistance sizi yetkili bir Thermo King bayisi ile doğrudan iletişime geçirmek için tasarlanmış çok dilli bir iletişim aracıdır.

Thermo Assistance ile yalnızca arıza ve tamir desteği için iletişime geçilmelidir.

Bu sistemi kullanmak için arama yapmadan öne aşağıdaki bilgilere ihtiyacınız olacaktır: (telefon ücretleri uygulanır)

- İrtibat Numarası
- TK Ünitesinin Türü
- Termostat Sıcaklık Ayarı
- Ortam sıcaklığı
- Arızanın Olası Nedeni
- Ünitenin Garanti Ayrıntıları
- Tamir İçin Ödeme Ayrıntıları

Adınızı ve irtibat numaranızı bırakın, bir Thermo Assistance Operatörü sizi arayacaktır. Bu noktada, gereken servisin ayrıntılarını vermeniz ardından onarım planlanacaktır.

ThermoKare servis sözleşmesi veya ThermoKing yerel bayisinden ödeme garantisi olan müşteriler için tamir noktasında ödeme alınmaz



Belçika	+32 270 01 735
Danimarka	+45 38 48 76 94
Fransa	+33 171 23 05 03
Almanya	+49 695 00 70 740
İtalya	+39 02 69 63 32 13
İspanya	+34 914 53 34 65
Hollanda	+31 202 01 51 09
Birleşik Krallık	+44 845 85 01 101
Kazakistan	+7 7273458096
Rusya	+7 4992718539
Diğerleri	+32 270 01 735

BEA261

Genel Sorular ve Ünite Bakımı

Genel sorular için yerel Thermo King bayinizle iletişime geçin.

Şu adresi ziyaret edin: www.europe.thermoking.com ve yerel Thermo King bayiniz için bir bayi konumlandırıcı seçin.

Ya da iletişim bilgileri için Thermo King Servis Rehberine başvurun.

Müşteri Memnuniyeti Anketi

Sesinizi duyurun!

Geri bildiriminiz, kılavuzlarımızı iyileştirmemize yardımcı olacaktır. İnternete bağlı bir aygıttaki web tarayıcısından ankete erişilebilir.

Hızlı Yanıt (QR) kodunu tarayın veya web adresine tıklayın ya da adresi yazın
https://tranetechnologies.iad1.qualtrics.com/jfe/form/SV_2octfSHoUJxsk6x?Q_CHL=qr&Q_JFE=qdg ve anketi tamamlayın.



İçindekiler

Güvenlik Önlemleri	9
Tehlike, Uyarı, Dikkat ve Bildiri	9
Genel Güvenlik Uygulamaları	10
Otomatik Başlatma/Durdurma İşlemi	12
Batarya Kurulumu ve Kablo Tesisatı	12
Soğutucu Akışkan	14
Soğutucu Yağ	15
İlk Yardım	15
Güvenlik Etiketleri	17
Servis	17
Çalışma	17
Yüksek Voltaj	18
Kondenser ve Evaporatör Fanları	18
Ünitenin Uzaktan Başlatılması	19
Soğutucu	20
Tip Sertifikası	21
Ünite Tanımı	22
Standart Ünite Özellikleri	23
Seçenekler	23
Sistem Bileşenleri	24
Kompresörler	24
Kondenser	24
Evaporatör	24
TK Lityum İyon Bataryalar (varsa)	24
Elektronik Kontrol Sistemi	25
Açıklama	25
Ünite Kontrolleri	27
Beklemede Çalışma	28

Elektrik Sistemi	30
Sigortalar	30
Kullanım Talimatları	32
Genel Çalışma	32
Üniteyi Başlatma	33
Motorla Çalıştırma	33
Elektrikli Beklemede Çalışma	33
Standart Ekran	34
Tek Sıcaklıklı Üniteler	34
Çoklu Sıcaklıklı Üniteler	34
Ayar Noktası Sıcaklığının Girilmesi	35
Tek Sıcaklıklı Üniteler	35
Çoklu Sıcaklıklı Üniteler	35
Bölme Seçimi	37
Başlatma - Evaporatör Manuel Buz Çözme Döngüsü	39
TK Bataryaları HMI Menüsü	41
Takviye güç çalışmasında HMI	41
Yol Modu	42
TK Bekleme Modu	43
Alarmlar	44
Manuel Başlatma	44
Otomatik Başlatma	44
Sesli İkazlar	45
Alarm Kodu Açıklamaları	46
Alarm Kodlarının Silinmesi	49
Bilgi Ekranlarının Görüntülenmesi	50
Ana Menü	50
Saat Sayacı Menüsü	50

Yükleme ve İnceleme Prosedürleri	51
Başlatma Sonrası Muayene.....	51
Yükleme Prosedürü	51
Yükleme Sonrası Prosedürü	52
Teknik Özellikler.....	53
Soğutma Sistemi	53
Kompresör	53
Elektrik Kontrol Sistemi	53
Garanti.....	56
Denetim ve Servis Aralıkları	57
Haftalık Sefer Öncesi Kontroller	57
Haftalık Yolculuk Öncesi Denetim.....	57
Haftalık Yolculuk Sonrası Kontroller	58
Denetim ve Servis Programları.....	59
Servis Kaydı	59
Önleyici Bakım.....	59
Seri Numarası Konumları.....	60
Soğutucu Akışkanı Geri Kazanma	62

Güvenlik Önlemleri

Tehlike, Uyarı, Dikkat ve Bildiri

Thermo King® tüm hizmetlerin bir Thermo King bayisi tarafından gerçekleştirilmesini ve bazı genel güvenlik uygulamalarına dikkat edilmesini önermektedir.

Bu kılavuzda gerektiğinde güvenlik tavsiyeleri sunulmaktadır (aşağıdaki örneklere bakın). Kişisel güvenliğiniz ve bu ünitenin doğru çalışması, bu önlemlere kati şekilde uyulmasına bağlıdır.

TEHLİKE

Örnek!

Önlenmezse ölümle veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanabilecek kesin bir durumu belirtir.

UYARI

Örnek!

Önlenmezse ölümle veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanabilecek potansiyel bir durumu belirtir.

DİKKAT

Örnek!

Önlenmezse önemsiz veya orta derecede yaralanmalarla ve güvensiz uygulamalarla sonuçlanabilecek potansiyel bir durumu belirtir.

BİLDİRİ

Örnek!

Yalnızca kazalarda ekipmanın zarar görmesine veya maddi hasara yol açabilecek bir durumu belirtir.

Genel Güvenlik Uygulamaları



⚠ TEHLİKE

Yaralanma Riski!

Ünite kapılar açıkken çalıştığında ellerinizi ve bol giysileri fanlardan ve kayışlardan her zaman uzak tutun.

⚠ UYARI

Kişisel Koruyucu Ekipman (KKE) Gereklidir!

Batarya tehlikeli olabilir. Lityum İyon bataryalar potansiyel olarak tehlikelidir ve zarar görmesi, hatalı veya yanlış kullanılması halinde ciddi YANGIN TEHLİKESİ ortaya çıkabilir. Batarya, hızla boşaldığı takdirde yanıklara yol açabilecek kadar elektrik depolar. Bataryayla çalışırken daima emniyet gözlüğü ve kişisel koruyucu ekipman kullanın. Bataryayı, bu ünite için Thermo King tarafından onaylanandan başka bir tip ile değiştirmeyin.

⚠ UYARI

Yaralanma Riski!

Kapalı bir soğutma sistemine ısı uygulamayın. Soğutma sistemine ısı uygulamadan önce sistemi boşaltın. Ardından suyla yıkayın ve suyu boşaltın. Antifrizde su ve etilen glikol vardır. Etilen glikol yanıcıdır ve antifriz suyun kaynatarak giderileceği kadar ısıtıldığında alevlenebilir.

⚠ UYARI

Yaralanma Riski!

120 °F derece (50 °C derece) üzerindeki sıcaklıklar ciddi yanıklara sebep olabilir. Sıcak olabilecek yüzeylere dokunmadan önce kızılötesi bir termometre veya başka bir sıcaklık ölçüm cihazını kullanın.

⚠ DİKKAT

Keskin Kenarlar!

Açıktaki serpantin kanatları yaralanmalara neden olabilir. Evaporatör veya kondenser serpantinlerindeki servis işlemleri, yetkili bir Thermo King teknisyenine emanet edilmelidir.

Otomatik Başlatma/Durdurma İşlemi



⚠ DİKKAT

Yaralanma Riski!

Ünite, ünitenin çalıştırıldığı her an başlatılıp çalışmaya başlayabilir. Üniteye denetim yapmadan veya ünitenin herhangi bir parçası üzerinde çalışmaya başlamadan önce Ani Durdurma/Otomatik Başlatma Devre Dışı Bırakma anahtarının bağlantısını kesin. Lütfen yalnızca Nitelikli ve Sertifikalı personelin Thermo King ünitenize bakım yapmaya çalışması gerektiğini unutmayın.

Batarya Kurulumu ve Kablo Tesisatı



⚠ UYARI

Patlama Tehlikesi!

Uygun şekilde kurulmayan batarya yangına, patlamaya veya yaralanmaya neden olabilir. Thermo King tarafından onaylanan bir bataryanın kurulması ve batarya tepsisine uygun şekilde sabitlenmesi gerekir.

⚠ UYARI

Patlama Tehlikesi!

Uygun şekilde kurulmayan batarya kabloları yangına, patlamaya veya yaralanmaya neden olabilir. Batarya kabloları, sürtünme, takılma ya da sıcak, keskin veya dönen parçalara teması önlemek için uygun şekilde takılmalı, yönlendirilmeli ve sabitlenmelidir.

⚠ UYARI

Yangın Tehlikesi!

Batarya kabloları veya elektrik bağlantılarına yakıt hatları bağlamayın. Yangın çıkarma ihtimali vardır ve ciddi yaralanmalara veya ölüme yol açabilir.



⚠ UYARI

Kişisel Koruyucu Ekipman (KKE) Gereklidir!

Batarya tehlikeli olabilir. Lityum İyon bataryalar potansiyel olarak tehlikelidir ve zarar görmesi, hatalı veya yanlış kullanılması halinde ciddi YANGIN TEHLİKESİ ortaya çıkabilir. Batarya, hızla boşaldığı takdirde yanıklara yol açabilecek kadar elektrik depolar. Bataryayla çalışırken daima emniyet gözlüğü ve kişisel koruyucu ekipman kullanın. Bataryayı, bu ünite için Thermo King tarafından onaylanandan başka bir tip ile değiştirmeyin.

⚠ UYARI

Patlama Tehlikesi!

Batarya takılırken metal parçalarla temas etmelerini engellemek için batarya uçlarının üzerini her zaman kapatın. Batarya terminallerinin metalle topraklanması, bataryanın patlamasına neden olabilir.

⚠ DİKKAT

Tehlikeli Hizmet Prosedürleri!

Batarya kablolarını bataryaya bağlamadan önce, ünitenin beklenmedik şekilde çalışıp kişisel yaralanmaya neden olmasını önlemek için tüm ünite elektrik kontrollerini KAPALI konumuna ayarlayın.

BİLDİRİ

Ekipman Hasarı!

Thermo King tarafından onaylanmadığı sürece üniteye başka bir üreticinin ekipman veya aksesuarlarını bağlamayın. Bunun yapılmaması, ekipmana ciddi zararlar verebilir ve garantiyi geçersiz kılabilir.

Soğutucu Akışkan



Florokarbon soğutucu akışkanlar güvenli olarak sınıflandırılmış olsa da, soğutucu akışkanlarla veya ünitelerinize kullanıldıkları alanların etrafında çalışırken dikkatli olun.

⚠ TEHLİKE

Tehlikeli Gazlar!

Açık alev, kıvılcım veya elektrikte kısa devre olması halinde soğutucu akışkan, ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olabilecek derecede solunum yolunu tahriş eden zehirli gazlar üretir.

⚠ TEHLİKE

Soğutucu Akışkan Buharı Tehlikesi!

Soğutucu akışkanı içinize çekmeyin. Sınırlı hava beslemesi olan herhangi bir kapalı alanda soğutucu akışkan veya soğutma sistemi ile çalışırken dikkatli olun. Soğutucu havayı değiştirir ve oksijen tükenmesine neden olarak boğulma ve olası ölümlere neden olabilir.

⚠ UYARI

Kişisel Koruyucu Ekipman (KKE) Gereklidir!

Sıvı haldeki soğutucu akışkan, atmosfere maruz kaldığında hızla buharlaşır ve temas ettiği her şeyi dondurur. Donmanın önlenmesine yardımcı olmak için soğutucu akışkanla çalışırken, butil kaplı eldivenler ve başka kıyafetler giyin ve gözlük kullanın.

Soğutucu Yağ



Soğutucu yağla veya soğutucu yağın etrafında çalışırken:

⚠ UYARI

Kişisel Koruyucu Ekipman (KKE) Gereklidir!

Soğutucu yağın gözlerinizle temas etmesini önleyin. Yağ, ciddi göz yaralanmalarına yol açabilir. Cildinizi ve giysilerinizi, soğutucu yağıyla uzun süreli veya tekrarlı şekilde temas etmekten koruyun. Tahrişi önlemek için, yağa dokunduktan sonra ellerinizi ve kıyafetlerinizi iyice yıkayın. Lastik eldiven giyilmesi önerilir.

Önemli: Soğutucu akışkan sızıntısından şüpheleniliyorsa tüm yolcuların tahliye edilmesi önerilir. Şirketinizin tahliye prosedürünü uygulayın.

İlk Yardım

SOĞUTUCU

- **Gözler:** Sıvıyla temas edilmesi halinde, hemen göz kapaklarını açık tutarak gözleri bol miktarda suyla yıkayın ve anında tıbbi yardım alın.
- **Cilt:** Bölgeyi bol miktarda ılık suyla yıkayın. Sıcak tutmayın. Kirlenen kıyafetleri ve ayakkabıları çıkarın. Enfeksiyona karşı korumak için yanıkları kuru, steril ve büyük bir sargı beziyle sarın. Hemen tıbbi yardım alın. Yeniden kullanmadan önce kirlenen kıyafetleri yıkayın.
- **Soluma:** Etkilenen kişiyi temiz hava alabileceği bir alana taşıyın ve gerekirse nefes alıp vermek için Kardiyo Pulmoner Resüsitasyon (CPR) veya suni teneffüs uygulayın. Acil personeli gelene kadar mağdurun yanında kalın.
- **Donma Yanığı:** Soğuk ısırmaları halinde İlk Yardımın amacı, donmuş bölgenin ilave yaralanmalardan korunması, etkilenen alanın hızlıca ısıtılması ve solunumun sürdürülmesidir.

SOĞUTUCU YAĞ

- **Gözler:** Derhal bol miktarda suyla en 15 dakika boyunca durulayın. Hemen tıbbi yardım alın.
- **Cilt:** Kirlenen giysiyi çıkartın. Sabun ve suyla iyice yıkayın. Tahriş devam ederse tıbbi yardım alın.
- **Solunum:** Etkilenen kişiyi temiz hava alabileceği bir alana taşıyın ve gerekirse nefes alıp vermek için Kardiyo Pulmoner Resüsitasyon (CPR) veya suni teneffüs uygulayın. Acil personeli gelene kadar mağdurun yanında kalın.
- **Yutma:** Kusturmaya çalışmayın. Derhal bir yerel zehir kontrol merkeziyle irtibata geçin veya tıbbi yardım alın.

MOTOR SOĞUTMA SIVISI

- **Gözler:** Derhal bol miktarda suyla en 15 dakika boyunca durulayın. Hemen tıbbi yardım alın.
- **Cilt:** Kirlenen giysiyi çıkartın. Sabun ve suyla iyice yıkayın. Tahriş devam ederse tıbbi yardım alın.
- **Yutma:** Kusturmaya çalışmayın. Derhal bir yerel zehir kontrol merkeziyle irtibata geçin veya tıbbi yardım alın.

BATARYA ASİDİ

- **Gözler:** Derhal bol miktarda suyla en 15 dakika boyunca durulayın. Hemen tıbbi yardım alın. Cildi sabun ve suyla iyice yıkayın.

ELEKTRİK ÇARPMASI

Birine elektrik çarptıktan sonra DERHAL harekete geçin. Mümkünse hızlıca tıbbi yardım alın.

Güç kesilerek veya etkilenen kişi uzaklaştırılarak elektrik çarpmasına neden olan kaynak hızlıca durdurulmalıdır. Güç kesilemiyorsa kablo, tahta saplı balta veya kalın yalıtımlı kablo kesici gibi iletken olmayan bir araçla kesilmelidir. Kurtarmaya yardımcı olan kişiler yalıtımlı eldiven ve güvenlik gözlükleri kullanılmalı ve kablolar kesilirken bakmaktan kaçınmalıdır. Art arda gerçekleşen parlamalar, yanıklara ve görme kaybına neden olabilir.

Etkilenen kişi, gerilimli devreden uzaklaştırılmalı ve iletken olmayan bir malzemeye çekilmelidir. Etkilenen kişiyi akımdan uzaklaştırmak için tahta, ip, kayış veya örtü kullanın. Kazazedeye DOKUNMAYIN. Kazazedenin vücudundaki akımdan çarpyabilirsiniz. Kazazedeyi güç kaynağından uzaklaştırdıktan sonra derhal nabzını ve solunum belirtilerini kontrol edin. Nabız yoksa Kardiyo Pulmoner Resüsitasyona (CPR) başlayın. Nabız varsa suni teneffüs ile solunum geri kazanılabilir. Acili arayın ve tıbbi yardım isteyin.

NEFES ALAMAMA

Şekil 2. Çalışma Etiketi



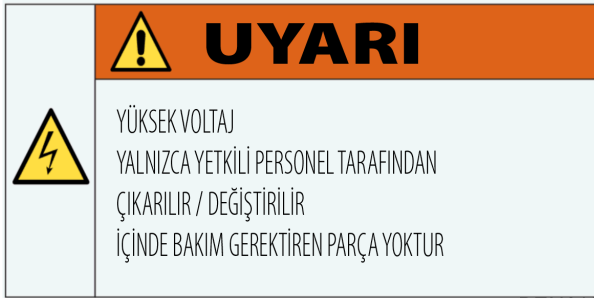
BEN525

Yüksek Voltaj



SAP1263

- Kompresör Tahrik Modülü - Kondenser fan alanında bulunur



BEN612

Kondenser ve Evaporatör Fanları

Aşağıdaki yerlerde bulunan uyarı levhalarına (!) dikkat edin:

- Kayış muhafazası üzerinde
- Evaporatör gövdesinin arkasında

Şekil 3. Fan Uyarısı



BEN580

Ünitenin Uzaktan Başlatılması

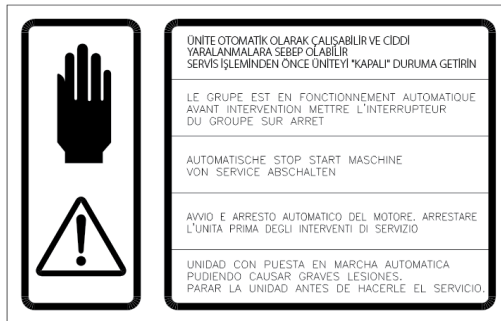
⚠ DİKKAT

Yaralanma Riski!

Ünite, ünitenin çalıştırıldığı her an başlatılıp çalışmaya başlayabilir. Üniteye denetim yapmadan veya ünitenin herhangi bir parçası üzerinde çalışmadan önce ünite Açma/Kapama düğmesini Kapalı konumuna getirin. Lütfen yalnızca Nitelikli ve Sertifikalı personelin Thermo King ünitenize bakım yapmaya çalışması gerektiğini unutmayın.

Etiketler, kondenser bölümünde elektrik kutusunun kapağında bulunur.

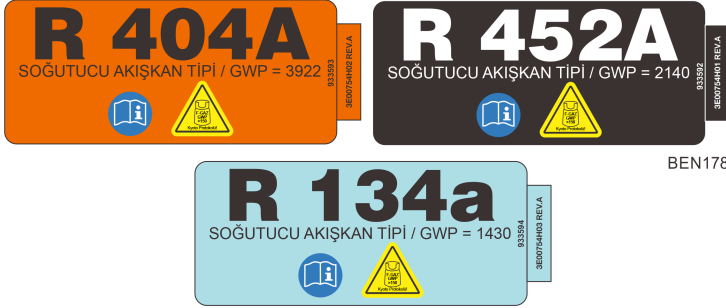
Şekil 4. Ünite Otomatik Başlatma Uyarısı



BEN581

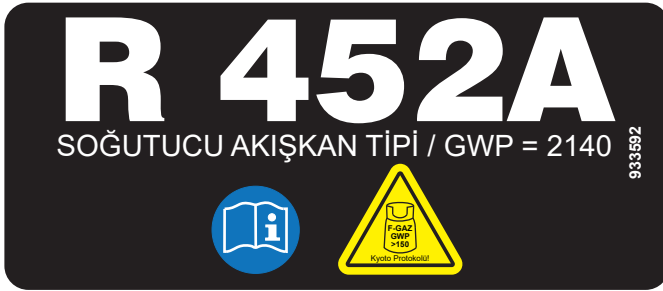
Soğutucu

Soğutucu Akışkan Etiketi, F Gazı yönetmeliğine göre gaz yükleme veya geri kazanım servis portlarının yanında bulunur.



BEN178

Soğutucu Akışkan Etiketi, gaz yükleme veya geri kazanım servis portlarının yanında bulunur.



RCS1686

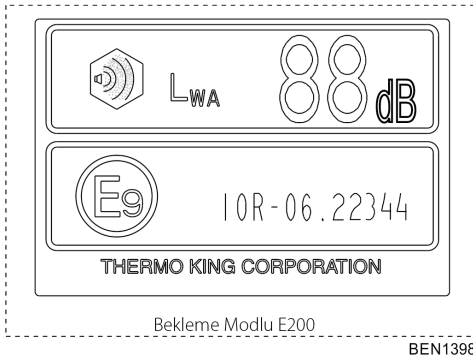
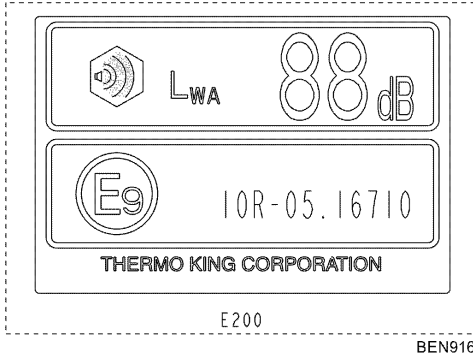
F Gazı etiketi, bu ekipmanın florlu sera gazı içerdiğini belirtir.



SAP1243

Tip Sertifikası

UNECE R10 etiket örneği.



Ünite Tanımı

Thermo King Araç İle Çalıştırılan Kamyon Üniteleri, küçük kamyon ve kamyonetlerdeki taze, dondurulmuş ve derin dondurulmuş uygulamalar için tasarlanmış kondenser ve evaporatörden oluşan iki parçalı ünitelerdir.

Değişken hızlı hermetik kompresörle çalıştırılır. Yoldayken araç (varsa) veya TK bataryaları ile enerji sağlanır (Bkz. "**Seçenekler**," sf. 23). Bekleme modu, kondenser bölümünde bulunan AC/DC konvertörler aracılığıyla ana şebekeden güç alır. Buz çözme işlemi sıcak gazla gerçekleştirilir. Isı, sıcak gaz sistemi ve fanların oluşturduğu cebri konveksiyon hava akımı ile sağlanır.

Kullanıcı dostu Direct Smart Reefer (DSR) kontrolörü, ünitenizin kolay çalışmasını sağlarken modüler tasarımı da servis kolaylığı sağlar.

E Serisi Üniteler Şunları İçerir:

- **E-200:** 0°C (32°F) üzerinde veya buna yakın serin ortam uygulamaları içindir.
- **E-200 MAX:** 0°C (32°F) altında ve -25°C'ye (-13°F) kadar dondurulmuş ortam uygulamaları içindir.

E-Serisi üniteniz için :

- **Model 20:** Hem araç hem de elektrikli bekleme kompresörü çalışması ile Soğutma ve Buz Çözme.
- **Model 50:** Hem araç hem de elektrikli bekleme kompresörü çalışması ile Sıcak gazlı ısıtma, Soğutma ve Buz Çözme.
- **MAX Spectrum:** Yukarıdaki farklı sıcaklık kombinasyon ayarlarına bölünmüş kargo alanına sahip modellerin Çoklu Sıcaklık versiyonları.

Standart Ünite Özellikleri

- **Kondenser** - Hafif alüminyum konstrüksiyon tasarımı, otomotiv sınıfı polipropilen kapak ile kolay servis.
- **Evaporatör** - Ultra ince tasarım, alüminyum yapı, otomotiv sınıfı Akrilonitril Bütadien Stiren (**ABS**) kapak.
- **Kontroller** - Kullanıcı dostu Direct Smart Reefer (DSR) Kabin İçi kontrolörü.
- **Soğutucu** - R-134a, R-452A veya R-404A (ünite modeline bağlı olarak).
- **Elektrikli Bekleme**
- **Başlatma/Durdurma ve Artırılmış Rölanti Hızı İşlevi** - araç START/ STOP etkinleştirmesi / rölantide çalışan araç nedeniyle motorun uzun süre durması sırasında soğutma performansını artırır (örn. Trafik sıkışıklığı, kentsel düzende yoğun trafik ışıkları...). Her OEM şasi dönüştürme kılavuzuna göre Bayi aktivasyonu ve kurulumu gerekir.

Seçenekler

- Sıcak Gaz
- Kapı Anahtarı Kiti
***Not:** Uygulama bekleme modunda kullanılacaksa kapı anahtarları takılması özellikle tavsiye edilir.*
- Kar Kapakları
- Soğutma Hortumu / Kablo Demeti Kapakları
- Tavan Üstü Montaj Kiti
- TK TracKing©
- **Bekletme işlevi** - alternatör veya bekleme güç kaynakları olmadığında, kullanıcının bölmenin sıcaklık kontrolünü belirli bir süre boyunca sürdürmesini sağlamak için büyük araç bataryası kullanılması. Bayi etkinleştirmesi gerekir.
- **TK Bataryaları** - Bu seçenek, sürücü kabinine monte 2 x 1,8 kWh Li-ion bataryaya izin verir. Bu, araç durdurulduğunda ve takviye güce bağlanmadığında soğutma ünitesini çalışır durumda tutacaktır. Bu, örneğin üsse dönmeye gerek kalmadan müşterilere teslimat, öğle yemeği molaları vb. gibi durumlarda kargo kutusu sıcaklığını korumak için kullanışlıdır. Her batarya, standart koşullarda 1 saatten fazla çalışan soğutma ünitesini destekleyebilir. Bu seçenek, kısa bekleme süreleri için uzatılmış araç bataryasının kullanılmasıyla uyumlu değildir.

- Elektrikli Bekleme Fişi (230 V tek faz 50 Hz / 60 Hz veya 115 V tek faz 60 Hz seçenekleri)

Not: Bazı seçenekler fabrikada monte edilmiştir veya bireysel müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için iyileştirme seçeneği olarak sunulmaktadır.

Sistem Bileşenleri

Sistem aşağıdaki temel bileşenlerden oluşmaktadır:

Kompresörler

E Serisi ünitelerde mobil çalışma ve elektrikli bekleme modları, DC/AC invertörle tahrik edilen bir kompresör ile çalışır. Güç, mobil çalışmada araç bataryası veya yardımcı bataryalardan ya da elektrikli beklemede takviye güçten alınır.

Kondenser

Kondenser, aracın tavanında veya kargo kutusunun önünde bulunur. Kapak, sigortalara erişmek veya üniteye bakım yapmak için kolayca çıkarılabilir.

Şekil 5. Kondenser



Evaporatör

Evaporatör, kargo kutusunun iç kısmında tavana monte edilir. Kapak, bakım yapmak için kolayca çıkarılabilir.

TK Lityum İyon Bataryalar (varsa)

TK Batarya seçeneği mevcut olduğunda, kondensere bazı ek bileşenler takılır:

- Akıllı Şarj Cihazı Modülü (SCM): batarya şarjı ve deşarjı dönüştürücü. SCM farklı güç kaynaklarını akıllıca yönetme olanağına özelliğine sahiptir. Ayrıca ek batarya paketi ile kullanmak için bir Akıllı şarj / deşarj sistemine sahiptir.
- İki DC röle (K2 ve K3): E-200 dahili DC veri yoluna batarya bağlantısı içindir.

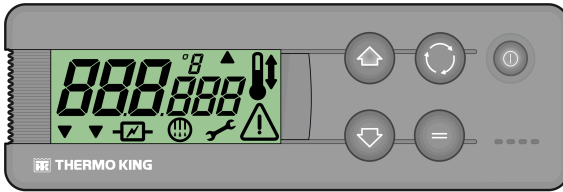
- Batarya Yönetim Sistemi (BMS): Lityum batarya koruması ve tanılama. TK batarya sisteminin iki temel amacı vardır:
- Araç kapalı ve takviye gücü bağlı değilken E-200 soğutma sistemine güç vermek. Bataryalar otomatik olarak bağlanacak ve üniteyi 1 TK bataryası takılıyken 1 saat veya 2 TK bataryası ile 2 saat (uygulamaya bağlı olarak tahmin edilen süre) çalıştırabilecektir.
- Bataryaları şarj etmek için yeterli güç olmadığında ve ana araç bataryasında voltaj düşüşü olduğunda araç alternatörüne (SCM aracılığıyla) destek vermek.

TK bataryası, ünite takviye güce bağlandığında veya ünite yol modunda çalışırken ve ünite çalışırken bataryaları şarj etmek için yeterli güç olduğunda şarj edilir.

Elektronik Kontrol Sistemi

Elektronik Kontrol Sistemi, bir Elektronik Kontrol Modülü (DSR-IV kontrolörü - kondenser ünitesinin içerisinde yer alır) ve HMI'dan oluşur. Bu HMI, araç sürücüsünün Thermo King soğutma ünitesini çalıştırmasına olanak verir.

Şekil 6. HMI



BEN917

Açıklama

Elektronik Kontrol Sistemi aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- Otomatik Başlatma
- Yol Verme
- Aktif Ekran
- Aydınlatmalı Tuş Takımı
- Toplam Saat Sayacı
- Araç Kompresörü Saat Sayacı
- Mevcut güce bağlı olarak Araç Kompresörü frekansı
- Elektrikli Bekleme Kompresörü Saat Sayacı

- Düşük Akü Voltajı Alarmı
- Sesli İkaz
- Manuel veya Otomatik Buz Çözme
- Bakım Uyarısı
- Dönüş Havası Sıcaklık Sensörü
- Ayar Derecesi Sıcaklık Ölçümü
- Elektrik Gücü Uyarısı
- Çoklu sıcaklık ünitelerinde bölmelerin bağımsız olarak bağlanması / bağlantılarının kesilmesi.

Otomatik Başlatma: Ünite yolda veya elektrikli bekleme modunda elektrik kesintisinden ötürü durursa, elektrik gelir gelmez çalışmaya başlar.

Yol Verme: Tüm çalışma modları, bir Otomatik Başlatma işleminden sonra birkaç saniye süreyle pasif kalır.

Aktif Ekran: Ünitenin elektrik bağlantısı kesildiğinde (güç yokken) veya ünitenin bağlı olduğu ancak HMI'den manuel olarak kapatıldığı zaman (herhangi bir aktif alarm yokken) haricinde, HMI daima etkindir ve arkadan aydınlatılır.

Aydınlatmalı Tuş Takımı: Ünitenin bağlantısının kesildiği (güç yokken) veya ünitenin bağlı olduğu ancak HMI'den manuel olarak kapatıldığı (herhangi bir aktif alarm yokken) durumlar haricinde, HMI tuşları daima yanar. Ünitenin bağlantısının kesilmesi (elektrik yokken) haricinde, Açma/Kapama tuşu daima aydınlatılır ve üniteye güç olduğunu gösterir.

Toplam Saat Sayacı: Ünitenin toplam kaç saat açık olduğunu gösterir.

Araç Kompresörü Saat Sayacı: Yol modunda kompresör saati.

Elektrikli Bekleme Kompresörü Saat Sayacı: Elektrikli bekleme modunda kompresör saati.

Düşük Akü Voltajı Alarmı: Akü gerilimi 12 Vdc sistemlerde 10,5 V'un veya 24 Vdc sistemlerde 21 V'un altına düştüğünde ünitenin bağlantısını keser.

Sesli İkaz: Araç aküsü ve elektrik güç kaynağı beslemesi aynı anda bağlandığında devreye girer. Soğutma ünitesi çalışırken kapaklar açılırsa da devreye girer.

Manuel veya Otomatik Buz Çözme: Manuel veya otomatik buz çözme arasında seçim yapmak mümkündür.

Bakım Uyarısı: Ünite üzerinde bakım yapma gereksiniminin ekranda bir uyarı ile gösterilmesidir.

Dönüş Hava Sıcaklık Sensörü: Yük bölmesindeki sıcaklığın okunarak ekranda gösterilmesidir. Çift sıcaklıklı ünitelerde, her iki bölmedeki sıcaklık aynı ekranda gösterilebilir.

Ayar Derecesi Sıcaklık Ölçümü: Ekrandaki Ayar Derecesi Sıcaklık Ölçümüdür. Çift sıcaklıklı ünitelerde, her iki bölmenin ayar noktası sıcaklığı aynı ekranda gösterilebilir.

Elektrik Gücü Uyarısı: Ünitenin elektrik güç beslemesine bağlandığını gösteren ekran uyarısıdır.

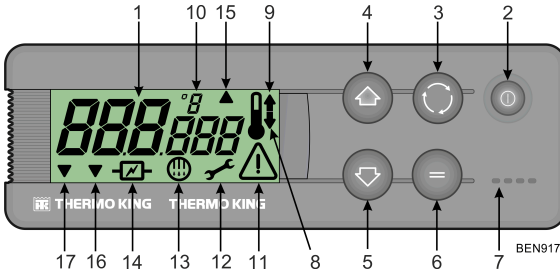
Ünite Kontrolleri

⚠ UYARI

Yaralanma Riski!

Üniteyi, kontrollerini tamamen anlamadan asla çalıştırmayın; aksi halde ciddi yaralanma tehlikesi vardır.

Şekil 7. Kabin İçi Kontrol Paneli (HMI) Ekranı, Tuşlar, Semboller



1. Ekran	Ünitenin elektrik bağlantısı kesildiği (güç yokken) veya ünite bağlı ancak HMI'den manuel olarak kapatıldığı zaman haricinde, ekran daima etkindir ve arkadan aydınlatılır. Normalde çoklu sıcaklıklı ünitelerde her iki yük bölmesinin dönüş hava sıcaklığını gösterir.
2. Açma/Kapama Tuşu	Bu tuş, üniteyi açmak veya kapatmak için kullanılır. Ünitenin bağlantısının kesilmesi (elektrik yokken) haricinde Açma/Kapama tuşu daima aydınlatılır ve üniteye güç olduğunu gösterir.
3. Seç Tuşu	Komut ve bilgi ekranlarını seçer.
4. Yukarı Tuşu	Ayar noktası sıcaklığını artırmak için kullanılır.
5. Aşağı Tuşu	Ayar noktası sıcaklığını düşürmek için kullanılır.
6. Gir Tuşu	Manuel buz çözme vb. gibi yeni bir komut girmek için kullanılır.

Ünite Tanımı

7. Sesli İkaz	Araç aküsü ve elektrik güç kaynağı beslemesi aynı anda bağlandığında devreye girer. Soğutma ünitesi çalışırken kapaklar açılırsa da devreye girer.
8. Soğutma Sembolü	(Aşağı ok bulunan termometre). Ünite soğutma yapmaktadır.
9. Isıtma Sembolü	(Yukarı ok bulunan termometre). Ünite ısıtma yapmaktadır.
10. °C/°F Sembolü	Ekrandaki sıcaklık ölçümünün Santigrat (C) veya Fahrenheit (F) olduğunu gösterir. Not: Bu simge, TK Bataryası şarjında % işareti olarak görünecektir. Bkz. ("TK Bataryaları HMI Menüsü," sf. 41)
11. Alarm Sembolü	Sistemde bir alarm olduğunu gösterir.
12. Bakım Sembolü	Ünitede bakım yapılması gerektiğini gösteren uyarıdır.
13. Buz Çözme Sembolü	Ünitenin Buz Çözme Modunda olduğunu gösterir.
14. Elektrik Sembolü	Ünitenin Elektrikli Bekleme modunda olduğunu gösterir.
15. Batarya Durumu	Batarya takviye güce bağlı ve bu simge dolu durumdaysa TK Bataryaları şarj olmuş demektir. simge yanıp sönüyorsa E-200, TK bataryalarını şarj ediyor demektir.
16. Kombine Bölme Sembolü	Çoklu sıcaklıklı ünitenin tekli sıcaklıklı ünite olarak çalıştığını gösterir.
17. Ünite Güç Azaltma modu.	Kompresörün güç azaltma modunda çalıştığını gösterir. Bu, kontrolörün belirli batarya voltajı nedeniyle verilen gücü azalttığı anlamına gelir. Batarya voltajı yeterince yükseldiğinde, bu mod devre dışı bırakılır ve bu simge artık görünmez.

Beklemede Çalışma

⚠ UYARI

Tehlikeli Voltaj!

Sertifikalı bir elektrik teknisyeni, yeni bir güç kaynağına bağlamadan önce uygun bekleme güç gereksinimlerinin sağlandığını doğrulamalıdır.

Bu üniteler, uygun voltaj güç kablolarını aracın üzerine monte edilmiş ünitenin elektrik prizine bağlayarak elektrikli bekleme modunda çalıştırılabilir. Beklemede çalışma, motor kapatılmış durumda, araç sabitken kullanılır.

Şekil 8. Bekleme Elektrik Prizi



Elektrik Sistemi

Ünitenin kontrolleri ve soğutma bileşenleri 12 Vdc'de çalışır.

Bu ünitelerde hermetik motor-kompresör vardır. Bu kompresör, bir 12/230 Vac invertör olan Kompresör Tahrik Modülü (CDM) ile çalıştırılır ve aşağıdaki batarya kaynaklarının birinden veya tümünden güç alır (ünitede sağlanan seçeneklere bağlı olarak):

- Araç Bataryası
- Yardımcı Batarya (seçenek)

• Bekleme işlevinde Genişletilmiş Batarya (etkinleştirilmişse) Kondenser ünitesindeki iki AC/DC Konvertör, bekleme modunda ünitenin kontrollerini ve soğutma bileşenlerini çalıştırmak için takviye güç beslemesini 12 Vdc'ye dönüştürür. Bu ünite ayrıca araç BAŞLATMA/DURDURMA etkinleştirmesi (Örn. Trafik sıkışıklığı, kentsel düzende yoğun trafik ışıkları...) nedeniyle motor uzun süre durduğunda soğutma performansını iyileştirmek üzere BAŞLATMA/DURDURMA ve Rölanti Hızını Artırma için işlevler de bulunur. Bunlar, BAŞLATMA/DURDURMA ve rölanti hızı artırma kontrolü için harici araç destekleri gerektirir. Daha fazla bilgi için Thermo King Temsilcinize danışın.

Sigortalar

Elektrikli bileşenler çeşitli sigortalarla korunmaktadır.

Ana Güç Sigortası - Ana güç sigortası, aracın motor bölmesinde bulunur ve doğrudan aracın aküsüne (veya takılıysa genişletilmiş bekletme bataryasına) bağlıdır.

Bu 150 amp hat sigortasına bakım yapılmaz ve sadece yetkili bir Thermo King Bayisi tarafından değiştirilmesi gerekir.

TK Batarya Sigortaları - Her Batarya, metal batarya kutusunda yer alan bir sigorta ile korunmaktadır. Bir batarya varsa, sigorta 150 Adc MEGA tipi olmalıdır. İki batarya varsa, metal batarya kutusu içinde 80 Adc MEGA tipi sigorta olmalıdır. Bu sigortalara bakım yapılmaz ve sadece yetkili bir Thermo King Bayisi tarafından değiştirilmesi gerekir.

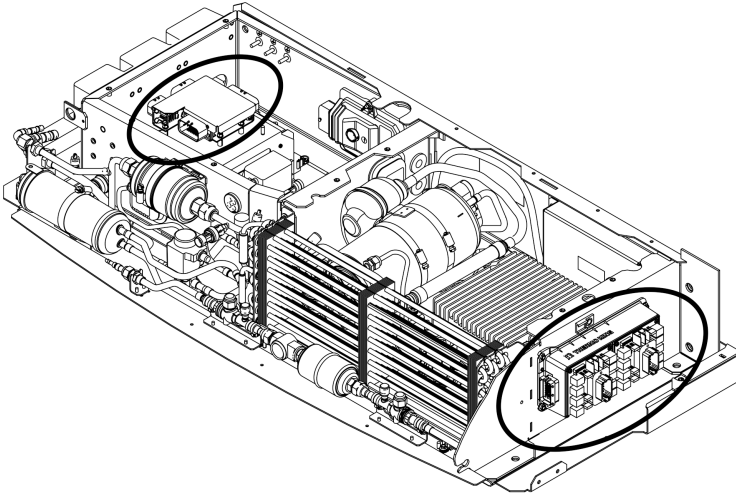
Akıllı Şarj Cihazı Modülü Sigortaları - SCM koruması için elektrik kabininde, biri girişte diğeri çıkışta (60A MIDI tipi) olmak üzere, iki sigorta bulunur.

BMS Besleme Sigortaları - İki adet bakım yapılmayan tipte sigorta vardır. Kablo demeti (F84 ve F8) ile sıralı haldedir ve BMS beslemesini koruyan elektrik kabininin içine yerleştirilmiştir. Bu sigortalar 10 Adc sınıfıdır.

Ateşleme Gücü Sigortası - Ateşleme gücü sigortası, aracın sigortalı ateşleme sistemine bağlanmıştır. Araca bağlı olarak, sigorta paneli kabinin içine veya aracın kaputunun altına yerleştirilebilir.

Ünite Bileşeni Sigortaları - Bu sigortalar kondenser ünitesinde bulunur. Bunlara erişmek için kondenser kapağını çıkarın. Modelinize bağlı olarak, bazı sigortalar kullanılamayabilir. Bkz. ("[Elektrik Kontrol Sistemi](#)," sf. 53).

Şekil 9. Sigorta Konumu (kondenser kapağı ve elektrik kutusu kapağı kaldırılmış)



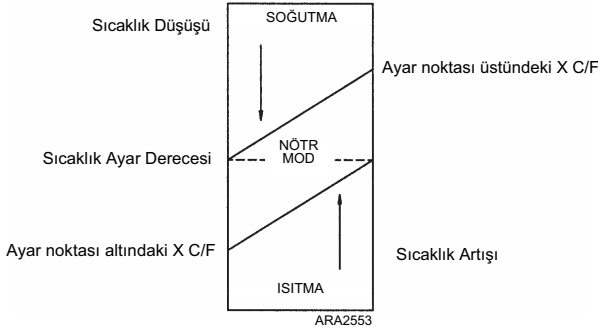
BEN859

Kullanım Talimatları

Genel Çalışma

Araç tahrikli ünitelerde, sıcaklık kontrolü iki değere bağlıdır: Elektronik termostat ayarı (ayar derecesi) ve evaporatör dönüş sıcaklığı. Bu iki sıcaklık arasındaki fark çalışma modunu belirler: soğutma, ısıtma veya sıfır.

- **Soğutma:** Yük bölmesindeki sıcaklık, ayar derecesinden daha yüksek olduğunda ünite, evaporatör dönüş sıcaklığını düşürmek için soğutma modunda çalışır.
- **Isıtma:** Yük bölmesindeki sıcaklık, ayar noktasından daha düşük olduğunda ünite, evaporatör dönüş sıcaklığını yükseltmek için ısıtma moduna geçer.
- **Boş:** Ayar Noktası Sıcaklığına ulaşıldıktan sonra ve sıcaklık ayar noktasının X°C/F altında veya üstünde kaldığında ısıtma veya soğutma için herhangi bir talep yoktur ve ünite boş modunda çalışır.
- **Buz çözme:** Soğutma modunda geçen 1 ila 8 saat programlı sürenin ardından ünite, evaporatör veya kondenser serpantininde biriken buzu eritmek için bu dördüncü çalışma modunda çalışır. Buz çözme otomatik veya manuel olarak başlatılabilir.



X için fabrika ayarı 3°C'dir (5°F). Ünitenin kurulumu sırasında, bu değer 1°C/F'lik artışlarla 1 ila 5°C (2 ila 9°F) arasında ayarlanabilir.

R-134a soğutucu akışkan içeren üniteler: Taze Kargo uygulamaları için önerilen üniteler. Sıcaklıklar, -20°C ile +22°C (-4°F ile +71°F) arasında kontrol edilebilir.

R-404A/R-452A soğutucu akışkan içeren üniteler: Sıcaklıklar, -20°C ile +22°C (-26°F ile +71°F) arasında kontrol edilebilir.



Adres:
Sant Josep, 140-142 P.I. "El Pla",
Sant Feliu de Llobregat,
Barcelona, İspanya.

Üretim yılı: Referans Seri Numarası Plakası.

Kurulum ve devreye alma işlemleri Thermo King Yetkili Satıcısı tarafından Thermo King prosedürlerine ve çizimlerine göre gerçekleştirilmelidir. Bu konudaki istisnalar, sadece üreticinin yazılı izniyle sağlanabilir.

Üniteyi Başlatma

Motorla Çalıştırma

1. Aracı çalıştırın.
2. HMI'de bulunan On/Off (Açma/Kapama) tuşuna basın. HMI ekranı etkinleştirilir.
3. Ayar noktasını kontrol edin ve gerekirse ayarlama yapın.

Elektrikli Beklemede Çalışma

1. Harici güç kaynağını elektrik prizine bağlayın. Güç kaynağının ünite için doğru gerilim ve faz değerlerine sahip olduğunu doğrulayın.

⚠ UYARI

Tehlikeli Voltaj!

Dış ortam koşullarında, bağlantının güvenli koşullar altında yapıldığından emin olun.

2. HMI'de bulunan On/Off (Açma/Kapama) tuşuna basın. HMI ekranı etkinleştirilir. Elektrik sembolü ekranda görünecektir.
3. Ayar noktasını kontrol edin ve gerekirse ayarlama yapın.

Notlar:

1. Ünitenin düzenli olarak izlenmesi tavsiye edilir, bu izleme sıklığı kargonun cinsine bağlıdır.
2. Motor tahrikli veya elektrikli bekleme modunda çalışma otomatik olarak seçilir. Ünite bir elektrik güç kaynağına bağlandığında, motor tahrikli çalışma otomatik olarak bloke edilir. Güç kablosu elektrik güç kaynağına bağlıyken araç motoru çalıştırılırsa, ünite elektrikli bekleme modunda çalışmaya devam eder ve sesli ikaz devreye girer.

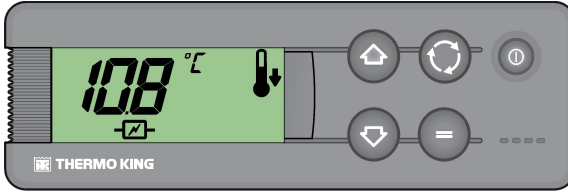
Standart Ekran

On/Off (Açma/Kapama) tuşuna basıldığında ve ünite çalıştırıldığında görünen ekrandır. Normalde geri dönüş havası sıcaklığını (çift sıcaklıklı ünitelerde her iki yük bölmesinin de) ve uygun sembolle birlikte mevcut çalışma modunu gösterir.

Bir alarm olması durumunda, alarm sembolü de ekranda gösterilir.

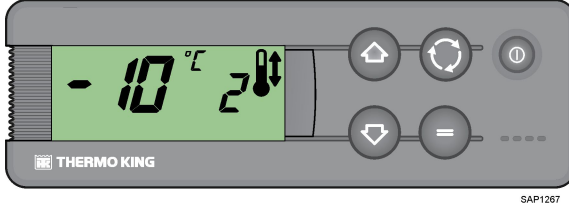
Tek Sıcaklıklı Üniteler

Aşağıdaki örnekte 10,8°C sıcaklık, soğutma modu ve bekleme modu gösterilmektedir.



Çoklu Sıcaklıklı Üniteler

Aşağıdaki örnekte ana bölmede -10°C sıcaklık ve soğutma modu, uzak bölmede 2°C sıcaklık ve ısıtma modu gösterilmektedir. Yol modunda çalışan ünite.



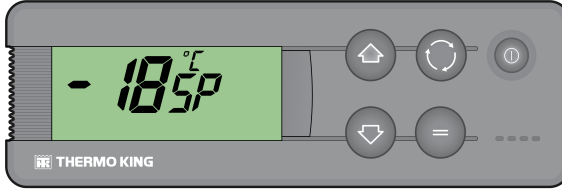
SAP1267

Ayar Noktası Sıcaklığının Girilmesi

Ayar Noktası Sıcaklığı hızlı ve kolay bir şekilde değiştirilebilir.

Tek Sıcaklıklı Üniteler

1. Lütfen Seçim tuşuna iki kez basıp bırakın. Ekranda Ayar Noktası Sıcaklığı ve SP harfleri görünür.



AFV31

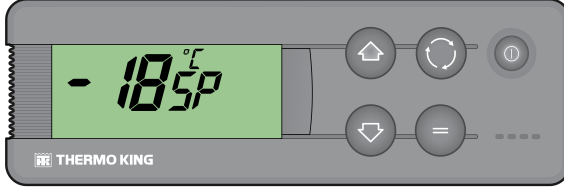
2. İstenen Ayar Noktası Sıcaklığını seçmek için Yukarı ve Aşağı ok tuşlarına basın. Bu tuşlardan birine her basılıp bırakıldığında, Ayar Noktası Sıcaklığı bir derece değişir.
3. Ayar noktasını ayarlamak için Gir tuşuna basın ve bırakın veya ayar noktasını ayarlamak ve Standart Ekranı geri dönmek için Seç tuşuna basın ve bırakın.

Önemli: Yeni Ayar Noktası Sıcaklığını seçmek için Select (Seç) tuşuna veya Enter (Gir) tuşuna 20 saniye içerisinde basılmazsa, ünite orijinal Ayar Noktası Sıcaklığında çalışmaya devam eder.

Çoklu Sıcaklıklı Üniteler

Not: MSK 544.03 yazılımından itibaren Thermo King, Spectrum ünitelerinin belirli bir bölgenin ayar noktasını mümkün olan en kısa sürede karşılaması için soğutma veya ısıtma önceliği sağlamasına izin veren bir Bölge Önceliği işlevi sunmaktadır. Ayrıntılı bilgi için yerel satıcınıza başvurun.

1. **Ana Yük Bölmesi:** SEÇ tuşuna iki defa basın ve bırakın, ekranda ana bölmedeki geçerli Ayar Noktası Sıcaklığı ve SP harfleri görünür.



AFV31

2. İstenen Ayar Noktası Sıcaklığını seçmek için YUKARI ve AŞAĞI ok tuşlarına basın. Bu tuşlardan birine her basılıp bırakıldığında, Ayar Noktası Sıcaklığı bir derece değişir.
3. Ayar noktasını ayarlamak için GİR tuşuna basın ve bırakın veya ayar noktasını ayarlamak ve **Uzak Bölme** Ayar Noktası Sıcaklık Ayarı Ekranına geçmek için SELECT (SEÇ) tuşuna basın ve bırakın.

Önemli: Yeni Ayar Noktası Sıcaklığını seçmek için Select (Seç) tuşuna veya Enter (Gir) tuşuna 20 saniye içerisinde basılmazsa, ünite orijinal Ayar Noktası Sıcaklığında çalışmaya devam eder.

4. **Uzak Yük Bölmesi:** Ekranda uzak bölmedeki mevcut Ayar Noktası Sıcaklığı ve SP2 harfleri görünür.



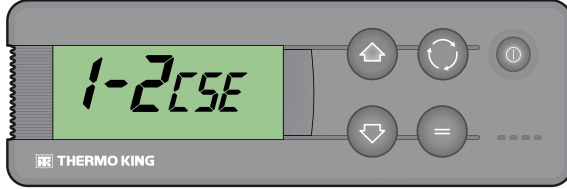
AFV32

5. İstenen Ayar Noktası Sıcaklığını seçmek için YUKARI ve AŞAĞI ok tuşlarına basın. Bu tuşlardan birine her basılıp bırakıldığında, Ayar Noktası Sıcaklığı bir derece değişir.
6. Ayar noktası değerini ayarlamak için Enter (Gir) tuşuna basın ve bırakın veya ayar noktasını ayarlamak ve **CSE (Bölme Seçimi)** ekranına gitmek için SELECTION (SEÇİM) tuşuna basın ve bırakın.

Önemli: Yeni Ayar Noktası Sıcaklığını seçmek için Select (Seç) tuşuna veya Enter (Gir) tuşuna 20 saniye içerisinde basılmazsa, ünite orijinal Ayar Noktası Sıcaklığında çalışmaya devam eder.

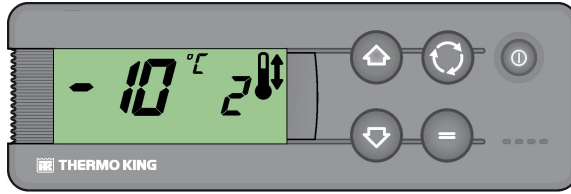
Bölme Seçimi

1. Mevcut dört farklı seçenek arasında geçiş yapmak için YUKARI veya AŞAĞI tuşuna basın:
 - 1-2: Bu, her iki bölmenin de aktif olduğu standart çoklu sıcaklık ayarıdır.



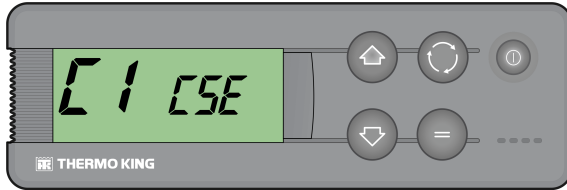
ASA978

- Ekran her iki bölmedeki sıcaklığı da gösterir.



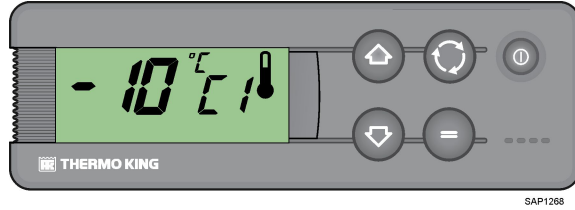
SAP1267

- C1: 2. Bölme devre dışı iken, 1. Bölme aktiftir.

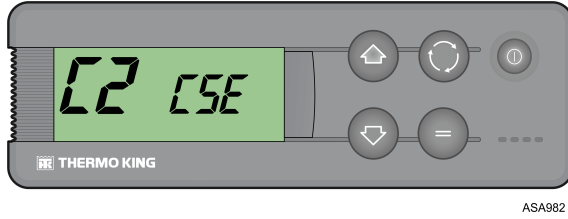


ASA979

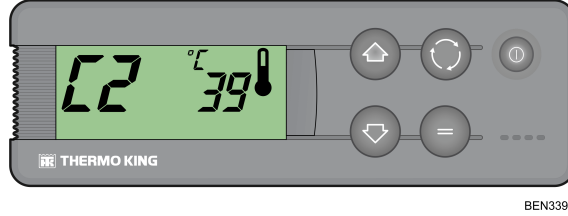
- Ekranda 2. bölme için herhangi bir ölçüm sonucu gösterilmezken sadece 1. bölmenin sıcaklığı görüntülenir.



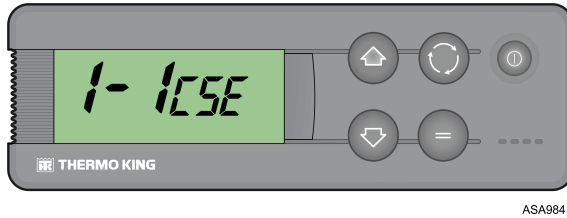
- C2: 1. Bölme devre dışı iken, 2. Bölme aktiftir.



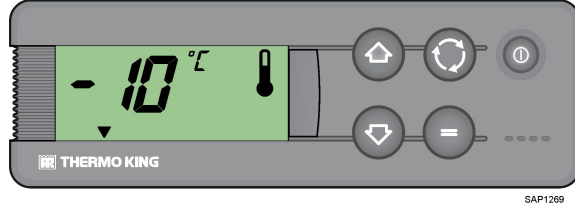
- Ekranda 1. bölme için herhangi bir ölçüm sonucu gösterilmezken sadece 2. bölmenin sıcaklığı görüntülenir.



- 1-1: 1. ve 2. bölme, tek bir sıcaklıklı ünite olarak çalışacak şekilde kombine edilir; sadece 1. bölmenin sıcaklığı gösterilir.



- Ekran, tek sıcaklıklı ünite olduğu gibi gösterilir ancak tek sıcaklıklı ünite olarak çalışan çift sıcaklıklı bir ünite olduğunu göstermek için ekranda üçgen sembolü etkinleştirilir.



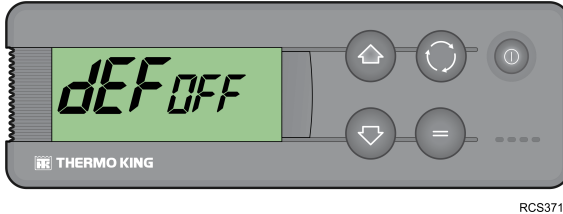
2. Bir seçeneği belirlemek için ENTER (GİR) tuşuna basın ve bırakın veya bir seçeneği belirlemek ve standart ekrana geri dönmek için SELECTION (SEÇİM) tuşuna basın ve bırakın.

Önemli: Yeni Ayar Noktası Sıcaklığını seçmek için Select (Seç) tuşuna veya Enter (Gir) tuşuna 20 saniye içerisinde basılmazsa, ünite orijinal Ayar Noktası Sıcaklığında çalışmaya devam eder.

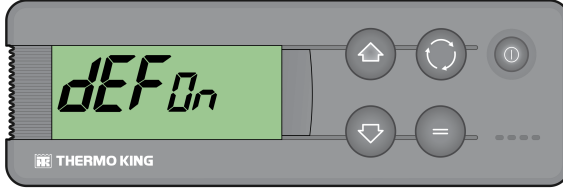
Başlatma - Evaporatör Manuel Buz Çözme Döngüsü

Önemli: Manuel bir buz çözme işlemini başlatmadan önce, ünitenin buz çözme döngüsünde olmadığından emin olun. Ünite buz çözme döngüsündeyken, ekranda buz çözme sembolü görünür.

1. Select (Seç) tuşuna basın ve bırakın, ekranda dEF harfleri mevcut buz çözme durumu KAPALI.

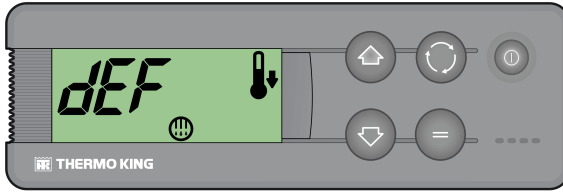


2. Manuel buz çözme işlemini etkinleştirmek için, Enter (Gir) tuşuna ve ardından Yukarı veya Aşağı tuşuna basın, buz çözme durumu On (Açık).



RCS372

3. Buz çözme döngüsü başlatıldığında (yük bölmesi sıcaklığının 0°C'nin altında olması gerekir) *dEF* harfleri ve DEFROST (BUZ ÇÖZME) sembolünün görüneceği Standart Ekranı geri dönmek için Seç tuşuna iki defa basın (çift sıcaklıklı ünitelerde ve ters döngülü ünitelerde üç defa).

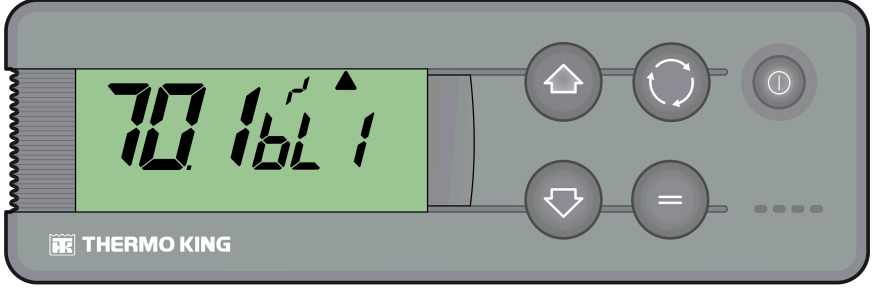


BEN241

Not: Soğutma moduna geri döndükten sonra *dEF* harfleri bir süre ekranda kalır.

TK Bataryaları HMI Menüsü

Şekil 10. Batarya Ömrü Gösterge Ekranı, Batarya 1'i %70,1 gösteriyor



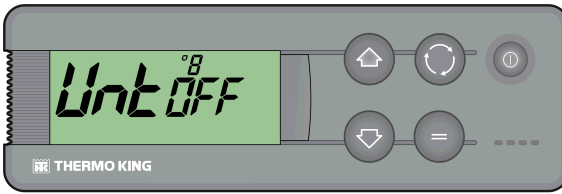
BEN1366

	Bu Simge Yüzde sembolünü % temsil eder
--	--

Takviye güç çalışmasında HMI

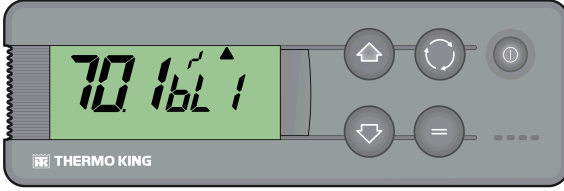
Ünite takviye güce bağlandığında ve kapalı olduğunda (HMI – KAPALI) HMI'de bataryanın durumuna ilişkin bilgiler görünür ve şu mesajlar gösterilir:

- UntOFF (ünite Kapalı)



BEN1293

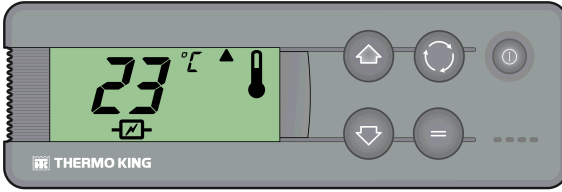
- bL1, bL2 (Batarya ömrü: batarya şarj durumunu gösteren %0 ile 100 arasında bir parametre)



BEN1292

- Ekranın sağ üst köşesinde ek bir simge görünür - Batarya Durumu simgesi: yanıp sönüyorsa batarya şarj oluyor, dolu görünüyorsa batarya tamamen şarj olmuş demektir.

Ünite takviye güce bağlandığında ve AÇIK (HMI-AÇIK) durumda olduğunda, Standart E-200 HMI ekranı (sıcaklıklar) gösterilir, ancak ekranın sağ üst köşesinde ek bir simge görünür - Batarya Durumu simgesi: yanıp sönüyorsa batarya şarj oluyor, dolu görünüyorsa batarya tamamen şarj olmuş anlamına gelir.



BEN1299

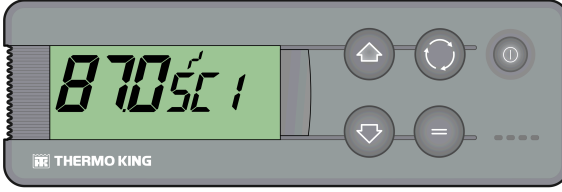
Yol Modu

Ünite KAPALI (HMI-KAPALI) ve Kontak KAPALI durumda olduğunda, batarya şarj edilemez.

Ünite AÇIK (HMI-AÇIK) ve Kontak AÇIK durumda olduğunda, HMI'de batarya durumuna ilişkin mesaj görünmez, ancak batarya şarj veya deşarj olabilir.

Ünite KAPALI (HMI-KAPALI) ancak araç Kontak AÇIK durumda olduğunda, HMI'de aşağıdaki durum mesajları görünecektir:

- UntOFF (ünite Kapalı)
- bL1, bL2 (Batarya ömrü: batarya şarj durumunu gösteren %0 ile 100 arasında bir parametre)
- Ancak bu modda, takviye güçteki gibi Batarya Durumu oku yoktur.

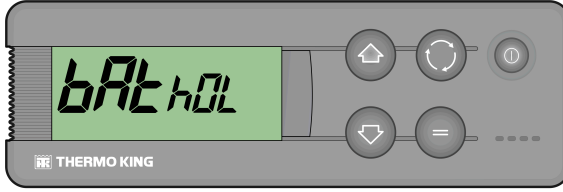


BEN1300

TK Bekleme Modu

KONTAK KAPALI ve Takviye Güce bağlı OLMADIĞINDA, ünite Bekleme Modu'nda başlatılabilir, bu da E-200'ü çalıştırmak için gereken gücün TK bataryasından geleceği anlamına gelir.

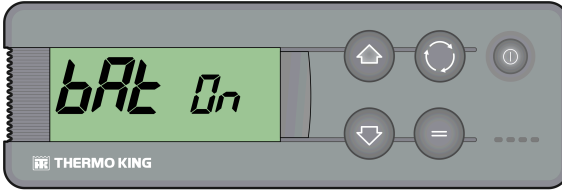
HMI - AÇIK'a basarsak HMI'de bir bATHOL mesajı görünür. Hiçbir şey yapmazsak mesaj kaybolur. Yukarı oka basarsak, BATon mesajı görünecek ve ünite çalışmaya başlayacaktır.



BEN911

HMI bu diziye gösterecektir:

- bAt Açık



BEN1312

- Batarya Ömrü (bL1, bL2)
- Standart HMI sıcaklık menüsü
- Aktivasyon için yetkili bir satıcıdan otomatik batarya konfigürasyonu talep edilecektir.

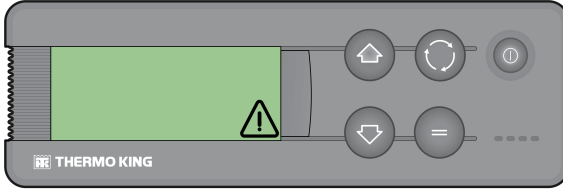
Alarmlar

Ünite düzgün çalışmadığı zaman, mikro işlemci alarm kodunu kaydeder, Alarm sembolünü görüntüleyerek operatörü uyarır ve alarmin tipine göre üniteyi kapatır.

Üç alarm kategorisi vardır:

Manuel Başlatma

Alarm üniteyi durdurur ve ekranda sadece Alarm sembolü görünür.



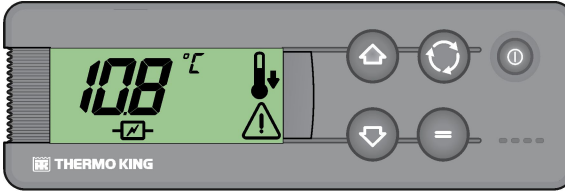
RCS370

Alarm koşulu düzeltildiğinde, tekrar başlatmak için On/Off (Açma/Kapama) tuşuna basılması gerekir.

Ekranda mevcut alarm kodunu görüntülemek için Select (Seç) tuşuna basın ve bırakın. Birden fazla aktif alarm varsa ünitedeki tüm alarm kodları Seç tuşuna basılıp bırakılarak sırayla görüntülenebilir.

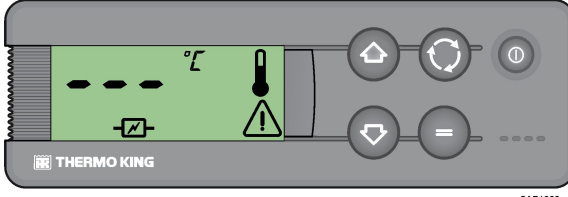
Otomatik Başlatma

Alarm üniteyi durdurur, ekranda Alarm sembolü görüntülenir ve ünite alarm koşulu düzeltildiği zaman otomatik olarak çalışmaya başlar.



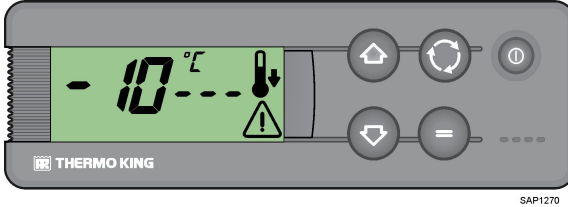
SAP1265

Bir **P1E** alarmı (dönüş havası sıcaklık ölçümü hatası alarm kodu) ortaya çıkarsa dönüş havası sıcaklık ölçümü yerine ekranda alarm sembolüyle birlikte — görünür.



Ünite, çok sıcaklıklı bir ünite ise ana bölme dönüş havası sıcaklık ölçümü yerine ekranda alarm sembolüyle birlikte — görüntülenir.

Çok sıcaklıklı ünitelerde, bir **P2E** (uzak bölmede dönüş havası sıcaklık ölçümü hatası alarm kodu) görüntülenirse uzak bölme dönüş havası sıcaklık ölçümü yerine ekranda alarm sembolüyle birlikte — görüntülenir.



Ekranda mevcut alarm kodunu görüntülemek için Select (Seç) tuşuna basın ve bırakın. Birden fazla aktif alarm varsa üniteye tüm alarm kodları Seç tuşuna basılıp bırakılarak sırayla görüntülenebilir.

Sesli İkazlar

Sesli İkazlar, araç aküsü ve güç kaynağı aynı anda bağlandığı zaman (ünite Bekleme modunda çalışmaya devam eder) devreye girer. Bu seçenek belirlenirse sesli ikazlar kapaklar açıldığında da devreye girer.

**THERMO KING**

Kullanım Talimatları

Alarm Kodu Açıklamaları

Tablo 1. Renk Kodu Tanımları

ÇALIŞTIRMAYA UYGUN	BELİRTİLDİĞİ GİBİ KONTROL EDİN	DERHAL ÖNLEM ALIN
--------------------	--------------------------------	-------------------

Alarm	Açıklama
Manuel Başlatma	
bAt	Düşük Batarya Gerilimi - Araç aküsünü kontrol edin.
Otomatik Başlatma	
HP	Yüksek Basınç Alarmı - Sistem aşırı yüksek boşaltma basıncı algıladı. <i>Ünite yeniden başlatıldığında sorun devam ederse Thermo King Bayiniz ile iletişime geçin.</i>
LP	Düşük Basınç Alarmı - Sistem aşırı düşük emme basıncı algıladı. <i>Ünite yeniden başlatıldığında sorun devam ederse Thermo King Bayiniz ile iletişime geçin.</i>
PSE	Yüksek Basınç Sensörü Arızası - Yüksek basınç sensörü arızalanmış veya bağlantısı kesilmiştir. <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
dr1, dr2	Kargo Kapıları Açık (Sadece kapı anahtarı seçeneğine sahip üniteler) - Kapıların açık olup olmadığını kontrol edin. değilse, kapı anahtarları arızalıdır veya kapı anahtarı konfigürasyonu uygun değildir. <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
tCO	Kontrol Modülünde Aşırı Isınma <i>Ünite yeniden başlatıldığında sorun devam ederse Thermo King Bayiniz ile iletişime geçin.</i>
SOF	Yazılım Hatası <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
P1E	Arızalı Kargo Kutusu Dönüş Hava Sıcaklık Sensörü - Arızalı veya bağlantısı kesilmiş dönüş hava sıcaklık sensörü. <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
P2E	Uzak Kargo Kutusu Dönüş Hava Sıcaklık Ölçümü Hatası (açık devre veya kısa devre) <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
C	İletişim Hatası <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H01	DSR iletişimi kayboldu - Diğer Elektronik Kontrol Modülü ile iletişim kayboldu. <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>

Alarm	Açıklama
H02	HMI iletişimi kayboldu - HMI ile iletişim kayboldu. <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H03	SCM iletişimi kayboldu - Akıllı Şarj Cihazı Modülü ile iletişim kayboldu. <i>Ünite yeniden başlatıldığında sorun devam ederse Thermo King Bayiniz ile iletişime geçin.</i>
H04	CDM iletişimi kesildi - Kompresör Tahrik Modülü iletişimi kesildi <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H0A	Düşük Güç Modu Etkinleştirilmesi - Aracın kontak anahtarı bağlantısı kesildi ve ünite takviye güce bağlı değil. Ünitenin çalışması engellenebilir ancak çalışabilir durumda kalır. <i>Günün sonunda Alarmı rapor edin.</i>
H0B	Uyku Modunu Etkinleştirme - Ünite KAPALI durumdayken, araç batarya voltajı eşik değerinin altına düştü. Güç geri geldiğinde kontrolör normal çalışmasına devam eder. <i>Günün sonunda Alarmı rapor edin.</i>
H0C	Güç Azaltma Kapatması - Düşük Voltaj Kapatma alarmı - batarya seviyeniz belirlenen seviyenin altına düştü. Voltaj bir daha bu sınırın üstüne çıktığında kapatma alarmı otomatik olarak silinir. <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H10	Dahili flash silme hatası - Dahili, Sistem sıfırlaması gerekli <i>Günün sonunda Alarmı rapor edin.</i>
H12	Varsayılan parametreler kullanılıyor - Bu, genellikle ürün yazılımının yeni sürümü yüklendiğinde olur. <i>Ünite yeniden başlatıldığında sorun devam ederse Thermo King Bayiniz ile iletişime geçin.</i>
H15	eMMC silme hatası - Parametreler DSR-IV Kontrolörüne yüklenirken bir hata oluştu. <i>Dahili, Sistem sıfırlaması gerekli, Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H16	eMMC yazma hatası - Parametreler DSR-IV Kontrolörüne yüklenirken veya veri kaydetme işlemi gerçekleştirilirken bir hata oluştu. <i>Dahili, Sistem sıfırlaması gerekli, Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H17	eMMC okuma hatası - Yapılandırma parametrelerini okurken cihazı açma sırasında bir hata oluştu. <i>Dahili, Sistem sıfırlaması gerekli, Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H18	Flash Yükleneemedi - Ürün yazılımı DSR-IV Kontrolörüne yüklenirken bir hata oluştu. <i>Dahili, Sistem sıfırlaması gerekli, Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H1A	Uyumlu Olmayan Yazılım - Elektronik bileşenlerden birinin yanlış veya güncel olmayan Yazılım sürümü içerdiğini gösterir. <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>

Tablo 2. Kompresör Tahrik Modülü Alarmları

H21	Faz aşırı akımı - Kapatma alarmı <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H2A	DC/DC konvertöründe aşırı akım - Kapatma alarmı <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H22	Giriş aşırı voltajı - Kapatma alarmı <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H23	Giriş düşük voltajı - Alternatörün araç bataryasını şarj etmesini sağlamak için motoru çalıştırın. <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H24	Motor Son Evre sıcaklığı çok yüksek - Kapatma alarmı <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H25	Motor kontrolörü iletişim hatası - Kritik, Motor kontrolörü alarmı <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H26	Kilitli Rotor - Kritik, Motor kontrolörü alarmı <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H27	Kompresör çalışma arızası - Kritik, Motor kontrolörü alarmı <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H28	Faz Kaybı - Akımı Kompresör Tahrik Modülüne (CDM) taşıyan fazlardan birinin bağlantısı kesildi. <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H40	CFLT etkinleştirildi - Tekrar eden kritik olmayan alarmlar veya üniteyi bakım için kapanmaya zorlayan bir Aktif Alarm eşliğine ulaşıldığında. <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>

Tablo 3. Batarya Yönetim Alarmları

H50 – H5D	Batarya dahili alarmı (Termal veya Voltaj problemi) - Kapatma alarmı <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H5E	Batarya iletişimi kesildi - Kapatma alarmı <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H5F	Düşük Batarya uyarısı. - Lütfen TK Bataryasını şarj etmek için ünitenizi takviye güce bağlayın. <i>Sorun devam ederse Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H60 – H63	Batarya dahili alarmı (dahili sensörler) - Kapatma alarmı <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H6B, H6C	Batarya aşırı deşarj olmuş. - TK Bataryasını şarj etmek için ünitenizi takviye güce bağlayın <i>Sorun devam ederse Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>

Tablo 3. Batarya Yönetim Alarmları (devamı)

H6D	BMS iletişimi kesildi. - E-200'ü yeniden başlat. <i>Sorun devam ederse Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H70 – H77	SCM Şarj Durumu. - E-200'ü yeniden başlat. <i>Sorun devam ederse Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H78, H79	Güç Besleme Ünitesinde (Ana Ünite) Aşırı Sıcaklık - Ünitenin soğumasını bekleyin, ardından E-200'ü yeniden başlatın. <i>Sorun devam ederse Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H7A, H7B	Röle Arızası - Kapatma alarmı <i>Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>
H7C, H7D	Akü akım dengesizliği uyarısı (SADECE 2 Batarya Uygulaması) - TK bataryasını şarj etmek için E-200'ü takviye güce bağlayın. <i>Sorun devam ederse Thermo King Bayinizle iletişime geçin.</i>

Alarm Kodlarının Silinmesi

Öncelikle üniteadaki alarm koşulu düzeltilmelidir. Aşağıdaki önemli nota bakın. Alarm koşulunu giderdikten sonra, mevcut Alarm kodlarını kaldırmak için Seç tuşuna basın ve bırakın. Alarm Kodları silindiğinde Standart Ekran görünür.

Alarm Kodlarını Silmek İçin:

- Alarm kodunun nedenini düzeltin.
- Alarm kodunu kaldırmak için Select (Seç) tuşuna basın.
- Birden fazla alarm kodu varsa her alarm kodu ayrı ayrı silmek için Seç tuşuna basın.

Önemli: Alarm kodlarının sürekli olarak sorunu gidermeden silinmesi ünite ve kompresörde hasara yol açar.

Notlar: bAt alarmı, manuel onay gerektiren tek DSR-III alarmıdır. DSR-III, operatör bu alarmın fark edildiğini onaylayana ve voltaj BCH değerinin (fabrika ayarı 10,5 V) üzerine çıkana kadar KAPALI durumda kalacaktır.

Bu alarmın görüldüğünü onaylama yolu aşağıda gösterildiği gibidir:

1. Lütfen Alarm ekranını görüntülemek için Seç tuşuna bir kez basın. Şimdi bAt alarm kodunu göreceksiniz.
2. Alarmın fark edildiğini onaylamak için Seç tuşuna tekrar basın ve ekran standart ekrana dönene kadar seç tuşuna basmaya devam edin.



Bilgi Ekranlarının Görüntülenmesi

Ana Menü

Standart Ekranda aşağıdakileri görüntülemek için Seç tuşunu kullanın:

1. Alarmlar (aktif varsa).
2. Evaporatör Manuel Buz Çözme.
3. Sıcaklık Ayar Noktası.

Saat Sayacı Menüsü

Standart Ekranda, Saat Sayacı Menüsünü açmak için 3 saniye süreyle Select (Seç) tuşuna basın ve ardından aşağıdakileri görüntülemek için Select (Seç) tuşunu kullanın:

1. **HC:** Bakım bildirimine kadar kalan saat sayısı.
2. **tH:** Ünitenin yükü korumak için çalışmaya başlamasından itibaren geçen toplam süre.
3. **EC:** Elektrikli bekleme kompresörü çalışma saati sayısı.
4. Ana Menüye dönüş.

Yükleme ve İnceleme Prosedürleri

Bu bölümde, ön yükleme incelemeleri, yükleme prosedürleri, yükleme sonrası prosedürler, yükleme sonrası incelemeler ve yolda yapılacak incelemeler açıklanmaktadır. Thermo King soğutma üniteleri, yolda gereken ürün yük sıcaklığını sağlamak üzere tasarlanmıştır. Sıcaklıkla ilgili sorunların en aza indirilmesine yardımcı olmak için önerilen bu yükleme ve yolda yapılan prosedürlerini izleyin.

Başlatma Sonrası Muayene

Termostat: Termostatın çalışmasını (bkz. Çalışma Modları) kontrol etmek için termostat ayarını bölme sıcaklığının altına ve üstüne ayarlayın.

Ön soğutma: Termostat istenen sıcaklığa ayarlanmış haldeyken, aracı yüklemeye önce üniteyi yarım saat ila bir saat (veya mümkünse daha uzun süre) çalıştırın. Ön soğutma işlemi, artık ısıyı giderir ve soğutma sisteminin test edilmesini sağlar.

Buz çözme: Ünite, aracın içinin ön soğutma işlemini tamamladığında (evaporatör sıcaklığı 2°C'nin (35,6°F) altına düşmüş olmalıdır), manuel buz çözme tuşuyla bir bu çözme döngüsü başlatın. Buz çözme döngüsü otomatik olarak durmalıdır.

Yükleme Prosedürü

1. Evaporatör serpantininde don birikmesini ve yükleme bölmesi içindeki ısı artışını en aza indirmek için, kapıları açmadan önce ünitenin KAPALI olduğundan emin olun (Ünite, kamyonlar kapılar kapalıyken bir depoda yüklenirken çalışmaya devam edebilir).
2. Araca yükleme yaparken yük sıcaklığını dikkatli bir şekilde kontrol edin ve kaydedin. Herhangi bir ürünün sıcaklık aralığı dışında olup olmadığını not edin.
3. Yükü, yükün tamamında hava sirkülasyonu olacak şekilde yeterli alan olmasını sağlayarak yükleyin. Evaporatörün girişini veya çıkışını ENGELLEMEYİN.
4. Ürün, yüklenmeden önce soğutulmalıdır. Thermo King üniteleri, yükün yüklendiği sıcaklığı korumak için tasarlanmıştır. Nakliye soğutma üniteleri yük sıcaklığını düşürmek için tasarlanmamıştır.

Yükleme Sonrası Prosedürü

1. Tüm kapakların kapalı ve kilitli olduğundan emin olun.
2. Termostatı istenen sıcaklık ayar noktasına ayarlayın.
3. Üniteyi başlatın.
4. Aracı yükledikten yarım saat sonra, Manuel Buz Çözme tuşuna anlık olarak basarak ünitenin buzunu çözün. Serpantin sıcaklığı 2°C'nin (35,6°F) altına düşerse, ünite buz çözmeye başlayacaktır. Buz çözme döngüsü otomatik olarak durmalıdır.

Teknik Özellikler

Soğutma Sistemi

Soğutma sistemi servis veya bakım işlemleri için Thermo King satıcınızla irtibat kurun.

Kompresör

	E-200
Kompresör Tipi	Elektrikli hermetik kompresör, döner tip
Yağ Türü	PVE

Elektrik Kontrol Sistemi

	12 Vdc	
Sigortalar		
E-200		
Sigorta 1: Ana Sigorta	150 amper	
Sigorta 3: Evaporatör Fanı	15 amper	
Sigorta 4: Evaporatör İkinci Fanı	15 amper	
Sigorta 5: Dağıtım sigortası	20 amper	
Sigorta 6: Boşaltma Isıtıcıları	2 amper	
Sigorta 9: Evaporatör Fanı ikinci bölümü	15 amper	
Sigorta 11: Boşaltma Isıtıcıları ikinci bölümü	2 amper	
Sigorta 14: ACC1 Kontak Sigortası	5 amper	
Sigorta 25: Araç Bataryası	5 amper	
Sigorta 63: TK Bataryası	1 Batarya	150 amper
Sigorta 83: TK Bataryası	2 Batarya	80 amper
Sigorta 71: SCM Sigortası		60 amper
Sigorta 72: SCM Sigortası		60 amper
Sigorta 8: BMS Sigortaları		10 amper

Teknik Özellikler

Sigorta 84:	
-------------	--

Kondenser Fan Motoru	
Voltaj	13 Vdc
Tam Yük Akımı	10 Amper
Güç Değeri	130 W
Tam Yükte Dev/Dk	2.800

Kondenser Fan Motoru	
Voltaj	13 Vdc
Tam Yük Akımı	11 Amper
Güç Değeri	145 W
Tam Yükte Dev/Dk	2.670

Evaporatör Fan Motorları (Her Biri)	
Voltaj	13 Vdc
Tam Yük Akımı	7,5 Amper
Güç Değeri	97,5 W
Tam Yükte Dev/Dk	2.800

Kompresör tahrik modülü	
Akü Girişi	11,5 - 14,5 Vdc
İzole edilmiş, dengeli üç fazlı çıkış:	240 Vac Maksimum
	30–300 Hz (hız kontrollü)
Elektrik çıkış gücü:	1.150 W sürekli, 30 saniye için 1.400 W

Akıllı Şarj Cihazı modülü

Çift yönlü batarya Şarj / Deşarj Cihazı	
Voltaj	13 Vdc
Maksimum Şarj Akımı	40 A dc
Maksimum Deşarj Akımı	40 A dc

Garanti

Lütfen TK 61654-18-WA Thermo King EMEA Araç İle Çalışan Kamyon Ünitelerinin Sınırlı Garantisine de bakın.

Denetim ve Servis Aralıkları

Haftalık Sefer Öncesi Kontroller

1. Olağandışı sesler, titreşimler vb. olup olmadığını kontrol edin.
2. Üniteyi sıvı sızıntılarına karşı görsel olarak kontrol edin (soğutucu madde, yağ, soğutucu akışkan).
3. Üniteyi hasarlı, gevşemiş veya kırık parça açısından görsel olarak kontrol edin (varsa hava kanalları ve bölme perdeleri dâhil).
4. Aşırı kirlenme veya tıkanma durumunda, kondenser ve evaporatör serpantinleri dâhil üniteyi temizleyin.

Haftalık Yolculuk Öncesi Denetim

Üniteyi çalıştırmadan ve kamyonu yüklemeyen önce aşağıdaki Haftalık Yolculuk Öncesi Denetim yapılmalıdır. Düzenli olarak planlanmış bakım denetimlerinin yerine geçmeyen haftalık denetimler, çalışma sorunlarının gerçekleşmeden önce önlenmesi için tasarlanan önleyici bakım programının önemli bir parçasıdır.

Sızıntılar: Soğutucu akışkan sızıntısı ve yıpranmış soğutucu akışkan borusu olup olmadığını denetleyin.

Batarya: Terminaller doğru bir şekilde sıkılmış olmalı ve herhangi bir korozyon belirtisi göstermemelidir.

Kayıklar: Çatlak veya aşınma olup olmadığını denetleyin ve kayış gerginliğinin doğru olduğundan emin olun.

Montaj Cıvataları: Cıvataların uygun şekilde sıkıldığını doğrulayın.

Elektriksel: Elektrik bağlantıları güvenli bir şekilde sabitlenmelidir. Kabloalarda ve terminallerde aşınma, çatlak veya nem olmamalıdır.

Yapısal: Fiziksel hasar olup olmadığını görsel olarak kontrol edin.

Serpantinler: Kondenser ve evaporatör serpantinleri (çift sıcaklıklı ünitelerde iki evaporatör serpantini) temiz olmalıdır ve kalıntı barındırmamalıdır.

Serpantinler: Kondenser ve evaporatör serpantinleri temiz olmalı ve kalıntı içermemelidir.

- Temiz su ile yıkama yeterlidir. Temizlik maddesi ve deterjan kullanımı yapının bozulması ihtimali nedeniyle kesinlikle tavsiye edilmez. Tazyikli bir yıkayıcı kullanıyorsanız, nozül basıncı 41 bar'dan (600 psi) fazla olmamalıdır. En iyi sonuç için suyu serpantin yüzeyine dik olacak şekilde sıkın. Sprey nozülü, serpantin yüzeyinden 25 ila 75 mm (1 inç ila 3



inç) mesafede tutulmalıdır. Kimyasal temizleyici veya deterjan kullanmak gerekirse hidroflorik asit içermeyen, 7 ila 8 pH aralığında bir temizleyici kullanın. Deterjan üreticisi tarafından verilen seyreltme talimatlarına uyun. Yukarıda belirtilen malzeme türleriyle deterjanın uyumluluğu hakkında şüpheye düşmeniz halinde, her zaman tedarikçiden yazılı bir uyumluluk onayı isteyin. Kimyasal bir temizleyici gerekli olursa, temizleyicinin talimatlarında "durulama gerektirmeyen" temizleyici olduğu belirtilse bile, bütün parçaların su ile iyice durulanması **ZORUNLUDUR**. Yukarıda belirtilen talimatlara uyulmaması ekipmanın ömrünün önceden tespit edilemeyecek şekilde kısalmasına yol açacaktır. Sürekli olarak et ve balık artıklarının taşınması, amonyak oluşumundan dolayı zamanla evaporatör serpantini ve evaporatör bölümü boruları üzerinde büyük çaplı korozyona neden olabilir ve serpantinlerin ömrünü kısaltabilir. Bu tür ürünlerin taşınmasından dolayı ortaya çıkabilecek agresif korozyona karşı serpantinleri korumak için uygun ek önlemler alınmalıdır.

Yük Bölmesi: Aracın içini ve dışını hasara karşı kontrol edin. Duvarlar veya yalıtım malzemesi üzerinde herhangi bir hasar onarılmalıdır.

Buz Çözme Drenajları: Tıkalı olmadıklarından emin olmak için buz çözme drenaj hortumlarını ve rakorlarını kontrol edin.

Kapılar: Kapıların ve kaporta fitillerinin iyi durumda olduğundan ve hermetik sızdırmazlık sağladığından emin olun.

Gözetleme camı: Çalışan ünite üzerindeki soğutucu akışkan gözetleme camının tamamen dolu olduğundan emin olun (kargo bölmesi sıcaklığı yaklaşık olarak 0°C olmalıdır).

Haftalık Yolculuk Sonrası Kontroller

BİLDİRİ

Ekipman Hasarı!

Basınçlı su kullanmayın.

1. Ünitenin dış kapağını temizleyin. Nemli bir bez ve nötr deterjanlar kullanın. Sert temizlik ürünleri veya çözücü maddeler kullanmayın.
2. Sızıntı kontrolü yapın.
3. Gevşemiş veya eksik donanım kontrolü yapın.
4. Üniteye fiziksel hasar olup olmadığını kontrol edin.

Denetim ve Servis Programları

Thermo King ünitenizin çalışma ömrü boyunca güvenli ve ekonomik olarak çalıştığından emin olmak ve garanti kapsamının kısıtlanmasını engellemek için, uygun denetim ve servis planına uyulması gerekir. Denetim ve Servis aralıkları ünite çalışma saatlerine ve ünitenin yaşına göre belirlenir. Aşağıdaki tabloda örnekler gösterilmiştir. Satıcınız, gereksinimlerinize uygun bir plan hazırlayacaktır.

Yıllık Çalışma Saatleri	1.000	2.000	3.000
Muayene	6 ay/500 saat		
Muayene	12 ay/1.000 saat (+ önleyici bakım)	6 ay/1.000 saat	4 ay/1.000 saat
Muayene	18 ay/1.500 saat	12 ay/2.000 saat (+ önleyici bakım)	8 ay/2.000 saat
Tam Servis	24 ay/2.000 saat	18 ay/3.000 saat	12 ay/3.000 saat (+ önleyici bakım)
	(yukarıdaki gibi sürdürün)	(yukarıdaki gibi sürdürün)	(yukarıdaki gibi sürdürün)

Servis Kaydı

Gerçekleştirilen her denetim ve servisin, bu kılavuzun arkasında bulunan Servis Kayıt Formuna kaydedilmesi gerekir.

Önleyici Bakım

Ünite üzerinde günlük veya haftalık yapılması gereken kontroller için önceki sayfaya bakın. Lütfen ihtiyaçlarınıza uygun bir bakım programı oluşturmak için satıcınızla birlikte hareket edin.

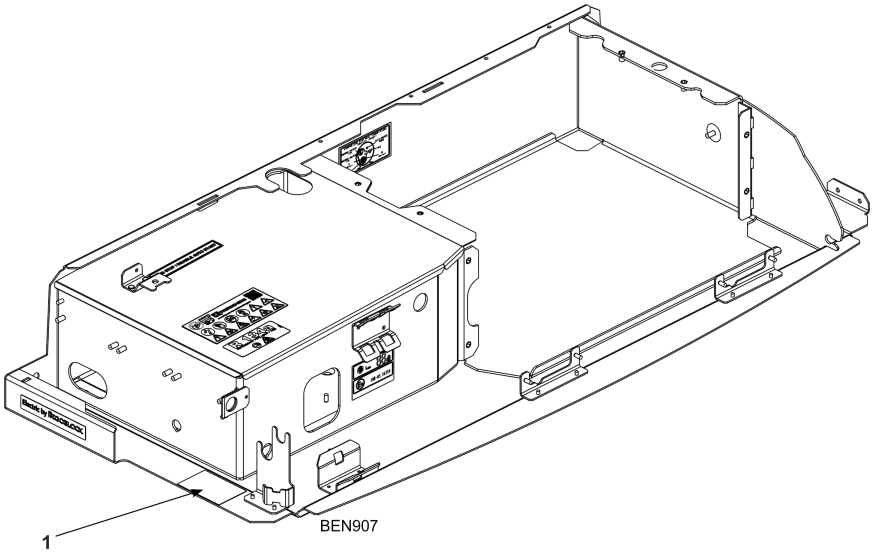
Thermo King, yeni ünitelerde sınırlı garantiyi 2 yıllık garanti periyodunda toplam 3.000 saatten maksimum 4.000 kompresör çalışma saatine çıkarmıştır.

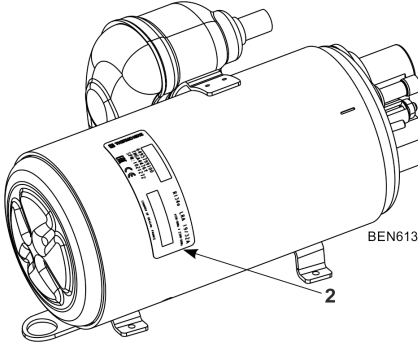
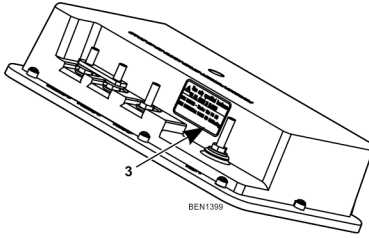
Bu sınırlı garanti, mal sahibi ve/veya operatörün Thermo King Bayiniz tarafından önerilen önleyici bakım planına uymasına bağlıdır.

Seri Numarası Konumları

1. **KONDENSER:** İsim plakası kondenser çerçevesinin arkasında bulunur (Kapağın çıkarılması gerekir).
2. **İNVERTÖR TAHRİKLİ KOMPRESÖR:** İsim plakası kompresör gövdesinde bulunur. İnvertör tahrikli kompresör, Kompresör Tahrik Modülünde bulunur.
3. **AKILLI ŞARJ CİHAZI MODÜLÜ (SCM)** İsim plakası konumu aşağıda gösterildiği gibidir.

Şekil 11. Kondenser Seri Numarası Konumları



Şekil 12. Hermetik Kompresör Seri Numarası Konumu**Şekil 13. Akıllı Şarj Cihazı Modülü**

Soğutucu Akışkanı Geri Kazanma

Thermo King®, çevreyi koruma ve soğutucu akışkanların atmosfere salınması nedeniyle ozon tabakasında ortaya çıkabilecek olası hasarı sınırlama gerekliliğinin farkındayız.

Soğutucu akışkanların geri kazanımını teşvik eden ve soğutucu akışkanın atmosfere salınımını sınırlayan bir politikaya uygun hareket ediyoruz.

Ayrıca, servis personeli soğutucuların kullanımına ve teknisyenlerin sertifikalandırılmasına ilişkin Federal düzenlemeleri biliyor olmalıdır. Düzenlemeler ve teknisyen sertifika programlarıyla ilgili daha fazla bilgi için yerel THERMO KING bayinizle irtibat kurun.

Thermo King – by Trane Technologies (NYSE: TT), a global climate innovator – is a worldwide leader in sustainable transport temperature control solutions. Thermo King has been providing transport temperature control solutions for a variety of applications, including trailers, truck bodies, buses, air, shipboard containers and railway cars since 1938. For more information, visit www.thermoking.com or www.tranetechnologies.com.

Thermo King has a policy of continuous product and product data improvements and reserves the right to change design and specifications without notice. We are committed to using environmentally conscious print practices.