

GÜVENLİK TALİMATLARI

KILAVUZUN AMACI

Bu kılavuz, Life COMPACT™ redresör ile mevcut kurşun/asit aküleri için şarj edecek olan yetkili kullanıcı için hazırlanmıştır. Bu kılavuz sayesinde:

- Şarj cihazlarının fonksiyonları.
- Gerekli ayarlamalar ve şarj cihazlarının kullanımı.

Konusunda bilgileri edinebilirsiniz. EnerSys® bu kılavuzu üretirken, bilgilerinin mümkün olduğunca basit ve açık bir şekilde sunmayı amaçlamıştır; herhangi bir yanlış yorumlama sorumluluğu üstlenemez. Ekipman sahibi bu kılavuzu cihazın ömrü boyunca muhafaza etmeli ve tekrar satışı halinde herhangi bir alıcıya devretmemelidir.

Ürettiği, garantiye koşullarını uygulamaya ve yerel koşullara (yerel satış organizasyonlarına başvurun) uygun olarak düzenler.

Tavsiye edilen kullanım

Bu kılavuz, cihaz kullanılmadan önce, cihazı kullanma ihtimali olan herkes tarafından dikkatlice okunmalıdır.

Cihaz:

- Kendi hava sirkülasyonu yapacak şekilde tasarlanmıştır; ancak 6 ayda bir kalifiye bir kişi tarafından temizlenmelidir.
- Belirtilen koruma seviyesine uygun kullanılmalı ve asla suyla temas etmemelidir.
- Teknik özelliklerde bildirilen sıcaklık sınırları dahilinde kullanılmalıdır.
- Aküden çıkan gazların redresör içinde sıkışmaması ve fan tarafından uzaklaştırılması için cihazın montajının (duvar veya rafa) mutlaka yapılması gerekmektedir.

Operatör güvenliği

Cihaz, kaza meydana gelme olasılığı bulunan yerlerde kullanılacak olduğunda gerekli önlemler alınmalı . serbest kalan gazların ortamdaki çıkışına izin vermek için standart IEC 62485-3'e göre uygun havalandırma koşulları sağlanmalıdır. Şarj edilirken asla akü bağlantısını kesilmemelidir.

Bu cihaz, fiziksel ve zihinsel yönden yeterli olmayan (çocuklar dahil) ve kullanımı konusunda deneyimsiz kişiler tarafından, güvenliklerinden sorumlu görevli kişiler talimat vermedikçe kullanılmamalıdır.

ELEKTRİKSEL GÜVENLİK

Genel güvenlik kurallarına uyulmalıdır. Sigortalar değiştirilirken sadece belirtilen tipte ve doğru sigortaların kullanılmasını sağlamak zorunludur. Uygun olmayan sigortaları kullanmak veya sigorta tutucularını kısa devre yaptırmak kesinlikle yasaktır. Bu cihaz, 1. Sınıf güvelik standartlarına uymaktadır; cihazın topraklı olması ve topraklı bir güç kaynağına ihtiyaç duyması demektir.

CIHAZI ASLA AÇMA: Şarj cihazını kapattıktan sonra bile yüksek voltaj mevcut olabilir.

Cihaz açırken yapılan ayarlama, bakım veya onarım işlemleri yalnızca iisiklerin farkında olan uygun nitelikli bir kişi tarafından yapılmalıdır.

Şarj cihazını çalıştırırken herhangi bir sorunla karşı karşıya kalırsanız, şirketin eğitimli teknisyenlerinden birine başvurun.

Bu cihaz iç mekan kullanımı için tasarlanmıştır. Yalnızca endüstriyel tesislerde kurşun/asit aküleri şarj etmek için tasarlanmıştır. Cihaz kullanılmaz hale geldiğinde kasalar ve diğer iç bileşenler uzman kişiler tarafından imha edilebilir.

Yerel mevzuat, bu belgedeki talimatlara göre önceliklidir ve titizlikle gözlemlenmelidir. (WEEE 2002/96 EC).

EnerSys, bu kılavuzda tanımlanan üründe önceden bildirimde bulunmaksızın ve herhangi bir zamanda herhangi bir iyileştirme ve/veya tadilat yapma hakkını saklı tutar ve herhangi bir koşul altında bu kılavuzun içeriğini veya ilgili cihazı güncelleme yükümlülüğü bulunmamaktadır.

Servis hizmeti gerektiren durumlarda, ürünün seri numarası verilmelidir.

Şarj cihazı kullanımdan önce saklanacaksa, orijinal ambalajında dikkatlice kapalı tutulmalıdır. Temiz ve kuru bir yerde ılıman bir sıcaklıkta (20° C ila + 40° C) saklanmalıdır. Elektrik çarpmalarına (özellikle kısa devreye) neden olan yağışma riskini ortadan kaldırmak için, 15° C'den daha düşük bir sıcaklıkta depolanan cihaz, çalışma sıcaklığına kademeli olarak getirilmelidir (24 saatlik bir süre boyunca).

CANBUS ÖNERİLERİ

Tüm CAN kurulumları için CAN veri hatları (CAN-H ve CAN-L) düzgün veri entegrasyonu için çift bükümlü kabloyla uygulanmalıdır. Kablo, karakteristik olarak 120 ohm empedansa sahip olmalıdır. Güç, CAN kablosu boyunca, ideal olarak manyeti etkilenimi asgaride tutmak için bir diğer çift bükümlü kabloyla birlikte tedarik edilmelidir. Genel bir koruma faydalı olabilir. Optimum kablo seçimi 24 AWG (0,22 mm² yaklaşık - veri) + 22 AWG (0,34 mm² yaklaşık - güç) çift bükümlü kablo ve korumalı 7 mm Devicenet CANbus ince kablodur. Bu kabloların kullanılması gürlütiye yüksek bağırsıklık, güç kablolarında düşük voltaj azalması ve güvenilir CAN iletişimleriyle sağlam bir kurulum sağlayacaktır. Alternatif kabloların kullanılması genelde çalıştırma sırasında sorunlara neden olur.

CE DEKLARASYONU



EnerSys işbu belge ile bu beyan kapsamındaki Life COMPACT şarj cihazlarının Avrupa Birliği direktiflerinde tanımlanan tanımlara uygun olduğunu beyan eder:

- **2014/30/EU (Elektromanyetik Uyumluluk):**
IEC 61000-6-2: 2006
IEC 61000-6-4: 2007 + A1: 2011
- **2014/35/EU (Düşük Voltaj Yönergesi):**
IEC 60950-1: 2006 + A11: 2009 + A1: 2010 + A2: 2013
- **2011/65/EU (RoHS)**
- **2013/35/EU (Elektromanyetik Alan):**
IEC 62311: 2008

Not: Şarj cihazının DC kabloları, çevrelerinde (<5 cm) düşük güçlü manyetik alan yayar. Emisyonlar standart sınırların altındaysa dahi, tıbbi implant taşıyan insanlar şarj sırasında şarj cihazına yakın çalışmaktan kaçınmalıdır.

SUNUM VE KULLANIM

GİRİŞ

Life COMpact™ şarj cihazı 24 V akülerin ana beslemeden şarj edilmesine olanak tanır. Mikroişlemci denetimi otomatik olarak akünün voltajını, kapasitesini, şarj durumunu vb. belirleyerek durumunun yüksek verimli analizleriyle optimum akü kontrolü sağlar. Kullanıcının yapılandırmasına bağlı olarak çeşitli şarj profilleri bulunmaktadır. Deşarj olduktan sonra dengeleme şarjı ayrıca otomatik olarak yapılmaktadır.

Şarj cihazları daha yüksek şarj kapasitesine ulaşmak için paralel bağlanabilir. Şarj işlemi indikatör ve çevresel şartlar bir Ana birim tarafından denetlenir.

Şarj cihazında çevresel ve mobil cihazlarla iletişim için Bluetooth özelliği bulunmaktadır. Şarj parametrelerinin yapılandırılması ve şarj cihazı geçişinin indirilmesi için Mobil Uygulamalar bulunmaktadır.

Şarj cihazı modeline bağlı olarak birden fazla isteğe bağlı çevresel ekipman kullanılabilir.

- Akü sıcaklığı sensörü
- Geçerli sensör
- Uzak LED'ler
- Yardımcı temaslar

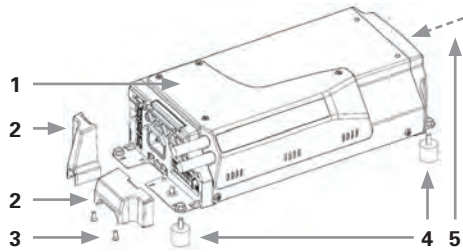
MEKANİK TESİSAT

Şarj cihazı forkliftin içindeki akü kompartmanına gömülmeğe üzere tasarlanmıştır (şarj cihazını tutmak için mutlaka gerçek kauçuk tampion parçalar kullanın).

Dikey konumda şarj cihazı yukarı hava akışı yönüne uygun olarak takılmalıdır.

Şarj cihazı ön ve arka taraflardan 0,1 m boş alan kalacak şekilde takılmalıdır. Soğutma havasının dolaşımına girmesini engellemek için gereken önlemler alınmalıdır.

Şarj cihazlarına su sıçrayabilecek bölgelerden kaçınılmalıdır.



ELEKTRİK BAĞLANTISI

Ana beslemeye

Standart soket ve uygun bir devre kesiciyle (ayrıca tedarik edilmelidir) yalnızca 1 fazlı 230V_{AC} ana beslemeye bağlanabilirsiniz. Geçerli tüketim şarj cihazının bilgi plakasında sunulmuştur.

Orijinal AC kablosunda bir kilitleme sistemi bulunmaktadır (kabloyu şarj cihazından çıkarmak için kırmızı parçaçı çekin).

Ana beslemeye bağlanırken LED'ler yaklaşık 15 saniye boyunca arka arkaya yanıp sönecektir.

Redresörün akü ile bağlantısı

Polarite izlenmelidir. Polaritedeki ani değişiklikler çıkış sigortasını yakar, şarj engeller ve kırmızı LED'i yakar. Lütfen hata kodları bölümüne başvurun.

Şarj cihazı aküye soket başlı kablolarla bağlanmalıdır.

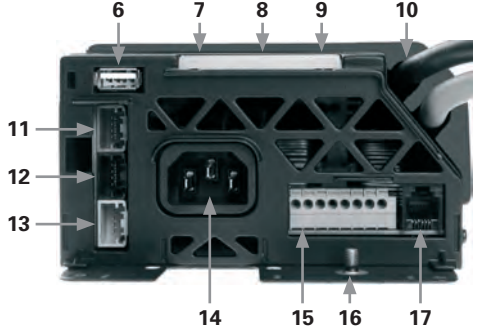
- KIRMIZI kablo: Akünün POZİTİF terminaline
- SİYAH kablo: Akünün NEGATİF terminaline.

Sigorta ve bağlantılarına erişmek için şarj cihazının kapağını çıkarın. Topraklama, şebeke üzerinden alınarak redresör kasasına verilmektedir.

İsteğe bağlı çevresel cihazlara

Konektörlere erişmek için konektör kapağını/kapaklarını çıkarın (vidayla sabitlenmiştir). Orijinal çevresel cihaz/cihazları açıklanan şekilde ön panel kısmında doğru konuma bağlayın ve kapağı/kapakları geri takın.

ÖN PANEL



Ref	Kalem	İşlev 1	İşlev 2
1	Şarj cihazı kapağı	DC kablo bağlantılarına erişim	Çıkış sigortasına erişim
2	Konektör kapakları	Çevresel konektörlere erişim	
3	Kapak vidaları (x2)	Konektör kapaklarının sabitlenmesi	
4	Kauçuk tampion (x4)	M4 erkek-dişi ara parçalar	
5	Hava akışı	Arkadan ön tarafa yönelim	
6	USB bağlantı noktası	Bellekleri indirme	Üretici yazılımını yükleme
7	Başlatma/Durdurma düğmesi (▲)	Şarj Başlatma/Durdurma	Geçmiş bilgilerin USB cihazına indirme
8	Şarj cihazı durumu göstergeleri	Sarı: Akü şarj ediliyor Yeşil: Şarj tamamlandı Kırmızı: Şarj hatası	Gösterge ve hata kodları (ilgili bölüme başvurun)
9	Yardımcı düğme (▲▲)	Üretici yazılımı güncellemesi (No. 2 ile birlikte)	Bluetooth modunu etkinleştirme/ devre dışı bırakma
10	DC çıkış kabloları		
11	Seçenek konektörü	Harici akım sensörü (isteğe bağlı)	
12	Seçenek konektörü	CANbus bağlantı noktası (isteğe bağlı)	
13	Seçenek konektörü	Şarj cihazlarını paralel bağlama (isteğe bağlı)	Şarj cihazı uyarı (CANbus ile)
14	AC giriş konektörü		
15	Seçenek konektörü	Akü sıcaklığı sensörü (Konum 1-2) (isteğe bağlı)	Yardımcı bağlantılar (isteğe bağlı): Derin deşarj koruması (Konum 3-5) Ana besleme varlığı (Konum 6-8)
16	Topraklama bağlantısı	Akü çerçevesi topraklaması	
17	Seçenek konektörü	Uzak LED'ler (isteğe bağlı)	
	Alarm (gösterilmemiştir)	Derin deşarj göstergesi (isteğe bağlı)	Yüksek sıcaklık göstergesi (isteğe bağlı)

ŞARJ

Şarj cihazını ana beslemeye bağlayın.

Şarj dışı ekran

Şarj cihazı bekleme modundayken LED'ler KAPALI'dır.

Şarj başlatma

1. Aküyü bağlayın. Eğer varsayılan ayarda ise (Oto Başlangıç AÇIK) şarj otomatik olarak başlayacaktır, aksi takdirde Başlatma/Durdurma düğmesine basın.

Şarj cihazı geri sayım işlemini başlatır (standart olarak 10 saniye). Geri sayım işlemi sırasında sarı ve yeşil LED'ler seçili şarj profiline bağlı olarak arka arkaya yanıp sönür.

	Yeşil LED	Sarı LED	Kırmızı LED
GEL	1 yanıp sönme	4 yanıp sönme	KAPALI
AGM	1 yanıp sönme	5 yanıp sönme	KAPALI
STDWL	1 yanıp sönme	6 yanıp sönme	KAPALI
LOWCHG	1 yanıp sönme	7 yanıp sönme	KAPALI

2. Aküyü şarj etme

Şarj sırasında sarı LED yanar.

3. Şarj işleminin tamamlanması

Şarj cihazı şarj işlemini tamamladığında yeşil LED yanar. Başlatma/Durdurma düğmesine basarak şarj cihazını durdurun. Şarj cihazını ana beslemeden çıkardıktan sonra akü kullanıma hazırdır.

4. Dengeleme ve yenileme şarjları

Dengeleme ve yenileme şarjları başladığında sarı LED'in yanıp sönmesiyle gösterilir.

DEŞARJ (İSTEĞE BAĞLI)

Bazı şarj cihazı modelleri kalıcı olarak aküye bağlanarak (ilave kablo gerektirir) ek akü izleme özellikleri sunar. **Aşağıdaki seçenekler yalnızca bu modellerde bulunmaktadır.**

Derin deşarj koruması

Deşarj işlemi sırasında derin deşarj koruması otomatik olarak devreye girer. Düşük akü Şarj Durumu (SOC) alarm sesi ve sarı LED'in yanıp sönmesiyle gösterilir (hata kodları bölümüne başvurun). Ayrıca yardımcı bağlantılarda kullanılabilir; Yardımcı bağlantılar bölümüne başvurun.

Geçerli sensör

Deşarj verilerini kaydetmek için şarj cihazına harici bir akım sensörü bağlanabilir.

ŞARJDAN SONRA

Şarj geçmişi

Şarj cihazı yüzlerce şarj işlemini geçmişi kaydeder. Dahili saat döngülerin tarihlendirilmesine olanak tanır. Şarj geçmişi indirilebilir:

- Şarj cihazı bekleme modunda (akım çıkışı olmadığı) olmalıdır.
- Şarj cihazına bir USB bellek takın
- 5 saniye boyunca Başlatma/Durdurma düğmesini (▲) basılı tutun
- Alarm ötmeye başlar
- Başlatma/Durdurma düğmesini bırakın
- Kayıt sırasında yeşil ve sarı LED'ler yanar
- LED'ler söndüğünde USB belleği çıkarabilirsiniz

Üretici yazılımı güncellemesi

Gerektiğinde üretici yazılımı USB bağlantı noktasından güncellenebilir. Adımları dikkatle takip edin:

- Şarj cihazını ana beslemeye bağlayın
- Şarj cihazı bekleme modunda (akım çıkışı olmadığı) olmalıdır.
- USB belleği (yüklenecek üretici yazılımıyla birlikte) şarj cihazına bağlayın
- 5 saniye boyunca Başlatma/Durdurma(▲) düğmesini ve Yardımcı (▲▲) düğmeyi basılı tutun
- LED'ler yanıp sönmeye başlar
- Düğmeleri bırakın
- Üretici yazılımı otomatik olarak yüklenir (yaklaşık 10 saniye sürer)
- Tüm LED'ler yanıp sönmeyi bırakır
- Şarj cihazı otomatik olarak yeniden başlatılır (yaklaşık 15 saniye sürer)
- Başlatma işleminin tamamlanmasından sonra USB belleği çıkarabilirsiniz
- **Uyarı:** Akünün bağlı ve Otomatik Başlatma özelliğinin AÇIK olması halinde başlatma sekansından sonra şarj işlemi otomatik olarak başlar.

BAĞLANTI

Bluetooth

Bluetooth tanımlama sekansı sırasında tüm LED'ler hızlı modda yanıp sönür.

Bluetooth modu 5 saniye boyunca Yardımcı (▲▲) düğmeyi basılı tutarak (veya Mobil Uygulamalardan) etkinleştirilebilir/devre dışı bırakılabilir. Düğmeyi bıraktığınızda alarm aşağıda belirtilen şekilde 2 saniye boyunca öter:

- Etkinleştirme = Aralıklı bip sesi
- Devre dışı bırakma = Sürekli bip sesi

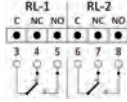
CANbus

Alternatif olarak şarj cihazı CANbus ağına bağlanarak harici ekipmana veri transferine olanak tanınabilir (+4,8 ila +5,2 V_{DC} harici besleme gereklidir). Daha detaylı bilgi almak için yerel temsilcinizle iletişime geçin (iyi tesisat uygulamaları için CANbus önerilerine başvurun).

Yardımcı bağlantılar

Aksi belirtilmediği sürece yardımcı bağlantılar aşağıdaki işlevleri sunar:

Kalem	İşlev	Tanım
RL-1	Derin deşarj koruması	Akü SOC'si kritik düzeye indiğinde Normalde Açık (NO) bağlantısı kapanır ve Normalde Kapalı (NC) bağlantısı açılır.
		(Yalnızca aküye kalıcı bağlantıyla izin veren modellerde kullanılabilir).
RL-2	Ana besleme varlığı	Ekipman çalıştırıldığında Normalde Açık (NO) bağlantısı kapanır ve Normalde Kapalı (NC) bağlantısı açılır.



Teknik özellikler:

- Maks. anahtarlama gücü 62 VA
- Maks. anahtarlama voltajı 100 V_{DC}
- Maks. anahtarlama akımı 2 A

Kabloyu takmak/çıkarmak için konektörün üzerindeki yaya bastırın (turuncu parça).

Yük tipine bağlı olarak (örn. indüktif yük), kapasitör ve/veya diyot gibi ilave koruma unsurlarına ihtiyaç duyulabilir. Temaslarda sigorta bulunmaz, uygun bir devre koruması eklediğinizden emin olun.

Sıcaklık sensörü

Akü sıcaklığı şarj cihazına harici bir sensör bağlanarak izlenebilir. Yüksek sıcaklıklar alarmın etkinleşmesiyle ve/veya sarı LED'in yanıp sönmesiyle gösterilir (Hata Kodları bölümüne başvurun). Sensör, akünün ortasına (hücrelerin arasına) takılmalıdır. Kabloyu takmak/çıkarmak için konektörün üzerindeki yaya bastırın (turuncu parça). **Yalnızca orijinal sensör kullanın.**

GÖSTERGE KODLARI

○ Kapalı ● Açık * Yanıp sönüyor

Yeşil	Sarı	Kırmızı	Durum
○	○	○	Ana besleme yok. Şarj cihazı şarj dışı.
↺ * → * → * ↻			15 saniye şarj cihazı başlatma sekansı (240 V _{ac}).
↺ ** → ** → ** ↻			15 saniye şarj cihazı başlatma sekansı (120 V _{ac}).
↺ * → n* * ↻		○	10 saniye geri sayım sekansı (sarı yanıp sönme sayısı şarj profiline göre değişiklik arz eder).
○	●	○	Şarj devam ediyor.
○	* 2,0 saniye Açık 0,5 saniye Kapalı	○	Yenileme veya dengeleme şarjı devam ediyor.
●	○	○	Şarj tamamlandı.
*	○	○	Ünite „Slave“ modunda, gösterge ve/veya hata kodları yalnızca „Master“ üniteye görünür.
*	*	*	Bluetooth tanımlama. Üretici yazılımı güncelleme. (~0,1 saniye hızlı yanıp sönme).

HATA KODLARI

○ Kapalı ● Açık * Yanıp sönüyor 📢 Aralıklı bip sesi

Yeşil	Sarı	Kırmızı	Alarm	Gösterge	Neden	Çözüm
○	○	●	○	DF1*	Şarj cihazı aküyü şarj edemiyor.	DF1, şarj cihazı çıkış akımını besleyemediğinde görüntülenir. Ana beslemeyi kontrol edin. Şarj cihazı ayarlarını kontrol edin.
				DF2*	Çıkış hatası.	Akü bağlantısını (ters polarite kabloları) ve çıkış sigortasını kontrol edin.
				DF3*	Yanlış akü voltajı.	Çok yüksek veya çok düşük akü voltajı. Akü voltajı hücre başına 1,6 V ve 2,4 V arasında olmalıdır.
				TH*	Şarj cihazı termal problemi şarjın kesilmesine neden oluyor.	Fanın düzgün çalıştığını ve/veya ortam sıcaklığının çok yüksek olmadığını ya da doğal şarj cihazı havalandırmasının zayıf olmadığını doğrulayın.
				DEF ID*	Şarj cihazı bu yapılandırma ile uyumlu değil.	Şarj cihazı yapılandırmasını kontrol edin. Yerel servis temsilcinizle iletişime geçin.
○	●	*	○	LINK hatası	„Master-Slave“ yapılandırmasındaki bir ünite düzgün çalışmıyor.	Şarj cihazı düşük moda çalışıyor. Tüm üniteleri ana beslemeden sıfırlayın. Yerel servis temsilcinizle iletişime geçin.
○	○	*	○	COM hatası*	Şarj cihazında iletişim hatası.	Şarj cihazını ana beslemeden sıfırlayın. Yerel servis temsilcinizle iletişime geçin.
○ ↺ * → * ↻			○	TH	Şarj cihazı termal problemi şarjı duraklatıyor.	Şarj cihazı sıcaklığı düşene kadar bekleyin, şarj işlemi otomatik olarak yeniden başlayacaktır. Ortam sıcaklığını ve tesiatı (havalandırma, toz vb.) kontrol edin.
○	●	○	2 📢 Dakikada bir kez	Yüksek akü sıcaklığı¹	Akü sıcaklığı yüksek (şarj sırasında).	Akü sıcaklığı düşene kadar bekleyin, şarj işlemi sıcaklık düştükten sonra otomatik olarak yeniden başlayacaktır. Akü durumunu kontrol edin.
○	* ¼saniye Açık 2 saniye Kapalı	○	2 📢 Dakikada bir kez	Yüksek akü sıcaklığı¹	Akü sıcaklığı yüksek (deşarj sırasında).	Akü sıcaklığı düşene kadar bekleyin, akü durumunu kontrol edin. Ana beslemeye bağlandığında sarı LED söner.
			3 📢 5 dakikada bir	Düşük akü SOC²	Akü Şarj Durumu düşük.	Akünün yakında yeniden şarj edilmesi gerekiyor. Ana beslemeye bağlandığında sarı LED söner.
			1 📢 5 saniyede bir	Kritik akü SOC²	Akü Şarj Durumu kritik düzeye ulaştı.	Akü derhal yeniden şarj edilmeli. Ana beslemeye bağlandığında sarı LED söner.
○	○	○	○	İşlev yok	Ana besleme yok. AC sigortası yandı. Akü algılanamadı.	Ana besleme bağlantısını kontrol edin. Yerel servis temsilcinizle iletişime geçin. Akü voltajını kontrol edin.
				Bluetooth iletişimi yok	Şarj cihazı Bluetooth'dan görünmüyor.	Cihazınızın Bluetooth modunu etkinleştirin. Bluetooth cihazının BLE 4.1 uyumlu olduğundan emin olun. Şarj cihazına yaklaşın.

(1) Yalnızca sıcaklık sensörü bağlıyken

(2) Yalnızca aküyü kalıcı olarak bağlı modellerde

(*) Blokaj hatası şarjın devam etmesini önler. Lütfen yerel servis temsilcinizle iletişime geçin.