bemis E-V CHARGE

ELEKTRİKLİ ARAÇ DC ŞARJ CİHAZLARI
KURULUM PROSEDÜRÜ

DC Charger Solo 40 · Duo 80 - 320 kW · Kablo kesiti, şalt malzemesi, temel, bağlantı ve devreye alma

KEŞİF (Altyapı ve Saha Analizi)

- Trafo ve abone bağlantı gücünün cihaz gücüne yeterliliğinin kontrolü (aşağıdaki tabloda **bağlantı gücü**)
- Ana dağıtım panosunda cihaza ayrılacak çıkış ve şalter yerinin belirlenmesi
- Pano ile cihaz arasındaki kablo güzergâhının ve uzunluğunun belirlenmesi
- Kablonun döşeme şeklinin belirlenmesi (toprak altında boru içinde, kablo kanalı, tava)
- Temel yerinin, araç yaklaşımının ve park düzeninin belirlenmesi; şarj kablosunun araca rahat ulaşması
- Cihaz çevresinde hava akışı ve servis için yeterli boşluğun bırakılması
- İnternet bağlantısının planlanması (Ethernet CAT6, Wi-Fi ya da 4G)

KABLO KESİTİ VE ŞALT MALZEMESİ

Cihaz gücü	Bağlantı gücü (yaklaşık)	Giriş akımı (yaklaşık)	Ana şalter (kompakt şalter)	Kaçak akım koruması (Tip A, 300 mA)	Besleme kablosu (bakır, XLPE, 0,6/1 kV)	Koruma iletkeni (PE)	%3 gerilim düşümüne göre en uzun hat
40 kW DC Charger Solo 40	43 kVA	62 A	**80 A**	4×80 A RCCB	**5×25 mm²**	25 mm² kablo içinde	120 m
80 kW DC Charger Duo 80	86 kVA	124 A	**160 A**	Ayarlı röle + toroid 160 A hat	**3×70 + 35 mm²**	35 mm²	150 m
120 kW DC Charger Duo 120	129 kVA	186 A	**250 A**	Ayarlı röle + toroid 250 A hat	**3×150 + 70 mm²**	95 mm²	210 m
160 kW DC Charger Duo 160	172 kVA	248 A	**320 A**	Ayarlı röle + toroid 320 A hat	**2 × (3×95 + 50) mm²**	2 × 50 mm²	210 m
240 kW DC Charger Duo 240	258 kVA	372 A	**500 A**	Ayarlı röle + toroid 500 A hat	**2 × (3×240 + 120) mm²**	2 × 120 mm²	330 m
320 kW DC Charger Duo 320	344 kVA	496 A	**630 A**	Ayarlı röle + toroid 630 A hat	**3 × (3×185 + 95) mm²**	3 × 95 mm²	290 m

- Değerler 3 × 400 V şebekede, tam güçte sürekli çalışmaya göre hesaplanmıştır (güç faktörü 0,98, verim %95).
- Kablo kesitleri toprak altında boru içinde döşenen hat içindir; paralel kablolar ayrı borularda, yan yana döşenir (IEC 60364-5-52, yöntem D1, toprak sıcaklığı 20 °C).
- Tablodaki kesitler son sütundaki uzunluğa kadar **%3 gerilim düşümü** sınırını sağlar. Daha uzun hatlarda ve farklı döşeme koşullarında (tava, kanal, yüksek ortam sıcaklığı, aynı güzergâhta başka kablolar) kesit akım taşıma kapasitesine ve gerilim düşümüne göre yeniden hesaplanır.
- Paralel çekilen kablolar aynı tip, aynı kesit ve aynı uzunlukta olmalıdır. Alüminyum iletkenli kablo kullanılacaksa kesit yeniden hesaplanır.
- Ana şalter ayarlı termik korumalı kompakt şalterdir (MCCB); termik ayar giriş akımının en az 1,25 katıdır. Kısa devre kesme kapasitesi tesisin kısa devre akımına göre seçilir.
- Tablodaki ana şalter, dağıtım panosunda besleme hattını koruyan şalterdir; cihazın içindeki dahili ana şalterden (TMŞ) ayrıdır. Duo modellerde dahili ana şalter: Duo 80'de 160 A, Duo 120 ve Duo 160'ta 315 A, Duo 240'ta 500 A, Duo 320'de 800 A (teknik föy).
- Kaçak akım koruması 300 mA, Tip A'dır. 125 A'e kadar 4 kutuplu kaçak akım rölesi (RCCB), daha büyük hatlarda kompakt şaltere bağlı ayarlı kaçak akım rölesi ve toroid kullanılır. Yerel mevzuat daha hassas bir değer istiyorsa ona uyulur.
- Dağıtım panosunda aşırı gerilim koruyucu (parafudr, Tip 2) kullanılması önerilir.

bemis E-V CHARGE

ELEKTRİKLİ ARAÇ DC ŞARJ CİHAZLARI

KURULUM PROSEDÜRÜ

DC Charger Solo 40 · Duo 80 - 320 kW · Kablo kesiti, şalt malzemesi, temel, bağlantı ve devreye alma

TEMEL VE MONTAJ (Duo 80 - 320 ayaklı kasa)

- Temel çukuru kabin ölçülerine göre kazılır; ortasından AC giriş kabloları geçecek şekilde beton dökülür (C40 beton tavsiye edilir).
- Betona 8 adet J tij, montaj taban sacı ile birlikte gömülür; tijlerin üst ucu taban sacının 25 mm üstüne çıkar.
- Montaj taban sacı 423 × 423 mm, ortadaki kablo açıklığı 303 × 303 mm'dir. Kablolar kabine alttan girer.
- AC giriş kabloları (varsa Ethernet kablosu ile birlikte) taban sacındaki açıklıktan, sacın üstünde 2,5 metre kalacak şekilde yukarı verilir.
- Kabin gövdesi 740,4 × 696,5 mm tabanlı, kaide ile 1883 mm yüksekliktedir (tabancalarla 861,3 × 875,8 mm). Ağırlığını taşıyabilen kaldırma ekipmanı ile halat ya da zincirle mapalarından kaldırılır.
- Cihazın kaidesi temele vidalanır, kabin kaide üzerine yerleştirilip sabitlenir.
- DC Charger Solo 40 duvara monte edilir; kabin ya da zemin kaidesi gerektirmez. Duvar montaj ölçüleri ve bağlantı noktaları için Bemis'e danışın.

ELEKTRİK BAĞLANTISI

- Cihaz dağıtım panosundaki kendi çıkışından ve kendi ana şalterinden beslenir; hat başka bir yükle paylaşılmaz.
- Yan kapaklar açılır, AC giriş kabloları kabinin alt bölümünden besleme girişine getirilir: **R, S, T, Nötr ve Toprak**.
- Kablo uçları uygun pabuç ve bağlantı elemanlarıyla sonlandırılıp klemenslere bağlanır.
- Faz sırası, faz arası ve faz-nötr gerilimleri ölçülür; nötr ve toprak bağlantıları kontrol edilir.
- Topraklama ölçümü yapılır ve raporlanır (Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği).
- İnternet kablosu (CAT6) üstteki endüstriyel Ethernet switch'e getirilir, RJ45 uçla sonlandırılıp **LAN1** girişine takılır.

DEVREYE ALMA

- Cihazın devreye alınması yalnız Bemis tarafından yetkilendirilmiş servis personeli tarafından yapılır.
- Devreye almadan önce: mekanik ve elektrik kurulum tamamlanmış, şebeke enerjisi hazır ve ölçümler doğrulanmış, internet bağlantısı (Ethernet, Wi-Fi ya da 4G) aktif olmalı, test için uyumlu bir elektrikli araç sahada bulunmalıdır.
- Cihaz devreye alınmaya hazır olduğunda Bemis teknik servisiyle iletişime geçilir.
- Devreye alma onayından sonra cihazın yeri değiştirilmez.

DEVREYE ALMA ÖNCESİ KONTROL LİSTESİ (kurulumu yapan doldurur)

- ☐ Bağlantı gücü yeterli; cihaza ayrı pano çıkışı ve ana şalter ayrıldı
- ☐ Kablo kesiti ve uzunluğu tabloya ya da uygulama projesine uygun
- ☐ Temel ve J tijler hazır; kablolar taban sacından 2,5 m yukarı verildi
- ☐ Kabin kaide üzerinde (Solo 40 duvarda) sabitlendi, kapaklar kapatılabiliyor
- ☐ R, S, T, Nötr ve Toprak bağlandı; faz sırası ve gerilimler ölçüldü
- ☐ Topraklama ölçümü yapıldı ve raporlandı
- ☐ İnternet bağlantısı (Ethernet, Wi-Fi ya da 4G) hazır
- ☐ Test için uyumlu bir elektrikli araç sahada

Liste tamamlanınca devreye alma için **Bemis Teknik Servis**: +90 224 433 02 16 · elektronik@bemis.com.tr

YASAL UYARI: Bu dokümandaki işlemler yalnızca yetkili elektrik teknisyenleri tarafından yapılmalıdır. Yanlış kurulum cihazın garanti kapsamı dışında kalmasına neden olabilir. Tablodaki kesit ve şalter değerleri ön boyutlandırmadır; uygulama projesi tesisin koşullarına göre yetkili elektrik mühendisince hazırlanır.