



TRD SERİSİ DC HIZLI ŞARJ ÜNİTESİ

KULLANIM KILAVUZU (TÜRKÇE)



Telif Hakkı © Zebra Electronics Inc. 2024. Tüm Hakları Saklıdır.

Bu belgenin içeriğinin tamamı veya bir kısmı, Şirketin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi veya kuruluş tarafından alıntılanamaz, kopyalanamaz veya herhangi bir şekilde dağıtılamaz.

Ticari Marka Beyanı

Bu belgede belirtilen diğer tüm ticari markalar veya tescilli ticari markalar ilgili sahiplerine aittir.

Dikkat

Satın alınan ürünler, hizmetler veya özellikler, Zebra Electronics'in ticari sözleşme hükümlerine tabidir. Bu belgede açıklanan ürünlerin, hizmetlerin veya özelliklerin tümü satın alma veya kullanım kapsamınıza girmeyebilir. Sözleşmede aksi belirtilmedikçe, Zebra Electronics bu belgede açık veya zımni herhangi bir garanti veya taahhüt vermez. Bu belge, ürün güncellemeleri veya diğer nedenlerle düzensiz aralıklarla güncellenebilir. Aksi belirtilmedikçe, bu belge yalnızca bir kılavuz niteliğindedir ve içindeki tüm ifadeler, bilgiler ve öneriler herhangi bir açık veya zımni garanti oluşturmaz.



Green Energy
Meets EVs
FOR A GREENER WORLD

Zebra Electronics Inc.

Addres: Nisanteppe, Saray Cd. No:244 Cekmekoy/ISTANBUL

Website: <https://www.zebraelectronics.com/>

Telefon: +90 216 212 55 00

DOKÜMAN HAKKINDA

Genel Bakış

Bu doküman, TRD Serisi DC Hızlı Şarj Ünitesinin nasıl kullanılacağını açıklamaktadır.

Bu dokümanda yer alan görseller yalnızca referans amaçlıdır. Ürünün gerçek fiziksel yapısı esas alınmalıdır.

Hedef Kitle

Bu belge, cihazı kullanacak kullanıcılar için hazırlanmıştır.

Sembol Kullanımları

Bu dokümanda yer alabilecek semboller aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır.

TEHLİKE

Önlenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanacak, yüksek düzeyde risk içeren bir tehlikeyi belirtir

UYARI

Önlenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanabilecek, orta düzeyde risk içeren bir tehlikeyi belirtir.

DİKKAT

Önlenmediği takdirde hafif veya orta derecede yaralanmaya yol açabilecek, düşük düzeyde risk içeren bir tehlikeyi belirtir.

BİLGİ

Önlenmediği takdirde ekipman hasarına, veri kaybına, performans düşüklüğüne veya beklenmeyen sonuçlara yol açabilecek, potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir. “BİLGİ” ifadesi, kişisel yaralanma ile ilgili olmayan durumları belirtmek için kullanılır.



Ana metindeki önemli bilgileri tamamlar. “NOT” ifadesi; kişisel yaralanma, ekipman hasarı veya çevresel bozulma ile ilgili olmayan bilgileri belirtmek için kullanılır.

Revizyon Geçmişi

Revizyon No	Tarih	Yazar	Açıklama
00	Aralık 2025	S. Süslü	İlk Yayın

Contents

1. Güvenlik Önlemleri.....	6
1.1 Kişisel Güvenlik.....	7
1.2 Elektriksel Güvenlik	8
1.3 Çevresel Gereklilikler.....	11
1.4 Mekanik Güvenlik.....	12
1.5 Şarj Ekipman Güvenliği.....	16
2. Ürün Açıklaması.....	17
2.1 Ürün Genel Bakış	17
2.2 Ürün Tanıtımı	18
2.3 Teknik Özellikler.....	19
2.4 PAS 1899 Uygunluk Beyanı.....	20
2.5 Fiziksel Genel Bakış ve Fonksiyonel Özellikler	21
2.6 LED Durum Göstergeleri.....	22
3. İşlemler	22
3.1 Şarj Bağlantı İşlemleri	22
3.2 Kullanıcı Arayüzü	23
3.3 Şarj Başlatma Prosedürleri.....	25
3.3.1 RFID Kart	25
3.3.2 QR Code / İstasyon ID	25
4. Sorun Giderme	26
5. Ürün Bakımı	26
6. TRD Serisi DC Hızlı Şarj Üniteleri Kullanım Açıklaması	27
7. Kısaltmalar.....	28

1. Güvenlik Önlemleri

Beyan

Taşıma, depolama, kurulum, işletme, kullanım ve/veya bakım işlemlerinden önce bu kılavuzu okuyun ve ekipman üzerindeki etiketleri ve bu kılavuzda belirtilen tüm güvenlik önlemlerini takip edin. Bu kılavuzda "ekipman", bu kılavuzla ilgili ürünler, yazılım, bileşenler, yedek parçalar ve/veya hizmetler anlamına gelir. "Şirket", ekipmanın üreticisi (üretici), satıcısı ve/veya hizmet sağlayıcısı anlamına gelir. "Siz", ekipmanı taşıyan, depolayan, kuran, işleten, kullanan ve/veya bakımını yapan kişi veya kuruluşu ifade eder.

Bu kılavuzda yer alan "Tehlike", "Uyarı", "Dikkat", "Bilgi" ve "Not" bölümleri, uyulması gereken tüm güvenlik önlemlerini kapsamayabilir. Ayrıca, ilgili uluslararası, ulusal veya bölgesel standartlara ve endüstri uygulamalarına uymalısınız. Şirket, güvenli işletim gerekliliklerinin veya ekipmanın tasarımı, üretimi ve kullanımıyla ilgili güvenlik standartlarının ihlalinden sorumlu tutulamaz.

Ekipman, tasarım spesifikasyonlarında belirtilen gereklilikleri karşılayan bir ortamda kullanılmalıdır. Aksi takdirde, ekipmanda arıza, anormal işlevler veya bileşen hasarı meydana gelebilir ve bu durum, ekipman kalite garantisi kapsamına girmez. Ayrıca, meydana gelebilecek herhangi bir kişisel yaralanma veya mal kaybı için Şirket sorumlu tutulamaz.

Tüm taşıma, depolama, kurulum, işletme, kullanım ve bakım işlemleri ilgili yasa, yönetmelik, standart ve teknik şartnamelere uygun şekilde gerçekleştirilmelidir.

Cihaz yazılımı üzerinde tersine mühendislik, derlemeyi kaldırma, sökme, uyarılama, ekleme veya türev işlemler gerçekleştirmek yasaktır. Cihazın iç uygulama mantığını incelemek, cihaz yazılımının kaynak kodunu elde etmek veya herhangi bir şekilde fikri mülkiyet haklarını ihlal etmek yasaktır. Cihaz yazılımının performans test sonuçlarını açıklamak da yasaktır.

Şirket, aşağıdaki durumlardan veya bunların sonuçlarından sorumlu tutulamaz:

- Şarj sırasında ortam sıcaklığı aralığı -30 °C ile +50 °C arasında (doğrudan güneş ışığı olmadan) ve bağıl nem oranı %5 ile %95 arasında olmalıdır. Şarj istasyonunu yalnızca belirtilen bu çalışma koşulları dâhilinde kullanınız.
- Depremler, seller, volkanik patlamalar, toprak kaymaları, yıldırım düşmesi, yangınlar, savaşlar, silahlı çatışmalar, tayfunlar, rüzgar, hortum, aşırı hava koşulları ve mücbir sebepler nedeniyle oluşan ekipman hasarları,
- Bu kılavuzda belirtilen kullanım koşullarına uygun olmayan işlemler,
- Kurulum ve kullanım ortamının ilgili uluslararası, ulusal veya bölgesel standartlara uymaması,
- Yeterli niteliklere sahip olmayan kişiler tarafından ekipmanın kurulumu ve kullanımı,
- Ürün ve belgelerde yer alan kullanım talimatları ve güvenlik uyarılarının takip edilmemesi,
- Yetkisiz sökme, ürünün veya yazılım kodunun değiştirilmesi,
- Sizin veya sizin görevlendirdiğiniz üçüncü bir tarafın taşıma sırasında neden olduğu hasarlar,
- Ürün belgelerinde belirtilen saklama koşullarına uymayan depolama nedeniyle oluşan hasarlar,
- Kullanılan malzeme ve araçların yerel yasa, yönetmelik ve ilgili standartlara uygun olmaması,
- Elektrik kesintileri, faturalama sistemi arızaları, bilgisayar hataları veya virüsler, hacker saldırıları, hırsızlık, veri kaybı ya da Şirket'in ekipmanlarının makul kontrolü dışında kalan herhangi bir başka faktör nedeniyle meydana gelen kesinti veya askıya alma durumları
- Ağ arızaları, ekipman arızaları veya üçüncü taraf şarj ürünlerinin yapılandırma ayarları

- Sizin veya üçüncü tarafların ihmali, kasıtlı eylemi, ağır ihmal, yanlış kullanım veya Zebra Electronics dışı nedenlerle meydana gelen hasarlar.

1.1 Kişisel Güvenlik

⚠ TEHLİKE

Kurulum sırasında gücün kapalı olduğundan emin olun. Güç açıkken kablo takmayın veya çıkarmayın. Kablo çekirdeğinin iletkenle temas etmesi durumunda elektrik arkı veya kıvılcıklar oluşabilir, yangına veya kişisel yaralanmalara yol açabilir.

⚠ TEHLİKE

Ekipman enerjilendirildiğinde, hatalı veya yanlış işlemler yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir ve bu durum yaralanmalara, mal ve can kayıplarına yol açabilir.

⚠ TEHLİKE

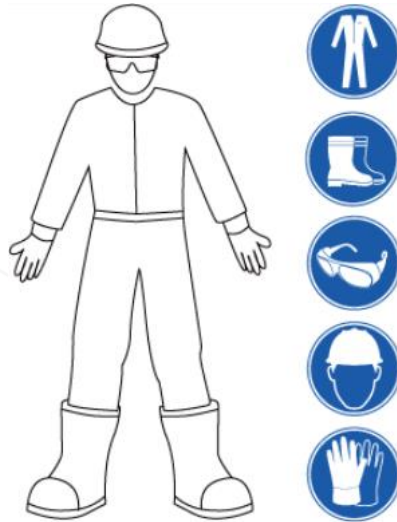
Elektrik çarpmasına bağlı yanıkları önlemek için işlem sırasında saat, bilezik, bileklik, yüzük ve kolye gibi iletken nesneler takmayın.

⚠ TEHLİKE

Elektrik çarpması veya kısa devre arızasını önlemek için işlem sırasında özel yalıtımlı aletler kullanılmalıdır. Yalıtım dayanım gerilim seviyesi, yerel yasa, yönetmelik ve standartların gerekliliklerini karşılamalıdır.

⚠ UYARI

İşlem sırasında özel koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır; bunlar arasında koruyucu giysi, yalıtımlı ayakkabılar, gözlükler, güvenlik kaskı ve yalıtımlı eldivenler yer alır.



Şekil 1-1 Özel Koruyucu Ekipman

Genel Gereklilikler

- Cihazın koruma mekanizmasını devre dışı bırakmayın ve kılavuzda veya cihazda belirtilen uyarıları, dikkat notlarını ve önlemleri göz ardı etmeyin.
- Ekipman çalışırken, kişisel yaralanmaya veya ekipman hasarına neden olabilecek bir arıza tespit edilirse, ekipmanın çalışması derhal durdurulmalıdır. Olayı yetkili kişiye bildiriniz ve etkili koruyucu önlemler alın.
- Cihaz, kurulum tamamlanmadan veya yetkili profesyonel personel tarafından onaylanmadan enerjilendirilmemelidir.

- Güç kaynağı ekipmanına doğrudan, diğer iletkenler aracılığıyla veya ıslak nesneler üzerinden temas etmeyin. Elektrik çarpması tehlikesinin olmadığını doğrulamak için iletken yüzey veya terminal temas noktasındaki voltaj ölçülmelidir.
- Çalışan bir fanı elinizle, bileşenlerle, vidalarla, aletlerle veya devre kartlarıyla temas ettirmeyin. Aksi takdirde, yaralanabilir veya cihaza zarar verebilirsiniz.
- Yangın durumunda, binayı veya ekipman alanını derhal tahliye edin ve yangın alarm butonuna basın veya itfaiyeyi arayın. Herhangi bir koşulda, yanan binaya veya ekipman alanına tekrar girmeyin.

Personel Gereklilikleri

- Ekipmanı çalıştıran personel, profesyoneller ve eğitimli kişilerden oluşmalıdır.
 - Profesyoneller: Ekipmanın çalışma prensibini ve yapısını bilen, eğitim almış veya operasyon tecrübesine sahip, ekipman güvenliğini anlayan kişiler.
 - Eğitimli Personel: Uygun teknik ve güvenlik eğitimi almış, gerekli deneyime sahip ve olası tehlikelerin farkında olan kişiler.
- Ekipmanın kurulumundan ve bakımından sorumlu personel, doğru çalışma yöntemlerini öğrenmek ve ilgili ülke/bölge güvenlik standartlarını anlamak için sıkı bir eğitimden geçirilmelidir.
- Sadece yetkili profesyoneller veya eğitimli personel, ekipmanı kurabilir, çalıştırabilir ve bakımını yapabilir.
- Sadece yetkili profesyoneller, güvenlik tesislerini sökebilir ve servis ekipmanlarını kaldırabilir.
- Elektrik operasyonları, yüksekten çalışma ve özel ekipman kullanımı gibi özel senaryolarda, personelin yerel ülke/bölge gerekliliklerine uygun özel operasyon yetkinlik belgesine sahip olması gerekmektedir.
- Ekipman veya bileşenlerin (yazılım dahil) değiştirilmesi yalnızca yetkili profesyoneller tarafından yapılmalıdır.
- Ekipmanı çalıştıran personel haricindeki kişiler, ekipmana yaklaşmamalıdır.

1.2 Elektriksel Güvenlik

⚠ TEHLİKE

Elektrik bağlantılarını yapmadan önce, ekipmanın hasar görmediğinden emin olun. Aksi takdirde, elektrik çarpması veya yangın meydana gelebilir.

⚠ TEHLİKE

Standart dışı ve hatalı işlemler, yangın veya elektrik çarpması gibi kazalara yol açabilir.

⚠ TEHLİKE

Çalışma sırasında, yabancı cisimlerin ekipmana girmesi engellenmelidir. Aksi takdirde, ekipmanda kısa devre, arıza, hasar ve yük beslemesi sorunları (güç düşüşü veya güç kaybı) meydana gelebilir ve kişisel yaralanmalara neden olabilir.

⚠ UYARI

Topraklama gerektiren bir ekipman kurulmadan önce, öncelikle PGND kablosu bağlanmalıdır. Cihaz sökülürken ise PGND kablosu en son çıkarılmalıdır.

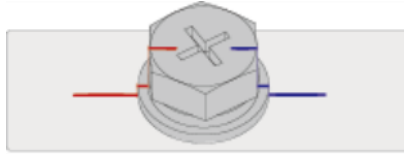
⚠ DİKKAT

Bakır ve alüminyum arasındaki elektrokimyasal korozyon göz önünde bulundurularak, alüminyum kabloların doğrudan bağlantısı yasaktır.

Genel Gereklilikler

- Kurulum, işletme ve bakım işlemleri, kılavuzda belirtilen sıralamaya göre gerçekleştirilmelidir. İzin alınmadan kurulumda değişiklik, ekleme veya modifikasyon yapılmamalıdır. Kurulum sırası yetkisiz şekilde değiştirilemez.

- Çalışma alanına geçici çitler veya uyarı şeritleri yerleştirin ve “Giriş Yasaktır” işaretleri asın.
- Güç kablolarını takmadan veya çıkarmadan önce cihazı ve ön/arka anahtarlarını kapatın.
- Şarj istasyonu, ekipmanın kullanımına uygun güç erişim yük kapasitesine sahip olmalıdır. AC giriş voltajı ve akımı, teknik spesifikasyonları karşılamalıdır.
- Acil bir durumda, derhal acil durdurma düğmesine basın ve başka işlem yapmayın. Yetkili personelle iletişime geçin.
- Cihaza sıvı girdiğinde, cihazı hemen kapatın ve kullanmayı bırakın.
- Ekipmanı çalıştırmadan önce, kullanılan aletlerin gereklilikleri karşıladığını dikkatlice kontrol edin ve bunları kayıt defterine kaydedin. İşlem tamamlandıktan sonra tüm aletleri toplayarak ekipman içinde unutulmadığından emin olun.
- Güç kablosunu takmadan önce, kablo etiketlerinin doğru olduğundan ve kablo terminallerinin izole edildiğinden emin olun.
- Ekipmanı kurarken, uygun tork aralığında bir tork anahtarı kullanarak vidaları sıkın. Anahtarla sıkarken, anahtarın eğimli olmadığını ve tork hatasının belirtilen değerin %10’unu aşmadığını doğrulayın.
- Vidalar, tork aletiyle ayarlanmalı ve kırmızı ve mavi işaretlerle iki kez kontrol edilmelidir. Kurulum personeli, vidaları sıktıktan sonra mavi işaret koymalıdır.
- Denetim personeli, vidaların sıkıldığını doğruladıktan sonra kırmızı işaret koymalıdır. (İşaret, vida kenarını kapsayacak şekilde çizilmelidir.)



- Tüm yuvaların kart veya dolgu panelleri ile kapatıldığından emin olun. Kartlar üzerinde tehlikeli gerilim veya enerji kaynaklı riskleri önleyin. Hava kanalının düzgün çalıştığını kontrol edin, elektromanyetik girişimi azaltın ve arka plaka, taban plaka ve kartlar üzerinde toz veya yabancı cisim birikmesini engelleyin.
- Kurulum tamamlandıktan sonra tüm elektrikli bileşenler için koruyucu muhafazaların, yalıtım tüplerinin ve gerekli diğer parçaların doğru şekilde takılı olduğundan emin olun. Böylece elektrik çarpması riski önlenir.
- Kurulum tamamlandıktan sonra, ekipman içinde ve çevresinde bulunan kurulum araçlarını, metal parçaları ve yabancı maddeleri zamanında temizleyin.
- Cihazın birden fazla girişi varsa, tüm giriş bağlantılarını kesmeden cihaz üzerinde herhangi bir işlem yapmayın. Cihaz enerjisi kesildikten sonra aşağıdaki işlemleri gerçekleştirin.
- Aşağı akım güç besleme veya güç dağıtım ekipmanını bakım yaparken, ilgili güç kaynağı ekipmanının çıkış devre kesicisini kapatın.
- Ekipman bakımı sırasında, “Kapama Yapmayın” uyarı tabelalarını devre kesicilere veya anahtarlara asarak kazara bağlantıyı önleyin. Arıza tamamen giderildikten sonra cihazı tekrar enerjilendirebilirsiniz.
- Arıza teşhisi ve giderme işlemlerinde, enerji kesilmesi gerekiyorsa aşağıdaki güvenlik önlemleri tamamlanmalıdır. Enerji kesme, güç denetimi, topraklama kablosu takılması, uyarı tabelalarının asılması ve koruma önlemlerinin uygulanması
- Ekipmanın terminal vidalarını düzenli olarak kontrol edin ve vidaların düzgün şekilde sıkıldığından emin olun.
- Kablo hasar görmüşse, olası riskleri önlemek için yalnızca yetkili profesyonel personel tarafından değiştirilmelidir.

- Ekipman üzerindeki etiketleri ve isim plakalarını değiştirmeyin, hasar vermeyin veya engellemeyin. Uzun süreli kullanım nedeniyle etikette bozulma olursa, okunaklı ve doğru olacak şekilde yenisi ile değiştirin.
- Ekipmanın i ve dış elektrik bileşenlerini su, alkol veya yağ ile temizlemeyin.

Topraklama Gereklilikleri

- Ekipmanın topraklama empedansı, yerel elektrik standartlarına uygun olmalıdır.
- Ekipman, koruyucu topraklamaya kalıcı olarak bağlanmalıdır. Ekipmanı çalıştırmadan önce elektrik bağlantıları kontrol edilmeli ve güvenilir bir şekilde topraklanmış olduğundan emin olunmalıdır (topraklama direnci ≤ 4 ohm olmalıdır).
- Topraklama iletkeni olmadan ekipmanı çalıştırmayın.
- Topraklama iletkenine zarar vermeyin veya bağlantısını kesmeyin.
-  uçlu (topraklı) priz kullanan ekipmanlar için, prizdeki topraklama terminalinin koruyucu topraklamaya bağlı olduğundan emin olun.
- Cihaz, yüksek temas akımına sahip bir ekipmandır. Giriş güç kaynağı bağlanmadan önce, cihaz gövdesinin koruyucu topraklaması tamamlanmalıdır. Topraklama terminali, cihazın kaçak akımının insan vücuduna elektrik çarpmasına neden olmasını önlemek için düzgün bir şekilde bağlanmalıdır.

Kablo Döşeme Gereklilikleri

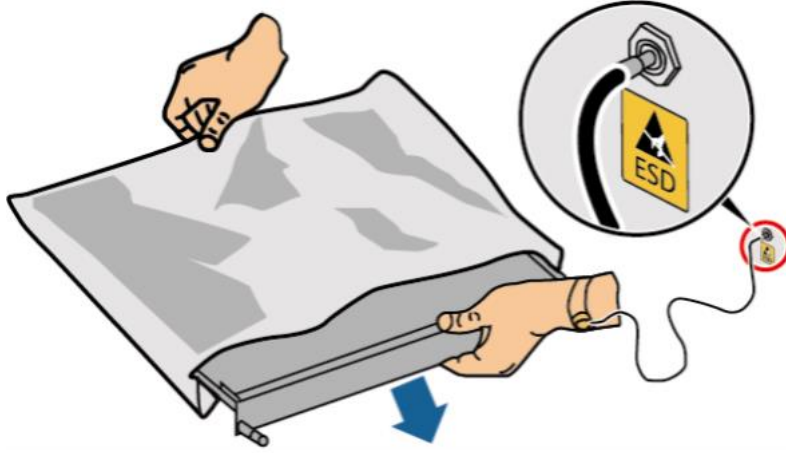
- Kablo seçimi, montajı ve döşenmesi yerel yasa ve yönetmeliklere uygun olmalıdır.
- Güç kablosu döşenirken bklmemeli veya halkalanmamalıdır. Güç kablosunun uzunluğu yeterli değilse, ağırlık dikkate alınmalıdır. G kabloları değiştirilirken konnektör veya lehim bağlantısı yapılmamalıdır.
- Kablo ayrıldıktan sonra, koruma sağlamak için kablo dağıtım noktasında kablo terminal başlığı oluşturulmalıdır.
- Tüm kablolar güvenli bir şekilde bağlanmalı, uygun şekilde izole edilmeli ve doğru spesifikasyonlara sahip olmalıdır.
- Kablo kanalları ve kablo delikleri keskin kenarlardan arındırılmalıdır. Kablolar borular içinden geçirilirken veya deliklerden yönlendirilirken, keskin kenarlar, çapaklar vb. nedeniyle hasar görmemesi için korunmalıdır.
- Aynı tip kablolar birlikte bağlanmalı ve düzgün, hasarsız bir görünüm sağlanmalıdır. Farklı tipteki kablolar ayrı ayrı döşenmeli, i içe geçmemeli veya çapraz yönlendirilmemelidir.
- Kablo bağlantısı tamamlandıktan sonra veya kablo bağlantısı sırasında kablo bağlantısı bırakıldığında, kablo girişini hemen sızdırmazlık macunu ile kapatın. Bu, nem ve küçük hayvanların girişini önlemek için gereklidir.
- Gömülü kabloları güvenli bir şekilde sabitlemek için kablo destekleri ve kablo kelepçeleri kullanın. Dolgu alanındaki kabloların zemine sıkıca temas ettiğinden emin olun, böylece dolgu yapıldığında kablonun gerilme nedeniyle deforme olmasını veya zarar görmesini önleyin.
- Harici koşullar (rneğin, döşeme yöntemi veya ortam sıcaklığı) değiştiğinde, GB 50217 ve GB/T 16895.6 standartlarına veya yerel yasa ve yönetmeliklere başvurarak, mevcut taşıma kapasitesinin gereklilikleri karşılayıp karşılamadığını kontrol edin.
- Kabloyu doğrudan bir araçtan itmeyi önleyin, çünkü bu durum kablonun zarar görmesine ve performansının bozulmasına neden olarak akım taşıma kapasitesini ve sıcaklık artışını etkileyebilir.

ESD Gereklilikleri

BİLGİ

İnsan vücudu tarafından üretilen statik elektrik, büyük ölçekli entegre devreler (LSI) gibi elektrostatik hassas bileşenlere zarar verebilir.

- Ekipmana dokunurken, açık devre kartları içeren kartları, modülleri veya ASIC çiplerini dikkatli tutun. ESD önleyici kıyafet, ESD eldiven veya bilek kayışı takın. ESD bilek kayışının diğer ucunun düzgün şekilde topraklandığından emin olun.
- Açık devre kartına sahip bir kart veya modül tutarken, bileşen içermeyen kenarlarından tutun. Bileşenlere ellerinizle dokunmayın.
- Sökülen kartlar veya modüller, saklama veya taşıma öncesinde antistatik ambalaj malzemeleri ile paketlenmelidir.



Şekil 1-2 ESD Bileklik Takılması

1.3 Çevresel Gereklilikler

⚠ TEHLİKE

Cihazı, yanıcı, patlayıcı gazlar veya duman bulunan bir ortamda bulundurmeyin. Bu tür ortamlarda hiçbir işlem gerçekleştirmeyin.

⚠ TEHLİKE

Ekipman alanında yanıcı ve patlayıcı maddeler depolamayın.

⚠ TEHLİKE

Cihazı, havai fişek, mum, ısıtıcı veya diğer ısıtma cihazları gibi ısı veya yangın kaynaklarının yakınına yerleştirmeyin. Cihazın aşırı ısınması, hasara veya yangına neden olabilir.

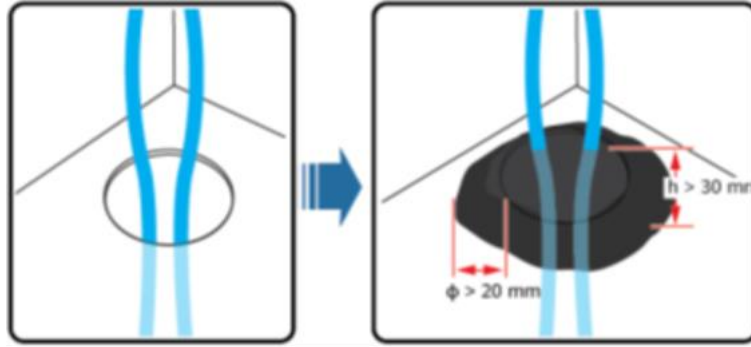
⚠ UYARI

Cihaz çalışırken, hava menfezlerini, ısı dağıtım sistemini engellemeyin veya cihazın üzerini başka nesnelerle örtmeyin. Bu, cihazın zarar görmesini veya yangın çıkmasını önlemek için gereklidir.

Genel Gereklilikler

- Ekipmanın sıcaklık ve nem koşulları uygun olmalıdır. Ekipmanı temiz, kuru ve iyi havalandırılan bir alanda saklayın ve toz ile yoğunlaşmayı önleyin.
- Yüksek sıcaklık ve doğrudan güneş ışığı alan ortamlarda ekipmana gölge sağlayın. Böylece cihazın fazla ısınması önlenir.

- Ekipmanı, teknik özelliklerde belirtilen kapsamın ötesinde kurmayın veya çalıştırmayın. Aksi takdirde, cihazın performansı ve güvenliği olumsuz etkilenebilir.
- Dış mekân ekipmanını yıldırım, yağmur, kar ve 6. seviye üzeri kuvvetli rüzgâr gibi kötü hava koşullarında kurmayın veya çalıştırmayın. Kabloları (hareketli ekipman, çalışan ekipman ve kablolar, dış mekâna bağlı sinyal portlarının takılması ve çıkarılması, yüksek irtifada çalışma, dış mekânda kurulum ve kapı açma işlemleri dâhil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere) koruyun.
- Ekipmanı, toz, duman, uçucu gazlar, korozif gazlar, kızılötesi radyasyon, organik çözücüler veya yüksek tuz içeren ortamlarda kurmayın.
- İletken metal tozu veya manyetik toz içeren ortamlara ekipmanı yerleştirmeyin.
- Mantar, küf ve diğer mikroorganizmaların üremesine elverişli ortamlarda ekipman kurmayın.
- Güçlü titreşim, yüksek gürültü veya güçlü elektromanyetik girişimin bulunduğu alanlarda ekipmanı konumlandırmayın.
- Kurulum alanı seçiminde yerel yasa, yönetmelik ve ilgili standartlara uyulmalıdır.
- Kurulum ortamı sağlam bir zemin olmalıdır. Killi toprak, gevşek zemin veya kolayca çöken bölgelerde kurulum yapılmamalıdır. Su birikmesine eğilimli alanlarda kurulum yapılmamalıdır. Ekipmanın kurulduğu seviyenin, o bölgedeki en yüksek su seviyesinin üzerinde olması gerekmektedir.
- Kurulum, işletme ve bakım sırasında, kapıyı açmadan önce cihazın üstünde biriken su, kar ve diğer yabancı maddeleri temizleyin. Böylece cihaz içine yabancı madde düşmesi önlenir.
- Cihazı kurarken, kurulum tabanının sağlam olduğundan ve ekipmanın yük taşıma gereksinimlerini karşıladığından emin olun.
- Tüm kablo delikleri kapatılmalıdır. Kullanılan kablo deliklerini sızdırmazlık macunu ile kapatınız. Kullanılmayan kablo deliklerini ise ekipman ile birlikte verilen kapaklarla kapatınız. Aşağıdaki şekil, sızdırmazlık macunu ile doğru kapatma kriterlerini göstermektedir.



- Ekipman kurulduktan sonra kartonlar, köpük, plastikler ve kablo bağları gibi boş ambalaj malzemelerini ekipman alanından çıkarın.

1.4 Mekanik Güvenlik

⚠ TEHLİKE

Yüksekten çalışma sırasında güvenlik kaskı, emniyet kemeri veya bel halatı takın ve bunları sağlam ve güçlü yapısal parçalara bağlayın. Kancaların kaymasını ve düşmeyi önlemek için hareketli nesnelere veya keskin kenar ve köşelere sahip metal yüzeylere bağlamayın.

⚠ UYARI

Kullanılacak aletler iyi hazırlanmalı ve profesyonel kuruluşlar tarafından onaylanmış olmalıdır. Çatlak veya hasar görmüş, geçersiz denetim süresi olan veya denetimden geçmemiş aletleri kullanmayın. Aletlerin sağlam ve aşırı yüklenmemiş olduğundan emin olun.

⚠ UYARI

Cihazı kabine yerleştirmeden önce, kabinin sabitlendiğinden emin olun. Aksi takdirde, ağırlık merkezi dengesizliği nedeniyle kabinin devrilmesi, kurulum personelinin yaralanmasına ve cihazın zarar görmesine neden olabilir.

⚠ UYARI

Cihazı kabinden çekerken, kabin içinde dengesiz veya ağır cihazlara dikkat edin ve ezilme veya düşme riskine karşı önlem alın.

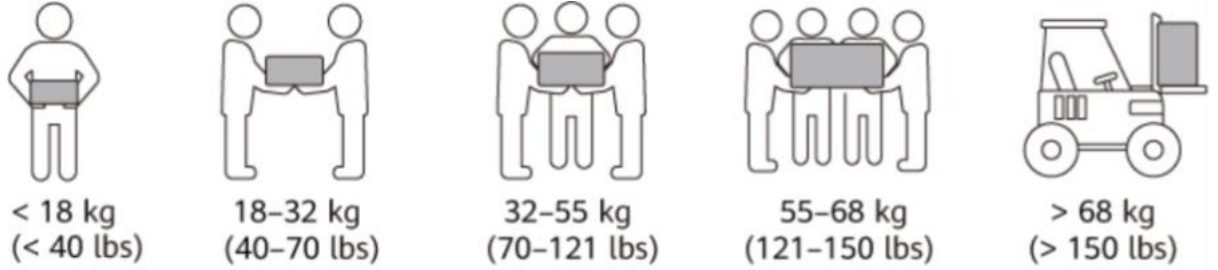
⚠ UYARI

Ekipmana delik açmayın. Delme işlemi, cihazın sızdırmazlığını, elektromanyetik korumasını, iç bileşenlerini ve kablolarını bozabilir. Delme sırasında oluşan metal talaşları, kısa devreye neden olabilir.

Genel Gereklilikler

- Ekipmanın taşınması ve montajı sırasında oluşan boya çizikleri zamanında onarılmalıdır. Uzun süreli çiziklerin kalmasına izin verilmemelidir.
- Şirketin değerlendirmesi olmadan, ekipman üzerinde ark kaynağı ve kesme işlemleri yapmak yasaktır.
- Zebra Electronics'in değerlendirmesi olmadan, ekipmanın üstüne başka bir ekipman monte edilmemelidir.
- Ekipmanın üstünde çalışırken, ekipmanın zarar görmesini önlemek için üst yüzeye koruma eklenmelidir.
- Doğru aletleri kullanın ve aletleri doğru şekilde kullanma yöntemlerini öğrenin.

Ağır Yükleri Taşıma Güvenliği



- Birden fazla kişi ağır nesneleri aynı anda taşıırken, yükseklik gibi koşulları göz önünde bulundurun ve personel yerleşimi ve iş bölümü konusunda mantıklı bir düzenleme yaparak yükün dengeli dağılımını sağlamak önemlidir.
- Ekipman taşınırken, koruyucu eldiven ve iş güvenliği ayakkabıları giyin ve yaralanmaları önlemek için dikkatli olun.
- Ekipmanı elle taşıırken, önce nesneye yaklaşın, vücudu çömelerek dizlerinizi bükün ve bacaklarınızı düzleştirerek kaldırma gücü kullanın, sırtınızı kullanmayın.
- Gücü dengeli ve yavaşça kullanarak nesneyi kaldırın, ani bir şekilde kaldırmayın veya vücudunuzu döndürmeyin.
- Ekipmanı taşıırken veya kaldırırken, ekipmanın kolunu veya alt kenarını tutun, cihazın içindeki modülü tutmayın.
- Ağır yükü bel hizasının üzerine hızlıca kaldırmayın. Yükü yarım bel yüksekliğinde bir iş masasına veya uygun bir zemine yerleştirin, avuç içini doğru konumda ayarlayın ve ardından yukarı kaldırın.

- Ağır nesneler dengeli ve stabil bir güçle taşınmalıdır. Kurulum sırasında düzgün ve yavaş bir hızda hareket edilmelidir. Cihazın yüzeyini çizmeyin veya bileşenlerine ve kablolarına zarar vermeyin, örneğin darbe veya düşürme sonucu.
- Ağır nesneleri taşıırken, özellikle iş masası, eğimler, merdivenler ve kayma riski taşıyan alanlara dikkat edin. Eşiklerden geçerken, kapının yeterince geniş olduğundan emin olun ve cihazın girişine çarpmasını veya parmakları sürmesini engellemek için dikkatli olun.
- Ağır nesneleri taşıırken belinizi döndürmek yerine, ayaklarınızı hareket ettirin. Ağır nesneleri aynı anda kaldırmak ve taşımak gerektiğinde, ayaklarınızı hareket ettirmeden önce, taşımak istediğiniz yöne doğru yönlendirin.
- Forklift ile taşımacılık yapılırken, forkliftin ortada konumlanmış olduğundan emin olun ve devrilmeyi önlemek için önceden ekipmanı halatlarla sıkıca bağlayın. Ekipmanın taşınması sırasında özel personel tarafından dikkat edilmelidir.
- Deniz taşımacılığı veya iyi yol koşullarına sahip kara yolları tercih edilmelidir. Demir yolu ve hava taşımacılığı desteklenmemektedir. Taşıma sırasında sarsıntı ve eğilmeyi azaltmaya çalışın.

Yüksek İrtifa Güvenliği

- Yerden 2 metre ve üzeri yüksekliklerde yapılan tüm işlemler yüksek irtifa işlemleri olarak kabul edilir ve yüksek irtifa işlemleri için gözcüler atanmalıdır.
- Yüksek irtifa işlemi yapmadan önce ilgili eğitim alınmalı ve gerekli yeterlilik belgesi edinilmelidir.
- Çelik boru, yağmur suyu veya diğer tehlikeli koşullar mevcut olduğunda, yüksek irtifa işlemi durdurulmalıdır. Bu durum sona erdikten sonra, güvenlikten sorumlu kişi ve ilgili teknik personel tüm operasyon ekipmanlarını kontrol edip güvenliği onayladıktan sonra işlem yapılabilir.
- Yüksek irtifa çalışma alanında, tehlikeli yasaklı bölgeler belirlenmeli, belirgin işaretler yerleştirilmeli ve ilgisiz personelin girmesi yasaklanmalıdır.
- Yüksek irtifa çalışma alanının kenarına ve deliklerine, kaymayı önlemek için korkuluklar ve işaretler yerleştirilmelidir.
- Yüksek irtifa çalışma alanının altındaki zeminde iskele, sıçrama tahtası veya diğer eşyaların bulunması yasaktır. Boş çalışma alanının doğrudan altından geçmek veya orada durmak yasaktır.
- Çalışma aletleri ve araçları düzgün bir şekilde taşıyarak, düşen araçların neden olduğu ekipman hasarı veya kişisel yaralanmaları önleyin.
- Yüksek irtifa çalışanlarının nesne atması yasaktır ve yerden yüksek irtifaya nesne atmak da yasaktır. Kaldırma halatları, sepetler, yükseltilmiş araçlar veya vinçler gibi ekipmanlar kullanılmalıdır.
- Üst ve alt katların aynı anda kullanılmasından kaçınılmalıdır. Kaçınılmazsa, üst ve alt katlar arasında özel koruma önlemleri alınmalıdır. Çatılar veya diğer koruyucu önlemler alınmalı ve üst katlarda araç ve malzeme birikmesine izin verilmemelidir.
- İş tamamlandıktan sonra iskele sökme işlemi, yukarıdan aşağıya doğru kat kat yapılmalıdır. Üst ve alt katların aynı anda sökülmesi yasaktır. Bir bölüm kullanıldığında, diğer bölümlerin çökmesi engellenmelidir.
- Yüksek irtifa operatörleri, yüksek irtifa güvenlik yönetmeliklerine sıkı bir şekilde uymalıdır ve güvenlik yönetmeliklerinin ihlali sonucu meydana gelen kazalardan şirket sorumlu değildir.
- Yüksekte çalışırken gülme, oyun oynama ve dinlenme yasaktır.

Merdiven Güvenliği

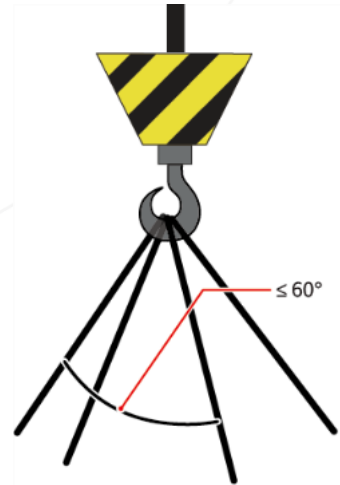
- Elektrik tırmanma işlemleri yapılacaksa, tahta merdivenler veya yalıtımlı merdivenler kullanılmalıdır.
- Koruyucu korkuluklu platform merdivenleri, tırmanma için tercih edilmelidir. Düz merdivenler önerilmez.
- Merdiveni kullanmadan önce, merdivenin sağlam olduğundan ve taşıma kapasitesinin gereklilikleri karşıladığından emin olun. Aşırı ağırlık yüklenmeyin.
- Merdiven, stabil bir yere yerleştirilmelidir ve işlem sırasında merdiven, bir kişi tarafından desteklenmelidir.
- Merdivene tırmanırken, vücudunuzu dengede tutun ve vücudunuzun ağırlık merkezinin merdivenin kenarından sapmamasını sağlayarak tehlikeyi azaltın ve güvenliği sağlayın.
- Adım merdiveni kullanırken, halat sıkı bir şekilde bağlı olmalıdır.
- Düz başlıklı merdiven kullanılıyorsa, merdivenin eğimi 75° olmalıdır. Eğimi ölçmek için açı cetveli kullanılabilir (aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi).



- Düz başlıklı merdiven kullanılıyorsa, merdivenin geniş ayağı aşağıya yerleştirilmelidir veya kaymayı önlemek için merdivenin alt kısmında koruyucu önlemler alınmalıdır.
- Merdiven kullanıldığında, ayakla basılacak maksimum yükseklik, merdivenin üstten alta doğru dördüncü basamağını geçmemelidir.
- Merdiven platforma tırmanmak için kullanılıyorsa, platformun ötesindeki dikey yükseklik en az 1 metre olmalıdır.

Kaldırma Güvenliği

- Kaldırma personeli, göreve başlamadan önce eğitim almalı ve yeterlilik sertifikasına sahip olmalıdır.
- Kaldırma alanında izolasyon sağlamak için geçici uyarı levhaları veya çitler kurulmalıdır.
- Kaldırma için temel, vinçlerin taşıma kapasitesine uygun olmalıdır.
- Kaldırma işlemine başlamadan önce, kaldırma aracının taşıma standardını karşılayan sabit bir nesne veya duvara sağlam bir şekilde yerleştirildiğinden emin olunmalıdır.
- Kaldırma işlemi sırasında, vinç kollarının ve kaldırılan yükün altından geçilmemelidir.
- Kaldırma sırasında, çelik halatları ve yaylı aparatları sürüklemeyin, sert nesnelerle darbe yapmayın.
- İki halat arasındaki açı, 60° veya daha küçük olmalıdır, yandaki şekilde gösterildiği gibi.



Delme Güvenliği

- Delik delmeden önce, Müşteri ve Yükleniciden izin alınmalıdır.
- Delik delme işlemi sırasında, koruyucu gözlük ve koruyucu eldiven gibi güvenlik ekipmanları takılmalıdır.
- Delik delerken, gömülü boru hatları veya kabloların üzerine gelmekten kaçınılmalıdır, kısa devre veya diğer tehlikeleri önlemek için dikkat edilmelidir.
- Delik delme sırasında, yığınların ekipmana düşmesini önlemek için ekipmanlar örtülmeli ve korunmalıdır. Delik delme işlemi tamamlandıktan sonra, yığınlar zamanında temizlenmelidir.

1.5 Şarj Ekipman Güvenliği

Genel Gereklilikler

- Şarj cihazları ayrı olarak taşınırken, vibrasyon, darbe veya düşme nedeniyle cihazın hasar görmesini önlemek için uygun koruma önlemleri alınmalıdır.
- Çocukların şarj istasyonuna yaklaşmasına, dokunmasına veya kullanmasına izin verilmemelidir.
- Şarj ünitesinin yakınına, yanıcı, patlayıcı, tutuşabilir maddeler, kimyasallar veya tutuşabilen buharlar yerleştirilmemelidir.
- Cihaza su girmesi veya sızıntı olması durumunda cihaz kullanılmamalıdır.
- Ekipman arızalıysa şarj istasyonu kullanılmamalıdır. Şarj işlemi anormalse, yetkisiz kullanım engellenmeli ve sorun tespit edilirse, zamanında yetkili personele bildirilmelidir.
- Şarj ünitesini sökmek, onarmak veya değiştirmek için profesyonel yardım alınmalıdır. Yanlış işlemler, cihaz hasarına, su sızıntısına ve elektrik kaçaklarına neden olabilir.
- Şarj talimatları ve cihaz üzerindeki yönergelere kesinlikle uyulmalıdır. Aksi takdirde elektrik çarpması ve yangın riski oluşabilir.
- İşletme ve bakım (O&M) personeli, acil durdurma anahtarını periyodik olarak kontrol etmeli ve geçerliliğini sağlamalıdır.
- Bir arıza durumunda güç kesilirse, onarım profesyonel personel veya yetkilendirilmiş O&M personeli tarafından yapılmalıdır.
- Şarj ekipmanında yangın veya su taşması durumunda, ekipmana yaklaşılmamalıdır. Acil durumda, ekipmanı tanıyan ve acil durum müdahale yöntemleri konusunda bilgi sahibi profesyonellere haber verilmelidir.

Şarj Güvenliği

- Bu cihaz yalnızca elektrikli araç şarjı içindir.
- Şarj tabancası, şarj istasyonunun tabancasına yerleştirilmelidir, böylece gereksiz kirlenme ve hasar oluşmaz.
- Şarj öncesinde, şarj ünitesini kontrol edin ve çizilmemiş, paslanmamış veya çatlamamış olduğundan; şarj portu, kablo ve fiş yüzeyinin hasar görmediğinden emin olun. Şarj ünitesi hasar görmüşse kullanılmamalıdır.
- Şarj etmeden önce, şarj tabancasını, tabanca yuvası yalıtkanını, pimleri ve jakları kontrol edin ve yabancı cisimlerden arındırın. Şarj tabancası yuvasındaki yalıtkan, pin ve soketlerde yabancı cisim tespit edilirse, derhal personel ile iletişime geçin ve şarj yapmayın.
- Şarj tabancası düzgün şekilde takıldığından ve kanca tam olarak yerleştiğinden emin olun.
- Şarj tabancasını izinsiz değiştirmeyin veya sökmeyin ve dış kablolar veya adaptörler kullanmayın. Aksi takdirde, şarj hataları ve yangınlar meydana gelebilir.

- Keskin nesneler (örneğin tornavida veya cımbız) ile şarj tabancası pimlerine ve soketlerine dokunmayın. Aksi takdirde, pimler ve soketler hasar görebilir.
- Şarj fişine parmaklarınızı sokmayın.
- Şarj tabancasını suya sokmayın.
- Şarj tabancasının başına veya kablosuna basmaktan veya ezmekten kaçının.
- Araç şarj olurken şarj portuna dokunmayın.
- Şarj sırasında tabanca başlığını çıkarmayın. Şarj sırasında kişi ve araç güvenliğini sağlamak için bu kurala uyun.
- Yıldırım yağmurlu hava koşullarında, aracınızı şarj etmemeniz önerilir. Yıldırım ve şimşek, şarj ünitesine zarar verebilir. Fırtına, şiddetli yağmur, dolu ve diğer ekstrem hava koşullarında, şarj işlemi derhal durdurulmalıdır.
- Acil durumda, acil durdurma anahtarına hemen basın. Diğer işlemleri yapmayın ve profesyonel personele başvurun.
- Şarj sırasında, araç sürüşe yasaktır. Aracı hareketsizken şarj edin. Hibrid elektrikli aracı şarj etmeden önce motoru kapatın.
- Şarj işlemi sırasında, şarj operatörünün şarj sürecini izlemeye devam etmesi gerekmektedir.
- Şarj sonrası, aracınızı şarj fişini çıkarmadan çalıştırmayın.

2. Ürün Açıklaması

2.1 Ürün Genel Bakış

TRD Serisi DC Hızlı Şarj Ünitesi, kamuya açık ve ticari kullanım alanları için tasarlanmış, yüksek performans, dayanıklılık ve verimlilik sunan yeni nesil bir DC şarj çözümüdür. 40 kW, 80 kW ve 120 kW güç seçenekleriyle sunulan ünite, iki adet CCS2 konnektör üzerinden 250 A sürekli ve 300 A tepe akım çıkışı sağlayarak birden fazla elektrikli aracın eşzamanlı veya yüksek güçlü şekilde şarj edilmesine olanak tanır.

12,1 inç renkli dokunmatik ekran arayüzüyle donatılan TRD Serisi DC Hızlı Şarj Ünitesi, operatörler ve son kullanıcılar için sezgisel ve kullanıcı dostu bir deneyim sunar. Kompakt ve modüler yapısı sayesinde kolay kurulum, ölçeklenebilirlik ve artan şarj talebine paralel olarak güç yükseltme imkânı sağlar.

Ünite; Ethernet, Wi-Fi ve LTE bağlantı seçeneklerini destekleyerek kararlı iletişim ve arka uç sistemlerle sorunsuz entegrasyon sağlar. OCPP desteği sayesinde uzaktan kontrol, izleme ve yönetim işlemleri mümkün olup, operatörlerin şarj oturumlarını, kullanıcı erişimini ve bakım süreçlerini verimli bir şekilde yönetmesine imkân tanır.

Entegre RFID kart okuyucu, enerji ölçümü (MID uyumlu) ve dinamik yük dengeleme özellikleri ile TRD Serisi DC Hızlı Şarj Ünitesi, mevcut gücün en verimli şekilde kullanılmasını sağlar ve güvenli, etkin, kesintisiz bir şarj deneyimi sunar. Güçlü koruma mekanizmalarıyla donatılmış olan ünite, aşırı akım ve kaçak akım koruma sistemleri sayesinde maksimum işletim güvenliği sağlar.

TRD Serisi DC Hızlı Şarj Ünitesi, PAS 1899 erişilebilirlik standardına uygun olarak tasarlanmış olup tüm sürücüler için kapsayıcı kullanım imkânı sunar. IP54 çevresel koruma ve IK10 darbe dayanımı dereceleri, dış ortam koşullarına karşı üstün dayanıklılık sağlar.

%96,5'e varan verimlilik değeriyle TRD Serisi DC Hızlı Şarj Ünitesi, yüksek hızlı şarj performansını düşük işletme maliyetleriyle birleştirir ve saha sahipleri ile operatörler için özel marka uygulama seçeneklerini destekler.

2.2 Ürün Tanıtımı



2.3 Teknik Özellikler

	TREND-E	
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER	Şarj Tipi	DC Hızlı Şarj
	Model	TRD Series
	DC Çıkış Gücü	80kW-120kW (Modüler)
	DC Çıkış Akımı	300A (maks.)
	DC Çıkış Voltajı	200Vdc - 1.000Vdc
	Frekans	(50 ±0,5)Hz
	Giriş Voltaj Değeri	230/400V (3P+N+PE)±10%
	Giriş Akım Değeri	210A(maks.)
	Şarj Modu	Mode 4
	Verimlilik Faktörü (Maks.)	96,5% maks.
	Güç Faktörü	0.98
	Elektrikli Araç İletişimi	DIN70121 , ISO15118
	Enerji Ölçümü	MID Sertifikası (EN 50470-4)
	Modül Yönetimi	Çift Konnektör Modellerinde dinamik modül dengeleme
	Soğutma	Açık Devre Hava Soğutma
	Konnektör Sayısı	2
	Bağlantı Seçenekleri	Ethernet / Wifi / LTE
	Aşın Akım Koruması (DC Çıkışlar)	2 x 315A Sigorta
	Aşın Akım Koruması (AC Giriş)	4-Kutuplu 250A Elektronik Şalter
KULLANICI ARAYÜZÜ	Aşın Gerilim Koruması	SPD (Tip 1-2)
	Kaçak Akım Koruması	Type A Kaçak Akım Rölesi (Opsiyonel)
	İzolasyon İzleme Cihazı	Evet
	Şarj Göstergesi	RGB LED
	Dokunmatik Ekran	12.1"
	Kullanıcı Doğrulama	Mobil Uygulama-RFID -Kredi Kartı (Opsiyonel)
FİZİKSEL ÖZELLİKLER	Kart Okuyucu	ISO14443A Mifare RFID (FC Protokolü)
	Kredi Kartı	POS Opsiyonel (BKM Uyumlu)
	Erişilebilirlik	PAS1899
	Çevresel Koruma	IP54 (Dış Mekan)
	Darbe Dayanımı	IK10
	Çalışma Sıcaklığı	(-30°C-(+)50°C
	Depolama Sıcaklığı	(-40°C-(+)75°C
	Bağıl Nem	5%-95% (bağıl nem)
	Kablo Uzunluğu	5 m
	Ağırlık	275 kg
	Ölçüler (mm)	G915 x D505 x Y1825
	Elektrikli Araç Konnektör Tipi	CCS2 Kablo IEC 62196
	Kablo Yönetim Sistemi	Var
	Montaj Tipi	Beton Kaide Üzerine
YAZILIM ÖZELLİKLERİ	Güç Girişi	Alt Kısım
	Çalışma Ortamı	İç Mekan / Dış Mekan
	Ekran Koruması	Yansıma Önleyici
	Konnektör Tutucu	Sensör Donanımı
	Merkezi Yönetim	OCPP uyumlu istasyon kontrol ve izleme yönetim sistemi
	Yazılım Güncelleme	Zebra Elektronik bulut sistemi üzerinden otomatik yazılım güncellemeleri
STANDARTLAR	Akıllı Şarj	OCPP şarj profilleri ile akıllı şarj yönetimi
	Dil	Çok Dilli
	Arka Yüz İletişim Protokolü	OCPP 1.6j ve OCPP 2.0.x (Yükseletilebilir)
	Uyumlu Standartlar	IEC/EN 61851-1, IEC/EN 61851-23, IEC/EN 61851-24, IEC/EN 60529, IEC/EN 62262, IEC/EN 61439-7, IEC/EN 62368-1, IEC/EN 61851-21-2, IEC/EN 62196-1, IEC/EN 62196-3, ISO 14443-A, PAS1899, EN 50470-4, IEC 62052, IEC 62053

2.4 PAS 1899 Uygunluk Beyanı

Bu şarj istasyonu, Birleşik Krallık'ın erişilebilir elektrikli araç (EA) şarj noktalarına yönelik kamuya açık standardı olan PAS 1899:2022 ile tamamen uyumludur. Engelli kuruluşları, sektör uzmanları ve düzenleyici kurumların iş birliğiyle geliştirilen bu standart, fiziksel, duyuşsal ve bilişsel engelleri bulunan bireyler de dahil olmak üzere mümkün olan en geniş kullanıcı kitlesi için şarj noktalarının kapsayıcı ve erişilebilir olmasını sağlar.

Temel Tasarım Kriterleri

- **Fiziksel Erişilebilirlik:**
 - Şarj cihazı, tekerlekli sandalye erişimi için uygun zemin alanı, kumanda ve konnektörler için erişilebilir yükseklik ile takılma riskini önleyen uygun kablo yönetimi sunar.
- **Montaj Konumu:**
 - Ünite, erişilebilirlik yönergelerine uygun olarak yaklaşım açıları, engelsiz erişim yolları ve dönüş yarıçapları dikkate alınarak konumlandırılır.
 - Beton kaidenin, yer seviyesinden minimum **150 mm** yükseklik sağlayacak şekilde dökülmesi gerekmektedir.

Ürüne Özgü Erişilebilirlik Özellikleri

- **Erişilebilirlik Modu:**
 - Ekran üzerindeki özel "Erişilebilirlik" butonu, erişilebilirlik modunun etkinleştirilmesini sağlar. Bu mod aktif hale getirildiğinde, dokunmatik ekran üzerindeki tüm etkileşim alanları 5 cm yarıçap ile sınırlandırılır; bu sayede sınırlı hareket kabiliyeti veya erişim mesafesi olan kullanıcılar için kullanım kolaylığı sağlanır.
- **Bileşen Yerleşimi:**
 - Acil durdurma butonu, şarj soketi ve ödeme terminali; PAS 1899 standardında belirtilen boyutsal ve konumsal gerekliliklere uygun şekilde yerleştirilmiştir. Bu sayede, oturur pozisyondan erişim sağlanabilir ve açık yaklaşım alanları korunur.

PAS 1899 standardına tam uyum, kapsayıcı altyapı geliştirme ve tüm kullanıcıların elektrikli mobiliteye eşit erişimini destekleme konusundaki taahhüdümüzü göstermektedir.



PAS 1899

OCPP (Open Charge Point Protocol) desteği sayesinde TRD Serisi DC Hızlı Şarj Ünitesi, uzaktan kontrol ve kapsamlı yönetim özellikleri sunar.

PAS 1899 standardı ile tam uyumlu olan TRD Serisi DC Hızlı Şarj Ünitesi, güvenlik, erişilebilirlik ve verimlilik açısından en yüksek performansı sağlamak üzere tasarlanmıştır. Her model, tüm elektrikli araçlarla tam uyumluluk göstererek hızlı ve kesintisiz şarj imkânı sunar.

2.5 Fiziksel Genel Bakış ve Fonksiyonel Özellikler



KONNEKTÖR

TRD Serisi DC Hızlı Şarj Ünitesi çift konnektör ile sunulmaktadır.



2.6 LED Durum Göstergeleri

LED Durum Renkleri	Yanıp Sönme	Sabit Yanma
Yeşil	Hazırlanıyor	Kullanılabilir
Mavi	Tamamlanıyor	Sarj Oluyor
Kırmızı	Acil Durum	Kullanılamıyor, Arızalı
Turkuaz	-	Sarj duraklatıldı.



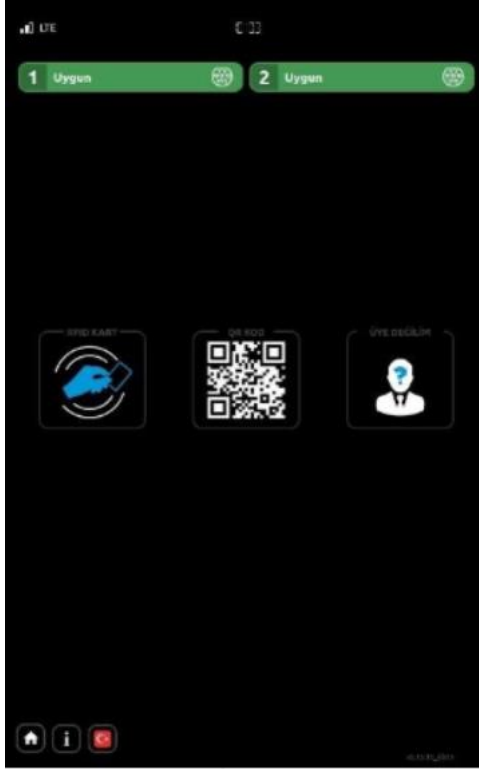
- “Yanıp Sönme”, devam eden bir işlem veya geçişi belirtir (ör. hazırlanıyor, tamamlanıyor).
- “Sabit Yanma”, mevcut kararlı durumu gösterir (ör. kullanılabilir, sarj oluyor, duraklatıldı).
- LED kırmızı yanarsa, işleme devam etmeden önce olası arızalar veya acil durum koşulları için sistemi kontrol ediniz.

3. İşlemler

3.1 Şarj Bağlantı İşlemleri

- Şarj ünitesi üzerindeki LED göstergelerinin sabit yeşil yandığını ve ünitenin durumunun şarja hazır olduğunu doğrulayın.
- Şarj soketini yuvasından çıkarın ve elektrikli aracın şarj girişine takın.
- Ardından, bir şarj başlatma yöntemi seçilir ve şarj işlemi başlatılır.

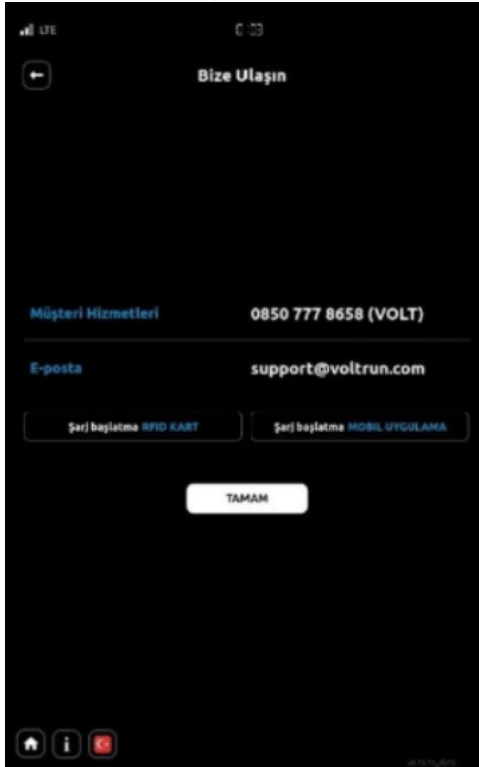
3.2 Kullanıcı Arayüzü



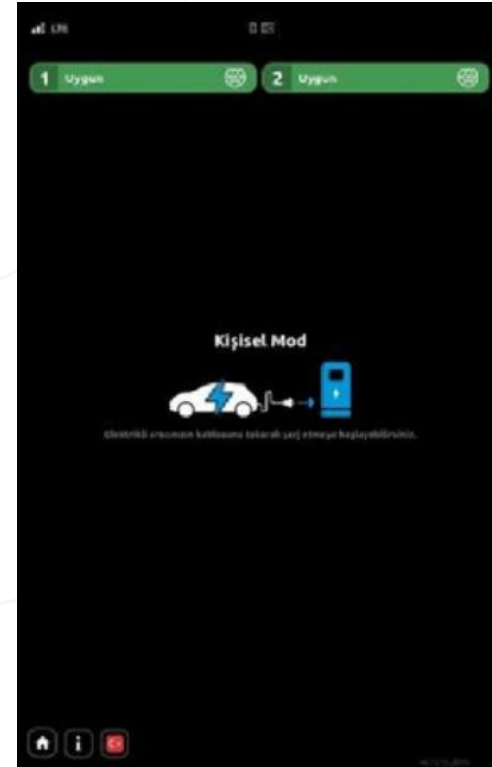
Şekil 3-1: Ana Sayfa



Şekil 3-2 Dil Seçimi



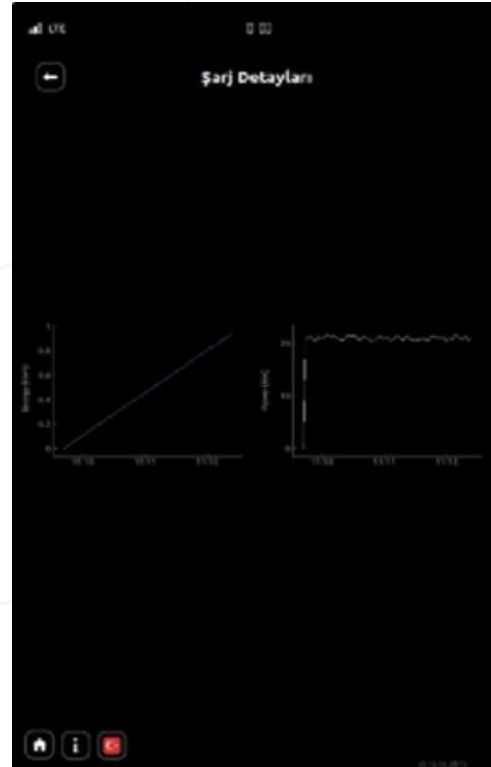
Şekil 3-3 İletişim Bilgileri



Şekil 3-4: Araç Bağlantısı



Şekil 3-5: Şarj Süreci



Şekil 3-6: Şarj Detayı



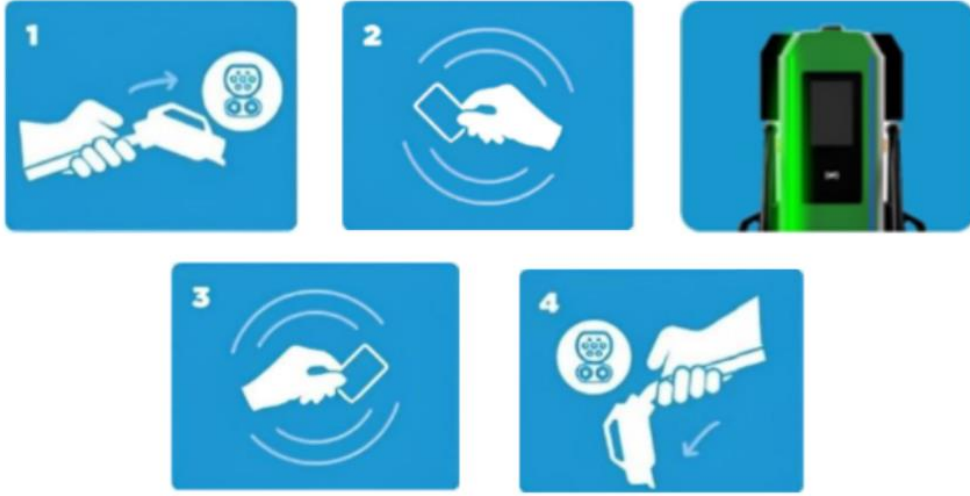
Şekil 3-7: Şarj Özeti Arayüzü



Şekil 3-8: Acil Durum

3.3 Şarj Başlatma Prosedürleri

3.3.1 RFID Kart



Adım 1: Şarj soketini yuvasından çıkarın ve elektrikli aracın şarj girişine takın.

Adım 2: RFID kartınızı, ünitenin üzerindeki kart okuyucu alanına yaklaştırın.

Adım 3: Kart okunduktan sonra, LED göstergesinin yeşil yanıp söndüğünü ve ekranda aracınızla iletişim kurulduğunu gözlemleyin. LED göstergesinin mavi renkte sabit yanması, şarjın başladığını gösterir.

Adım 4: Şarj tamamlandığında, şarj oturumunu sonlandırmak için RFID kartınızı tekrar okutun. Alternatif olarak ekrandaki “Şarjı Durdur” butonuna basabilirsiniz.

Adım 5: Şarj soketini araçtan çıkarın ve şarj konnektörünü yuvasına yerleştirin.

3.3.2 QR Code / İstasyon ID



Adım 1: Şarj soketini yuvasından çıkarın ve elektrikli aracın şarj girişine takın.

Adım 2: Şarjı başlatmak için mobil uygulama üzerinden “Şarjı Başlat/Bitir” butonuna tıklayın. Ardından ekranda görünen QR kodu okutarak veya ünite ID numarasını (örneğin: E12345678) girerek kullanmak istediğiniz şarj soketini seçin.

Adım 3: Seçim tamamlandığında, cihazın araçla iletişim kurduğunu gösteren yeşil yanıp sönen LED göstergesini izleyin. LED göstergesinin mavi renkte sabit yanması, şarjın başladığını doğrular.

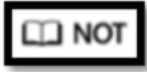
Adım 4: Şarj işlemi tamamlandıktan sonra, şarj soketini cihazdan çıkarın ve konnektör yuvasına yerleştirin.

4. Sorun Giderme

Genel Sorun Giderme: Şarj ünitesinde bir sorunla karşılaşırsanız, lütfen aşağıdaki çözüm önerilerine başvurun. Sorun devam ederse, lütfen arıza ile ilgili detaylı bilgileri paylaşarak teknik destek ekibimize veya üreticiyle iletişime geçin.

Özel Sorunlar ve Çözümler:

- **"İstasyon şu anda çevrimdışı" hatası:** Bu hata, internet bağlantısının olmadığını gösterir. Ağ cihazını, ünite kimliğini (ID), sunucu adresini ve port numarasını kontrol edin. Sorun devam ederse teknik destek veya kurulum ekibi ile iletişime geçin.
- **"Acil Durum!" uyarısı:** Şarj kablosunu derhal araçtan çıkarın. Çağrı merkezimiz ve teknik destek birimi ile iletişime geçin. Sorun çözülene kadar şarj denemesi yapmayın.
- **Ekran veya LED göstergelere güç gelmiyor:** Ünitenin güç beslemesini kontrol edin. Şalt malzemelerinin (şalter, sigorta vs.) düzgün çalıştığından emin olun. Onarım girişiminde bulunmayın, teknik destekle iletişime geçin.
- **Kırmızı LED göstergesi:** Ünite arızalı durumdadır ve şarj yapılamaz. Teknik destek ile iletişime geçiniz.
- **Sıkışmış şarj kablosu askısı:** Kablo dengeleme mekanizması kilitlenmiş olabilir. Kablosu aşağıya doğru nazikçe çekin ve kilidi açın.



Teknik destek talebinde bulunurken, lütfen cihazın tanımlama numarasını (ID), şarj istasyonunun konumunu ve sorunun ayrıntılı açıklamasını eksiksiz sağlayın.

5. Ürün Bakımı

Yıllık Bakım Zorunluluğu

Elektrikli araç şarj sisteminin güvenilirliğini, işletme güvenliğini ve standartlara uygunluğunu sürdürebilmek için her ünitenin yılda en az bir kez kapsamlı bakım hizmetinden geçirilmesi zorunludur. Bu bakım yalnızca Zebra Electronics veya yetkili teknik servis ekibi tarafından yapılmalıdır.

Son kullanıcı veya tesis işletmecisi yıllık bakım planlaması için Zebra Electronics ile iletişime geçmekle yükümlüdür. Üçüncü şahısların veya yetkisiz kişilerin TRD Serisi DC Hızlı Şarj Ünitelerini açması, incelemesi, bakım yapması veya dahili bileşenlerde değişiklik yapması kesinlikle yasaktır. Bu yükümlülüğe uyulmaması durumunda ürün garantisi geçersiz hale gelir ve sistemin güvenli çalışması riske gelebilir.

Yıllık bakım kapsamında; fonksiyon testleri, iç temizlik, mekanik ve elektriksel koruma bileşenlerinin (RCD, sigorta vb.) kontrolü, havalandırma ve soğutma elemanlarının denetimi, konnektör performans testi, yazılım/firmware güncellemeleri ve yalıtım bütünlüğü kontrolleri yapılır. Bakım sonunda ayrıntılı bir bakım raporu hazırlanır ve bu raporun denetim ve servis geçmişi takibi için işletmeci tarafından saklanması zorunludur.

Ürün üzerinde servis, teknik müdahale ve bakım yapma hakkı tamamen Zebra Electronics'e aittir.

6. TRD Serisi DC Hızlı Şarj Üniteleri Kullanım Açıklaması

Beyan

Aşağıdaki durumlarda ortaya çıkabilecek sonuçlardan Şirket sorumlu değildir:

- Şarj tamamlandıktan sonra, şarj konnektörünün talimatlara uygun şekilde şarj ünitesi üzerindeki belirlenmiş yerine asılmaması, yere bırakılması veya farklı bir yere asılması sonucu konnektörün toz, nem veya su girişi nedeniyle zarar görmesi ya da arızalanması.
- Ürünün muhafazasının kırılması veya kablolarının uygunsuz kullanım nedeniyle zarar görmesi.
- Ürünün, standart çalışma koşullarını aşan tayfun, fırtına, dolu gibi aşırı hava koşulları altında kullanılması.

Şarj Öncesi Kontroller

- Şarj ekipmanının üzerinde çizik, pas veya çatlak olup olmadığını kontrol edin. Şarj portu, kablo ve fişin sağlam olduğundan emin olun. Hasarlı ekipmanı kullanmayın.
- Şarj konnektörü, yalıtım parçası, pin ve pin yuvalarının yabancı cisimlerden arınmış olduğundan emin olun. Herhangi bir yabancı madde tespit edilirse ilgili personele bildirip şarjı durdurun.
- Şarja başlamadan önce konnektörün araç soketine tam ve doğru şekilde takıldığından emin olun.

Şarj Gereksinimleri

- Torna vida veya cımbız gibi keskin nesneleri, konnektör üzerindeki pin deliklerine veya pinlerine temas ettirmeyin.
- Parmaklarınızı şarj fişine sokmayın.
- Şarj konnektörüne veya kablosuna basmayın veya ağırlık uygulamayın.
- Şarj konnektörünü yüksekte düşürmeyin, üzerine ağır nesneler koymayın.
- Şarj konnektörünü suya daldırmayın.
- Harici kablo veya dönüştürücü adaptör kullanmayın.
- Konnektörü izinsiz şekilde sökmeyin veya değiştirmeyin. Bu, arızaya veya yangına neden olabilir.
- Şarj işlemi sırasında şarj portlarına dokunmayın.
- Şarj sırasında kabloyu çekmeyin veya zorlamayın.
- Konnektörü eğik şekilde takmayın; yatay olarak takın ve sağa-sola sallamayın.
- Ünitenin gövdesine veya ekranına sert cisimlerle vurmeyin. Bu, ekran veya POS cihazı gibi bileşenlere zarar verebilir.
- Ortam sıcaklığı -30°C'nin altına düştüğünde, kabloyu tekrarlayan şekilde bükmeyin veya sarsmayın.
- Yıldırım riski bulunan hava koşullarında şarjı durdurmanız tavsiye edilir.
- Yağmur veya su damlaları dokunmatik ekrana temas ettiğinde, ekranın kendiliğinden tepki vermesi normaldir.
- Soğuk havalarda ekran uzun süre kapalı kaldıysa, yeniden açıldığında kısa süreli bulanıklık görülebilir; bu doğal bir durumdur.
- Şarj sırasında kabloyu düzgün bir şekilde düzenleyin ve bükülmesini önleyin.
- Kablonun bükülme yarıçapı, dış çapının en az 8 katı olmalıdır.

- RFID kart kullanırken kartı okuyucuya en fazla 1,5 cm mesafeden tutun ve okuma alanını tamamen kaplayın.
- Şarj işlemi sürekli izleyin. Tayfun, fırtına veya dolu gibi aşırı hava koşullarında şarjı derhal sonlandırın.
- Şarj sırasında rahatsız edici bir koku fark ederseniz işlemi hemen durdurup ilgili personele bildirin.
- Şarj devam ederken konnektörü çekmeyin veya dokunmayın.
- Şarj tamamlanmadan önce veya manuel olarak durdurmadan konnektörü çıkarmayın.
- Konnektörü çıkarırken bir elinizle sap kısmından, diğer elinizle alt kısmından tutarak yatay biçimde çekin.
- Şarj tamamlandığında, konnektörü konnektör yuvasına yerleştirin ve kablo yönetim kolunu orijinal konumuna getirin.
- Kabloyu düzgün bir şekilde toplayarak ünitenin yanında muhafaza edin.
- Şarj işlemi tamamlandıktan sonra kartınızı okutup oturumu kapatın ve ardından konnektörü çıkarın. Konnektör çıkmıyorsa, aracın acil kilit açma fonksiyonunu kullanın veya araç üreticisine başvurun. Zorlayarak çıkarmaya çalışmayın.
- Aracı çalıştırmadan önce konnektörün çıkarıldığından emin olun.

Bakım

- Şarj ekipmanını şarj sırasında veya araç bağlıken temizlemeyin.
- Buharlı temizleyiciler veya aşındırıcı çözücüler kullanmayın.
- Konnektörü herhangi bir sıvıya daldırmayın.
- Her üç ayda bir konnektörü basınçlı hava tabancası veya yumuşak fırça ile temizlemeniz önerilir.
- Her istasyon ziyaretinizde konnektörün kirli veya tozlu olup olmadığını kontrol edin.
- Kablo veya konnektör hasar görmüşse, hemen değiştirin.
- Kablo dolaşmış veya düzensizse, düzenleyip şarj ünitesinin yanına yerleştirin.

7. Kısaltmalar

DC	Doğru Akım
EA	Elektrikli Araç
ESD	Elektrostatik Deşarj
ID	Kimlik Numarası
RCD	Kaçak Akım Rölesi
RFID	Radyo Frekansı Tanımlaması
RGB	Kırmızı Yeşil Mavi (Renk Göstergesi)
OCPP	Açık Şarj Noktası Protokolü
PGND	Koruyucu Topraklama



ZEBRA
ELECTRONICS