

T.C.

AYDIN BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

AYDIN SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



ASKİ

ELEKTRİK MALZEMESİ

ÖZELTEKNİK ŞARTNAMESİ

2022,MART

T.C.
AYDIN BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ELEKTRİK MALZEMESİ SATIN ALINMASI İŞİ
ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

MADDE 1: KAPSAM

Bu teknik şartname AYDIN BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ sınırları içerisinde ASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ sorumluluğunda bulunan tüm OG ve AG enerji nakil hatlarında, Alçak Gerilim enerji dağıtım panolarında, içme suyu sondaj kuyusu dalgıç pompa motorlarında ve motopomp panolarında, kompanzasyon panolarında, arıtma tesislerinde, içme suyu ve arıtma terfi merkezlerinde elektrik enerjisinin iletimi, dağıtımı ve elektrikle çalışan ekipmanın beslenmesi ve kontrolünde, tesis aydınlatmalarında, bina içi elektrik tesisatında ve yeni kurulacak enerji ve şalt malzeme gerektiren tüm tesislerde kullanılmak üzere satın alınacak elektrik malzemelerinin teknik özelliklerini ve genel hususları kapsamaktadır.

MADDE 2: GENEL HUSUSLAR

2.1. Tanımlar

- **İdare:** Aydın Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü(ASKİ)
- **Yüklenici:** İhale üzerine bırakılan ve sözleşme imzalanan istekli
- **IP20:** 12.5 mm'den büyük katı cisimlere karşı korumalı
- **IP40:** 1.0 mm'den büyük katı cisimlere karşı korumalı
- **IP44:**1.00 mm'den büyük katı cisimlere karşı korumalı ve sıçrayan suya karşı korumalı
- **IP54:** Toza karşı korumalı ve sıçrayan suya karşı korumalı
- **IP55:** Toza karşı korumalı ve su püskürtmesine karşı korumalı
- **IP66:** Toz geçirmez ve şiddetli deniz dalgalarına karşı korumalı
- **IP68:** Toz geçirmez ve su altında bırakılmaya karşı korumalı

2.2Tüm malzemeler TSE,CE standartlarına uygun olacaktır. Teknik şartnamede belirtilen elektrikle ve korumayla ilgili uluslararası standartlara uymak zorundadır.

2.3.Malzemeler içme suyunun tedarikinde bulunan tesislerde kullanılacağından ulusal veya uluslararası kaliteli ve sorun teşkil etmeyecek markalardan seçilecektir.

2.5.Tüm malzeme sözleşme imzalandıktan itibaren 30takvim günü içerisinde teslim edilecektir. Malın sevkiyatı ve malın idarenin göstereceği yere indirilmesi yüklenici firmaya ait olacaktır.

2.6.Aynı türde malın teslimi parça parça olmayacaktır. Belirtilen adet tek seferde teslim edilecektir.

2.7.Malzeme listesindeki şalt malzemelerinin, otomatik kumanda malzemelerinin ve O.G malzemelerinin teknik özellikleri (Standartları, nominal akım maksimum akım kapasiteleri, gücü, kullanımı, bağlantı şekilleri vb.) 1CD, 1USB veya 1 KİTAP' cık şeklinde idareye teslim edilecektir.

2.8.Malzemelerin teknik şartnameye uygunluğu idare tarafından belirlenen teknik personel tarafından yapıldıktan sonra malzemelerin kabulü yapılacaktır.

2.9.İhale kapsamındaki şalt malzemeleri (Sigorta, TMŞ, Kontaktör, Kaçak Akım Koruma Rölesi)verimlilik ve fonksiyonellik bakımından; İlave işçilik, programlama, malzeme gerektirmeden birbirlerinin yedekleri şeklinde çalışabilmeleri, aynı pano içerisinde fonksiyonel ve görsel olarak montaj uyumunun sağlanabilmesi, Güç ve kumanda kontaklarının benzer

numara, işaret ve sembollere sahip olmaları ile birlikte kullanıcılar için bağlantı standardı oluşturulabilmesi, stok kontrolünde verimliliğin artırılabilmesi (aynı yardımcı kontakların farklı ürünlerde kullanılabilmesi) PLC-HMI-Sürücü haberleşmesinde benzer konfigürasyon ve programlama kolaylığının sağlanabilmesi amacı ile aynı marka olacaktır.

MADDE 3: ELEKTRİK MALZEMELERİNİN TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1. KONDANSATÖRLER:

1. Birim fiyat listesindeki güçlerde ve adetlerde olacaktır.

- Tip: Silindir
- Frekans: 50/60 Hz
- Koruma Sınıfı: IP20
- Soğutma: Doğal Soğutma
- Deşarj: Dahili Deşarj Direnci 50 voltun altında 60sn düşer.
- Terminaller: 16mm kablo kesitine uygun ark korumalı
- Kullanım Ömrü: -40 Derece 80.000 saat, +65 Derece 130.000 saat
- Kapasite Toleransı: -%5 ; +%10
- Koruma Özelliği: Kuru Tip Aşırı Basınçta açan kendi kendini onarabilen
- Aşırı Akım: 2 x İn
- İstenen Genel Sertifikalar: UL,CE,EN 60831-1:2014

2. TERMİK MANYETİK ŞALTER:

- 1000A termik manyetik şalter özellikleri şu şekilde olmalıdır:
 - Ürün tipi: Kompakt Devre Kesici
 - Kutup sayısı:3
 - Ayarlanabilir Akım Değeri Başlangıcı: 4000A
 - Ayarlanabilir Akım Değeri Bitişi: 1000A
 - Şebeke Frekansı: 50/60 Hz
 - Mekanik Kullanım Süresi: 10.000
 - Sınır Kısa Devre Akımı Kesme Kapasitesi: 415V' ta 55kA
 - İşletim Kısa Devre Akımı Kesme Kapasitesi : 415V'ta 55kA
 - Kısa Devre Akımı Açma Kapasitesi : 415V' ta 121kA
 - Ani Kısa Devre Tetikleyicisi Bitiş Değeri :10.000A
 - Yükseklik: 319mm-328mm
 - Genişlik: 210mm
 - Derinlik: 119mm-148mm
 - Koruma Sınıfı: IP40
 - İşletme Sırasında Çalışma Dayanım Derecesi: -25, 70 derece
 - İstenen Genel Sertifikalar En Az 2sini Bulunduracak: CCC , VDE , EAC , RCM , KC,ASTA,ASEFA
 - Nominal İzolasyon Voltajı :800 V
 - Max. Güç Kaybı: 330W

3. KONTAKTÖR:

- 11kw 25A kontaktör özellikleri şu şekilde olacaktır:
 - Güç: 11KW

- 400 V'ta Anma Değeri: 25A
- Montaj: DIN Panel Kaide
- Çalışma Sıcaklığı: -25, 60 Derece
- Bobin Gerilimi: 220V
- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- Kutup Sayısı: 3 Kutuplu Trifaze
- Yardımcı Kontak: 2NA 2NC
- Aşırı Gerilim Direnci Nominal Değeri: 6kV
- Koruma Sınıfı: IP20
- Max. Güç Kaybı: 4,8W
- Yükseklik: 85mm
- Genişlik: 45mm
- Derinlik: 91mm- 98mm
- Açma Kapama Ömrü: 10.000
- 10sn süre ile dayanabileceği Max Akım: 200A
- İstenen Genel Sertifikalar En Az 3ünü bulunduracak: CCC, CSA, UL, EAC, EMC, CE

➤ 15kw 32A kontaktör özellikleri şu şekilde olacaktır:

- Güç: 15KW
- 400 V'ta Anma Değeri: 32A
- Montaj: DIN Panel Kaide
- Çalışma Sıcaklığı: -25, 60 Derece
- Bobin Gerilimi: 220V
- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- Kutup Sayısı: 3 Kutuplu Trifaze
- Yardımcı Kontak: 2NA 2NC
- Aşırı Gerilim Direnci Nominal Değeri: 6kV
- Koruma Sınıfı: IP20
- Max. Güç Kaybı: 8,1W
- Yükseklik: 85mm
- Genişlik: 45mm
- Derinlik: 91mm-98mm
- Açma Kapama Ömrü: 10.000
- 10sn süre ile dayanabileceği Max Akım: 260A
- İstenen Genel Sertifikalar En Az 3ünü bulunduracak: CCC, CSA, UL, EAC, EMC, CE

➤ 18,5kw 40A kontaktör özellikleri şu şekilde olacaktır:

- Güç: 18,5KW
- 400 V'ta Anma Değeri: 40A
- Montaj: DIN Panel Kaide
- Çalışma Sıcaklığı: -25, 60 Derece
- Bobin Gerilimi: 220V
- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- Kutup Sayısı: 3 Kutuplu Trifaze
- Yardımcı Kontak: 2NA 2NC
- Aşırı Gerilim Direnci Nominal Değeri: 6kV



- Koruma Sınıfı:IP20
 - Max. Güç Kaybı: 11,4W
 - Yükseklik: 84mm-123mm
 - Genişlik: 44mm-56mm
 - Derinlik: 96mm-121mm
 - Açma Kapama Ömrü: 10.000
 - 10sn süre ile dayanabileceği Max Akım: 260A
 - İstenen Genel Sertifikalar En Az 3ünü bulunduracak: CCC, CSA, UL, EAC, EMC,CE
- 22kw 45A kontaktör özellikleri şu şekilde olacaktır:
- Güç: 22KW
 - 400 V'ta Anma Değeri : 45 A
 - Montaj: DIN Panel Kaide
 - Çalışma Sıcaklığı: -25, 60 Derece
 - Bobin Gerilimi: 220V
 - Şebeke Frekansı: 50/60Hz
 - Kutup Sayısı: 3 Kutuplu Trifaze
 - Yardımcı Kontak: 2NA 2NC
 - Aşırı Gerilim Direnci Nominal Değeri: 6kV
 - Koruma Sınıfı:IP20
 - Max. Güç Kaybı: 12W
 - Yükseklik: 113mm-123mm
 - Genişlik: 55mm
 - Derinlik: 119mm-131mm
 - Açma Kapama Ömrü:10.000
 - 10sn süre ile dayanabileceği Max Akım: 468A
 - İstenen Genel Sertifikalar En Az 3ünü bulunduracak: CCC, CSA, UL, EAC, EMC,CE
- 30,5kw 63A kontaktör özellikleri şu şekilde olacaktır:
- Güç: 30,5KW
 - 400 V'ta Anma Değeri : 65A
 - Montaj: DIN Panel Kaide
 - Çalışma Sıcaklığı: -25, 60 Derece
 - Bobin Gerilimi: 220V
 - Şebeke Frekansı: 50/60Hz
 - Kutup Sayısı: 3 Kutuplu Trifaze
 - Yardımcı Kontak: 2NA 2NC
 - Aşırı Gerilim Direnci Nominal Değeri: 6kV
 - Koruma Sınıfı:IP20
 - Max. Güç Kaybı: 11,4W
 - Yükseklik: 113mm-123mm
 - Genişlik: 55mm
 - Derinlik: 119mm-131mm
 - Açma Kapama Ömrü:10.000
 - 10sn süre ile dayanabileceği Max Akım: 520A



- İstenen Genel Sertifikalar En Az 3ünü bulunduracak: CCC, CSA, UL, EAC, EMC,CE
- 37kw 75A kontaktör özellikleri şu şekilde olacaktır:
 - Güç: 37KW
 - 400 V'ta Anma Değeri : 80A
 - Montaj: DIN Panel Kaide
 - Çalışma Sıcaklığı: -25, 60 Derece
 - Bobin Gerilimi: 220V
 - Şebeke Frekansı: 50/60Hz
 - Kutup Sayısı: 3 Kutuplu Trifaze
 - Yardımcı Kontak: 2NA 2NC
 - Aşırı Gerilim Direnci Nominal Değeri: 6kV
 - Koruma Sınıfı:IP20
 - Max. Güç Kaybı: 17,1W
 - Yükseklik: 114mm yada 127mm
 - Genişlik: 55mm yada 85 mm
 - Derinlik: 130mm yada 130 mm
 - Açma Kapama Ömrü:10.000
 - 10sn süre ile dayanabileceği Max Akım: 640A
 - İstenen Genel Sertifikalar En Az 3ünü bulunduracak: CCC, CSA, UL, EAC, EMC,CE
- 45kw 85A kontaktör özellikleri şu şekilde olacaktır:
 - Güç: 45KW
 - 400 V'ta Anma Değeri : 95A
 - Montaj: DIN Panel Kaide
 - Çalışma Sıcaklığı: -25, 60 Derece
 - Bobin Gerilimi: 220V
 - Şebeke Frekansı: 50/60Hz
 - Kutup Sayısı: 3 Kutuplu Trifaze
 - Yardımcı Kontak: 2NA 2NC
 - Aşırı Gerilim Direnci Nominal Değeri: 8kV
 - Koruma Sınıfı:IP20
 - Max. Güç Kaybı: 19,8W
 - Yükseklik: 126mm-141mm
 - Genişlik: 69mm-86mm
 - Derinlik: 129mm-153mm
 - Açma Kapama Ömrü:10.000
 - 10sn süre ile dayanabileceği Max Akım: 946A
 - İstenen Genel Sertifikalar En Az 3ünü bulunduracak: CCC, CSA, UL, EAC, EMC,CE
- 55kw 110A kontaktör özellikleri şu şekilde olacaktır:
 - Güç: 55KW
 - 400 V'ta Anma Değeri: 110A
 - Montaj:DIN Panel Kaide
 - Çalışma Sıcaklığı: -25, 60 Derece



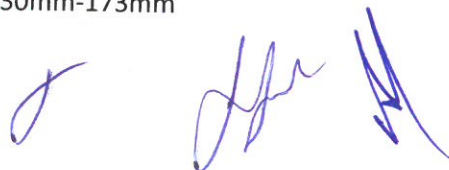
- Bobin Gerilimi: 220V
- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- Kutup Sayısı: 3 Kutuplu Trifaze
- Yardımcı Kontak: 2NA 2NC
- Aşırı Gerilim Direnci Nominal Değeri: 8kV
- Koruma Sınıfı: IP20
- Max. Güç Kaybı: 23,7W
- Yükseklik: 139mm-159mm
- Genişlik: 69mm-121mm
- Derinlik: 135mm-153mm
- Açma Kapama Ömrü:
- 10sn süre ile dayanabileceği Max Akım: 1095A
- İstenen Genel Sertifikalar En Az 3ünü bulunduracak: CCC, CSA, UL, EAC, EMC, CE

➤ 75kw 150A kontaktör özellikleri şu şekilde olacaktır:

- Güç: 75KW
- 400 V'ta Anma Değeri: 150A
- Montaj: DIN Panel Kaide
- Çalışma Sıcaklığı: -25, 60 Derece
- Bobin Gerilimi: 220V
- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- Kutup Sayısı: 3 Kutuplu Trifaze
- Yardımcı Kontak: 2NA 2NC
- Aşırı Gerilim Direnci Nominal Değeri: 8kV
- Koruma Sınıfı: Çerçeve Klemensli IP20/kapak
- Max. Güç Kaybı: 27W
- Yükseklik: 157mm-173mm
- Genişlik: 119mm-123mm
- Derinlik: 135mm-171mm
- Açma Kapama Ömrü: 10.000
- 10sn süre ile dayanabileceği Max Akım: 1300A
- İstenen Genel Sertifikalar En Az 3ünü bulunduracak: CCC, CSA, UL, EAC, EMC, CE

➤ 90 kw 185A kontaktör özellikleri şu şekilde olacaktır:

- Güç: 90KW
- 400 V'ta Anma Değeri: 185A
- Montaj: DIN Panel Kaide
- Çalışma Sıcaklığı: -25, 60 Derece
- Bobin Gerilimi: 220V
- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- Kutup Sayısı: 3 Kutuplu Trifaze
- Yardımcı Kontak: 2NA 2NC
- Aşırı Gerilim Direnci Nominal Değeri: 8kV
- Koruma Sınıfı: Çerçeve Klemensli IP20/kapak
- Max. Güç Kaybı: 39W
- Yükseklik: 130mm-173mm



- Genişlik: 120mm
- Derinlik: 153mm-171mm
- Açma Kapama Ömrü:10.000
- 10sn süre ile dayanabileceği Max Akım: 1300A
- İstenen Genel Sertifikalar En Az 3ünü bulunduracak: CCC, CSA, UL, EAC, EMC,CE

3.10. Kontaktör yedek bobin

- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- 15,8KW 35A'e göre olacaktır.
- Kutup Sayısı: 3 Kutuplu Trifaze
- Koruma Sınıfı:ÇerçeveKlemensli IP20/kapak
- Uzunluk: 0,045
- En: 0,035
- Derinlik: 0,03
- Ağırlık: 0,09
- Açma Kapama Ömrü:10.000

3.11. Kontaktör yedek bobin

- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- 22KW 41A'e göre olacaktır.
- Kutup Sayısı: 3 Kutuplu Trifaze
- Koruma Sınıfı:ÇerçeveKlemensli IP20/kapak
- Uzunluk: 0,09
- En: 0,05
- Derinlik: 0,05
- Ağırlık: 0,129
- Açma Kapama Ömrü:10.000

3.12. Kontaktör yedek bobin

- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- 30KW 57A'
- Kutup Sayısı: 3 Kutuplu Trifaze
- Koruma Sınıfı:ÇerçeveKlemensli IP20/kapak
- Uzunluk: 0,118
- En: 0,071
- Derinlik: 0,038
- Ağırlık: 0,253
- Açma Kapama Ömrü:10.000

4. ANALOG ZAMAN SAATİ :

- 220-230 VAC işletme geriliminde çalışacaktır.
- 100 saat rezerv süresi olacaktır.
- 15dk-24 saat zaman aralığı
- IP20 koruma sınıfı
- 1 NO kontak çıkışı olacaktır.
- Raya montaj edilebilir olacaktır.

- -10/+50C çalışma sıcaklığından çalışabilecektir.
- +/- saniye / gün 22C hassasiyetinde olacaktır.
- IEC669-1, EN60730 standartlarında olacaktır.
- Üretici firmanın ISO 9001-2015 , CE, TSE, KEMA CB, KEMA-KEUR, UL belgeleri olacaktır.

5. ANALOG ZAMAN RÖLESİ

- Çalışma Gerilimi (Un) a1, a2 a1, a3 220VAC 1Faz + 1Nötr 24VAC-DC (Özel üretimlerde çalışma gerilimi ürün etiketinde belirtilmiştir)
- Çalışma Aralığı (0.8-1.2)xUn
- Çalışma Frekansı 50/60 Hz
- Kontak Çıkışı 250VAC 5A, 24VAC-DC 5A
- Bağlantı Şekli Raya montaj
- Koruma Sınıfı IP 20 Plastik Materyal V0 yanmaz
- Çalışma Sıcaklığı -25o C ... +65o C

6. 0-1 PAKET ŞALTER

- Kutup Sayısı : 1 Kutuplu Monofaze
- Kontak Akımı : 10 A
- Kısa Devre Koruması : 10 A
- Darbe Dayanım Gerilimi : 4 kV
- Elektriksel Dayanım: 100000000
- Çalışma Sıcaklığı : -25 / 50 Derece
- Koruma Sınıfı : IP20
- Çalışma başlığı: IP65 'e uygun IEC 60529
- Anahtarlanma Açısı : 60 Derece
- Nominal Yalıtım Voltajı : 440 V
- Nominal Çalışma Gücü : 370 W AC-23A, 110/120 V 1 faz
750 W AC-23A, 220/240 V 1 faz
- Yükseklik: 29mm-31mm
- Genişlik: 29mm-31mm
- Derinlik: 75mm-77mm
- Standartlar : CENELEC EN 50013
EN/IEC 60947-3
EN/IEC 60947-5-1

7. DİJİTAL MULTİMETRE

- DC Gerilim: 4V/40V/400V/1000V
- AC Voltaj : 4V/40V/400V/750V
- DC Akım : 400mA/4000mA/40mA/400mA/10A
- AC Akım : 400mA/4000mA/40mA/400mA/10A
- Direnç : 400W/4kW/40kW/400kW/4MW/40MW
- Kapasitans : 40nF/400nF/4mF/40mF/400mF/4mF/40MF
- Sıcaklık (oC) : -40°C~ 400°C
- Frekans : 4kHz/40kHz/400kHz/4MHz/40MHz/400MHz
- Sigortalı 10A : +

- değişen Otomatik : +
- 4 ~ 20mA Döngü : +
- EF Fonksiyon : +
- Diyot : +
- süreklilik Buzzer : +
- gerçek RMS : +
- Max / Min Modu : +
- Bağlı Modu
- veri tutun :
- Tam Simge Görüntüleme : +
- uyku Modu : +
- Düşük Pil Göstergesi : +
- DC Gerilim Ölçümü için Giriş Empedansı : 3999 (AC Voltaj, AC Akım, Diyot ve Süreklilik Buzzer fonksiyonları üzerinde)39999 (DC Gerilim, DC Akım fonksiyonları üzerinde,Resistance, Capacitance, Frequency, EF Function and 4-20mA Loop)

8.1-0-2 PAKET ŞALTER

- Kutup Sayısı : 1 Kutuplu Monofaze
- Kontak Akımı : 10 A
- Kısa Devre Koruması : 10 A
- Darbe Dayanım Gerilimi : 4 kV
- Elektriksel Dayanım: 100000000
- Çalışma Sıcaklığı : -25 / 50 Derece
- Koruma Sınıfı : IP20
Çalışma başlığı: IP65 'e uygunIEC 60529
- Anahtarlanma Açısı : 30 Derece
- Nominal Yalıtım Voltajı : 440 V
- Nominal Çalışma Gücü : 370 W AC-23A, 110/120 V 1 faz
750 W AC-23A, 220/240 V 1 faz
- Yükseklik: 29mm-31mm
- Genişlik: 29mm-31mm
- Derinlik: 75mm-77mm
- Standartlar : CENELEC EN 50013
EN/IEC 60947-3
EN/IEC 60947-5-1

20-25A TERMİK RÖLE

- Kutup Sayısı : 3 Kutuplu
Koruma : Termik Korumalı Ve Faz Korumalı
- Termik Ayar Sahası : 20-25 A
- Yardımcı Kontak Düzeni : 1 NO + 1 NC
- Ürün Boyutu : S0
- Güç Kaybı : 8.1 W

9. OTOMAT SİGORTA:

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

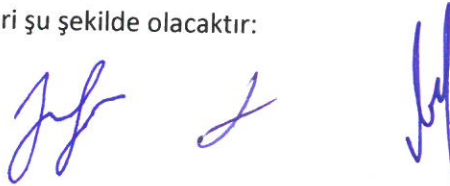
9.1.10A W otomat sigorta özellikleri şu şekilde olacaktır:

- Ürün Tipi: Otomatik Sigorta
- Kutup Sayısı:1
- Tetikleme Karakteristiği Sınıf : B
- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- Mekanik Kullanım Süresi: 10.000
- İşletim Akımı: 10A
- Koruma Sınıfı: Dağıtıcı Kapaklı IP20
- EN 60898 Uyarınca Anma Değeri: 6kA
- Enerji Sınırlama Sınıfı: 3
- Güç Kaybı: 1,3W
- İşletme Gerilimi AC Max : 400V
- İşletme Gerilimi DC Max: 72V
- Halojensiz: Evet
- Silikonsuz: Evet
- Bağlanabilir Kablo Kesiti: 0,75-25mm²
- Yükseklik:80mm-91mm
- Genişlik:18mm
- Derinlik: 66mm-77mm
- İşletme Sırasında Çalışma Dayanım Derecesi: -25 , 65Derece
- İstenen Genel Sertifikalar: VDE, CE

9.2. 32A W otomat sigorta özellikleri şu şekilde olacaktır:

- Ürün Tipi: Otomatik Sigorta
- Kutup Sayısı:1
- Tetikleme Karakteristiği Sınıf : B
- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- Mekanik Kullanım Süresi: 10.000
- İşletim Akımı: 32A
- Koruma Sınıfı: Dağıtıcı Kapaklı IP20
- EN 60898 Uyarınca Anma Değeri: 6kA
- Enerji Sınırlama Sınıfı: 3
- Güç Kaybı: 3,1W
- İşletme Gerilimi AC Max : 400V
- İşletme Gerilimi DC Max: 72V
- Halojensiz: Evet
- Silikonsuz: Evet
- Bağlanabilir Kablo Kesiti: 0,75 25mm²
- Yükseklik:80mm-91mm
- Genişlik:18mm
- Derinlik: 66mm-77mm
- İşletme Sırasında Çalışma Dayanım Derecesi: -25 , 65Derece
- İstenen Genel Sertifikalar: VDE, CE

9.3.63A W otomat sigorta özellikleri şu şekilde olacaktır:



- Ürün Tipi: Otomatik Sigorta
- Kutup Sayısı:1
- Tetikleme Karakteristiği Sınıf : B
- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- Mekanik Kullanım Süresi: 10.000
- İşletim Akımı: 63A
- Koruma Sınıfı: Dağıtıcı Kapaklı IP20
- EN 60898 Uyarınca Anma Değeri: 6kA
- Enerji Sınırlama Sınıfı: 3
- Güç Kaybı: 5,2W
- İşletme Gerilimi AC Max : 400V
- İşletme Gerilimi DC Max: 72V
- Halojensiz: Evet
- Silikonsuz: Evet
- Bağlanabilir Kablo Kesiti: 0,75 25mm²
- Yükseklik:80mm-91mm
- Genişlik:18mm
- Derinlik: 66mm-77mm
- İşletme Sırasında Çalışma Dayanım Derecesi: -25 , 65Derece
- İstenen Genel Sertifikalar: VDE, CE

9.4. 32A K otomat sigorta özellikleri şu şekilde olacaktır:

- Ürün Tipi: Otomatik Sigorta
- Kutup Sayısı:3
- Tetikleme Karakteristiği Sınıf : C
- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- Mekanik Kullanım Süresi: 10.000
- İşletim Akımı: 32A
- Koruma Sınıfı: Dağıtıcı Kapaklı IP20
- EN 60898 Uyarınca Anma Değeri: 6kA
- Enerji Sınırlama Sınıfı: 3
- Güç Kaybı: 3,1W
- İşletme Gerilimi AC Max : 400V
- İşletme Gerilimi DC Max: 72V
- Halojensiz: Evet
- Silikonsuz: Evet
- Bağlanabilir Kablo Kesiti: 0,75 25mm²
- Yükseklik:80mm-91mm
- Genişlik:54mm
- Derinlik: 66mm-77mm
- İşletme Sırasında Çalışma Dayanım Derecesi: -25 , 65Derece
- İstenen Genel Sertifikalar: VDE, CE , SNI

9.5. 50A K otomat sigorta özellikleri şu şekilde olacaktır:

- Ürün Tipi: Otomatik Sigorta
- Kutup Sayısı:3



- Tetikleme Karakteristiği Sınıf : C
- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- Mekanik Kullanım Süresi: 10.000
- İşletim Akımı: 50A
- Koruma Sınıfı: Dağıtıcı Kapaklı IP20
- EN 60898 Uyarınca Anma Değeri: 6kA
- Enerji Sınırlama Sınıfı: 3
- Güç Kaybı: 3,8W
- İşletme Gerilimi AC Max : 440V
- İşletme Gerilimi DC Max: 72V
- Halojensiz: Evet
- Silikonsuz: Evet
- Bağlanabilir Kablo Kesiti: 0,75 25mm²
- Yükseklik:84mm-91mm
- Genişlik:54mm
- Derinlik: 75mm-79mm
- İşletme Sırasında Çalışma Dayanım Derecesi: -25 , 65Derece
- İstenen Genel Sertifikalar: VDE, CE, CEBEC, EN/IEC 60898-1

9.6.63A K otomat sigorta özellikleri şu şekilde olacaktır:

- Ürün Tipi: Otomatik Sigorta
- Kutup Sayısı:3
- Tetikleme Karakteristiği Sınıf : C
- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- Mekanik Kullanım Süresi: 10.000
- İşletim Akımı: 50A
- Koruma Sınıfı: Dağıtıcı Kapaklı IP20
- EN 60898 Uyarınca Anma Değeri: 6kA
- Enerji Sınırlama Sınıfı: 3
- Güç Kaybı: 5,2W
- İşletme Gerilimi AC Max : 440V
- İşletme Gerilimi DC Max: 72V
- Halojensiz: Evet
- Silikonsuz: Evet
- Bağlanabilir Kablo Kesiti: 0,75 25mm²
- Yükseklik:80mm-91mm
- Genişlik:54mm
- Derinlik: 66mm-77mm
- İşletme Sırasında Çalışma Dayanım Derecesi: -25 , 65Derece
- İstenen Genel Sertifikalar: VDE, CE, CEBEC , EN/IEC 60898-1

9.7.80A K otomat sigorta özellikleri şu şekilde olacaktır:

- Ürün Tipi: Otomatik Sigorta
- Kutup Sayısı:3
- Tetikleme Karakteristiği Sınıf : C

- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- Mekanik Kullanım Süresi: 10.000
- İşletim Akımı: 80A
- Koruma Sınıfı: Dağıtıcı Kapaklı IP20
- EN 60898 Uyarınca Anma Değeri: 10kA
- Enerji Sınırlama Sınıfı: 3
- Güç Kaybı: 7W
- İşletme Gerilimi AC Max : 440V
- Halojensiz: Evet
- Silikonsuz: Evet
- Bağlanabilir Kablo Kesiti: 25 50mm²
- Yükseklik:80mm-91mm
- Genişlik:81mm
- Derinlik: 72mm-77mm
- İşletme Sırasında Çalışma Dayanım Derecesi: -40 , 75 Derece
- İstenen Genel Sertifikalar: VDE, CE, CEBEC, CCC, UR, CCA ,EN/IEC 60898-1

9.8.100A K otomat sigorta özellikleri şu şekilde olacaktır:

- Ürün Tipi: Otomatik Sigorta
- Kutup Sayısı:3
- Tetikleme Karakteristiği Sınıf : C
- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- Mekanik Kullanım Süresi: 10.000
- İşletim Akımı: 100A
- Koruma Sınıfı: Dağıtıcı Kapaklı IP20
- EN 60898 Uyarınca Anma Değeri: 10kA
- Enerji Sınırlama Sınıfı: 3
- Güç Kaybı: 8W
- İşletme Gerilimi AC Max : 440V
- Halojensiz: Evet
- Silikonsuz: Evet
- Bağlanabilir Kablo Kesiti: 25 50mm²
- Yükseklik:80mm-91mm
- Genişlik:81mm
- Derinlik: 72mm-77mm
- İşletme Sırasında Çalışma Dayanım Derecesi: -40 ;+75 Derece
- İstenen Genel Sertifikalar: VDE, CE, CEBEC, CCC,UR, CCA,EAC

9.9.125A K otomat sigorta özellikleri şu şekilde olacaktır:

- Ürün Tipi: Otomatik Sigorta
- Kutup Sayısı:3
- Tetikleme Karakteristiği Sınıf : C
- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- Mekanik Kullanım Süresi: 10.000
- İşletim Akımı: 125A



- Koruma Sınıfı: Dağıtıcı Kapaklı IP20
- EN 60898 Uyarınca Anma Değeri: 10kA
- Enerji Sınırlama Sınıfı: 3
- Güç Kaybı: 10,9W
- İşletme Gerilimi AC Max : 440V
- Halojensiz: Evet
- Silikonsuz: Evet
- Bağlanabilir Kablo Kesiti: 25 50mm²
- Yükseklik:80mm-91mm
- Genişlik:81mm
- Derinlik: 72mm-77mm
- İşletme Sırasında Çalışma Dayanım Derecesi: -40°C ; +75 °C
- İstenen Genel Sertifikalar: VDE, CE, CEBEC, CCC,UR, CCA,EAC

10. KABLO PABUCU

-25'lik

- Elektrolitik bakır (E-Cu) malzemeden imal edilmiş,
- 8 mikron kalay kaplı,
- DIN 46235 tipte olmalıdır.
- Ürüne ait cins ve adetler şartname ekinde yer almaktadır.

-35'lik.

- Elektrolitik bakır (E-Cu) malzemeden imal edilmiş,
- 8 mikron kalay kaplı,
- DIN 46235 tipte olmalıdır.
- Ürüne ait cins ve adetler şartname ekinde yer almaktadır.

-50'lik

- Elektrolitik bakır (E-Cu) malzemeden imal edilmiş,
- 8 mikron kalay kaplı,
- DIN 46235 tipte olmalıdır.
- Ürüne ait cins ve adetler şartname ekinde yer almaktadır.

-70'lik

- Elektrolitik bakır (E-Cu) malzemeden imal edilmiş,
- DIN 46235 tipte olmalıdır.
- Ürüne ait cins ve adetler şartname ekinde yer almaktadır.

-95'lik

- Elektrolitik bakır (E-Cu) malzemeden imal edilmiş,
- DIN 46235 tipte olmalıdır.
- Ürüne ait cins ve adetler şartname ekinde yer almaktadır.

11.İZOLE BANT

- Takriben 0,13x19x10 yds 9 metre boyutunda olacaktır.
- Elektrik ısı, ses yalıtımında ve split klimalardaki boru yalıtımı kullanımına uygun olacaktır.
- Alev ve yüksek ısılara dayanıklı olarak üretilecektir.
- Kolay yanmayan, esnek, iyi yapışma özeliğine sahip, yırtılmaz ve uzun ömürlü olacaktır.
- Değişen hava koşullarına rağmen malzemenin montajından sonra değişmeyen özellikler inceltilmiş asitlere karşı dayanıklı olacaktır.

- Bandın yapışkan kısmı kullanıcı elleri rahatsız edecek boyutta bulaşmayacak özellikte olacaktır.

12.İZOLE BANT GENİŞ TİP

- Birim fiyat listesindeki kesit ve adetlerde olacaktır.
- Tse standartlarına uygun olmalıdır.

13. FAZ KORUMA RÖLESİ

- Ürün Tipi: Faz Koruma Rölesi
- Kutup Sayısı:3
- Anma Değeri : 690 V
- Gerilim : AC
- Uyarınca Anma Değeri: 6Ka
- Şebeke Frekansı: 50/60Hz
- Termik Akım Teraslı Anahtarlanma Elemanı Max : 5A
- Koruma Sınıfı: Dağıtıcı Kapaklı IP20
- Mekanik Kullanım Süresi: 10.000
- Yükseklik: 92 mm
- Genişlik: 17,4 mm-21,6 mm
- Derinlik: 91 mm
- İşletme Sırasında Çalışma Dayanım Derecesi: -25°C ; +60°C
- İstenen Genel Sertifikalar En Az 2sini Sağlamak Zorunda : CCC, CE , RCM,CSA,UL

14. SIVI SEVİYE ELEKTRODU:

- İşletme Frekansı:50 hz
- Koruma Sınıfı:ı IP20
- Genişlik : 79mm-81mm
- Yükseklik : 14mm-16mm
- Derinlik:14mm-16mm

15. ISI BÜZÜŞMELİ EK MUFU ve KABLO EKLERİ

- Birim fiyat listesindeki kesit ve adetlerde olacaktır.
- Isı büzüşmeli olacaktır.
- Ek mufular Sertifikalar CENELEC ve TS
- Kablo eklerinin TEDAŞ-MLZ/99-033.A OG kablo ve başlık teknik şartnamesine uygun olacaktır.

16. E 27 DUYLU ARMATÜR

- E27 tip olacaktır.
- Porselen olacaktır.
- Beyaz renk olacaktır.



17. İZOLELİ ÇELİK SİRİRAL

- Galvaniz kaplı çelik malzemeden imal edilmiş olmalıdır.
- IP40 koruma sınıfı sahip olmalıdır.
- Sıkıştırma dayanımı 320 Newton / 60 Sec olmalıdır.
- -20°C / +250°C sıcaklıklara kadar dayanımı olmalıdır.
- Yüksek esneklik ve bükülme kabiliyetine sahip olmalıdır.
- Yüksek korozyon dayanımına sahip olmalıdır.
- Alev almaz PVC kaplı olmalıdır.
- Yüksek UV korumasına sahip olmalıdır.
- Sıvı ve kimyasal dayanımı yüksek olmalıdır.



18. TASARRUFLU AMPUL (23W GÜN IŞIĞI)

- Başlama süresi: 0,5 sn'den az olmalıdır.
- Cıva içeriği: en çok 2 mg olmalıdır.
- Lamba Ömrü: minimum 6.000 açma-kapama ve 6.000 saat çalışma olmalıdır.
- Renksel geriverim indeksi (CRI): 80 olmalıdır.
- Isınma süresi: 5 – 40 sn aralığında olmalıdır.
- E27 duylu, dim edilmeyen, spiral yapıda, soğuk günışığı (3200 K) renginde, olmalıdır.
- Enerji verimlilik etiketi : A olmalıdır.
- Işık akısı: 58 lümen/W'dan düşük olmamalıdır.

19. Hidrostatik Seviye Sensörü

- Akım : 4-20 mA
- Hassasiyet : %0,5
- Çıkış : 4-20 mA, 2 telli
- Dayanma Basıncı : Skala değeri x 2
- Besleme : 10...32VDC
- Sıcaklık : -40...85°C
- Koruma Sınıfı : IP68
- Birim fiyat cetvelinde belirtilen adet ve ölçülerde olacaktır.

20. UPS GÜÇ KAYNAĞI 650 VA

- Çıkış gücü kapasitesi (VA): 650 VA
- Çıkış gücü : 360 W
- Girdi çalışma voltajı (minimum) : 162 V
- Girdi çalışma voltajı (maksimum) : 290 V
- Girdi frekansı : 50/60 Hz
- Çıktı çalışma voltajı (minimum): 220 V
- Çıktı çalışma voltajı (maksimum): 220 V
- Gürültü seviyesi : 40 Db

21. UPS GÜÇ KAYNAĞI 1 KVA

[Handwritten signatures]

- Kapasite1000 VA
- Aküden Başlama: Var
- Ses Seviyesi50 dB

Giriş Veriler

- Giriş Gerilimi(Düşük) : 110 VAC
- Giriş Gerilimi(Yüksek) : 300 VAC
- Giriş Frekansı(Düşük): 40 Hz
- Giriş Frekansı(Yüksek): 70 Hz
- Giriş Gücü : 0.99,

Çıkış Verileri

- Çıkış Gerilimi (Düşük) : 200 VAC
- Çıkış Gerilimi (Yüksek) : 240 VAC
- Çıkış Frekansı(Düşük) : 50 Hz
- Çıkış Frekansı(Yüksek) : 60 Hz
- Çıkış Gücü : 0.9
- Dalga Şekli : Tam Sinüs
- Akü Tipi : Kuru
- Şarj Süresi : 4 saat
- Gerilim(V) : 12 V

22. KALEM HAVYA

- Tipi: Kalem Havya
- Material: Metal / Plastik
- Özel fonksiyon: Lehimleme Demiri
- Gerilim (V): 220V
- Güç: 60 W
- Kablo Uzunluğu : 1.5m

23. LEHİM PASTASI

12.1. Birim fiyat listesindeki adetlerde olacaktır.

12.2. TSE standartlarına uygun olacaktır

24.YAĞMUR DUY

12.1. Birim fiyat listesindeki adetlerde olacaktır.

12.2. TSE standartlarına uygun olacaktır

25.HAVYA İSTASYONU

- Voltaj:220 Volt
- Üfleme Güç:500 Watt
- Havya Güç:60 Watt
- Sıcaklık Aralığı:100-480C
- Ekran Tipi: Çiftli
- Gürültü: 45 dB az

26. TEK KONTAKLI MİNİ RÖLE

- Bobin Tipi: Mandallamasız
- Montaj Şekli: PRİZ
- İletişim Formu: SPDT (1 Form C)
- Kontak Akımı: 10A
- Bobin Gerilimi: 12VDC
- Bobin Akımı: 44.4mA
- Kontak Gerilimi: 250VAC / 30VDC
- Bobin Direnci: 270 Ohm
- Bobin Gücü: 530mW
- Çalışma Sıcaklığı: -40 ° C ~ + 70 ° C
- Pin Sayısı: 8PIN
- Boyutlar (mm) GxUxY: 29.00x13.00x29.00
- Rohs: Yok

27. SIVI SEVİYE RÖLESİ :

- İşletme Aralığı: 190-260 V AC
: 340-460 V AC
- İşletme Frekansı: 50/60 Hz
- Çıkış Kontakları: 1 C/O, 8A, 2000VA, Cosφ=1
- Hassasiyet: Ayarlanabilir 5-50kΩ
- İkaz Işığı : Out LED'i
- Ortam Sıcaklığı: -5 °C; +50 °C
- Bağlantı Şekli: Pano İçine Dikey veya Klemens Rayına
- Boyutlar: Tip PK25, Tip PK 28
- Koruma Sınıfı : IP20
- Omik Yükte Kontak Dayanımı: 8A

28. SIVI SEVİYE FLATÖRÜ 5MT KABLOLU ŞAMANDIRA:

- 250 VAC 50Hz gerilim olacaktır.
- Kablo tipi kauçuk olacaktır.
- Mekanik çalışma ömrü minimum 50000 olacaktır.
- Elektriksel çalışma ömrü minimum 20000 olacaktır.
- Kablo uzunluğu 5 metre olacaktır.
- -45/+45 derece çalışma açısında olacaktır.
- Maksimum bar 5 bar olacaktır.
- Koruma sınıfı IP68 olacaktır.
- Çalışma sıcaklığı -20/ +85 derece arasında olacaktır.



- Yerli üretim olacaktır.
- ISO 9001 üretici sertifikalı olacaktır.

29. ÜÇLÜ GRUP PRİZ:

- Priz topraklı, kapaklı olacaktır.
- Gövde malzeme kauçuk olacaktır.
- Çalışma gerilimi 220-250 V AC/50Hz olacaktır.
- Anma akımı 16 A olacaktır.
- Koruma sınıfı IP55 olacaktır.

30. SIVA ÜSTÜ KAUÇUK PRİZ :

- Suya ve katı maddelere karşı IP54 koruma sağlayacaktır.
- Kolay montajlanabilir olmalıdır.
- TSE , CE ve ilgili standartlara uygun olmalıdır.
- Renk idare tarafından belirlenecektir

31. KONTROL KALEMİ

- Ölçüm kategorisi: CAT IV (1.000V)
- Ölçüm aralığı V/AC: 5 bis 1.000 V
- Mikro çevre: kirlenme derecesi 2
- Test türü: temassız
- Koruma türü: IP20
- Voltaj göstergesi: LED
- Fonksiyonlar: temassız alternatif voltaj akım tespiti (galvaniksiz temas), akustik sinyal, optik sinyal, entegre el feneri
- Çevre koşulları (nem): maks. %85 bağıl nem
- Çevre koşulları (sıcaklık): 0 °C ila 40 °C
- Güvenlik: EN 61610-1:2010, EN 61610-2-033:2012, EN 61326-1:2013, EN 61326-2-2:2013
- Enerji beslemesi: 2 x 1,5 V, AAA
- Ebat: 154 x 32 x 28 mm
- Ağırlık: 50 g

32.FAZ KONTROL KALEMİ

- AC Voltajın 90 VAC'den 1000 VAC'ye kadar Temassız Tespiti
- Çıkışlara veya tel izolasyon testine uygundur
- Yanıp sönen kırmızı LED ışık göstergesi
- Sesli uyarı göstergesi
- Açık / Kapalı düğmeli dahili parlak el feneri
- Uygun boyutta Cep klipsli
- 50 / 60Hz devrelerinde kullanım için uygun
- Kaliteli, Uzun ömürlü kullanım
- 2 x 1,5V AAA pil ile besleme

33.BAKIR BARA

- Çekme Mukavemeti : 20-25 kp/mm²
- Akma Sınırı : 4-8 kp/mm²
- Sertlik Hb10 : 45kp/mm²
- Ergime Sıcaklığı : 1083 °C
- Döğme Sıcaklığı : 800-950

- Yeniden Kristalleşme Sıcaklığı : 100-400 °C
- Yoğunluk : 8,95 g/cm3

34. 10'LUK PLASTİK DUBEL VE VİDA

- TSE , CE ve ilgili standartlara uygun olmalıdır.
- Sayı ve Renk idare tarafından belirlenecektir.

35. 24 VOLT 5 A RAY TİPİ SMPS

- Açıklama : AC-DC Tek çıkışlı Endüstriyel DIN raylı güç kaynağı; 5A'da 24Vdc çıkış
- Teknoloji : AC / DC
- Güç Formatı : DIN rayı
- Çıkış Gücü (W) : 120
- Çıkış Voltajı (V) : 24
- Çıkış Akımı (A) : 5
- Giriş Voltajı (V) : 110/230 evrensel giriş90 – 264

36. 12 VOLT 4,5 A RAY TİPİ SMPS

- Açıklama : AC-DC Tek çıkışlı Endüstriyel DIN raylı güç kaynağı; 4,5A'da 12Vdc çıkış
- Teknoloji : AC / DC
- Güç Formatı : DIN rayı
- Çıkış Gücü (W) : 54
- Çıkış Voltajı (V) : 12
- Çıkış Akımı (A) : 4,5
- Giriş Voltajı (V) : 110/230 evrensel giriş90 – 264

37. TOPRAKLI FİŞ KAÜÇUKLU(ERKEK):

- 2p+t 16A 250V olacaktır.
- Darbeye dayanıklı gövde olacaktır.
- Isıya dayanıklı kontak tutucular Pa6(cam elyaf katkılı) olacaktır.
- Birim fiyat listesindeki adetlerde olacaktır.
- Siyah renk olmalıdır.
- TSE standartlarına uygun olmalıdır.
- IP44 koruma sınıfında olacaktır.
- Vidalı bağlantılı olacaktır.
- Nikel kaplı kontaklı, çift topraklama yapısına sahip olacaktır.

38.AL-CU KLEMENS(40X25):

- Birim fiyat listesindeki adetlerde olacaktır.
- TSE standartlarına uygun olacaktır

39.AL-AL KLEMENS(70X70):

- Birim fiyat listesindeki adetlerde olacaktır.



- TSE standartlarına uygun olacaktır.

40.AL-AL KLEMENS(40X40):

- Birim fiyat listesindeki adetlerde olacaktır.
- TSE standartlarına uygun olacaktır.

41. 12.8'lik Plastik Dubel:

- Birim fiyat listesindeki adetlerde olacaktır.
- TSE standartlarına uygun olacaktır.

42.20x40 Ağaç Vidası Yıldız Başlı:

- Birim fiyat listesindeki adetlerde olacaktır.
- TSE standartlarına uygun olacaktır

43. Pul Başlı 18mm Akıllı Vida:

- Birim fiyat listesindeki adetlerde olacaktır.
- TSE standartlarına uygun olacaktır

44. Beton Çivili Kroşe:

- Birim fiyat listesindeki adetlerde olacaktır.
- TSE standartlarına uygun olacaktır

45. 5'li Grup Priz:

- 220 – 240 V da çalışacaktır.
- Priz topraklı ve kapalı olacaktır.
- TS IEC 60884-1+A1+A2 Standardına uygun olacaktır
- 16 A kadar dayanacaktır.
- Birim fiyat listesindeki adetlerde olacaktır.

46. TAKOZ TUĞLA :

- Birim fiyat listesindeki adetlerde olacaktır.
- Yer altı kablo çekiminde uygun olacaktır.

47.9V PİL:

- Birim fiyat listesindeki adetlerde olacaktır.
- TSE standartlarına uygun olacaktır

48.KALEM PİL:

- Birim fiyat listesindeki adetlerde olacaktır.
- TSE standartlarına uygun olacaktır



49. Analog Ölçü Aleti

- AC DC Voltaj kademesi 600V a kadar ölçmelidir.
- Cihaz Analog göstergeli olmalıdır
- Direnç kademesi en az 2.5 kilo ohm olmalıdır
- DC Akım kademesi en az 250mA' e kadar olmalıdır
- Cihaz Taşıma Çantası ve test problemleri ile birlikte verilmelidir
- Aynı cihazla ısı ölçümünde yapılabilmelidir.
- Cihazın doğruluğu AC DC Voltajda maksimum 3% olmalıdır.
- DC Akım çözünürlüğü maksimum 70 Mikro amper olmalıdır.
- Üretici firmamın ISO sertifikasına sahip olmalıdır.
- Distribütör firmanın Teknik servisi TSE Belgeli Olmalıdır.
- Cihaz minimum üç yıl garantili olmalıdır.

50.PENSAMPERMETRE:

- Kapasitans sıfırlanması ve ofset ayarı için göreceli mod özelliği olacaktır.
- 9 Volt pil ile çalışacaktır.
- .AC Akım 40A./600A.
- AC Gerilim 4V/40V/400V/600V
- DC Gerilim 400mV/4V/40V/400V/600V
- Frekans 10Hz~10MHz
- Sıcaklık -40 °C~1000°C
- Zayıf pil uyarısı, aşırı menzil istemi, otomatik polarite ekranı
- Orijinal CE işareti olacaktır.

51.ORTA GERİLİM SİGORTASI(10 AMPER):

- IEC-602282-1 standardına uygun olacaktır.
- 36 kV 10 A olacaktır.

52.ORTA GERİLİM SİGORTASI(16 AMPER):

- IEC-602282-1 standardına uygun olacaktır.
- 36 kV 16 A olacaktır.

53. 100/5 BARASIZ AKIM TRAFOSU(MÜHÜRLÜ):

- IEC 61869-2, DIN VDE 0414/1, ANSI C57.13 belgelerine sahip olmalıdır.
- -5°C...+45°C sıcaklık bareminde çalışabilmelidir.
- 50Hz frekansta çalışabilmelidir.
- $U_m \leq 0,72kV_{max}$. çalışma geriliminde olacaktır.
- %120xIpr anma sürekli termik akımı.

54. 150/5 BARASIZ AKIM TRAFOSU(MÜHÜRLÜ):

- IEC 61869-2, DIN VDE 0414/1, ANSI C57.13 belgelerine sahip olmalıdır.
- -5°C...+45°C sıcaklık bareminde çalışabilmelidir.
- 50Hz frekansta çalışabilmelidir.
- $U_m \leq 0,72kV_{max}$. çalışma geriliminde olacaktır.
- %120xIpr anma sürekli termik akımı.

55. 63 A BIÇAKLI SİGORTA (NH00) BOY

- Amper : 63A
- Boy: NH00
- Gövde : Seramik
- Gerilim: 500 V
- Nominal Akım: 123 A
- Anahtarlama Kapasitesi: 120 kA
- Güç Kaybı: 4.6 W
- Genişlik:21 mm
- Ağırlık: 0,131
- Koruma Sınıfı:IP20
- İstenen Belgeler : EAC , VDE , CE , CSA

56.100 A BIÇAKLI SİGORTA (NH00) BOY

- Amper : 100A
- Boy: NH00
- Gövde : Seramik
- Gerilim: 500 V
- Nominal Akım: 100 A
- Anahtarlama Kapasitesi: 120 kA
- Güç Kaybı:5.95 W
- Genişlik:21 mm
- Ağırlık: 0,130
- Koruma Sınıfı:IP20
- İstenen Belgeler : EAC , VDE , CE , CSA

57. 160 A BIÇAKLI SİGORTA (NH00) BOY

- Amper : 160A
- Boy: NH00
- Gövde : Seramik
- Gerilim: 500 V
- Nominal Akım: 123 A
- Anahtarlama Kapasitesi: 120 kA
- Güç Kaybı: 4.6 W
- Genişlik:34 mm
- Ağırlık: 0,210
- Koruma Sınıfı:IP20
- İstenen Belgeler : EAC , VDE , CE , CSA

58. 160 A BIÇAKLI SİGORTA (NH1) BOY

- Amper : 160A
- Boy: NH1
- Gövde : Seramik
- Gerilim: 500 V
- Nominal Akım: 160 A
- Anahtarlama Kapasitesi: 120 kA
- Güç Kaybı:14.6 W
- Genişlik:30 mm
- Ağırlık: 0,289
- Koruma Sınıfı:IP20
- İstenen Belgeler : EAC , VDE , CE , CSA

59. 4*25 A NÖTR KESİCİLİ K OTOMAT:

- Kutup Sayısı : 4
- Tetikleme Karakteristiği Sınıfı: C
- Aşırı Gerilim Kategorisi: 3
- Kirlilik Derecesi: 3
- Gerilim Türü: AC/DC
- İşletim Akımı: 25A
- Besleme Gerilimi: 400 V
- Besleme Gerilimi Frekansı: 50Hz
- Koruma Sınıfı: IP20
- EN 60898 uyarınca Anma Değeri: 6 kA
- Enerji Sınırlama Sınıfı: 3
- Sertifikalar: CE

60. 4*32A A NÖTR KESİCİLİ K OTOMAT:

- Kutup Sayısı : 4
- Tetikleme Karakteristiği Sınıfı: C
- Aşırı Gerilim Kategorisi: 3
- Kirlilik Derecesi: 3
- Gerilim Türü: AC/DC
- İşletim Akımı: 32A
- Besleme Gerilimi: 400 V
- Besleme Gerilimi Frekansı: 50Hz
- Koruma Sınıfı: IP20
- EN 60898 uyarınca Anma Değeri: 6 kA
- Enerji Sınırlama Sınıfı: 3
- Sertifikalar: CE

61. 4*40 A NÖTR KESİCİLİ K OTOMAT:

- Kutup Sayısı : 4
- Tetikleme Karakteristiği Sınıfı: C
- Aşırı Gerilim Kategorisi: 3
- Kirlilik Derecesi: 3
- Gerilim Türü: AC/DC
- İşletim Akımı: 40A
- Besleme Gerilimi: 400 V
- Besleme Gerilimi Frekansı: 50Hz
- Koruma Sınıfı: IP20
- EN 60898 uyarınca Anma Değeri: 6 kA
- Enerji Sınırlama Sınıfı: 3
- Sertifikalar: CE

62. 4*50 A NÖTR KESİCİLİ K OTOMAT:

- Kutup Sayısı : 4
- Tetikleme Karakteristiği Sınıfı: C
- Aşırı Gerilim Kategorisi: 3
- Kirlilik Derecesi: 3

- Gerilim Türü: AC/DC
- İşletim Akımı: 50A
- Besleme Gerilimi: 400 V
- Besleme Gerilimi Frekansı: 50Hz
- Koruma Sınıfı: IP20
- EN 60898 uyarınca Anma Değeri: 6 kA
- Enerji Sınırlama Sınıfı: 3
- Sertifikalar: CE

63. 4*63 A NÖTR KESİCİLİ K OTOMAT:

- Kutup Sayısı : 4
- Tetikleme Karakteristiği Sınıfı: C
- Aşırı Gerilim Kategorisi: 3
- Kirlilik Derecesi: 3
- Gerilim Türü: AC/DC
- İşletim Akımı: 63A
- Besleme Gerilimi: 400 V
- Besleme Gerilimi Frekansı: 50Hz
- Koruma Sınıfı: IP20
- EN 60898 uyarınca Anma Değeri: 6 kA
- Enerji Sınırlama Sınıfı: 3
- Sertifikalar: CE

64. 4*80 A NÖTR KESİCİLİ K OTOMAT:

- Kutup Sayısı : 4
- Tetikleme Karakteristiği Sınıfı: C
- Aşırı Gerilim Kategorisi: 3
- Kirlilik Derecesi: 3
- Gerilim Türü: AC/DC
- İşletim Akımı: 80A
- Besleme Gerilimi: 400 V
- Besleme Gerilimi Frekansı: 50Hz
- Koruma Sınıfı: IP20
- EN 60898 uyarınca Anma Değeri: 10 kA
- Enerji Sınırlama Sınıfı: 3
- Sertifikalar: CE

65.60W LED AMPÜL:

65.1.Genel Hususlar;

- TS EN 60598 -1 Standartlarına ve belirli gerilim sınırları için tasarlanan elektrik ekipmanları ile ilgili yönetmelik(2014/35/AB), Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği (2014/30/AB) ve yeni RoHS direktiflerine uygun olacaktır.

65.2.Led ışık özellikleri;

- Işık Rengi: Beyaz
- Renk Sıcaklığı : 6500 Kelvin

- Işık Çıkışı: 806 lm

65.3. Güç Tüketimi;

- Güç Tüketimi: 60 watt
- Akkor Ampül watt eş değeri: 70 watt
- Tasarruflu ampül watt eş değeri: 9 watt
- Enerji Sınıfı: A

65.4. Uyumlu olduğu armatürler;

- Armatür Duy: E27
- Gerilim: 240V
- Kullanım Ömrü(minimum): 15000h

66.150 W LED PROJEKTÖR:

- 150W gücünde olacaktır.
- TSE ve CE belgeli olacaktır.
- EN 60598-2-3 standartına uygun olacaktır.
- En az IP66 koruma sınıfında olacaktır.
- Gövde alüminyum enjeksiyonlu olacaktır.
- Lensler polimer enjeksiyon PMMA olacaktır.
- Optik kapak temperli cam olacak ve en az IK08 dayanımında olacaktır.
- Ledmodülü ve led sürücüsü değiştirilebilir tipte olacaktır.
- Bağlantı parçaları paslanmaz çelikten olacaktır.
- Işık akısı en az 13.500 lm olacaktır.
- Dimlenebilir olacaktır.
- Beyaz renkte olacaktır.

67. BASINÇ ŞALTERİ(3-11):

- TS EN IRC 60730-2-15 standartlarına uygun olacaktır
- 3-11 bar aralığında basınç aralığı yapılabilecektir.
- Mekanik bağlantı ölçüsü 1/2" olacaktır.
- IP54 koruma sınıfında olacaktır.
- AC3 kullanım sınıfında olacaktır

68. TAKIM ÇANTASI:

- Sağlam ve dayanıklı sert plastikten üretilmiş olmalıdır.
- Kilit kısımları metal olmalıdır ve asma kilit yuvası olmalıdır.
- 21 inç 276x535x267 mm ölçülerinde olmalıdır.

69. KABLO BAĞI:

- TSE standartlarına uygun olmalıdır.
- Dayanıklı ve sert plastikten üretilmiş olmalıdır.
- Uzunluğu 30 cm olmalıdır.

70.40*60 PVC PANO:

- Dalgıç elektrik motorları ve diğer hidrafor ve motopompların çalıştırılması için boş olarak harici ve dahili kullanma uygun yaşlanma ve korozyona karşı dayanıklı elektrik kumanda panosu olacaktır.
- Kalite Standartı EN61439 , EN60670-1 , ISO 9001-14001-18001 belgeli olmalıdır.
- 40 ve 70 derece sıcaklık (IEC60695-10-2) çalışma şartlarında çalışabilecektir. Et kalınlığı min 4-5 mm (IEC60068-2-75)olmalı, Eğilme dayanımı (DIN EN ISO 14125) Gerilme dayanımı (DIN EN ISO 527-3) olmalıdır.
- Su abarsiyonu (DIN EN ISO 62 Ce Belgeli , IP65 koruma sınıfı,olumsuz hava koşullarında tam koruma, kapak içi contası poliüretandan veya EPDM conta olmalıdır.
- Renk RAI7035 , kapak açılma acısı 210 C , 2 adet menteşeli , 2 adet üçgen kelebek metal kilitli olmalıdır.
- Vidasız,lehimsiz, kendiliğinden kablo yalıtkanının sıyrarak, irtibatlama aleti paslanmaz çelikten mamul çatısı dahil doğa şartlarından etkilenmeyen, paslanmaz, çizilmez, boya bakım gerektirmez, kolay yıkanabilir, yalıtkan, alev iletmeyen ve kendiliğinden sönen, rutubet, nem barındırmayan olacaktır.

71. AKÜ:

- Aküler uzun ömürlü solar enerji sistemine uygun bakım gerektirmeyen jel yapıda olacaktır.
- Aküler 12V 14 Ah kapasiteye sahip olacaktır.
- Aküler iç basınca dayanıklı ABS kutudan imal edilmiş olmalıdır.
- Akümülatör üzerine imalatçı firma adı, imalat tarihi "+" ve "-" işaretleri, silinmeyecek şekilde olacaktır.
- Akülerin üretim tarihi sözleşme tarihinden sonra olmalıdır.
- Akü üreticisinin JEL akü modeline ait TSE belgesi olacaktır.

72. 40*50 POLYESTER PANO:

- Vidasız,lehimsiz, kendiliğinden kablo yalıtkanının sıyrarak, irtibatlama aleti paslanmaz çelikten mamul çatısı dahil doğa şartlarından etkilenmeyen, paslanmaz, çizilmez, boya bakım gerektirmez, kolay yıkanabilir, yalıtkan, alev iletmeyen ve kendiliğinden sönen, rutubet, nem barındırmayan olacaktır.
- Kalite Standartı EN61439 , EN60670-1 , ISO 9001-14001-18001 belgeli olmalıdır.
- DIN EN ISO 62 Ce Belgeli , IP65 koruma sınıfı,olumsuz hava koşullarında tam koruma, kapak içi contası poliüretandan veya EPDM conta olmalıdır.

73. RAY KLEMENS:

- Birim fiyat listesindeki adetlerde olacaktır.
- TSE standartlarına uygun olacaktır.
- Klemensler DIN raya uyumlu olacaktır.
- Klemenslerin kablo giriş yerleri vidalı olacaktır.

74. 1 TRİFAZE 2 MONOFAZE SEYYAR MAKARA :

Tip : Saç
Priz: 1 Trifaze + 2 Monofaze
Kablo Uzunluğu : 50
Kablo Çapı : 4x2.5 mm
Malzeme : Saç



75.F8 İLETKEN:

- Birim fiyat listesindeki adetlerde olacaktır.
- TSE standartlarına uygun olacaktır
- Bakır oranı yüksek olacaktır.

76. PLC SLİM RÖLE24 VDC 5 A TEK KONTAK:

- Nominal Gerilim (Un) : 24VAC/DC
- Çalışma Gerilim Aralığı : (0.8 - 1.15) x Un
- Ayırma Gerilimi : 0.2 x Un
 - AC : <0.2VA
- DC : <0.2W
- Bobin Gerilimi: 24VDC
- Bobin Tüketimi : 170mW
- Çalışma Süresi : Maks. 10ms
- Çalışma Sıcaklığı : -40°C +85°C
- Sertifikalar : UL508, IEC EN 61984-2011, IEC EN 61947-1:2010

77- ORTA GERİLİM XLPE KABLolar İÇİN YARI İLETKEN TABAKA SOYMA ALETİ:

- TSE Standartlarına uygun olacaktır.
- Tipi ve sayısı idaremiz tarafından listede belirtilecektir.

78. KOMİTATÖR + PRİZ BİRLEŞİK SIVA ÜSTÜ:

- Suya ve katı maddelere karşı IP54 koruma sağlayacaktır.
- Kolay montajlanabilir olmalıdır.
- TSE , CE ve ilgili standartlara uygun olmalıdır
- Renk idare tarafından belirlenecektir.

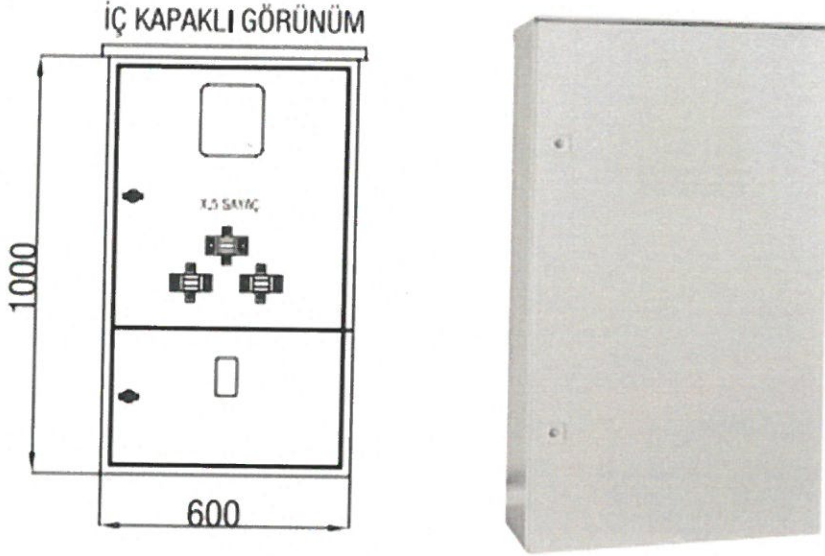
79. ANAHTAR + PRİZ BİRLEŞİK SIVA ÜSTÜ:

- Suya ve katı maddelere karşı IP54 koruma sağlayacaktır.
- Kolay montajlanabilir olmalıdır.
- TSE , CE ve ilgili standartlara uygun olmalıdır
- Renk idare tarafından belirlenecektir.

80.1000X600 X5 AKIM TRAFOLU KOMBİ SAYAÇ PANOSU HARİCİ SAC:

- Birim fiyat listesinde belirtilen adet ve ölçülerde olacaktır.
- Pano renkleri gri olacaktır.
- Monoblok yapı olacaktır.
- Koruma derecesi IP 42 / IP 55 TS EN 60529 standardına göre olacaktır. Muayene kabul heyetine bu belge sunulacaktır.
- Gövde ve parçaları ile kapılar 1.2 mm 1.5 mm DKP sac olacaktır.
- Montaj plakası 1.2-1.5 mm galvanizli sac olacaktır.

- Ral 7035 tam polyester elektrostatik toz boya olacaktır.
- 135 derece açılabilir ön kapı, gizli menteşeli olacaktır.
- Kapak topraklaması yapılacaktır.
- Harici 1000x600 X5 akım trafolu kombi sayaç panosu görselde örneği verilmiştir.



4.AMBALAJLAMA VE ETİKETLEME:

- Tüm bu malzemeler bu şartnamedeki özellikleri sağlayan, kullanılmamış, orijinal ambalajlı olarak temin edilmiş olacaktır.
- Malzemelerin nakliyesi sırasında oluşabilecek her türlü hasar yükleniciye ait olup kusurlu malzemeler yüklenici tarafından yenisi ile 5 gün içerisinde değiştirilecektir. Malzemeler hatasız veya kusursuz, ambalajlı ve etiketi teslim edilmesi durumunda kabul edilecektir.
- Belirtilen metrajlardaki kablolar parça parça değil tam gelecektir. Eksik gelen metrajda kablo kabul edilmeyip tamamlanması beklenecektir.

5.DENETİM VE MUAYENE METODLARI:

- 4734 sayılı Kamu İhale Kanununun 53 üncü maddesi uyarınca çıkarılmış olan "Mal Alımları Denetim Muayene ve Kabul İşlemlerine Dair Yönetmelik" esaslarına göre yapılacaktır. İdaremiz ambarına gelen malzemeler muayene komisyonunca istek listesine göre tek tek kontrol edilecektir.
- Muayene ve kabul işlemleri daha önce kurulmuş olan muayene ve kabul komisyonu tarafından yapılır.
- Teslim edilen elektrik kablolarının pvc kaplamaları ezik, yırtık, kopuk vb. konularda göz ile muayene edilecektir.
- Usulüne göre teslim yapıldıktan sonra Yüklenici, muayene ve kabul işlemlerine başlanması için İDARE'ye yazılı olarak müracaat edecektir.
- Muayene ve kabulde uygun görülmeyen ürünler 1 (bir) defaya mahsus yüklenici tarafından mal teslim süresi içerisinde değiştirilebilecektir.
- Söz konusu komisyon, Kamu İhale Kurumu tarafından yayınlanan "Mal alımları denetim, muayene ve kabul işlemlerine dair yönetmelik" çerçevesinde işlemleri yürütecektir.
- Elektrik Kablo çeşitleri türüne göre ölçme işlemine tabi tutularak teslim alınacaktır.

- Yüklenici EK-1 ihtiyaç listesinde belirtilen tüm kalemlerdeki metrajları parça parça değil tam teslim edecektir. Eksik gelen metrajda kalemler kabul edilmeyip tamamlanması beklenecektir

6. TEST VE KABUL İŞLEMLERİ:

- Reddedilen malların bedelleri ödenmeyecek ve yükleniciye iade edilecektir. Bu iade işlemlerinden doğacak her türlü masraf yüklenici tarafından karşılanacaktır. İade edilecek olan mallar kesin raporların yükleniciye tebliğ tarihinden itibaren en geç 3 (üç) iş günü içerisinde idare tesislerinden teslim alınacaktır.
- Ürünlerin ölçümü, kontrol ve muayenelerinin yapıp uygun bulunmasına müteakip kat'i kabulü yapılacaktır.
- Elektrik Malzemelerinin teslim yeri Aydın Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Elektrik, Makine ve Malzeme İkmal D.Bşk.lığına Balıkköy İçme Suyu Arıtma Tesisi içinde bulunan ayniyat deposudur. Yüklenici firma tarafından idare ambarına getirilecek elektrik malzemelerini mesai günlerinde ve mesai saatleri içerisinde teslim edilecektir. Malların araçtan indirilmesi ve istiflenmesi yüklenici tarafından yapılacaktır.
- Ambalaj üzerinde belirtilen ölçüm ile idare tarafından yapılan ölçüm arasında farklılık çıkması durumunda idarenin ölçüm değerleri geçerli olacaktır.
- Yüklenici firma talep edilen Elektrik kablolarını sözleşme imzalandıktan sonra **30(otuz)** gün içinde teslim etmekle yükümlüdür.

7. GARANTİ ŞARTLARI:

- Yüklenici tarafından teslim edilen ürünler imalat hatalarına karşı 1 (bir) yıl garantili olacaktır.

8 : DİĞER HUSUSLAR

- Malzemeler Aydın Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Balıkköy İçme Suyu Arıtma Tesisi içinde bulunan elektrik deposuna teslim edilecektir.
- Ürünler teslim edilmeden önce idarenin onayı alınacaktır ve istendiği takdirde numune sunulacaktır.
- Nakliye yükleniciye aittir. Nakliye için ayrıca bir ücret ödenmeyecektir.
- Bu şartnamede açıkça belirtilmeyen hususlarda atıf yapılmış olan ilgili standartlar esas alınacaktır. Bu şartnamede yer almayan hususlarda ise ilgili Türk Standartları veya muadili uluslararası standartlar (EN, ISO, DIN veya ASTM) geçerli olacaktır.
- Söz konusu standartlarda sonradan bir değişiklik olması halinde yürürlükteki en son standartlar geçerli olacaktır. İhtilaf halinde idare'nin yazılı talimatlarına göre işlem tesis edilecektir.
- Bu iş kapsamında kullanılan ve temin edilen tüm malzeme ve ekipman ilgili mevzuat ve güncel ulusal ve/veya uluslar arası standartlara uygun olacaktır.
- Bu şartname 34 sayfadan 8 maddeden oluşmaktadır.
- Ek 1'de idaremiz tarafından belirlenen malzemelerin adetleri verilmiştir.

EK 1 : ELEKTRİK MALZEME LİSTESİ VE ADETLERİ

S.No.	Birim Fiyata Esas Malzemenin Adı	BİRİM	Miktarı
1	10 Kvar Silindir tip Kondansatör	ADET	50
2	7,5 Kvar Silindir tip Kondansatör	ADET	50
3	5 Kvar Silindir tip Kondansatör	ADET	50
4	2,5 Kvar Silindir tip Kondansatör	ADET	50
5	1,5 Kvar Silindir tip Kondansatör	ADET	50
6	1 Kvar Silindir tip Kondansatör	ADET	50
7	1000A Termik Manyetik Şalter	ADET	1
8	11 KW 25 Amperlik Kontaktör (2*no+2*NC)	ADET	50
9	15 KW 32 Amperlik Kontaktör (2*no+2*NC)	ADET	50
10	18.5 KW 40 Amperlik Kontaktör (2*no+2*NC)	ADET	50
11	22 KW 45 Amperlik Kontaktör (2*no+2*NC)	ADET	50
12	30.5 KW 63 Amperlik Kontaktör (2*no+2*NC)	ADET	50
13	37 KW 75 Amperlik Kontaktör (2*no+2*NC)	ADET	50
14	45 KW 85 Amperlik Kontaktör (2*no+2*NC)	ADET	10
15	55 KW 110 Amperlik Kontaktör (2*no+2*NC)	ADET	15
16	75 KW 150 Amperlik Kontaktör (2*no+2*NC)	ADET	15
17	90 KW 185 Amperlik Kontaktör (2*no+2*NC)	ADET	15
18	Kontaktör Yedek Bobin	ADET	5
19	Kontaktör Yedek Bobin	ADET	15
20	Kontaktör Yedek Bobin	ADET	5
21	20-25A Termik Röle	ADET	65
22	Sıvı Seviye Rölesi	ADET	20
23	Sn Zaman Rölesi (V otomat tipi)	ADET	100
24	Analog Zaman Saati	ADET	100
25	Motor (Faz Sıralı) Koruma Rölesi	ADET	200
26	10A W Otomat Sigorta	ADET	50
27	32A W Otomat Sigorta	ADET	24
28	63A W Otomat Sigorta	ADET	24
29	32 A Grup (K) Otomat Sigorta	ADET	60
30	50A Grup (K) Otomat Sigorta	ADET	60
31	63A Grup (K) Otomat Sigorta	ADET	60
32	80A Grup (K) Otomat Sigorta	ADET	50
33	100A Grup (K) Otomat Sigorta	ADET	50
34	125A Grup (K) Otomat Sigorta	ADET	50
35	4*25 A Nötr Kesicili K otomat (10kA)	ADET	5
36	4*32 A Nötr Kesicili K otomat (10kA)	ADET	25
37	4*40 A Nötr Kesicili K otomat (10kA)	ADET	25
38	4*50 A Nötr Kesicili K otomat (10kA)	ADET	25
39	4*63 A Nötr Kesicili K otomat (10kA)	ADET	15
40	4*80 A Nötr Kesicili K otomat (10kA)	ADET	5
41	10 Amperlik 0-1 Pako Şalter (Monofaze)	ADET	100

42	10 Amperlik 1-0-2 Pako Şalter (Monofaze)	ADET	100
43	OG Sigorta 10 A	ADET	20
44	OG Sigorta 16 A	ADET	20
45	Kablo Bağı	ADET	50
46	Takoz Tuğla	ADET	500
47	İzolebant	ADET	500
48	İzole Bant (Geniş tip)	ADET	100
49	70 mm Ray Klemens	ADET	50
50	95 mm Ray Klemens	ADET	50
51	25 mm SKP kablo pabucu	ADET	500
52	35 mm SKP kablo pabucu	ADET	500
53	50 mm SKP kablo pabucu	ADET	500
54	70 mm SKP kablo pabucu	ADET	100
55	95 mm SKP kablo pabucu	ADET	100
56	32 lik Çelik İzoleli Spiral	METRE	200
57	12 Volt 14 Amper Kuru tip jel akü	ADET	60
58	9 V Pil (Pensampermetreye uygun)	ADET	20
59	Kontrol Kalemi (Dijital)	ADET	30
60	Hidrostatik Seviye Sensörü (4-20mA 6m Kablolu)	ADET	5
61	5 MT kablolu Şamandıra (içmesuyu)	ADET	200
62	Topraklı fiş (Kauçuklu)	ADET	100
63	5'li Grup Priz Kablosuz Topraklı	ADET	30
64	3'lü Grup Priz Kablosuz Topraklı	ADET	50
65	1 Trifaze + 2 Monofaze seyyar makara	ADET	10
66	Komitatör + Priz Birleşik Sıva üstü	ADET	20
67	Anahtar + Priz Birleşik Sıva üstü	ADET	20
68	Sıva üstü kauçuk priz	ADET	50
69	8'lik Plastik Dubel	ADET	500
70	Beton Çivili Kraşe (2 no)	ADET	10
71	20X40 Ağaç Vidası (Yıldız Başlı)	ADET	500
72	Pul Başlı 18mm Akıllı Vida	ADET	1000
73	Alcu klemens 40X25	ADET	150
74	Alal klemens 40X40	ADET	150
75	Alal klemens 70X70	ADET	150
76	Basınç Şarteli 3-11	ADET	15
77	F8 iletken	KG	30
78	30/3 Bakır Bara	KG	50
79	12 Volt 4,5A SMPS (Ray tipi)	ADET	75
80	24 Volt 5A. SMPS (Ray tipi)	ADET	50
81	Plc Slim Röle24 VDC (Kasa dahil) tek kontaklı 5A	ADET	150
82	Analog ölçü aleti	ADET	20
83	Dijital ölçü aleti (çok fonksiyonlu)	ADET	5
84	Pensampermetre	ADET	20
85	63 A Bıçaklı sigorta (NH00 boy)	ADET	20
86	100 A Bıçaklı sigorta (NH00 boy)	ADET	20

87	160 A Bıçaklı sigorta (NH00 boy)	ADET	20
88	160 A Bıçaklı sigorta (NH 1 boy)	ADET	20
89	Orta Gerilim xlpe kablolar için Yarı İletken Tabaka soyma aleti	ADET	1
90	3X25+16 Alvinal ısı büzüşmeli ek mufu	ADET	20
91	3X35+16 Alvinal ısı büzüşmeli ek mufu	ADET	20
92	3X50+25 Alvinal ısı büzüşmeli ek mufu	ADET	20
93	3X70+35 Alvinal ısı büzüşmeli ek mufu	ADET	10
94	3X95+50 Alvinal ısı büzüşmeli ek mufu	ADET	10
95	3X150+70 Alvinal ısı büzüşmeli ek mufu	ADET	10
96	36 KV kablo eki ısı büzüşmeli1X 70 mm	ADET	10
97	36 KV kablo eki ısı büzüşmeli1X 95 mm	ADET	10
98	36 KV 1*50 mm Alüminyum ısı büzüşmeli xlpe kablo eki	ADET	5
99	36 KV 1*70 mm Alüminyum ısı büzüşmeli xlpe kablo eki	ADET	10
100	36 KV 1*95 mm Alüminyum ısı büzüşmeli xlpe kablo eki	ADET	5
101	150 Watt Led Projektör	ADET	20
102	60W Led Ampül	ADET	60
103	23W Led Ampül	ADET	50
104	E 27 Duylu armatür	ADET	20
105	Yağmur Duy	ADET	30
106	Sıvı seviye Elektrodu	ADET	30
107	Ups Güç Kaynağı 650 VA	ADET	30
108	Ups Güç Kaynağı 1 KVA	ADET	2
109	100/5 Baralı tip Trafosu (Bakanlık Mühürlü)	ADET	21
110	150/5 Baralı tip Trafosu (Bakanlık Mühürlü)	ADET	20
111	21" Metal Kilitli Takım Çantası	ADET	20
112	Kalem Pil AAA 1,5V(ince)	ADET	50
113	36 KV 1+120 Alvinal XLPE Ek Mufu	ADET	20
114	36 KV 1+150 Alvinal XLPE Ek Mufu	ADET	20
115	Hidrostatik Seviye Sensörü (4-20mA 10m Kablolu)	ADET	25
116	Kalem Havya(220v 60watt)	ADET	10
117	Göstergeli Dijital Isı Ayarlı Sıcak Hava Üflemleri Havya İstasyonu(Yedek Uçlu)	ADET	1
118	Lehim Pastası (100 gr)	ADET	5
119	İşık ve sesli temassız faz kontrol kalemi	ADET	30
120	10'luk plastik dubel+vida (sarı renk)	ADET	1000
121	Tek kontaklı mini röle (220v 5A) (Kasa dahil)	ADET	150
122	40*60 PVC Pano	ADET	30
123	40*50 Polyester Pano	ADET	10
124	X5 Akım Trafolu Kombi Sayaç Panosu	ADET	10

Soner ŞEKER
Bilg.İşlt.

Ali AKMESE
Elk.Mak. ve Mlz.İkm.Dai.Bşk.

Hidayet Tuğay SARIKAYA
Elk.Elekt.Müh.