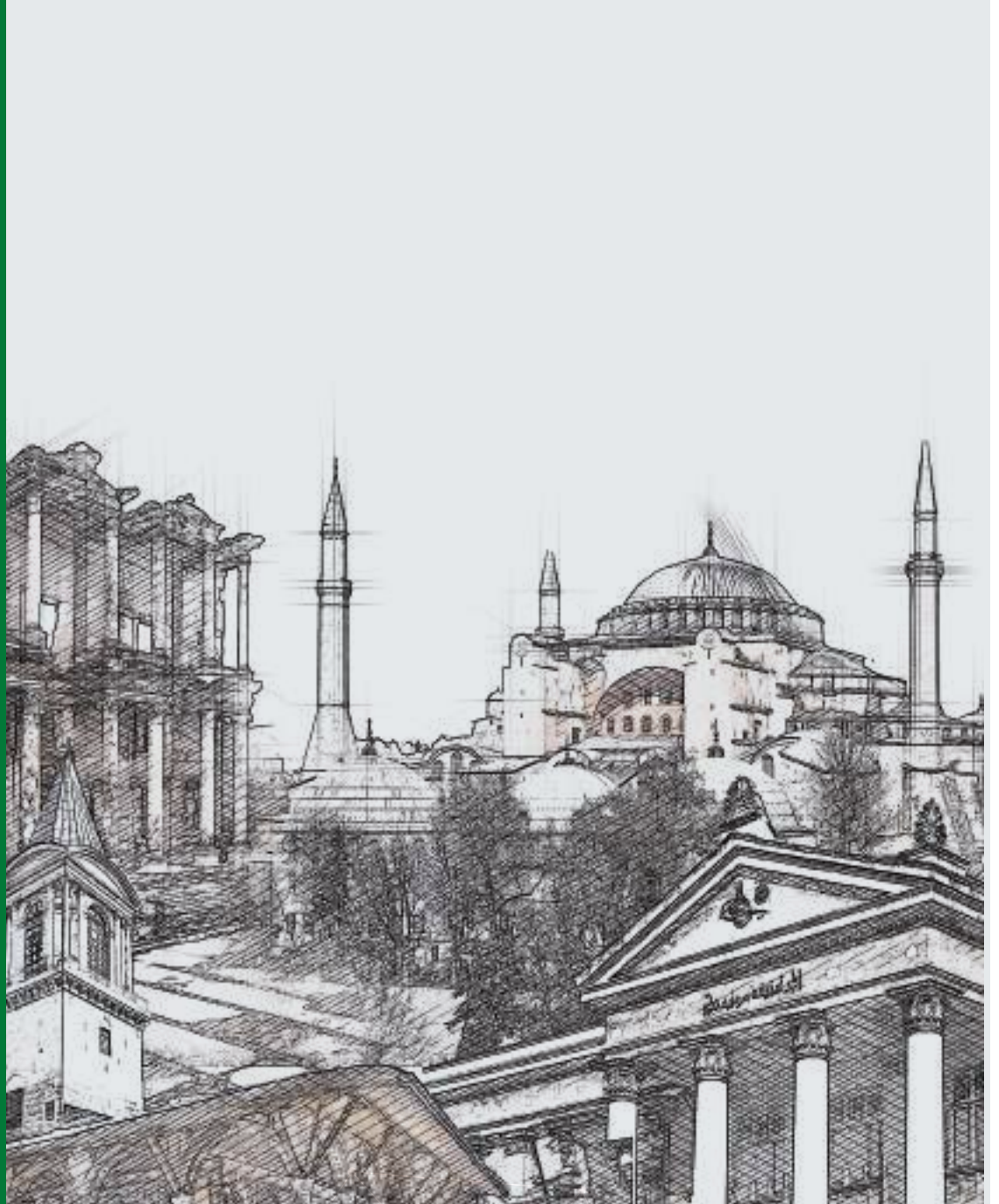




**ANTALYA ASPENDOS MÜZESİ GİŞE BÖLÜMÜ
ZAYIF AKIM, KUVVETLİ AKIM İLE
ELEKTRONİK GÜVENLİK SİSTEMLERİ
PROJELERİ VE KEŞİF RAPORLARI**

GRN.MM/0703/REV.0

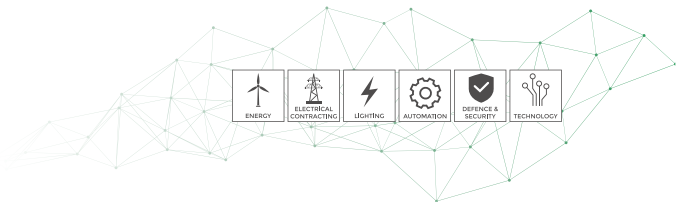




**BU PROJE
GREEN ŞİRKETLER GRUBU TARAFINDAN
YAPILMIŞTIR**

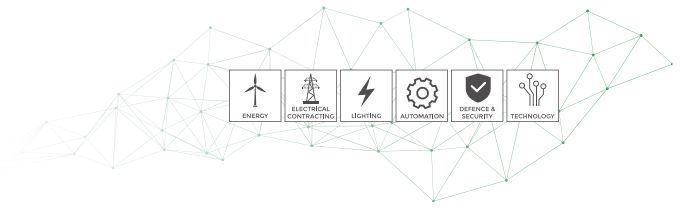
**ANTALYA ASPENDOS MÜZESİ
GİŞE BÖLÜMÜ
ZAYIF AKIM, KUVVETLİ AKIM İLE
ELEKTRONİK GÜVENLİK SİSTEMLERİ
PROJELERİ VE KEŞİF RAPORLARI**

GRN.MM/0703/REV.0



İÇİNDEKİLER

PROJE ÖZETİ VE GENEL DEĞERLENDİRME RAPORU.....	4
PROJE KEŞİF VE SONUÇ ÖZETİ.....	5
AG TOPRAKLAMA GEÇİŞ DİRENCİ / ÇEVİRİM EMPEDANSI ÖLÇÜM RAPORU.....	6
ÖLÇÜM SONUÇLARI.....	7
SONUÇ VE ÖNERİLER	8
ELEKTRİK TESİSATLARI İÇİN PERİYODİK DENETLEME RAPORU.....	9
BESLEME KARAKTERİSTİKLERİ VE TOPRAKLAMA DÜZENLEMELERİ.....	10
GÖZLE KONTROL.....	11
YENİ TESİSAT ÖLÇÜM RAPORLARI.....	12
TERMAL KAMERA İNCELEME RAPORU.....	16
ESKİ VE YENİ TESİSAT FOTOĞRAFLARI.....	22
TEMEL TOPRAKLAMA ALANI.....	25
YILDIRIMDAN KORUNMA.....	27
TOPRAKLAMA DİRENCİ HESAPLARI.....	29
ORAJLI GÜN HARİTASI.....	30
AUTOCAD PROJE ÇİZİMLERİ	31
CİHAZ BİLGİLERİ.....	37
ÖLÇÜM CİHAZLARININ KALİBRASYON BİLGİLERİ.....	39



PROJE ÖZETİ VE GENEL DEĞERLENDİRME RAPORU

Antalya Aspendos Örenyeri'nde Green Şirketler Grubu bünyesinde bulunan ölçüm cihazları ve profesyonelmühendis ekibi tarafından yapılan ölçümler neticesinde bu proje hazırlanmıştır. Proje kapsamında, topraklama ölçümleri, elektrik panolarının yönetmeliklere uygunlukları kontrol edilerek, gerekli mühendislik hesaplamaları ile raporlar hazırlanarak projeler oluşturulmuştur.

Yapılan topraklama ölçümleri neticesinde topraklama değerlerinin ilgili yönetmeliklerini uygun olmadığı tespit edilmiştir. Bu sebeple; mevcut lokasyona 4 adet 1,5 mt som bakır topraklama çubuğu çakılarak topraklama yayılma direnci düşürülecektir. Yine bu topraklama çubukları eş potansiyel bara sayesinde paratoner sisteminden gelen olası bir yıldırım darbesinde emerek toprağa iletecek, böylelikle başta insan olmak üzere canlı varlıklar koruma altına alınmış olacaktır. Kurulacak olan paratoner aktif paratoner olup, yönetmeliklere uygun olarak dizayn ve monte edilecektir.

Yine Elektrik İç Tesisat yönetmelikleri kapsamında yapılan ölçüm ve incelemeler doğrultusunda, elektrik panosunun ve içerisindeki şalt malzemelerin çok eski olduğu ve pano içerisinde artık akım sigortasının bulunmadığı, bununda insan ve diğer canlıların sağlığını ciddi tehliye atacağı değerlendirilmiştir. Bu sebeple, bahsi geçen kuvvet panosu, yeni güç dağılımına göre hesaplanmış ve içerisinde teknik şartnamelere ve yönetmeliklere uygun şalt malzemelerinin bulunduğu pano ile değiştirilecektir. Yeni yapılan panoda 300 mA kaçak akım rölesi ile 30 mA kaçak akım röleleri konumlandırılacaktır.

Antalya Aspendos Müzesi'nde ana besleme kablosu olarak 4x6 mm² kablo kullanıldı.

Yeni yapılacak panonun içerisinde kademeli olmak kaydı ile 4 adet parafudr monte edildi. Bu sebeple, aktif paratonere isabet eden yıldırım darbesinin akımının topraklama çubukları üzerinden tekrar tesise gelmesi engellenmiş olacaktır.

Sıcpadan gelen talepler neticesinde 1 adet 6 KVA UPS cihazı ile 1 adet 3 KVA UPS cihaz konumlandırılmıştır. 3 KVA lık UPS ve 6 KVA lık UPS şebeke üzerinden beslenmiştir. 3 KVA gücündeki UPS cihazının sadece server sistemini besleyebileceği, 6 KVA UPS cihazının ise sistemdeki elektrik enerjisinin kesilmesine tahammül olmayan sistemleri besleyebileceği şekilde tek hat şeması çizilmiş olup, pano dizaynı ve üretimide bu tek hat şemasına göre yapılacaktır. Tüm tesislerde varsa 32 inç ekranlar, kiokslar, totemler vs. ve turnike sistemleri ups ile beslenecektir.

PROJE KEŞİF VE SONUÇ ÖZETİ

	AÇIKLAMA	MEVCUT	YENİ	
1	Enerji Kablo Değişimi	MEVCUT	4X6 mm2	DEĞİŞTİRİLDİ.
2	Topraklama Değişimi	YETERSİZ	YENİ SİSTEM	EKLENDİ.
3	Yıldırım Koruma	MEVCUT DEĞİL	YENİ SİSTEM	EKLENDİ.
4	Pano Yenileme	YETERSİZ	YENİ PANO	YENİLENDİ.
5	Kaçak Akım Rölesi 30 mA	MEVCUT DEĞİL	4	EKLENDİ.
6	Kaçak Akım Rölesi 300 mA	MEVCUT DEĞİL	1	EKLENDİ.
7	Gişe ve Turnike Kablolama	ESKİ	3X1.5	YENİLENDİ.
8	Jeneratör ve Ups Kablolama			
9	Proje Hazır			
10	Proje Onaylandı			

AG TOPRAKLAMA GEÇİŞ DİRENCİ / ÇEVİRİM EMPEDANSI ÖLÇÜM RAPORU

A- GENEL BİLGİLER

ÖLÇÜMÜ TALEP EDEN	Sicpa Turkey Ürün Güvenliği Sanayi ve Ticaret A.Ş.		
İLGİLİ KİŞİ	Mehmet Demir		
ÖLÇÜM YAPILAN YERİN ADRESİ	Antalya		
ÖLÇÜM TARİHİ	08.02.2019		
HAVA DURUMU	Açık <input type="checkbox"/>	Kapalı <input type="checkbox"/>	Yağışlı <input checked="" type="checkbox"/>
TOPRAK DURUMU	Islak <input checked="" type="checkbox"/>	Nemli <input type="checkbox"/>	Kuru <input type="checkbox"/>
ENERJİ SAĞLAYAN KURULUŞUN ADI	CLK Akdeniz		
ŞEBEKE TİPİ	TT <input checked="" type="checkbox"/>	TN <input type="checkbox"/>	
KONTROL NEDENİ	Periyodik <input type="checkbox"/>	Tekrar <input type="checkbox"/>	Yeni tesis <input type="checkbox"/> Tadilat <input checked="" type="checkbox"/>

B- TESİS BİLGİLERİ

TESİSE AİT PROJE VAR MI?	Var <input type="checkbox"/> Yok <input checked="" type="checkbox"/>
ANA EŞPOTANSİYEL BARA	Var <input type="checkbox"/> Yok <input checked="" type="checkbox"/>
TOPRAKLAMA İLETKEN KESİTLERİ UYGUN MU?	Uygun <input type="checkbox"/> Uygun Değil <input checked="" type="checkbox"/>
TOPRAKLAYICI TESİS ŞEKLİ	Ring <input type="checkbox"/> Temel <input type="checkbox"/> Yüzeysel <input type="checkbox"/> Derin <input type="checkbox"/> Belirsiz <input checked="" type="checkbox"/>
TESİSİN KULLANIM AMACI	Müze

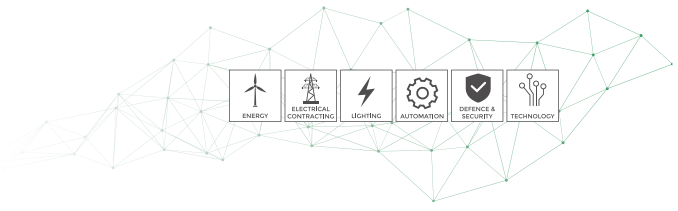
C- ÖLÇÜM BİLGİLERİ

ÖLÇÜM CİHAZI

MARKA-MODEL	CHAUVIN ARNOUX - C.A 6116N
SERİ NO	IEC 61010-IEC 61557
HATA SINIFI	
ÖLÇÜM YÖNTEMİ	Çevrim Empedansı Ölçüm Yöntemi

ÖLÇÜM CİHAZININ KALİBRASYON BİLGİLERİ

KALİBRASYON YAPAN KURUM	TÜRKAK
KALİBRASYON ONAY TARİH VE SAYISI	01/2019



E- SONUÇ VE ÖNERİLER

21.08.2001 Tarih ve 24500 sayılı Resmi Gazete 'de yayınlanarak yürürlüğe giren Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği Madde-10 Çizelge-10 (TN sistem için 5s, 0,4s ve 0,2s'lik açma zamanlarına karşı düşen Ia açma akımları ve bu akımlar için izin verilen en büyük çevrim empedansları)'a göre ölçümü yapılan noktanın çevrim empedans değeri UYGUN DEĞİLDİR. Topraklama hattı iyileştirilmeli ve uygun değerde artık akım anahtarı (kaçak akım rölesi kullanılmalıdır).

F- İLGİLİ YASA VE YÖNETMELİKLER

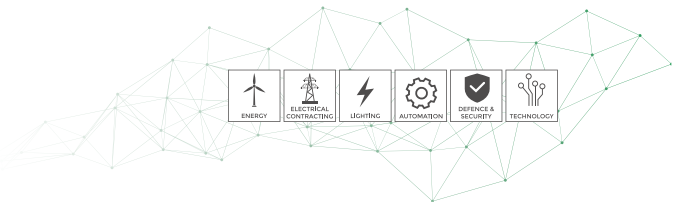
28628 Sayı ve 25.04.2013 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği, 21/08/2001 tarihli ve 24500 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği, 30/11/2000 tarihli ve 24246 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği ve 04/11/1984 tarihli ve 18565 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği ile TS EN 60079 standardında belirtilen hususlara göre yapılmalıdır.

ÖLÇÜMÜ YAPAN

ADI SOYADI	MEHMET DEMİR
ÜNVANI	ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSİ
ODA SİCİL NO	69588
İMZA	

ONAYLAYAN

ADI SOYADI	GÖKHAN YILMAZ
ÜNVANI	TEKNİK MÜDÜR (ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSİ)
ODA SİCİL NO	50023
İMZA	



ELEKTRİK TESİSATLARI İÇİN PERİYODİK DENETLEME RAPORU

Abone bilgileri: Adı: Sicpa Turkey Ürün Güvenliği Sanayi ve Ticaret A.Ş. Adresi: Antalya	
Raporun istenme gerekçesi:	
Tesisata ait bilgiler: Kullanıcı Tesisat Adres	: Antalya Aspendos Müzesi : : Antalya
Yapıya ait açıklamalar Elektrik tesisatının takribi yaşı Değişiklik ya da ilave yapıldığı görülüyor mu? Değişiklik görülüyorsa yaklaşık yaşı Son denetleme tarihi Kontrola ait kayıtlar var mı?	Ev Ticari Endüstri ✓ Diğer Bilinmiyor Evet Hayır ✓ Belli değil yıl Bilinmiyor Evet ✓ Hayır
Denetlemenin sınırları ve kapsamı: Kapsam : Lokasyonda bulunan tesisatların detaylı bir şekilde incelenmesi Sınırlamalar : Bu denetleme Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğine göre yapılmıştır. Kanal ve borular içindeki kablolar, döşeme, tavan boşluklarındaki, bina bünyesindeki, toprak altındaki kablo ve borular gözlenmemiştir.	
Gelecek denetleme: Bu tesisatın bundan sonraki denetlenmesinin 1 yıl' dan önce yapılmasını tavsiye ederim.	



BESLEME KARAKTERİSTİKLERİ VE TOPRAKLAMA DÜZENLEMELERİ

(kutuları işaretleyin ve detayları girin)

Topraklama Sistemi	Faz İletkenlerin sayısı ve tipi	Besleme kaynağı karakteristikleri	Ana kesici Karakteristikleri
TN-C <input type="checkbox"/> TN-S <input type="checkbox"/> TN-C-S <input type="checkbox"/> TT <input checked="" type="checkbox"/> IT <input type="checkbox"/>	AC <input type="checkbox"/> 1 faz, 2 tel <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> 2 kutup <input type="checkbox"/> 3 kutup <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/> 1 faz, 3 tel <input checked="" type="checkbox"/> 2 faz, 3 tel <input type="checkbox"/> 3 faz, 3 tel <input type="checkbox"/> 3 faz, 4 tel <input type="checkbox"/>	Nominal gerilim, $U/U_0^{(1)}$ 380 V Nominal frekans, $f^{(1)}$ 50 Hz Hata Akımı Olasılığı, $I_F^{(1)}$ Dış çevrim empedansı Z_E Not: 1 araştırma ya da ölçüm ile	Tip: Nominal akım :

BELGEYE İLİŞKİN TESİSAT ÖZELLİKLERİ

Temel Topraklama Direnci	İlave Topraklama Elektrodu Detayları (varsa)		
..Bilinmiyor..... Ω	Tip (örn. Çubuk(lar), şerit vs)	Yer	Topraklama direnci
 Ω

Ana Koruyucu İletkenler

Sistem Topraklama iletkeni: Var	Malzememm ²	
Ana Eşpotansiyel iletkeni:Var	Malzememm ²	
Gelen su borularına <input type="checkbox"/>	Gaz borularına <input type="checkbox"/>	Yakıt borularına <input type="checkbox"/>
Çelik yapıya <input type="checkbox"/>	Yıldırımlik korumasına <input type="checkbox"/>	Dışarıdan gelen diğer tesisatlara bağlandı <input type="checkbox"/>

Ana Devre Kesici:Yok

Tip ve kutup sayısı :	Akımı: Sigorta akımı / ayar değeri :	Gerilimi :
-----------------------	---	------------

Artık akım anahtarı beyan akımı $I_{\Delta n}$ =mA, ve açma süresi ms ($I_{\Delta n}$ de) (eğer varsa ana devre kesicisi olarak kullanılmaz.)

Ekli denetleme listeleri ve deney sonuçlarına, denetlemenin kapsam ve sınırlarına bağlı olarak

Düzeltilecek bir işe ihtiyaç görülmemiştir Aşağıdaki hususlar gözlenmiştir

2.Düzeltilme gerektirir.

Aşağıdaki her bir sayı, yapılmış olan her bir gözlem için sorumlu kişilere, tesisatta yapılması tavsiye edilen işlemi işaret etmektedir.

- 1 Acilen dikkat gerektirir. 2 Düzeltme gerektirir. 3 İlave inceleme gerektirir.
 4 Yönetmeliğe uygun değildir. Ancak incelenen tesisatın güvensiz olduğunu göstermez.

DENETLEMENİN ÖZETİ

Denetleme tarihi : 08.02.2019
 Tesisatın genel durumu : Tesisat tüm kablolar dahil yenilenmelidir.
 Genel değerlendirme: YETERLİ / YETERSİZ : YETERSİZ

A GÖZLE KONTROL

No	Devletin Açıklamalı İsmi	DOĞRUDAN DOKUNMAYA KARŞI KORUMA				KARŞILIKLI ZARARLI ETKİLERİN ÖNLENMESİ	TANIMLAMA		KABLO VE İLETKENLER		Sistem kontrol
		Gerilim altındaki bölümlerin yalıtılması	Mafaza (Pano)	Anlık akım anahtarı ile yapılan işlemler	KARŞILIKLI ZARARLI ETKİLERİN ÖNLENMESİ		Tanımlama	KABLO VE İLETKENLER			
					Elektriksel Ölçümler Tes. Yalıtım ve Diğer Etkilerin Kontrolü			Bent I ve Bent II Ayrılması, Bent III Yalıtımı	Şema, Talimatlar, Devre Çizimleri ve Kısa Bilgi	Kablo Yollarının Uygunluğu ve Mekansal Koruma	
Genel YALITIM	Pano dış kapaklı kilitli	Pano içi kapaklı anahtar veya açma	30mA ve 5.10n RCD ile Sigorta akımının uygunluğu	Elektriksel Ölçümler Tes. Yalıtım ve Diğer Etkilerin Kontrolü	Bent I ve Bent II Ayrılması, Bent III Yalıtımı	Şema, Talimatlar, Devre Çizimleri ve Kısa Bilgi	Kablo Yollarının Uygunluğu ve Mekansal Koruma	Kablo Renk Kod No.:	Sıcaklık, Mavi Elbise, Karşı Koruma	Termal kamera kontrolü	
	Pano	X	X	X	X	√	X	X	X	X	X
		X	X	X	X	√	X	X	X	X	X
		X	X	X	X	√	X	X	X	X	X
		X	X	X	X	√	X	X	X	X	X

Kabloları boru geçirilmelidir. İzolasyon paspası eklenmelidir. Pano dış kapak kilidi eklenmelidir. Tehlikeli işaretler eklenmelidir.

Notlar:

Notlar:

Notlar:

YENİ TESİSAT ÖLÇÜM RAPORLARI

AG TOPRAKLAMA GEÇİŞ DİRENCİ / ÇEVİRİM EMPEDANSI ÖLÇÜM RAPORU

A- GENEL BİLGİLER

ÖLÇÜMÜ TALEP EDEN	Sicpa Turkey Ürün Güvenliği Sanayi ve Ticaret A.Ş.		
İLGİLİ KİŞİ			
ÖLÇÜM YAPILAN YERİN ADRESİ	ANTALYA ASPENDOS ÖRENYERİ / ANTALYA		
ÖLÇÜM TARİHİ	16.06.2019		
HAVA DURUMU	Açık <input checked="" type="checkbox"/>	Kapalı <input type="checkbox"/>	Yağışlı <input type="checkbox"/>
TOPRAK DURUMU	Islak <input type="checkbox"/>	Nemli <input type="checkbox"/>	Kuru <input checked="" type="checkbox"/>
ENERJİ SAĞLAYAN KURULUŞUN ADI			
ŞEBEKE TİPİ	TT <input checked="" type="checkbox"/>	TN <input type="checkbox"/>	
KONTROL NEDENİ	Periyodik <input type="checkbox"/>	Tekrar <input type="checkbox"/>	Yeni tesis <input checked="" type="checkbox"/> Tadilat

B- TESİS BİLGİLERİ

TESİSE AİT PROJE VAR MI?	Var <input checked="" type="checkbox"/>	Yok		
ANA EŞPOTANSİYEL BARA	Var <input checked="" type="checkbox"/>	Yok		
TOPRAKLAMA İLETKEN KESİTLERİ UYGUN MU?	Uygun <input checked="" type="checkbox"/>	Uygun Değil		
TOPRAKLAYICI TESİS ŞEKLİ	Ring <input type="checkbox"/>	Temel <input checked="" type="checkbox"/>	Yüzeysel <input type="checkbox"/>	Derin <input type="checkbox"/> Belirsiz
TESİSİN KULLANIM AMACI	Müze			

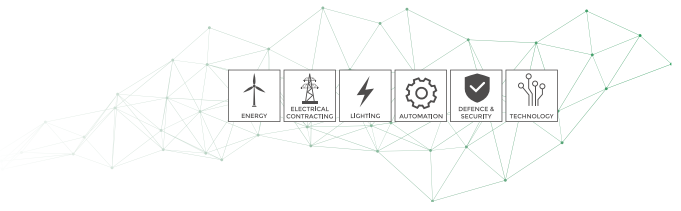
C- ÖLÇÜM BİLGİLERİ

ÖLÇÜM CİHAZI

MARKA-MODEL	CHAUVIN ARNOUX - C.A 6116N
SERİ NO	IEC 61010-IEC61557
HATA SINIFI	
ÖLÇÜM YÖNTEMİ	Çevrim Empedansı Ölçüm Yöntemi

ÖLÇÜM CİHAZININ KALİBRASYON BİLGİLERİ

KALİBRASYON YAPAN KURUM	TÜRKAK
KALİBRASYON ONAY TARİH VE SAYISI	01/2019
GEÇERLİLİK SÜRESİ	1 YIL



E- SONUÇ VE ÖNERİLER

21.08.2001 Tarih ve 24500 sayılı Resmi Gazete 'de yayınlanarak yürürlüğe giren Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği Madde-10 Çizelge-10 (TN sistem için 5s, 0,4s ve 0,2s'lik açma zamanlarına karşı düşen la açma akımları ve bu akımlar için izin verilen en büyük çevrim empedansları)'a göre ölçümü yapılan noktanın çevrim empedans değeri uygundur. Sistemde insan ve diğer canlı varlıkların korunmasına yönelik kaçak akım röleleri BAŞLANGIÇTAKİ DENETLEMELERDE bulunmamaktaydı. Uygun değerlerde kaçak akım rölesi kullanılmıştır. Topraklama yapılmıştır.

F- İLGİLİ YASA VE YÖNETMELİKLER

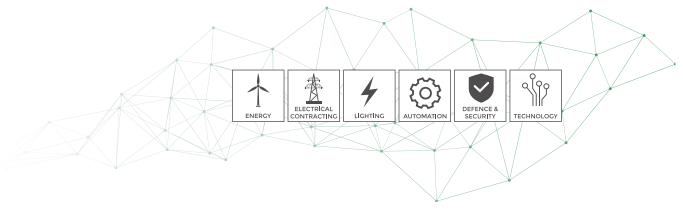
28628 Sayı ve 25.04.2013 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği, 21/08/2001 tarihli ve 24500 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği, 30/11/2000 tarihli ve 24246 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği ve 04/11/1984 tarihli ve 18565 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği ile TS EN 60079 standardında belirtilen hususlara göre yapılmalıdır.

ÖLÇÜMÜ YAPAN

ADI SOYADI	BEKİR TÜMÜÇ
ÜNVANI	PROJE VE SAHA MÜHENDİSİ (ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSİ)
ODA SİCİL NO	63292
İMZA	

ONAYLAYAN

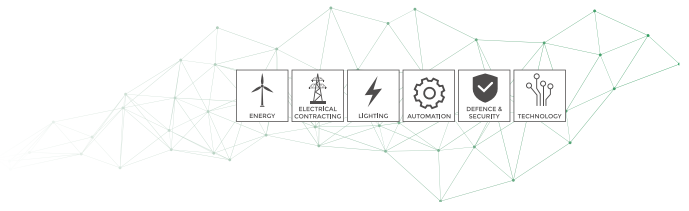
ADI SOYADI	HALİL BAYRAKTAR
ÜNVANI	TEKNİK MÜDÜR (ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSİ)
ODA SİCİL NO	54908
İMZA	



ELEKTRİK TESİSATLARI İÇİN PERİYODİK DENETLEME RAPORU

Abone bilgileri: Adı: Sicpa Turkey Ürün Güvenliği Sanayi ve Ticaret A.Ş. Adresi: ANTALYA ASPENDOS ÖREN YERİ	
Raporun istenme gerekçesi:	
Tesisata ait bilgiler: Kullanıcı Tesisat Adres	:ANTALYA ASPENDOS ÖREN YERİ: : ASPENDOS/ANTALYA
Yapıya ait açıklamalar Elektrik tesisatının takribi yaşı Değişiklik ya da ilave yapıldığı görülüyor mu? Değişiklik görülüyorsa yaklaşık yaşı Son denetleme tarihi Kontrola ait kayıtlar var mı?	Ev Ticari Endüstri ✓ Diğer Evet ✓ Hayır Belli değil yıl16.06.2019..... Evet ✓ Hayır
Denetlemenin sınırları ve kapsamı: Kapsam : Lokasyonda bulunan tesisatların detaylı bir şekilde incelendi. Sınırlamalar : .Gişe bölümü panosu, topraklama ve sıcaklık ölçümü, güç, harmonik, değerlerin tesisata uygunluğu kontrol edildi. Bu denetleme Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğine göre yapılmıştır. Kanal ve borular içindeki kablolar, döşeme, tavan boşluklarındaki, bina bünyesindeki, toprak altındaki kablo ve borular gözlenmemiştir.	
Gelecek denetleme: Bu tesisatın bundan sonraki denetlenmesinin Yılda bir kez kontrol edilmelidir.	





Aspendos Örenyeri

Company : Telephone : (216) 606 18 01
Address: Velibaba mah.Ankara cad.No:73 , 34896
Pendik/İSTANBUL

Writing : Author : Mehmet DEMİR
Email : mehmet.demir@green.com.tr
Date : 11.02.2019

Device : Model : CA1954/01.02/BBBAB/149839RGH

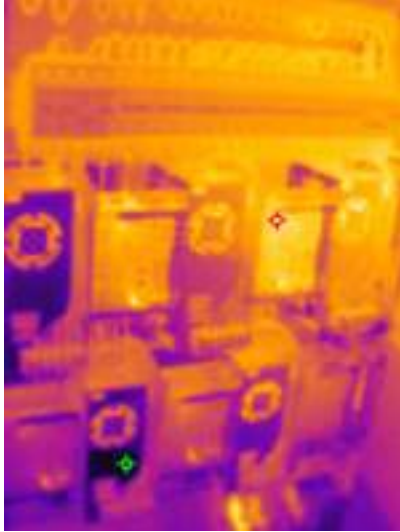
Comments :



Giše Panosu

Operator :	Location :	Equipment:	Date :
Mehmet DEMİR	Aspendos Örenyeri	C.A 1954	8.02.2018 13:14:30

Infrared Resim

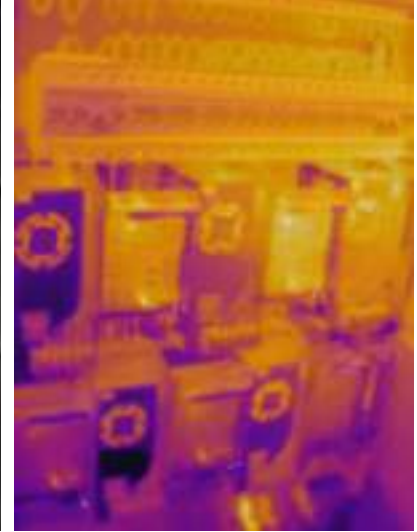


19.41 °C  41.87 °C

Digital resim



Birleşmiş resim



19.41 °C  41.87 °C

Image properties

Image name	20180208_131430_IR.png
Emissivity:	1
Humidity	45.0 %
Environment temperature	23.30 °C
Distance	2.00 m

Comments :

Termal kamera ile yapılan ölçümler sonucunda sıcaklık değerlerinin kritik bir değerde olduğu gözlemlenmiştir.

Recommendations :

Onarma önceliği düşük - 1
1 minor ... 5 urgent

Gişe Panosu

Operator :	Location :	Equipment:	Date :
Mehmet DEMİR	Aspendos Örenyeri	C.A 1954	8.02.2018 13:14:37

Infrared Resim



Digital resim



Birleşmiş resim



12.56 °C  43.75 °C

12.56 °C  43.75 °C

Image properties

Image name	20180208_131437_IR.png
Emissivity:	1
Humidity	45.0 %
Environment temperature	23.30 °C
Distance	2.00 m

Comments :

Termal kamera ile yapılan ölçümler sonucunda sıcaklık değerlerinin kritik bir değerde olduğu gözlemlenmiştir.

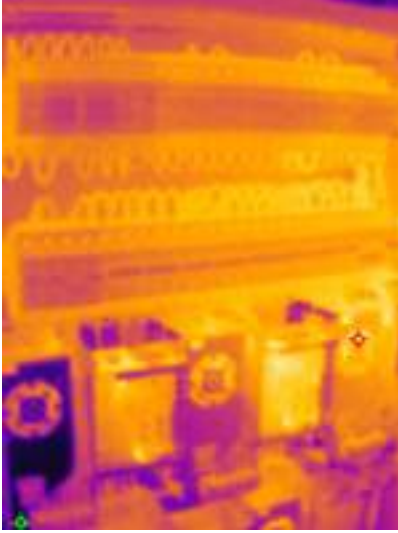
Recommendations :

Onarma önceliği düşük - 1
1 minor ... 5 urgent

Gişe Panosu

Operator :	Location :	Equipment:	Date :
Mehmet DEMİR	Aspendos Örenyeri	C.A 1954	8.02.2018 13:14:50

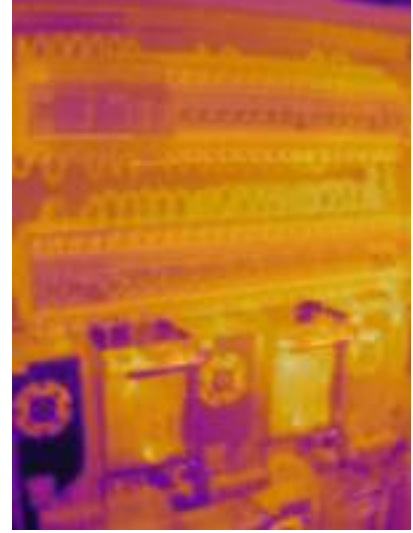
Infrared Resim



Digital resim



Birleşmiş resim



21.35 °C  41.35 °C

21.35 °C  41.35 °C

Image properties

Image name	20180208_131450_IR.png
Emissivity:	1
Humidity	45.0 %
Environment temperature	23.30 °C
Distance	2.00 m

Comments :

Termal kamera ile yapılan ölçümler sonucunda sıcaklık değerlerinin kritik bir değerde olduğu gözlemlenmiştir.

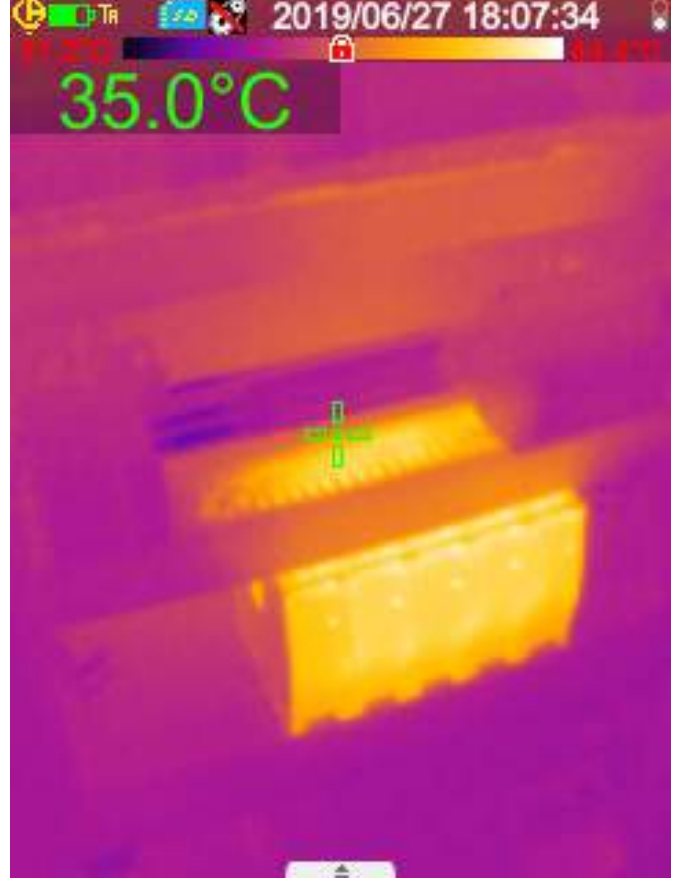
Recommendations :

Onarma önceliği düşük - 1
1 minor ... 5 urgent

ESKİ PANO TERMAL KAMERA ÖLÇÜM SONUCU



YENİ PANO TERMAL KAMERA ÖLÇÜM SONUCU



YENİ TESİSAT FOTOĞRAFLARI



ESKİ TESİSAT FOTOĞRAFLARI



YENİ TESİSAT FOTOĞRAFLARI



ESKİ TESİSAT FOTOĞRAFLARI



ESKİ TESİSAT FOTOĞRAFLARI

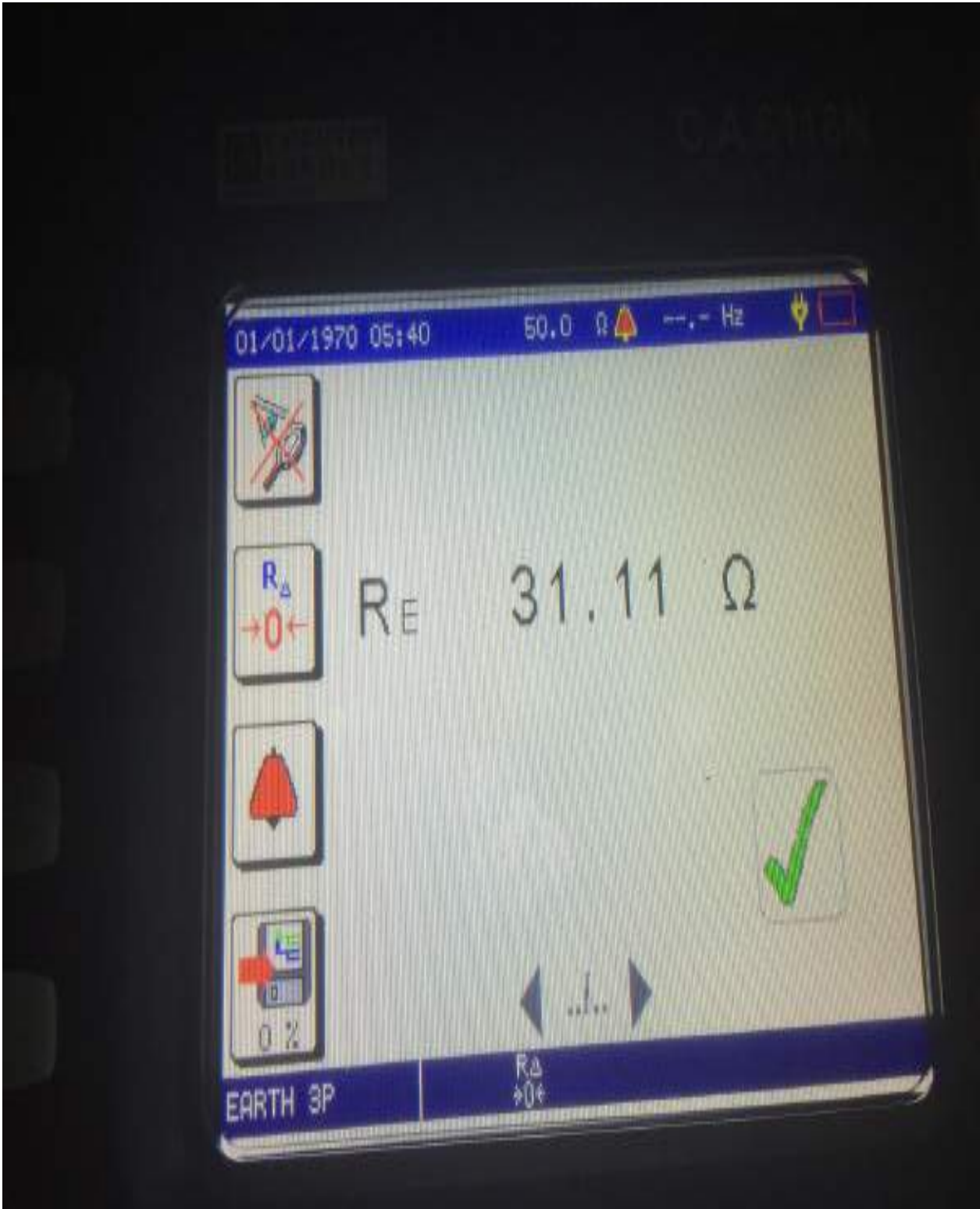
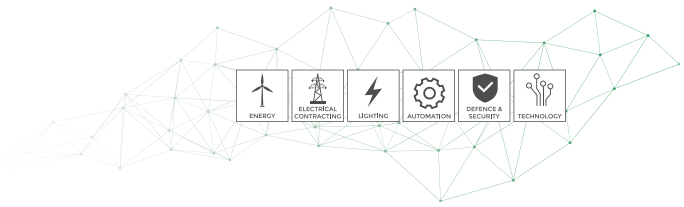


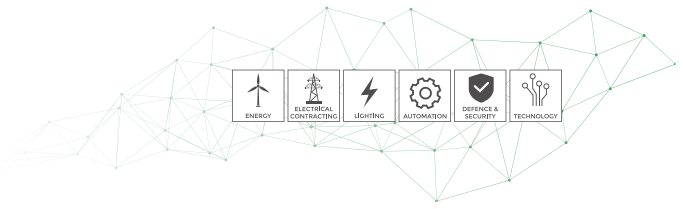
YENİ TESİSAT FOTOĞRAFLARI



TEMEL TOPRAKLAMA ALANI

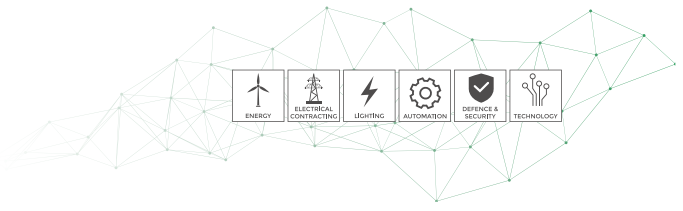






YILDIRIMDAN KORUNMA		
<p>Yıldırımdan korunmak iki biçimde öngörülür. Dış yıldırımlik ile doğrudan yıldırım darbelerine karşı korunma; İç yıldırımlik ile elektrik donanımının korunması amaçlanır.</p> <p>Yıldırımdan korunmak için Franklin Çubuğu, Faraday Kafesi ay da Early Streamer Emmission kelimelerinin baş harfleri ile ifade edilen "E.S.E" ler kullanılmaktadır. Ancak bu metodlardan birini seçmeden önce korunacak yerin yıldırım riskinden yola çıkarak, standartların önerdiği şekilde, koruma seviyesinin hesaplanması gerekmektedir.</p> <p>Koruma düzeyinin seçimi, IEC ya da NFC 17-102 standartlarına göre aşağıdaki gibi yapılır.</p>		
KORUMA GEREKLİLİĞİ VE KORUMA SEVİYESİ TAYİNİ		
FORMÜLLER	DEĞERLER	SONUÇ
ETKİLİ EŞDEĞER ALAN :	L=	
$Ae=LW+6H(L+W)9+\pi H^2$	W=	Ae
(Dikdörtgen alanlar için)	H=	
	H2=	
TESİS İÇİN BEKLENEN YILDIRIM SAYISI		
$Nd=Ngmax.Ae.C1.10^{-6}$	Ngmax=	
	Ae	Nd=
	C1	
TESİS İÇİN ONAYLI YILDIRIM DARBE SAYISI		
$Nc=5,5.10^{-3}/C \quad C=C2.C3.C4.C5$	C2=	
	C3=	Nc=
$Ng=0.04*Td^{1.25}$	C4=	
	C5=	
	C=	
EĞER $Nd < Nc$ İSE KORUMA İSTEĞE BIRAKILIR.		
EĞER $Nd > Nc$ İSE KORUMA GEREKLİDİR. Bu durumda: Etkinlik, $E=1-Nc/Nd$ hesaplanan değeri KORUMA SEVİYESİNİ belirler.		

Not: L= Boy (m) W= En (m) H= Yükseklik (m)	
HESAPLANAN ETKİNLİK	KORUMA SEVİYELERİ
$E > 0.98$	SEVİYE 1+EK ÖNLEM
$0.95 < E \leq 0.98$	SEVİYE 1
$0.90 < E \leq 0.95$	SEVİYE 2
$0.80 < E \leq 0.90$	SEVİYE 3
$0 < E \leq 0.80$	SEVİYE 4
$0 \leq E$	KORUMA İSTEĞE BAĞLI
Ngmax=2 Türkiye için yıldırım haritasından hesaplanmıştır.	



C1, FAKTÖRÜ YAPI YERLEŞİM ÖZELLİKLERİ			
YAPI AYNI VEYA DAHA YÜKSEKLİKTEKİ AÇAÇ VEYA BİNALAR ARASINDA İSE			0,25
YÜKSEKLİĞİ AZ YAPILARLA ÇEVİRİLİ İSE			0,5
EN YAKIN YAPIYA UZAKLIK 3H İSE			1
BÖLGEDE EN YÜKSEKTE İSE			2
C2, YAPISAL KATSAYILAR			
YAPI/ÇATI	METAL	KİREMİT	YANICI
METAL	0.5	1	2
TUĞLA, BETON	1	1.5	2.5
TUTUŞABİLİR	2	2.5	3
C3, YAPISAL KATSAYILAR			
Değersiz, Yanıcı olmayan			0.5
Normal değer yanıcı			1
Değerli, yanıcı			2
Çok değerli yeri doldurulamaz, patlayıcı, yanıcı			3
C4, YAPI DOLULUĞU			
Personelsiz bina			0.5
Normal Kalabalık			1
Panik rizikolu, Tahliye zorluğu			3
C5, YAPININ ÇEVRE ÖNEMİ			
Sürekli kullanımı yok çevrede değersiz			1
Sürekli kullanım çevrede değersiz			5
Çevrede değerli			10

		BİRİM
L		MT
W		MT
H		MT
C1		
C2		
C3		
C4		
C5		
Td		
SONUÇ		
Ng	0	
AE	0	
Nd	0,000	
Nc	#DIV/0!	
EĞER Nd>Nc ise		
koruma gereklidir		
E=1-(Nc/Nd)		
E		#DIV/0!

TOPRAKLAMA DİRENÇİ HESAPLARI

Şerit $R_E = \frac{\rho_E}{\pi l} \ln \frac{2l}{d}$

Çubuk $R_E = \frac{\rho_E}{2\pi l} \ln \frac{4l}{d}$

Halka (Ring) $R_E = \frac{\rho_E}{\pi^2 D} \ln \frac{2\pi D}{d}$

Temel Topraklaması $R_E = \frac{2\rho_E}{\pi D}$

Gözlü Topraklayıcı $R_E = \frac{\rho_E}{2D} + \frac{\rho_E}{l}$

r_E : Toprak özdirenci (ohm.m)
 l : Topraklayıcının uzunluğu (m)
 d : Yuvarlak kesitli topraklayıcı ise; iletken çapı (m)
dikdörtgen kesitli topraklayıcı ise; iletken (kalınlığının) kısa kenarının yarısı (m)
 D : Topraklayıcının çevrelediği alana eşit alanlı dairenin çapı (m)
 A : Topraklayıcının çevrelediği alan (m²)

$$D = 1.1 \sqrt[3]{A}$$

Yeni tesislerde temel topraklaması zorunludur.
TT Şebekede kaçak akım rölesi kullanılması zorunludur
Potansiyel dengelemesi yapılacaktır.
Levha topraklayıcı tavsiye edilmez.
İşletme topraklaması < 2 ohm, yıldırım topraklaması < 5 ohm olacaktır.
Dokunma gerilimi AG' de 50 V, YG'de 75 V'dur.
Koruma ve potansiyel dengeleme iletkenlerinin kesitleri hesapla veya tablodan bulunacaktır

ALTERNATİF AKIMDA TOPRAK ÖZDİRENÇLERİ

Toprak cinsi	Toprak Özdirenci r [ohm.m]
Bataklık	5 - 40
Çamur, Kil, Humus	20 - 200
Kum	200 - 2500
Çakıl	2000 - 3000
Havanın etkisi ile dağılmış taş	< 1.000
Kumtaşı	2000 - 3000
Granit	>50000
Morenin (Buzultaş)	>30000

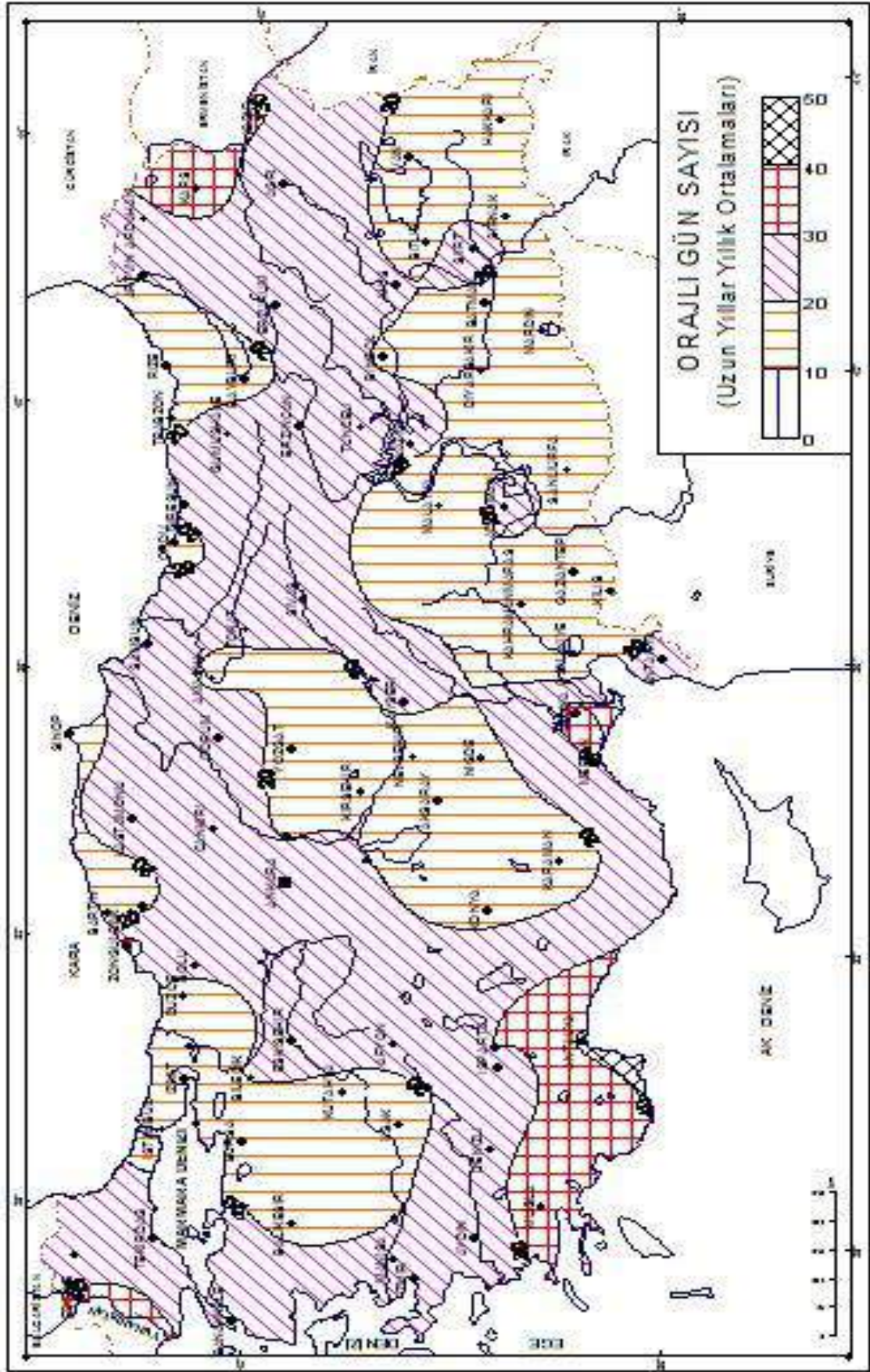
(E.T.T.Y.; Ek-K ; Çizelge K1,Toprak özdirenci, değişik yerlerdeki toprak cinsine, tane yapısına, yoğunluğuna ve nemine bağlı olarak değişir. Tasarımda yerinde ölçülen toprak özdirenci esas alınmalıdır.)

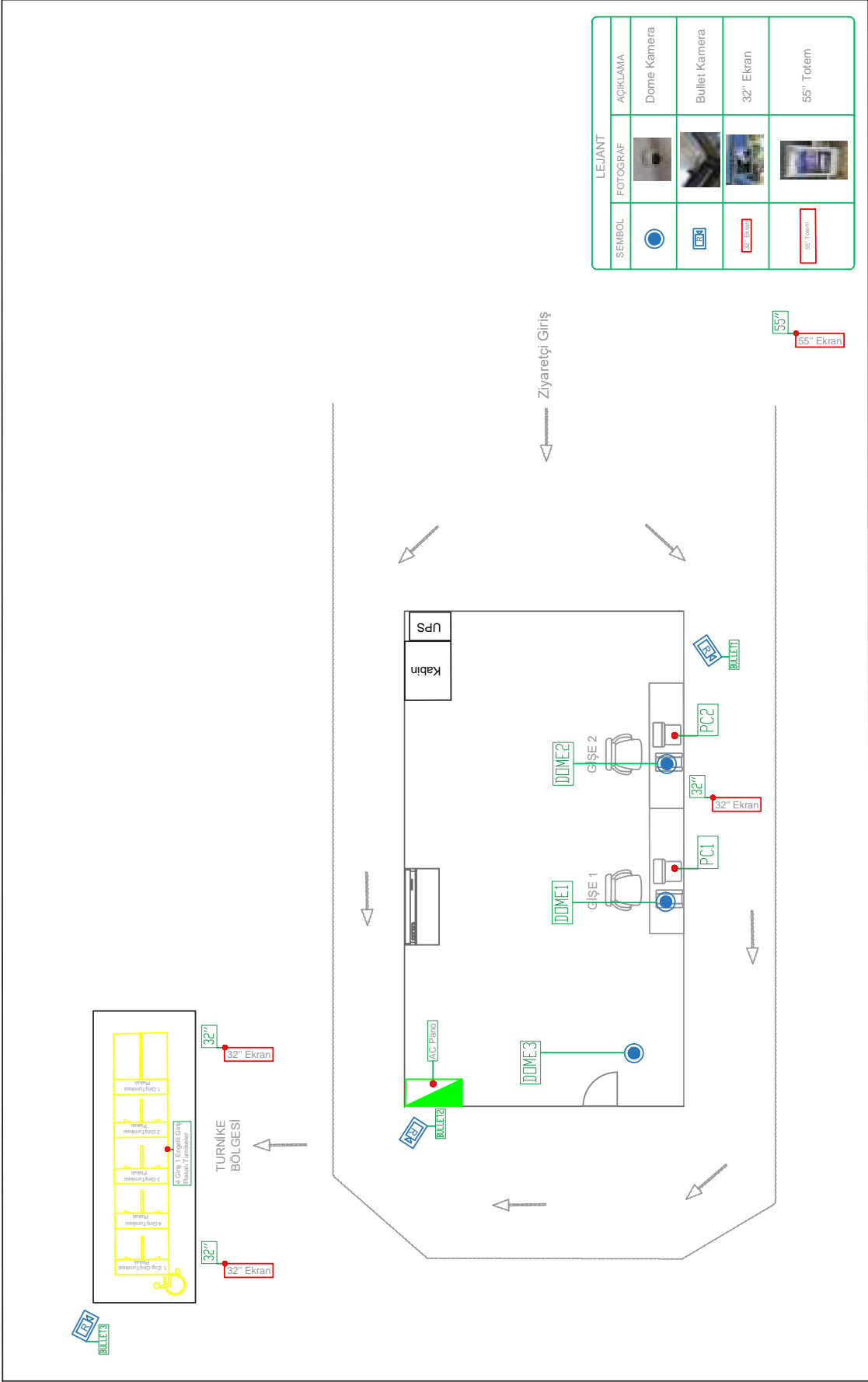
ÖZDİRENÇİ $r_E = 100$ ohm.m OLAN TOPRAKTAKİ TOPRAKLAYICILARIN YAYILMA DİRENÇLERİ

Topraklayıcı	Şerit: 30x3 mm , d = 1.5 mm				Çubuk: d = 20 mm			
	10 m	25 m	50 m	100 m	1 m	1,5 m	3,5 m	7 m
RE	30,25	13,27	7,07	3,76	84.4	60,55	29,80	16,48
Topraklayıcı	Halka: 95mm ² örg. Bakır, d=12,7 mm				Temel: 30x3mm şerit+demir donatı+beton			
	20 m	50 m	100 m	150 m	20 m	50 m	100 m	150 m
RE	4,67	2,05	1,10	0,76	3,18	1,27	0,64	0,42

TOPRAKLAMA DİRENÇİ HESAPLARI

PE	100	ohm
l	1	m
d	0,02	m
sonuç	84,368	ohm



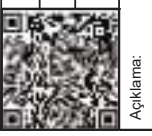


SEMBOL	LEJANT	FOTOGRAF	AÇIKLAMA
			Dome Kamera
			Bullet Kamera
			32" Ekran
			55" Totem

Velibaba Mh. Ankara Cd.
No:73 Pendik/STANBUL
www.green.com.tr

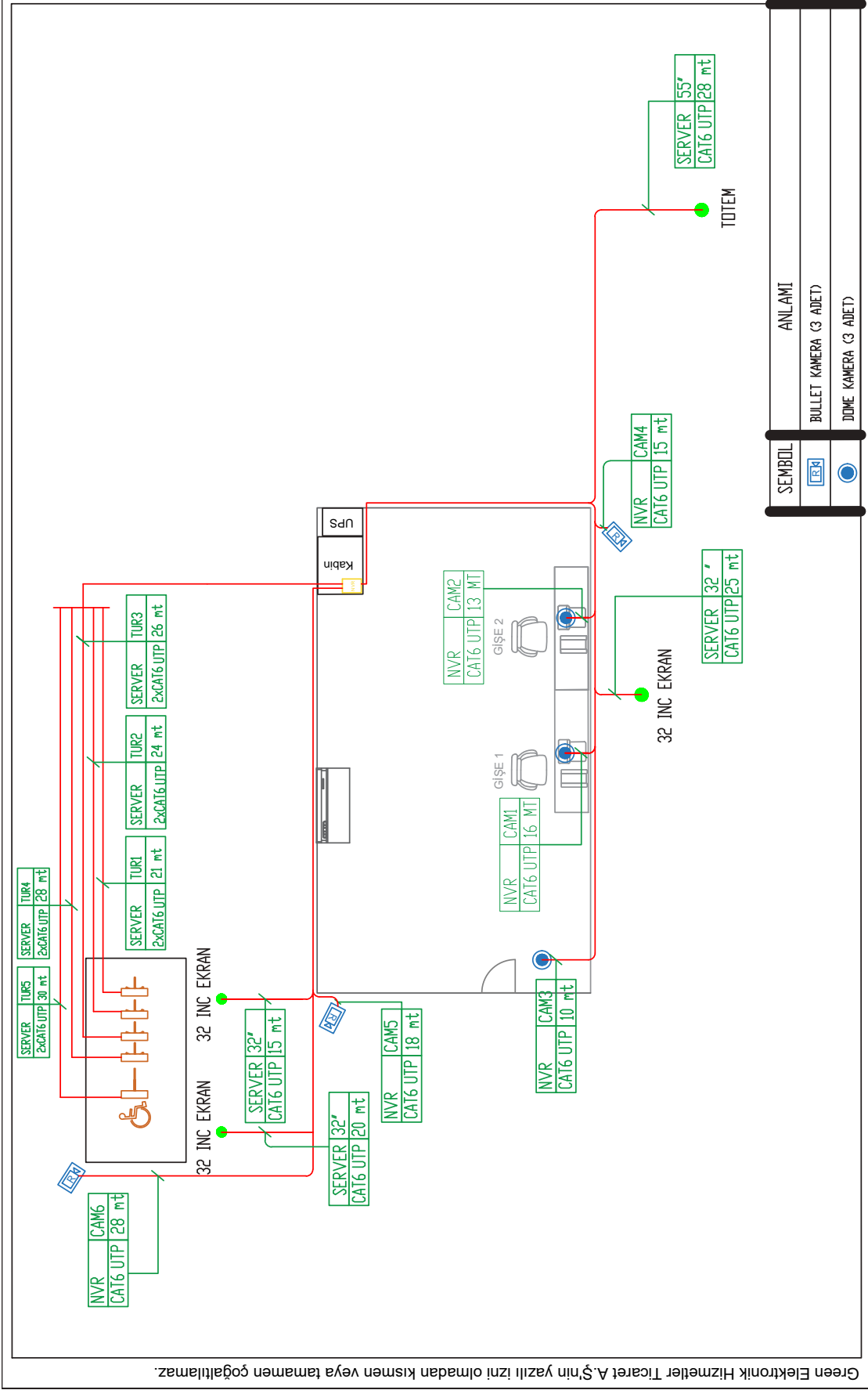
+90 216 606 18 00
+90 216 606 18 00

Green Elektronik Hizmetler Ticaret A.Ş.	Müşteri	SICPA
Kontrol	Proje Adı	ANTALYA ASPENDOS ÖRENİYERİ MÜZESİ CCTV VE TURNIKE PROJESİ
Halil BAYRAKTAR	Proje Mühendisleri	Referans
Bekir TÜMÜÇ	Tarih	23.02.2019
		GRN.MM.0703.REV.0



Açıklama:

Green Elektronik Hizmetler Ticaret A.Ş'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz.



Green Elektronik Hizmetler Ticaret A.Ş'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz.

Velibaba Mh., Ankara Cd.
No:73 Pendik/İSTANBUL
www.green.com.tr

+90 216 606 18 00
+90 216 606 18 00

Müşteri SICPA

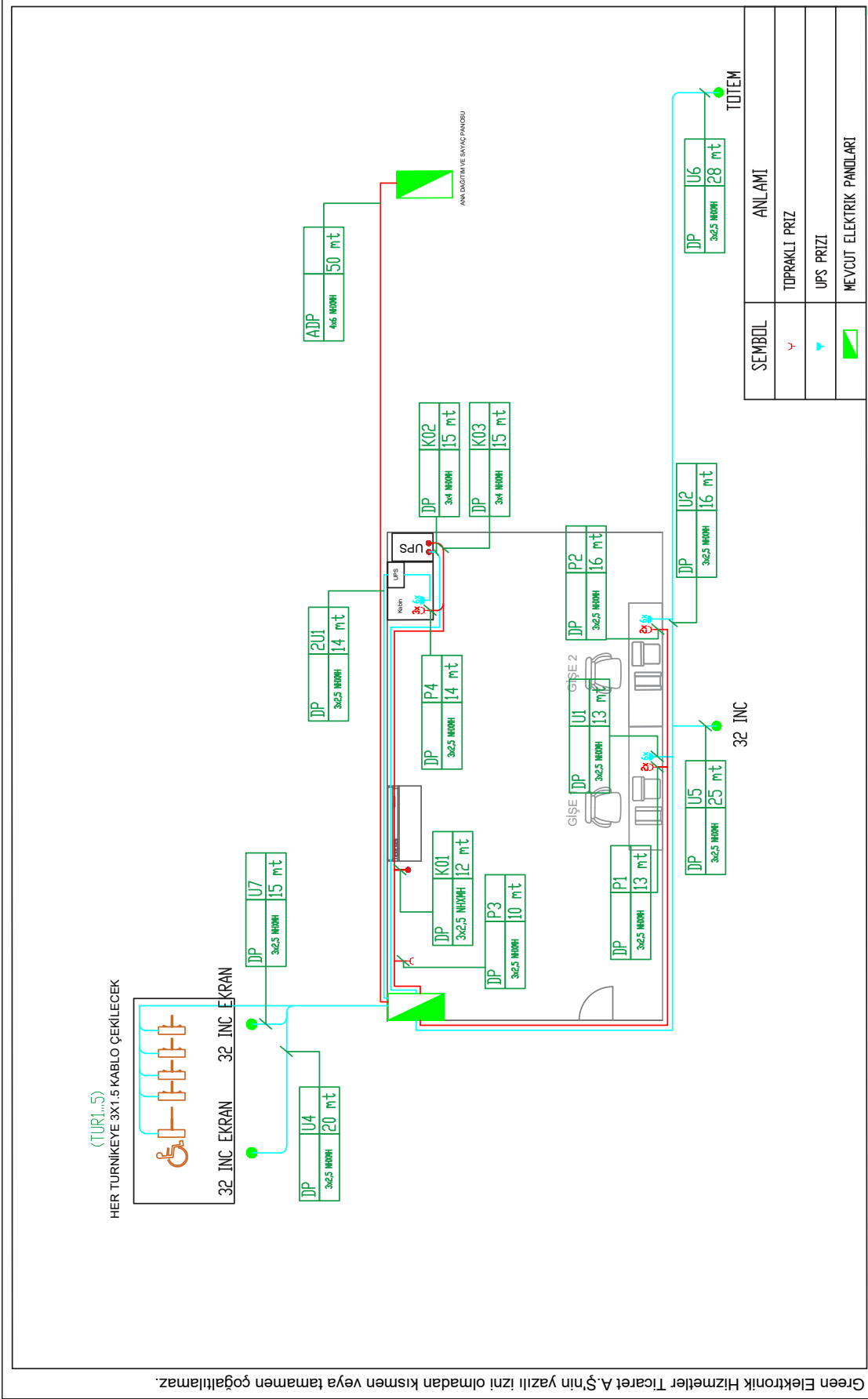
Proje Adı: ANTALYA ASPENDOS ORYENLERİ MÜZESİ CCTV VE TURNİKE PROJESİ

Tarih: 23.02.2019 Referans: GRN1.MM.0703.RE.V0

Green Elektronik Hizmetler Ticaret A.Ş	Müşteri SICPA	SEMBOLE	ANLAMI
Kontrol	Proje Mühendisleri		BULLETT KAMERA (3 ADET)
Hallî BAYRAKTAR	Bekir TÜMÜÇ		DOME KAMERA (3 ADET)



Açıklama:



Green Elektronik Hizmetler Ticaret A.Ş'nin yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz.

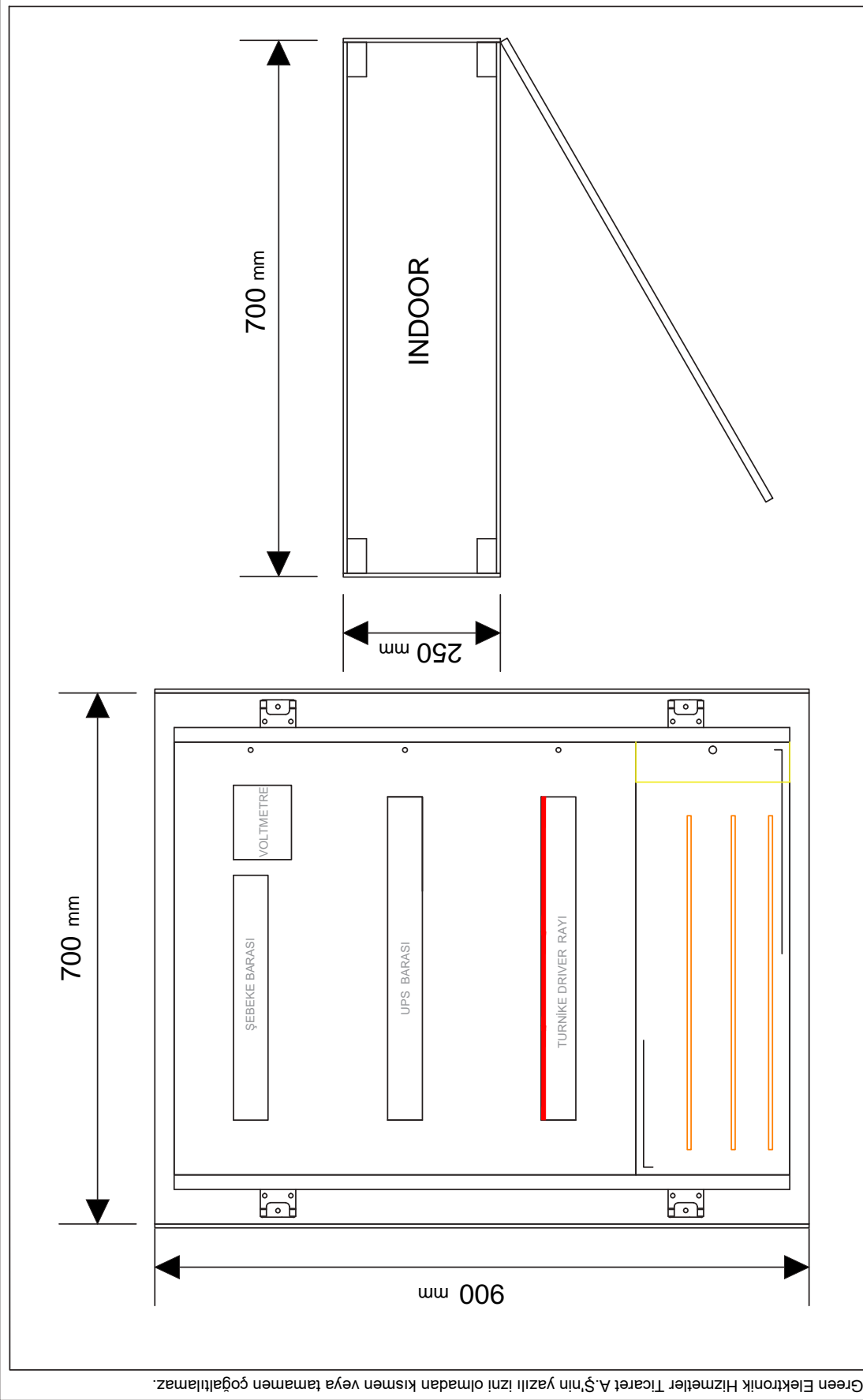



Açıklama:

Green Elektronik Hizmetler Ticaret A.Ş	Müşteri	SİCPA
Kontrol	Proje Mühendisleri	Referans
Hali BAYRAKTAR	Bekir TÜMÜÇ	GRN.MM.0703.REVO
	Tarih	23.02.2019
	Proje Adı	ANILCIYA-ASPENOS ORENVERİ MİZESİ KUVVETLİ AKIM PROJESİ




Velibaba Mh. Ankara Cd.
No:73 Pendik/İSTANBUL
www.green.com.tr
+90 216 606 18 00
+90 216 606 18 00





Açıklama:

Green Elektronik Hizmetler Ticaret A.Ş	Müşteri	SICPA	
Kontrol	Proje Mühendisleri	Proje Adı ANTALYA ASPENİDOS ÖRENVERİ İZDÜŞİ CİT V VE TURNİKE PROJESİ	
Hali BAYRAKTAR	Bekir TÜMÜÇ	Tarih	Referans
		23.02.2019	GRN.MM.0703.REV.0



Velibaba Mh. Ankara Cd.
No:73 Pendik/İSTANBUL
www.green.com.tr

+90 216 606 18 00
+90 216 606 18 00



Ölçüm Özellikleri

Toprak devamlılığı ölçümü
Süreklilik testi - Buzzer

50/100/250/500/1000 Vdc İzolasyon direnci ölçümü

Prizden topraklama ölçümü

3 telli (kazıklı) topraklama ölçümü

Enerji altında prizden, prize ait; topraklama direnci, hat empedansı, loop empedans ölçümleri (enerji altında veya enerjisiz ölçüm yapılabilir) Bu ölçümler sayesinde ilgili noktaya ait faz-toprak ve faz-nötr kısa devre akımlarının otomatik olarak hesabı.

Kaçak akım ölçümü (Akım clampı ile)

Faz-Toprak, Faz-Nötr, Nötr-Toprak arası gerilim ölçümü

Faz-Faz arası gerilim ölçümü

Frekans ölçümü

Harici akım probu ile akım ölçümü

CosQ ölçümü

Aktif güç ölçümü

50. Dereceye kadar akım ve gerilim harmonikleri ölçümü

Akım ve gerilim dalga formu gösterimi

Faz sırası ölçümü

Yazılım Özellikleri (Data View)

Ölçülen değerlerin gerçek zamanlı olarak izlenmesi

Bilgisayarabağlı iken, ölçülen değerlerincihaz hafızasından bağımsız olarak PC ye kaydı

Hafızaya kaydedilmiş verilerin PC ye aktarımı

Hafızaya kaydedilmiş verilerin Excell'e aktarımı

Ürünün PC üzerinden ayarlanması

Kaydedilmiş verilerin PC ye aktarımı ertesinde

otomatik rapor hazırlama (kapak sayfası ile birlikte)

Rapor sonucunda testti geçti-kaldı olarak özel

rapor çıkartma özelliği

Otomatik hazırlanan raporun PDF olarak kaydedilmesi imkanı

Otomatik rapor sayfalarına açıklama pencere-leri ekleyebilme özelliği

Mouse ile zom in ve zom out

Özel harmonik rapor



Elektrik aksamlarının bakımı için, bir arıza meydana gelmeden önce ve üretimin durmasının veya onarımın neden olacağı maliyetlerden kaçınmak amacıyla, C.A 1954, aşırı ısınmalar başta olmak üzere, elektrik donanımlarındaki işlevsel bozuklukları algılar:

- Sorunlu elektrik kontakları
- Denge sorunları
- Bileşenlerin ebatlarında yetersizlik
- Mekanik aksamların bakımı için, C.A 1954, kusursuz bir uyuma sahiptir ve aşağıdakiler sayesinde hızlı bir diyagnostik sunar:
 - Motorun aşırı ısınmasının önüne geçilmesi amacıyla, dahili bileşenlerde normal olmayan durumların veya işleyiş bozukluklarının algılanması
 - Mekanik parçalar ve gruplar üzerinde kontrol ve denetim: Aşınma noktaları, millerin hizalanma sorunları, yağlama sorunu, ayar hataları.

DETEKTÖR

Ebatla	150 x 122
Tipi	Mikrobolometre (PA, 4µm)
Frekans	9 Hz
Hasasiyet (NED)	0 mK @ 30°C (0.00°C @ 30°C)

SICAKLIK ÖLÇÜMÜ

Isı aralığı	-20 °C ila +30 °C
Kesirli	Okumanın ±%2'si veya ±2 °C'si

GÖRÜNTÜLEME PERFORMANSI

Isı görseli	-20 °C ila +30 °C
Görüş alanı	38° x 28°
EDV (Çözünürlük)	41 mrad
Fokuslama	Sabit
Minimum fokuslama mesafesi	30 cm
Gerçek görsel	Evet (120 x 24 piksel)
Görüntüleme modu	Termik görsel, Otomatik paralaks telafisi ile gerçek görüntü. PC yazılımı üzerinden mevcut görsel füzyon

ANALİZ FONKSİYONLARI

Ölçüm aletleri	1 manuel imleç + 1 otomatik algılama + Ayarlanabilir Min Maks. Ort. + Isı profili + İzoterm
Parametre ayarları	Emissivite, çevre sıcaklığı, mesafe, bağıl nem
Sesli yorumlar	Evet, Bluetooth ile (kulaklıklar ürüne birlikte teslim)
Bağlanabilirlik	Orta ölçümler: 121, 122, 123, CA 126, 227 Kıskaçlar F407, F607 Mülimetreler: MX 3292, MX 3293
Hafıza	SD 2 Gb mikro kart üzerine (yaklaşık 4000 görsel) 32 Gb'ye dek, takılıp çıkarılabilir
Görsellerin formatı	.png (eşit zamanlı kaydedilen reel ve termik görseller)
Lazer İşaretleyici	Evet

GÖRSELİN SUNUMU

Ayar	Paletin min./maks. otomatik ve manuel ayarı
Görülme dondurma	Hareketli veya hareketli görsel
Görülme görüntülenmesi	Multi-Frame
Ekran	2,8 inç

GÜÇ BESLEMESİ

Tipi	Düşük otomatik deşarjlı NiMH ayarlanabilir piller
Şarj modu	Harici (şarj cihazı ürüne birlikte teslim edilir)
Şarjsız kullanım süresi	9 saat (Standart)/Bluetooth kapalıyken, % 50 aydınlatma ile

ÇEVRESEL ÖZELLİKLER

Çalışma sıcaklığı	-5 °C ila +5 °C (-23 °F ila +41 °F)
Depolama ısı aralığı	-40 °C ila +70 °C (-40 °F ila +158 °F)
Nem	10 % ila 95%
Uyumluluk	EN 61326-1:2006 / EN 61010-1 Ed 2
Düşmeye dayanıklılık	Tüm yüzeyleme ölçümlerine
Darbeye dayanıklılık	25G
Titreşime dayanıklılık	2 G

FİZİKSEL ÖZELLİKLER

Kütlesi	Akümülatörle birlikte 170 g / 522 52x 80mm
Koruma endeksi	IP 54
Araçlar	- USB bağlantısı ve Mass Storage işlevi, ürün görüntüleri kolayca aktarmak için USB anahtar olarak tanınır - Kulaklık bağlantısı için Bluetooth (sesli yorumlar) ve Chauvin-Arnold'un kulaklıkları (121, 122, 123, CA 126, 127, 127, 127) Metreler (407, F67, M3292, M3293)
Üçlülükte üzeri montaj	Net kamera üzerinde 1/4 inç

GENEL BİLGİLER

Rapor oluşturma yazılımı	pdf, veya docx (Word) formatı altında otomatik rapor oluşturma ile, standart olarak teslim edilir / W7, W8, W10, 32 ve 64 Bit uyumluluğu
Garanti	2 yıl

Cihazın Sahibi / Adresi : Green Elektronik Hizmetler Ticaret A.Ş.
Customer / Address
Veli Baba Mah. Ankara Cad. No:73 Pendik İstanbul

DGS İstek No : 02386
DGS Device No
Makine / Cihaz : Termal Kamera
Instrument / Device
İmalatçı : Chauvin Arnoux
Manufacturer
Tip / Model : CA 1954
Tip / Model
Seri No : 149838RGH
Serial No
Kalibrasyon Tarihi : 16.01.2019
Date of Calibration
Sertifika Sayfa Sayısı : 3
Page Number

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birim Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına idarebilirliği belgeler.
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units. (SI).
Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren DGS Enerji, TÜRKAK'tan AB-0167-K ile TS EN ISO/IEC 17025:2012 standardına göre akredite edilmiştir.
DGS Enerji accredited by TÜRKAK under registration number AB-0167-K for TS EN ISO/IEC 17025:2012 as Calibration Laboratory.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of calibration certificates.
Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.
The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.



Tarih
Date of Issue
16.01.2019

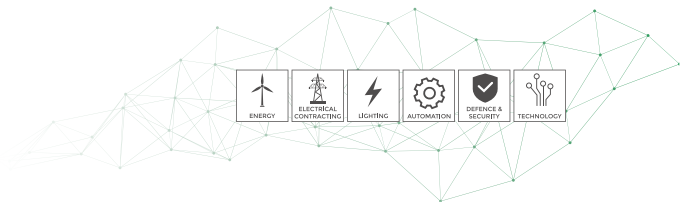
Kalibrasyonu Yapan
Calibrated by
Yunus Çıldır

Onaylayan
Approved
Eray KILIÇ



Bu sertifika DGS ENERJİ'nin yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız ve mührsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be reproduced other than in full except with the full permission of DGS Energy certificate without signature and seal are not valid.

ŞERİFALİ MAHALLESİ HENDEM CADDESİ NO:38 DAİRE:2 İSTANBUL
TEL: (0) 216 594 53 20 FAX: (0) 216 594 53 70

**DGS Kalibrasyon****DGS Enerji Test Kontrol Kalibrasyon Ölçüm Muayene ve Gözetim San.Tic. Ltd.Şti**

AB-0167-K

DS.00005-19

01-19

Makine/Cihaz / Instrument/Device: Termal Kamera
Tipi / Type: CA. 1954
Marka / Mark: Chauvin Arnoux

Bulunduğu Yer / Place: —
Seri No / Serial Number: 149838RGH
Envanter No / Inv. Number: —
DGS Kodu / Code: 02386

Sayfa No / Page Number: 2 / 3

Cihazın laboratuvara kabul tarihi / Date of receipt of device: 14.01.2019

Prosedür / Procedures: Infrared Termometre Prosedürü

Çevre Şartları / Environmental Conditions: **Başlangıç**: 23,4 °C 48,9 RH **Bitiş**: 22,5 °C 51,5 RH

Kalibrasyonda kullanılan Referanslar / References used in calibration

CİHAZ / Device	MARKA / BRAND	MODEL / Type	SERİ NO / Serial Num	SERTİFİKA NO / Certificate Num	KAL. TARİHİ / Cal. Date	GEL. KAL. TARİHİ / Recal Date
Infrared Kalibratör	WIKA	CT5000	15040007	UME G1R5-0036	09-2018	09-2020

Ölçüm Belirsizliği / Measurement Uncertainty: Kalibrasyonun beyan edilen ölçüm belirsizliği genişletilmiş olup, standart belirsizlikten kapsam faktörü k=2 kullanılarak elde edilmiştir. Güvenirlilik düzeyi %95'tir. Belirsizlikler ölçüm sonuçları sayfasında verilmiştir.

Reported uncertainty of calibration is expanded uncertainty which is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence 95%.

Tavsiye edilen gelecek kalibrasyon tarihi / Recommended next calibration date: Cihazın kalibrasyon periyodundan kullanıcı sorumludur.

Kalibrasyon Yöntemi / Calibration Method: Karşılaştırma metodu kullanılmıştır.

Açıklamalar / Comments: Kalibrasyon sonuçları sertifika no ve DGS kodu ile belirtilen cihaza aittir. Kalibrasyon tarihinden itibaren sertifikada belirtilen şartlar altında geçerlidir.
The calibration results are related to instrument/device which serial number and DGS code are given in the certificate. The results are valid for under environmental conditions stated in the certificate beginning from the calibration date.

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kopyalanamaz, imzasız ve mühürsüz sertifikalar geçerli değildir.

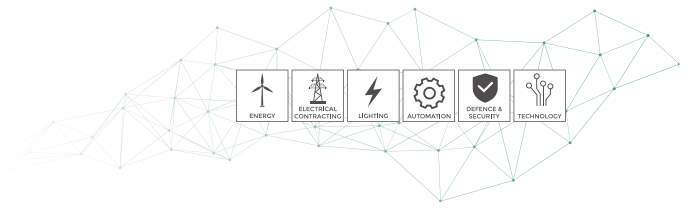
This certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

0(216) 594 53 20

0(216) 594 53 70

www.dgsenerji.com

info@dgsenerji.com

**DGS** KalibrasyonDGS Enerji Test Kontrol Kalibrasyon Ölçüm Muayene ve
Gözetim San. Tic. Ltd. Şti

A8-0167-K

DS.00005-19

01-19

Makine/Cihaz : Termal Kamera
Instrument/Device

Tipi / Type : CA. 1954

Marka / Mark : Chauvin Arnoux

Bulunduğu Yer / Place : —

Seri No / Serial Number : 149838RGH

Envanter No / Inv. Number : —

DGS Kodu / Code : 02386

Sayfa No : 3 / 3
Page Number

ÖLÇÜM SONUÇLARI

Referans (°C)	Ölçülen (°C)	Sapma (°C)	Belirsizlik (°C)
50,0	48,1	-1,9	4
100,0	93,0	-7,0	4
150,0	139,5	-10,5	4
200,0	186,9	-13,1	4,0

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kesmen çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü sertifikalar geçerli değildir.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

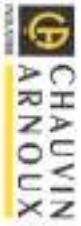
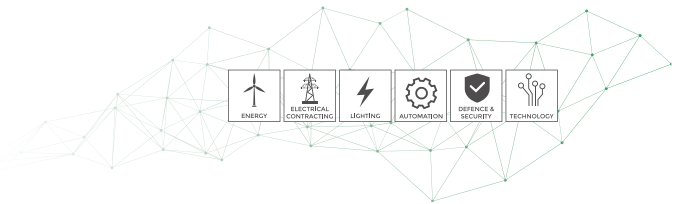
0(216) 594 53 20

0(216) 594 53 70

www.dgsenerji.com

info@dgsenerji.com





TEST REPORT

Temperature 23 ±2°C

Instrument Number: 1498388664



Instrument:

Model: CA1954

Measurement Standards:

Reference source: High ECONIDON12

Every test or measuring equipment used to verify this instrument are related to national and international standards through our laboratories of metrology certified by french COFRAC equivalent to NAWM5 in the UK or through an other certified laboratory.

Notes:

- Please refer to User's Manual for instrument's accuracies.
- Results are instrument's readings

The instrument complies with acceptance conditions defined in the procedure.

Tested by:

Signature:

Measure = 110.1 °C
 Set-point = 110.0 °C
 Distance = 50 cm
 Emissivity = 1.00
 Accuracy = ±2% ou ±2°C
PASS



Measure = 209.8 °C
 Set-point = 210.0 °C
 Distance = 50 cm
 Emissivity = 1.00
 Accuracy = ±2% ou ±2°C
PASS



DGS Enerji

DGS ENERJİ
Kalibrasyon Laboratuvarı
Kalibrasyon Sertifikası
Calibration Certificate



Cihazın Sahibi / Adresi : Green Elektronik Hizmetler Ticaret A.Ş.
Customer / Address
Veli Baba Mah. Ankara Cad. No:73 Pendik İstanbul

DGS İstek No : 02388
DGS Device No
Makine / Cihaz : Termal Kamera
Instrument / Device
İmalatçı : Chauvin Amoux
Manufacturer
Tip / Model : CA 1954
Tip / Model
Seri No : 149839RGH
Serial No
Kalibrasyon Tarihi : 16.01.2019
Date of Calibration
Sertifika Sayfa Sayısı : 3
Page Number

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birim Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden akusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units. (SI).
Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren DGS Enerji, TÜRKAK ile AB-0167-K ile TS EN ISO/IEC 17025:2012 standardına göre akredite edilmiştir.
DGS Enerji accredited by TÜRKAK, under registration number AB-0167-K for TS EN ISO/IEC 17025:2012 as Calibration Laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşmaları imzalamıştır.
Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of calibration certificates.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.
The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.



Kaşe
Seal

Tarih
Date of issue
16.01.2019

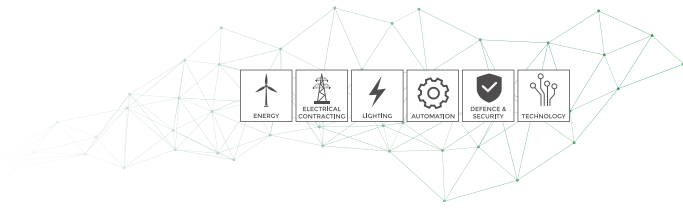
Kalibrasyonu Yapan
Calibrated by
Yunus Çıldır

Onaylayan
Approval
Eray KILIÇ



Bu sertifika DGS ENERJİ'nin yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız ve mühürlü sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be reproduced other than in full except with the full permission of DGS Energy certificate without signature and seal are not valid.

ŞERİFALİ MAHALLESİ HENDEM CADDESİ NO:38 DAİRE 2 İSTANBUL
TEL: (0) 216 594 53 20 FAX: (0) 216 594 53 70

**DGS Kalibrasyon****DGS Enerji Test Kontrol Kalibrasyon Ölçüm Muayene ve Gözetim San.Tic. Ltd.Şti**

A8-0167-K

D5.00008-19

01-19

Makine/Cihaz / Instrument/Device	Termal Kamera	Bulunduğu Yer / Place / ---	---
Tipi / Type / Marka / Mark	CA. 1954 Chauvin Arnoux	Seri No / Serial Number / 149839RGH	---
		Envanter No / Inv. Number / ---	---
		DGS Kodu / Code / 02388	---

Sayfa No : 2 / 3
Page NumberCihazın laboratuvara kabul tarihi: 14.01.2019
Date of receipt of deviceProsedür : Infrared Termometre Prosedürü
ProceduresÇevre Şartları / Environmental Conditions
Başlangıç : 23,4 °C 48,9 RH Bitiş : 22,5 °C 51,5 RHKalibrasyonda Kullanılan Referanslar :
References used in calibration

CİHAZ Device	MARKA BRAND	MODEL Type	SERİ NO Serial Num.	SERTİFİKA NO Certificate Num.	KAL. TARİHİ Cal. Date	GEL. KAL. TARİHİ Next Date
Infrared Kalibratör	WIKA	CT15000	150400007	UW6 G1R5-0036	09-2018	09-2020

Ölçüm Belirsizliği /
Measurement Uncertainty

Kalibrasyonun beyan edilen ölçüm belirsizliği genişletilmiş olup, standart belirsizlikten kapsam faktörü k=2 kullanılarak elde edilmiştir. Güvenlilik düzeyi %95'tir. Belirsizlikler ölçüm sonuçları sayfasında verilmiştir.

Reported uncertainty of calibration is expanded uncertainty which is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence 95%.

Tavsiye edilen gelecek kalibrasyon tarihi : Cihazın kalibrasyon periyodundan kullanıcı sorumludur.
Recommended next calibration date

Kalibrasyon Yöntemi : Karşılaştırma metodu kullanılmıştır.
Calibration Method

Açıklamalar /
Comments

Kalibrasyon sonuçları sertifika no ve DGS kodu ile belirtilen cihaza aittir. Kalibrasyon tarihinden itibaren sertifikada belirtilen şartlar altında geçerlidir.
The calibration results are related to instrument/device which serial number and DGS code are given in the certificate. The result are valid for under environmental conditions stated in the certificate beginning from the calibration date.

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kâhmen çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü sertifikalar geçerli değildir.

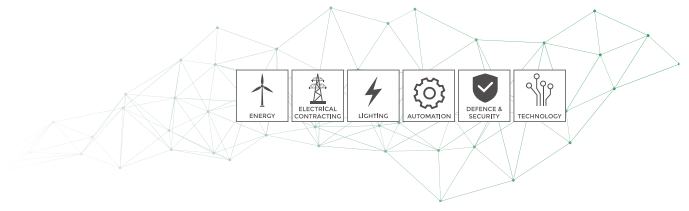
This certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

0(216) 594 53 20

0(216) 594 53 70

www.dgsenerji.com

info@dgsenerji.com



DGS Kalibrasyon

DGS Enerji Test Kontrol Kalibrasyon Ölçüm Muayene ve
Gözetim San. Tic. Ltd.Şti

AB-0167-K

DS.00008-19

01-19

Makine/Cihaz :
Instrument/Device:

Termal Kamera

Bulunduğu Yer / Place:

—

Tipi / Type:

CA. 1954

Seri No / Serial Number:

149835RUGH

Marka / Mark:

Chauvin Ampoux

Etiket No / Inv. Number:

—

DGS Kodu / Code:

U2388

Sayfa No : 3 / 3
Page Number:

ÖLÇÜM SONUÇLARI

Referans (°C)	Ölçülen (°C)	Sapma (°C)	Belirsizlik (°C)
50,0	46,9	-3,1	4
100,0	92,5	-7,5	4
150,0	139,0	-11,0	4
200,0	184,8	-15,2	4,0

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü sertifikalar geçerli değildir.

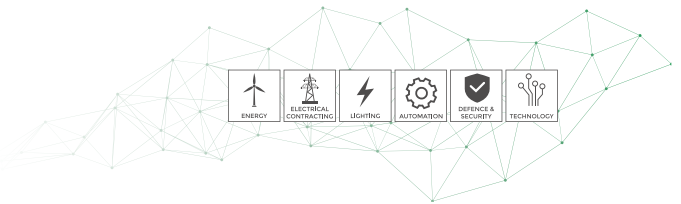
This certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

0(216) 594 53 20

0(216) 594 53 70

www.dgsenerji.com

info@dgsenerji.com



TEST REPORT

Temperature: 23 ±2°C

Instrument Number: 149339RSH



Instrument:

Modell: CA1954

Measurement Standards:

Reference source: High ECONIDON12

Every test or measuring equipment used to verify this instrument are related to national and international standards through our laboratories of metrology certified by french COFRAC equivalent to NAMAS in the UK or through an other certified laboratory.

Notes:

- Please refer to User's Manual for instrument's accuracies.
- Results are instrument's readings

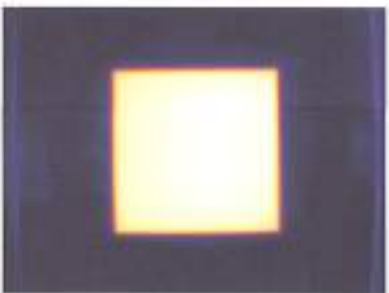
The instrument complies with acceptance conditions defined in the procedure.

Tested by:

DU

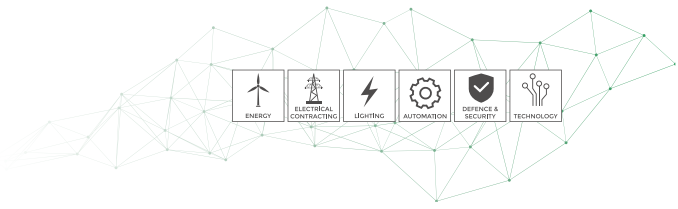
Signature:

Measure = 110.0 °C
 Set-point = 110.0 °C
 Distance = 50 cm
 Emissivity = 1.00
 Accuracy = ±2% ou ±2°C
PASS



Measure = 209.7 °C
 Set-point = 210.0 °C
 Distance = 50 cm
 Emissivity = 1.00
 Accuracy = ±2% ou ±2°C
PASS





DGS Enerji

DGS ENERJİ
Kalibrasyon Laboratuvarı
Kalibrasyon Sertifikası
Calibration Certificate



Cihazın Sahibi / Adresi : Green Elektronik Hizmetler Ticaret A.Ş.
Customer / Address

Veli Baba Meh. Ankara Cad. No:73 Pendik İstanbul

DGS İstek No : 02385
DGS Device No

Makine / Cihaz : Termal Kamera
Instrument / Device

İmalatçı : Chauvin Arnoux
Manufacturer

Tip / Model : CA 1054
Tip / Model

Seri No : 149941RGH
Serial No

Kalibrasyon Tarihi : 16.01.2019
Date of Calibration

Sertifika Sayfa Sayısı : 3
Page Number

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birim Sisteminde (SI) tanımlanmış birimlerin realize eden ulusal ölçüm standartlarına (denebilirliği) belgeler.
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units, (SI).
Kalibrasyon laboratuvarının olarak faaliyet gösteren DGS Enerji, TÜRKAK'tan AB-0167-K ile TS-EN ISO/IEC 17025:2012 standardına göre akredite edilmiştir.
DGS Enerji accredited by TÜRKAK under registration number AB-0167-K for TS-EN ISO/IEC 17025:2012 as Calibration Laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının geçerliliği konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Ulaştırması Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.

Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of calibration certificates.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmektedir.
The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.



Tarih
Date of Issue
16.01.2019

Kalibrasyonu Yapan
Calibrated by
Yunus Çıldır

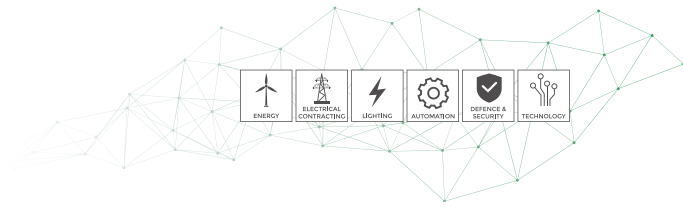
Onaylayan
Approval
Eray KILIÇ



Bu sertifika DGS ENERJİ'nin yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.

This certificate shall not be reproduced other than in full except with the full permission of DGS Energy certificate without signature and seal are not valid.

ŞERİHALİ MAHALLESİ HENDEM CADDESİ NO:38 DAİRE:2 İSTANBUL
TEL: (0) 216 594 53 20 FAX: (0) 216 594 53 70

**DGS Kalibrasyon****DGS Enerji Test Kontrol Kalibrasyon Ölçüm Muayene ve
Gözetim San.Tic. Ltd.Şti**

AB-0167-K

DS.00006-19

01-19

Makine/Cihaz : Termal Kamera
Instrument/Device :
Tipi / Type : CA, 1954
Marka / Mark : Chauvin Arnoux

Bulunduğu Yer / Place : —
Seri No / Serial Number : 149941RGH
Envanter No / Inv. Number : —
DGS Kodu / Code : 02385

Sayfa No : 2 / 3
Page Number

Cihazın laboratuvara kabul tarihi: 14.01.2019
Date of receipt of device

Prosedür : Infrared Termometre Prosedürü
Procedures

Çevre Şartları : Başlangıç : 23,4 °C 48,9 RH Bitiş : 22,5 °C 51,5 RH
Environmental Conditions

Kalibrasyonda Kullanılan Referanslar :
References used in calibration

CIHAZ Device	MARKA MARKA	MODEL Type	SERİ NO Serial Num.	SERTİFİKA NO Certificate Num.	KAL. TARİHİ Cal. Date	GEL. KAL. TARİHİ Next Date
Infrared Kalibratör	WIKA	CT5000	150400007	UME G1RS-0036	09-2018	09-2020

Ölçüm Belirsizliği : Kalibrasyonun beyan edilen ölçüm belirsizliği genişletilmiş olup, standart belirsizlikten kapsam faktörü k=2 kullanılarak elde edilmiştir. Güvenlilik düzeyi %95'tir. Belirsizlikler ölçüm sonuçları sayfasında verilmiştir.
Measurement Uncertainty

Reported uncertainty of calibration is expanded uncertainty which is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence 95%.

Tavsiye edilen gelecek kalibrasyon tarihi : Cihazın kalibrasyon periyodundan kullanıma sorumludur.
Recommended next calibration date

Kalibrasyon Yöntemi : Karşılaştırma metodu kullanılmıştır.
Calibration Method

Açıklamalar : Kalibrasyon sonuçları sertifika no ve DGS kodu ile belirtilen cihaza aittir. Kalibrasyon tarihinden itibaren sertifikada belirtilen şartlar altında geçerlidir.
Comments
The calibration results are related to instrument/device which serial number and DGS code are given in the certificate. The results are valid for under environmental conditions stated in the certificate beginning from the calibration date.

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kopya çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçerli değildir.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

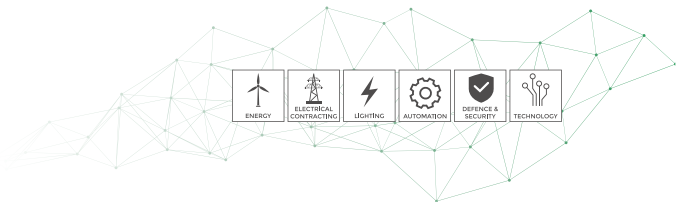
0(216) 594 53 20

0(216) 594 53 70

www.dgsenerji.com

info@dgsenerji.com



**DGS** KalibrasyonDGS Enerji Test Kontrol Kalibrasyon Ölçüm Muayene ve
Gözetim San.Tic. Ltd.Şti

AB-0167-K

DS.00006-19

01-19

Makine/Cihaz :
Instrument/Device

Termal Kamera

Bulunduğu Yer / Place :

Tipi / Type :

CA. 1954

Seri No / Serial Number :

149941RGH

Marka / Mark :

Chauvin Arnoux

Envanter No / Inv. Number :

DGS Kodu / Code :

02385

Sayfa No : 3 / 3

Page Number

ÖLÇÜM SONUÇLARI

Referans (°C)	Ölçülen (°C)	Sapma (°C)	Belirsizlik (°C)
50,0	47,2	-2,8	4
100,0	92,7	-7,3	4
150,0	139,0	-11,0	4
200,0	186,6	-13,4	4,0

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılamaz, imzasız ve mühürsüz sertifikalar geçerli değildir.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

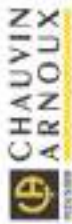
0(216) 594 53 20

0(216) 594 53 70

www.dgsenerji.com

info@dgsenerji.com

TEST REPORT



Temperature 23 ±2°C



Instrument Number: 149841915H

Instrument Model: CA1954

Measurement Standards: IqH ECR100N12

Every test or measuring equipment used to verify this instrument are related to national and international standards through our laboratories of metrology certified by french COFRAC equivalent to NATA5 in the UK or through an other certified laboratory.

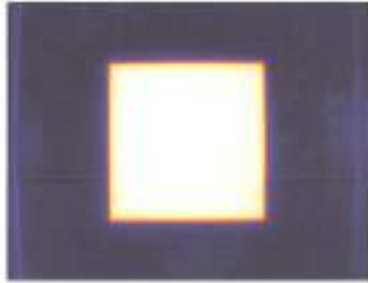
Notes:

- Please refer to User's Manual for instrument's accuracies.
- Results are instrument's readings

The instrument complies with acceptance conditions defined in the procedure.

Tested by: *DN*

Signature: *[Signature]*

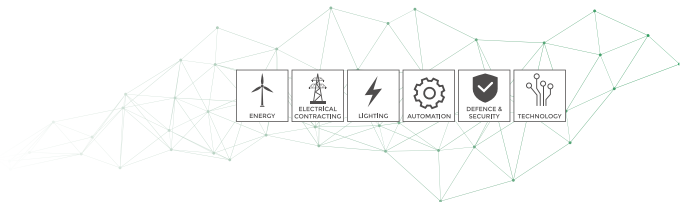


Measure = 110.0 °C
 Set-point = 110.0 °C
 Distance = 50 cm
 Emissivity = 1.00
 Accuracy = ±2% ou ±2°C
PASS



Measure = 209.9 °C
 Set-point = 210.0 °C
 Distance = 50 cm
 Emissivity = 1.00
 Accuracy = ±2% ou ±2°C
PASS





DGS Enerji

DGS ENERJİ
Kalibrasyon Laboratuvarı
Kalibrasyon Sertifikası
Calibration Certificate



Cihazın Sahibi / Adresi : Green Elektronik Hizmetler Ticaret A.Ş.
Customer / Address
Veli Baba Mah. Ankara Cad. No:73 Pendik İstanbul

DGS İstek No : 02387
DGS Device No

Makine / Cihaz : Termal Kamera
Instrument / Device

İmalatçı : Chauvin Arnoux
Manufacturer

Tip / Model : CA 1954
Tip / Model

Seri No : 154580RGH
Serial No

Kalibrasyon Tarihi : 16.01.2019
Date of Calibration

Sertifika Sayfa Sayısı : 3
Page Number

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birim Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına idaretiliği belgeler. This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units. (SI). Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren DGS Enerji, TÜRKAK'tan AB-0167-K ile TS EN ISO/IEC 17025:2012 standardına göre akredite edilmiştir. DGS Enerji accredited by TÜRKAK under registration number AB-0167-K for TS EN ISO/IEC 17025:2012 as Calibration Laboratory

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınırılığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.

Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of calibration certificates.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir. The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages, which are part of this certificate.



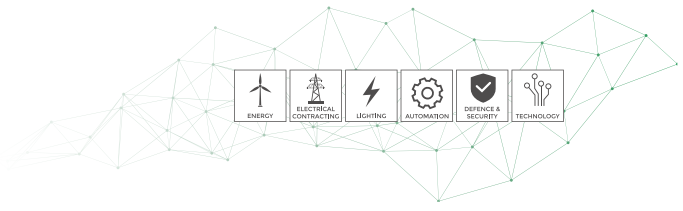
Tarih
Date of Issue
16.01.2019

Kalibrasyonu Yapan
Calibrated by
Yunus Çıldır

Onaylayan
Approval
Eray KILIÇ

Bu sertifika DGS ENERJİ'nin yazılı izni olmadan kiemen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız ve mühürlü sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be reproduced other than in full except with the full permission of DGS Energy certificate without signature and seal are not valid.

ŞERİFALİ MAHALLESİ HENDEM CADDESİ NO:38 DAİRE:2 İSTANBUL
TEL: (0) 216 594 53 20 FAX: (0) 216 594 53 70

**DGS** KalibrasyonDGS Enerji Test Kontrol Kalibrasyon Ölçüm Muayene ve
Gözetim San.Tic. Ltd.Şti

AB-0167-K

DS.00007-19

01-19

Makine/Cihaz : Termal Kamera Belendiği Yer / Place : —
Instrument/Device Seri No / Serial Number : 1545809021
Tipi / Type : CA. 1954 Emisyon No / Ser. Number : —
Marka / Mark : Chauvin Armou DGS Kodu / Code : 02387

Sayfa No : 2 / 3
Page NumberCihazın laboratuvara kabul tarihi: 14.01.2019
Date of receipt of deviceProsedür : Infrared Termometre Prosedürü
ProcedureÇevre Şartları : Bağıl Nem : 23,4 °C 48,9 RH Nüfuz : 22,5 °C 51,5 RH
Environmental ConditionsKalibrasyonda Kullanılan Referanslar :
References used in calibration

CİHAZ Device	MARKA MARKA	MODEL Type	SERİ NO Serial Num.	SERTİFİKA NO Certificate Num.	KAL. TARİHİ Cal. Date	GEL. KAL. TARİHİ Next Date
Infrared Kalibratör	WIKA	CT5000	150400007	UNE G1RS-0036	05-2018	05-2020

Ölçüm Belirsizliği : Kalibrasyonun beyan edilen ölçüm belirsizliği geliştirilmiş olup, standart belirsizlikten kapsam faktörü k=2 kullanılarak elde edilmiştir. Güvenlik düzeyi %95'tir. Belirsizlikler ölçüm sonuçları sayfasında verilmektedir.
Measurement Uncertainty

Reported uncertainty of calibration is expanded uncertainty which is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence 95%.

Tavsiye edilen gelecek kalibrasyon tarihi : Cihazın kalibrasyon periyodundan kullanıcı sorumludur.
Recommended next calibration dateKalibrasyon Yöntemi : Karşılaştırma metodu kullanılmıştır.
Calibration MethodAçıklamalar : Kalibrasyon sonuçları sertifikası no ve DGS kodu ile belirtilen cihaza aittir. Kalibrasyon tarihinden itibaren sertifikada belirtilen şartlar altında geçerlidir.
Comments : The calibration results are related to instrument/device which serial number and DGS code are given in the certificate. The result are valid for under environmental conditions stated in the certificate beginning from the calibration date.

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü sertifikalar geçerli değildir.

This certificate may not be reproduced other than in full in accordance with the permission of laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

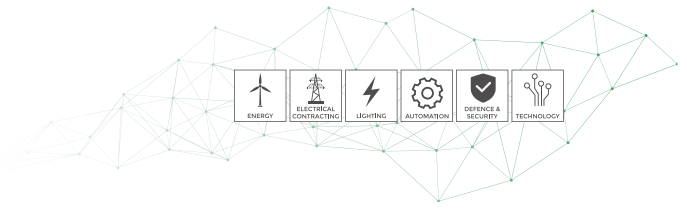
0216] 594 53 20

0216] 594 53 70

www.dgsenerji.com

info@dgsenerji.com



**DGS** KalibrasyonDGS Enerji Test Kontrol Kalibrasyon Ölçüm Muayene ve
Gözetim San.Tic. Ltd.Şti

AB-0167-K

DS.00007-19

01-19

Makine/Ölçü : Termal Kamera
Instrument/Device :
Ticari / Type : CA 1954
Marka / Mark : Chauvin Arnoux

Bulunduğu Yer / Place :
Seri No / Serial Number : 154580RQH
Envanter No / Inv. Number :
DGS Kodu / Code : 02387

Sayfa No : 3 / 3
Page Number

ÖLÇÜM SONUÇLARI

Referans (°C)	Ölçülen (°C)	Sapma (°C)	Belirsizlik (°C)
50,0	47,8	-2,2	4
100,0	92,7	-7,3	4
150,0	140,3	-9,7	4
200,0	186,3	-13,7	4,0

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kesmen çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçerli değildir.

The certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

0(216) 594 53 20

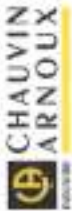
0(216) 594 53 70

www.dgsenerji.com

info@dgsenerji.com



TEST REPORT



Temperature 23 ±2°C



Instrument Number: 1545806GH

Instrument Model: CA1924

Measurement Standards: High ECN100N12
Reference source:

Every test or measuring equipment used to verify this instrument are related to national and international standards through our laboratories of metrology certified by french COFRAC equivalent to NAMAS in the UK or through an other certified laboratory.

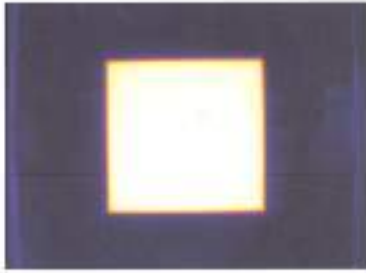
Notes:

- Please refer to User's Manual for instrument's accuracies.
- Results are instrument's readings

The instrument complies with acceptance conditions defined in the procedure.

Tested by:

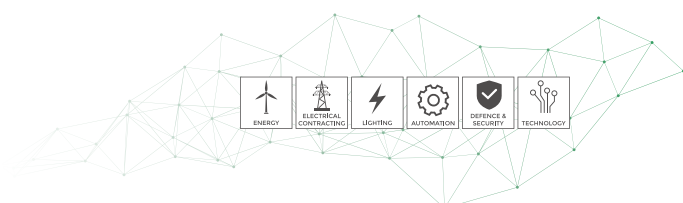
Signature:



Measure = 110.0 °C
Set-point = 110.0 °C
Distance = 50 cm
Emissivity = 1.00
Accuracy = ±2% ou ±2°C
PASS



Measure = 210.3 °C
Set-point = 210.0 °C
Distance = 50 cm
Emissivity = 1.00
Accuracy = ±2% ou ±2°C
PASS



DGS Enerji

DGS ENERJİ
Kalibrasyon Laboratuvarı
Kalibrasyon Sertifikası
Calibration Certificate



Cihazın Sahibi / Adresi : Green Elektronik Hizmetler Ticaret A.Ş.
Customer / Address : Veli Baba Mah. Ankara Cad. No:73 Pendik İstanbul

DGS İstek No : 02391
DGS Device No

Makine / Cihaz : Çok Fonksiyonlu Ölçüm Cihazı
Instrument / Device

İmalatçı : Chauvin Arnoux
Manufacturer

Tip / Model : CA 6116
Tip / Model

Seri No : 149850 RGH
Serial No

Kalibrasyon Tarihi : 16.01.2019
Date of Calibration

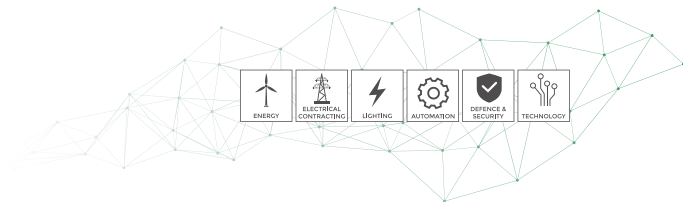
Sertifika Sayfa Sayısı : 4
Page Number

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birim Sisteminde (SI) birimlerinin birimlere realize eden ulusal ölçüm standartlarına idare edilebilirliği belgeler.
This calibration certificate evidences the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).
Kalibrasyon laboratuvarı statik faaliyet gösteren DGS Enerji, TÜRKAK'tan AB-0167-K ile TS EN ISO/IEC 17025:2012 standardına göre akredite edilmiştir.
DGS Enerji accredited by TÜRKAK under registration number AB-0167-K for TS EN ISO/IEC 17025:2012 as Calibration Laboratory.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
Türkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of calibration certificates.
Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.
The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Kaşe Seal	Tarih Date of Issue	Kalibrasyonu Yapan Calibrated by	Onaylayan Approval
	16.01.2019	Yunus Çıldır	Eray KILIÇ

Bu sertifika DGS ENERJİ'nin yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be reproduced other than in full except with the full permission of DGS Energy certificate without signature and seal are not valid.

ŞERİFALİ MAHALLESİ HENDEM CADDESİ NO:38 DAİRE:2 İSTANBUL
TEL: (0) 216 594 53 20 FAX: (0) 216 594 53 70



DGS Enerji

DGS Enerji Test Kontrol Kalibrasyon Ölçüm Muayene ve
Gözetim San.Tic. Ltd.Şti

AB-0167-K

DE.00089-19

01-19

Makine/Cihaz : Çok Fazlıyolu Ölçüm Cihazı **Bulunduğu Yer / Place :** ...
Instrument/Device **Seri No /Serial Number:** 149650 RGH
Titel / Type : CA 6116N **Erwanter No / Inv. Number:** ...
Marka / Mark : Chauvin Arnoux **DGS Kodu / Code:** 02351

Sayfa No : 2 / 3
Page Number

Cihazın laboratuvara kabul tarihi: 14.01.2019
Date of receipt of device

Prosedür : İzolasyon Test Cihazı Belirsizlik Bütçesi ve Prosedürü
Procedures

Çevre Şartları : **Başlangıç :** 24,1 °C 53,2 RH **Bitiş :** 22,2 °C 54,7 RH
Environmental Conditions

Kalibrasyonda Kullanılan Referanslar :
Reference used in calibration

CİHAZ Device	MARKA BRAND	MODEL Type	SERİ NO Serial Num.	SERTİFİKA NO Certificate Num.	KAL. TARİHİ Cal. Date	GEL. KAL. TARİHİ Next Date
High Resistance Decade	IET Labs	HRS-B-7	EI-1538652	IET Labs	12-2017	12-2019

Ölçüm Belirsizliği : Kalibrasyonun beyan edilen ölçüm belirsizliği genişletilmiş olup, standart belirsizlikten kapsam faktörü k=2 kullanılarak elde edilmiştir. Güvenlilik düzeyi %95'tir. Belirsizlikler ölçüm sonuçları sayfasında verilmiştir.
Measurement Uncertainty

Reported uncertainty of calibration is expanded uncertainty which is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence 95%.

Tavsiye edilen gelecek kalibrasyon tarihi : Cihazın kalibrasyon periyodundan kullanıcı sorumludur.
Recommended next calibration date

Kalibrasyon Yöntemi : Referans kalibratör ile yapılan ölçümlerin karşılaştırılması yöntemi kullanılır
Calibration Method

Açıklamalar : Kalibrasyon sonuçları sertifika no ve DGS kodu ile belirtilen cihaza aittir. Kalibrasyon tarihinden itibaren sertifikada belirtilen şartlar altında geçerlidir.
Comments
The calibration results are related to instrument/device which serial number and DGS code are given in the certificate. The results are valid for under environmental conditions stated in the certificate beginning from the calibration date.

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçerli değildir.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

0(216) 594 53 20

0(216) 594 53 70

www.dgsenerji.com

info@dgsenerji.com

Makine/Dihaz : Çok Fonksiyonlu Ölçüm Cihazı

Bulunduğu Yer / Pöce : —

Instrüman/Device

Seri No /Serial Number: 149650 R02H

Tipi / Type :

CA 6116N

Ervarter No / Inv. Number : —

Marka / Mark :

Chauvin Arnoux

DGS Kodu / Code :

02391

Sayfa No : 3 / 3

Page Number

ÖLÇÜM SONUÇLARI
İzolasyon

Gerilim	Direnç	Uygulanan Değer	Ölçülen Değer	Sapma	Belirsizlik %
50 V	1 Mohm	1,000	1,01	0,010	0,12
	10 Mohm	10,000	9,94	-0,060	1,16
	100 Mohm	100,000	99,8	-0,200	1,16
100 V	1 Mohm	1,000	1,01	0,010	0,12
	10 Mohm	10,000	9,98	-0,020	1,16
	100 Mohm	100,000	99,4	-0,600	1,16
250 V	1 Mohm	1,000	1,01	0,010	0,12
	10 Mohm	10,000	9,91	-0,090	1,16
	100 Mohm	100,000	99,3	-0,700	1,16
500 V	1 Mohm	1,000	1,00	0,000	0,12
	10 Mohm	10,000	9,98	-0,020	1,16
	100 Mohm	100,000	99,5	-0,500	1,16
	1Gohm	1000,000	992	-8,000	1,16
1000V	10 Mohm	10,000	10,08	0,080	1,16
	100 Mohm	100,000	99,2	-0,800	1,16
	1Gohm	1000,000	992	-8,000	1,16

RE

Direnç	Uygulanan Değer	Ölçülen Değer	Sapma	Belirsizlik %
0,1 ohm	0,100	0,1	0,000	0,02
1 ohm	1,000	1,07	0,070	0,02
5 ohm	5,000	5,02	0,020	0,004
10 ohm	10,000	9,97	-0,030	0,004
50 ohm	50,000	50	0,000	0,001
100 ohm	100,000	99,9	-0,100	0,001
200 ohm	200,000	199,60	-0,400	0,001
1 kohm	1000,000	998	-2,000	0,001
3 kohm	3000,000	3002	2,000	0,001

Bu sertifika, laboratuvarın yazık izni olmadan kimsin çoğaltılamaz. İmzası ve mühürsüz sertifikalar geçerli değildir.

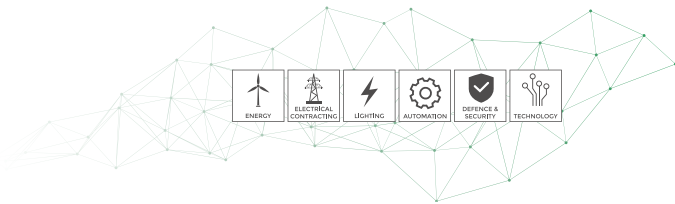
This certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

0(216) 594 53 20

0(216) 594 53 70

www.dgsenerji.com

info@dgsenerji.com



Numéro d'appareil / Instrument Number :

Appareil / Instrument :

C.A 6116N / Firmware serial number 00001052



N° 146660 RGH

Appareils de mesure / Measurement Standards :

Multimeter : Agilent 34401A
 Calibrator : Metra CX1051
 High Resistance Decade : Meutec M-1000
 High power AC-Voltage source : Eurotest EAC1
 Low voltage resistors : C.A

Tous les moyens de mesure et check utilisés pour vérifier cet instrument, sont rattachés aux états nationaux et internationaux soit par l'intermédiaire d'un de nos laboratoires de métrologie accrédités COFRAC pour la France, UKAS pour le Royaume-Uni, NIST pour les États-Unis soit par un autre laboratoire accrédité. Every test or measuring equipment used to verify this instrument is related to national and international standards through our laboratories of metrology certified by french COFRAC, equivalent to UKAS in the UK, NIST in the USA or through an other certified laboratory.

Remarques / Notes :

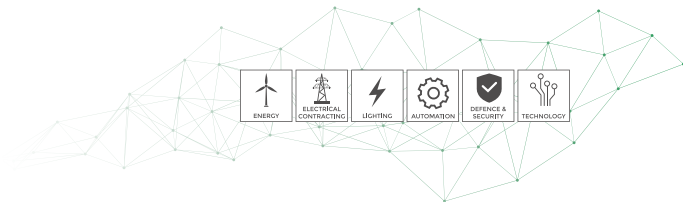
- Se référer à la notice de fonctionnement pour les précautions de mesure.
- Please refer to User's Manual for instrument's accuracy.

Appareil conforme aux conditions d'acceptation définies dans la procédure.
 The instrument complies with acceptance conditions defined in the procedure.

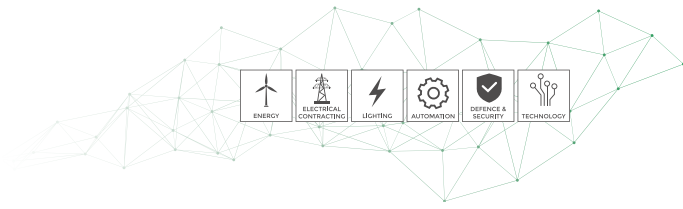
Contrôle par / Tested by :

Signature :

DESCRIPTION : a) ; b) ; c) ; d) ; (true values a) ; b) ; c) ; d) ;	meas.a)	meas.b)	meas.c)	meas.d)	Result
CONTINUITY (Ω) L-PE 200mA : a)R : a)9.103 ;	0.102				Pass
CONTINUITY (Ω) L-PE 200mA : a)R : a)2.185 ;	2.186				Pass
CONTINUITY (Ω) L-PE 200mA : a)R b)U gen.(+)meas. : a)20.18 ;	20.26	208.6			Pass
CONTINUITY (Ω) L-PE 200mA : a)R b)U gen.(-)meas. : a)20.18 ;	20.23	-208.0			Pass
CONTINUITY (Ω) L-PE 12mA : a)R : a)0.470 ;	0.661				Pass
CONTINUITY (Ω) L-PE 12mA : a)R b)U gen.(+)meas. : a)20.18 ;	20.19	12.9			Pass
CONTINUITY (Ω) L-PE 12mA : a)R b)U gen.(-)meas. : a)20.18 ;	20.16	12.8			Pass
WIRES-COMP.(Ω) : a)RL b)RN c)RPE : a)0.251 ; b)0.507 ; c)0.446 ;	0.257	0.507	1.096		Pass
RESISTANCE (Ω) L-PE : a)R : a)3603 ;	3614				Pass
RESISTANCE (Ω) L-PE : a)R : a)300.1 ;	303.8				Pass
RESISTANCE (Ω) L-PE : a)R : a)349.0 ;	347.6				Pass
EARTH 3P (Ω) : a)RE b)RS c)RH : a)5.18 ; b)1000 ; c)1000 ;	5.22	999	1000		Pass
EARTH 3P (Ω) : a)RE b)RS c)RH : a)247.8 ; b)247.8 ; c)247.8 ;	247.4	247.3	247.4		Pass
EARTH 3P (Ω) : a)RE b)RS c)RH : a)1000 ; b)1000 ; c)1000 ;	999	999	1000		Pass
EARTH 3P (Ω) : a)RE b)RS c)RH : a)1000 ; b)999.0 ; c)999.0 ;	1011	101.78	10070		Pass
EARTH 3P (Ω) : a)RE b)RS c)RH : a)1.74 ; b)5.04 ; c)5.07 ;	1.76	5.03	5.11		Pass
INSUL.1000V L/MQ-PE (MΩ) : a)R b)U gen.(-)meas. c)U gen.(+)disp. : a)20.03 ;	20.02	-1124	-1125		Pass
INSUL.500V L/MQ-PE (MΩ) : a)R b)U gen.(-)meas. c)U gen.(+)disp. : a)20.03 ;	19.74	-561	-560		Pass
INSUL.250V L/MQ-PE (MΩ) : a)R b)U gen.(-)meas. c)U gen.(+)disp. : a)20.03 ;	19.91	-287	-287		Pass
INSUL.100V L/MQ-PE (MΩ) : a)R b)U gen.(-)meas. c)U gen.(+)disp. : a)20.03 ;	19.93	-119	-118		Pass
INSUL.50V L/MQ-PE (MΩ) : a)R b)U gen.(-)meas. c)U gen.(+)disp. : a)20.03 ;	19.89	-63	-62		Pass
INSUL.1000V L/MQ-PE (kΩ) : a)R b)U gen.(-)meas. c)U gen.(+)disp. : a)89.9 ;	88.6	-89	-87		Pass
INSUL.50V L/MQ-PE (kΩ) : a)R b)U gen.(-)meas. c)U gen.(+)disp. : a)89.9 ;	88.6	-89	-88		Pass
INSUL.1000V L/MQ-PE (Ω) : a)R b)U gen.(-)meas. c)U gen.(+)disp. : a)957 ;	951	-1081	-1080		Pass
INSUL.500V L/MQ-PE (Ω) : a)R b)U gen.(-)meas. c)U gen.(+)disp. : a)894 ;	884	-538	-538		Pass
INSUL.250V L/MQ-PE (Ω) : a)R b)U gen.(-)meas. c)U gen.(+)disp. : a)246.3 ;	246.0	-272	-272		Pass
INSUL.100V L/MQ-PE (Ω) : a)R b)U gen.(-)meas. c)U gen.(+)disp. : a)99.3 ;	98.9	-104	-104		Pass
INSUL. 1000V L/MQ-PE (MΩ) : a)R : a)1888 ;	1883				Pass
INSUL. 500V L/MQ-PE (MΩ) : a)R : a)1888 ;	1888				Pass
INSUL. 250V L/MQ-PE (MΩ) : a)R : a)1888 ;	1893				Pass
INSUL. 100V L/MQ-PE (MΩ) : a)R : a)1888 ;	1898				Pass
INSUL. 50V L/MQ-PE (MΩ) : a)R : a)1888 ;	1903				Pass
INSUL. 50V L/MQ-PE (MΩ) : a)R : a)1888 ;	1906				Pass
DESCRIPTION : a) ; b) ; c) ; d) ; (true values a) ; b) ; c) ; d) ;	meas.a)	meas.b)	meas.c)	meas.d)	Result
230V-RCD I value : a)I 1035.0 mA nominal measured	1033				Pass
230V-RCD I value : a)I 310.5 mA nominal measured	309.4				Pass
230V-RCD I value : a)I 31.05 mA nominal measured	30.8				Pass
230V-RCD I value : a)I 10.35 mA nominal measured	10.3				Pass
RCD No Trip (10mA) 230V-No Trip (mA) : a)I(sec) b)Code=1	0.292	1			Pass



HCD Trip (10mA) 230V-Trip 10mA : a)0(sec) b)Code=2	0.029	2			Pass
HCD Trip (30mA) 230V-Trip 30mA : a)0(sec) b)Code=2	0.099	2			Pass
HCD Trip (300mA) 230V-Trip 300mA : a)0(sec) b)Code=2	0.019	2			Pass
Zs 230V 50Hz-trip (Ω) : a)RL/PE b)RPE c)LL/PE(mH) : a)0.44; b)0.20 ; c)-- ;	0.41	0.18	0.00		Pass
Zs 230V 50Hz-trip (Ω) : a)RL/PE b)RPE c)LL/PE(mH) : a)1.29; b)0.62 ; c)-- ;	1.27	0.61	0.00		Pass
Zs 230V 50Hz-trip (Ω) : a)RL/PE b)RPE c)LL/PE(mH) : a)1.63; b)0.62 ; c)1.31 ;	1.62	0.79	1.36		Pass
Zs 230V 50Hz-trip (Ω) : a)RL/PE b)RPE c)LL/PE(mH) : a)56.7; b)45.5 ; c)-- ;	56.7	45.7	0.00		Pass
Zi 230V 50Hz (Ω) : a)RL/N b)LL/N (mH) : a)8.45; b)-- ;	0.42	0.00			Pass
Zi 230V 50Hz (Ω) : a)RL/N b)LL/N (mH) : a)1.31; b)-- ;	1.28	0.00			Pass
Zi 230V 50Hz (Ω) : a)RL/N b)LL/N (mH) : a)14.1; b)-- ;	54.1	0.0			Pass
Zs/Za 230V 50Hz-t2mA (Ω) : a)RL/PE b)RPE c)LL/PE(mH) : a)11.35; b)11.31 ; c)-- ;	11.36	11.12	0.00		Pass
Zs/Za 230V 50Hz-9mA (Ω) : a)RL/PE b)RPE c)LL/PE(mH) : a)46.2; b)45.5 ; c)-- ;	46.4	45.7	0.00		Pass
Zs/Za 230V 50Hz-4mA (Ω) : a)RL/PE b)RPE c)LL/PE(mH) : a)414; b)445 ; c)-- ;	416	404	0.00		Pass
Zs/Za 230V 50Hz-trip (Ω) : a)Ra ; a)45.5	44.0				Pass
Zs/Za-ScI 230V 50Hz-trip (Ω) : a)RaSc6 ; a)400	402				Pass
DESCRIPTION : a) (b) (c) (d) : (true values a) (b) (c) (d)	(mm.a)	(mm.h)	(mm.l)	(mm.d)	Result
VOLTAGE 10V 50Hz : a)L-PE b)N-PE c)L/MID-PE d)Probe-PE	10.02	10.00	10.16	10.01	Pass
VOLTAGE 230V 50Hz : a)L-PE b)N-PE c)L/MID-PE d)Probe-PE	230.2	230.2	228.9	230.0	Pass
VOLTAGE 550V 50Hz : a)L-PE	550.2				Pass
VOLTAGE 550V 50Hz : b)N-PE		550.4			Pass
VOLTAGE 550V 50Hz : c)L/MID-PE			542.9		Pass
VOLTAGE 550V 50Hz : d)Probe-PE				549.8	Pass
CURRENT 5mA 50Hz : a)I	5.01				Pass
CURRENT 100mA 60Hz : a)I	100.2				Pass
CURRENT 19A 50Hz : a)I	19.00				Pass
POWER 2000W/2000VA 180V 26A 0° 60Hz : a)W b)VA c)I d)V L-PE	2000	1997	19.97	100.0	Pass
POWER -3600W/3600VA 180V 19A 180° 50Hz : a)W b)VA c)I d)V L-PE	-3601	3595	35.95	100.0	Pass
POWER 23.86 kW/46.00 kVA 230V 200A -60° 60Hz : a)W b)VA c)I d)V L-PE	22.96	45.96	199.9	229.9	Pass
POWER 11.58 kW/23.00 kVA 230V 100A +60° 50Hz : a)W b)VA c)I d)V L-PE	11.54	22.98	100.0	229.8	Pass
HARMONICS U 240V SQUARE 50Hz : a)V L-PE b)% THD c)H 250	199.9	46.8	Pass		Pass
HARMONICS I 19A SQUARE 60Hz : a)I b)% THD c)H 250	9.99	47.1	Pass		Pass

**DGS** Enerji

DGS ENERJİ
Kalibrasyon Laboratuvarı
Kalibrasyon Sertifikası
Calibration Certificate



Cihazın Sahibi / Adresi : Green Elektronik Hizmetler Ticaret A.Ş.
Customer / Address
Velî Baba Mah. Ankara Cad. No:73 - Pendik İstanbul

DGS İstek No : 02390
DGS Device No

Makine / Cihaz : Çok Fonksiyonlu Ölçüm Cihazı
Instrument / Device

İmalatçı : Chauvin Arnoux
Manufacturer

Tip / Model : CA 6118
Tip / Model

Seri No : 153944 RGH
Serial No

Kalibrasyon Tarihi : 16.01.2019
Date of Calibration

Sertifika Sayfa Sayısı : 4
Page Number

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birim Sisteminde (SI) tanımlanan birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına idone olduğu belgeler.
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).
Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren DGS Enerji, TÜRKAKK'tan AB-0167-K ile TS EN ISO/IEC 17025:2012 standardına göre akredite edilmiştir.
DGS Enerji accredited by TÜRKAKK under registration number AB-0167-K for TS EN ISO/IEC 17025:2012 as Calibration Laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAKK) kalibrasyon sertifikalarının tanınırılığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.

Turkish Accreditation Agency (TÜRKAKK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of calibration certificates.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizliği ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamıyla kısmi olan takip eden sayfalarda verilmiştir.
The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Kaşe
Seal

Tarih
Date of Issue
16.01.2019

Kalibrasyonu Yapan
Calibrated by
Yunus Çıldır

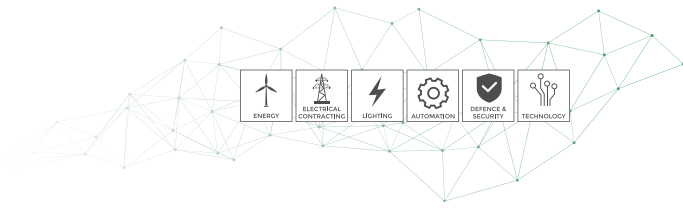
Onaylayan
Approval
Eray KILIÇ



Bu sertifika DGS ENERJİ'nin yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.

This certificate shall not be reproduced other than in full except with the full permission of DGS Energy certificate without signature and seal are not valid.

ŞERİHALI MAHALLESİ HENDEM CADDESİ NO:38 DAİRE 2 İSTANBUL
TEL: (0) 216 594 53 20 FAX: (0) 216 594 53 70



DGS Enerji

DGS Enerji Test Kontrol Kalibrasyon Ölçüm Muayene ve
Gözetim San.Tic. Ltd.Şti

AB-0167-K

DE.00088-19

01-19

Makine/Cihaz : Çok Fonksiyonlu Ölçüm Cihazı **Bulunduğu Yer / Floor :** —
Instalasyon/Devlet : — **Seri No /Serial Number:** 153944 RGH
Tipi / Type : CA 6116N **Envanter No / Inv. Number:** —
Marka / Mark : Chauvin Arnoux **DGS Kodu / Code :** 02390

Sayfa No : 2 / 3
Page Number

Cihazın laboratuvara kabul tarihi: 14.01.2019
Date of receipt of device

Prosedür : İzolasyon Test Cihazı Belirsizlik Bütçesi ve Prosedürü
Procedure

Çevre Şartları : **Başlangıç :** 24,1 °C 53,2 RH **Bitiş :** 22,2 °C 54,7 RH
Environmental Conditions

Kalibrasyonda Kullanılan Referanslar :
References used in calibration

CIHAZ Device	MARKA BRAND	MODEL Type	SERİ NO Serial Num.	SERTİFİKA NO Certificate Num.	KAL. TARİHİ Cal. Date	GEL. KAL. TARİHİ Next Date
High Resistance Devađı	IET Labs	HRRS-B-7	E1-1538652	IET Labs	12-2017	12-2019

Ölçüm Belirsizliği : Kalibrasyonun beyan edilen ölçüm belirsizliği genişletilmiş olup, standart belirsizlikten kapsam faktörü k=2 kullanılarak elde edilmiştir. Güvenirlilik düzeyi %95'tir. Belirsizlikler ölçüm sonuçları sayfasında verilmiştir.
Measurement Uncertainty

Reported uncertainty of calibration is expanded uncertainty which is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence 95%.

Tavsiye edilen gelecek kalibrasyon tarihi : Cihazın kalibrasyon periyodundan kullanıcı sorumludur.
Recommended next calibration date

Kalibrasyon Yöntemi : Referans kalibratör ile yapılan ölçümlerin karşılaştırılması yöntemi kullanılır
Calibration Method

Açıklamalar : Kalibrasyon sonuçları sertifikası no ve DGS kodu ile belirtilen cihaza aittir. Kalibrasyon tarihinden itibaren sertifikada belirtilen şartlar altında geçerlidir.
Comments
The calibration results are related to instrument/device which serial number and DGS code are given in the certificate. The result are valid for under environmental conditions stated in the certificate beginning from the calibration date.

Bu sertifikayı, laboratuvarın yazılı izni olmadan kimsen çoğaltamaz. İmzasız ve mühürlü sertifikalar geçerli değildir.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory. Calibration certificate without signature and seal are not valid.

0(216) 594 53 20

0(216) 594 53 70

www.dgsenerji.com

info@dgsenerji.com

Makine/Ghaz : Çok Fonksiyonlu Ölçüm Cihazı Bulunduğu Yer / Place: ---
 Instrümanlar/Device: Seri No /Serial Number: 153944 RGH
 Tipi / Type : CA 6116N Emvante No / Inv. Number: ---
 Marka / mark : Chauvin Arnoux DGS Kodu / Code : 02390

Sayfa No : 3 / 3
 Page Number

ÖLÇÜM SONUÇLARI
İzolasyon

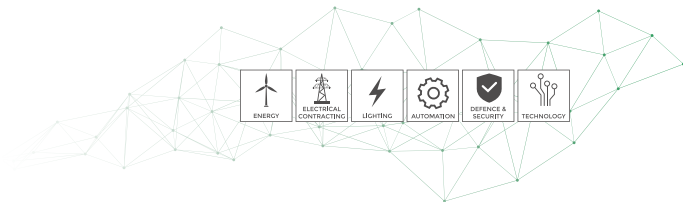
Gerilim	Direnç	Uygulanan Değer	Ölçülen Değer	Sapma	Belirsizlik %
50 V	1 Mohm	1,000	1,01	0,010	0,12
	10 Mohm	10,000	10	0,000	1,16
	100 Mohm	100,000	99,9	-0,100	1,16
100 V	1 Mohm	1,000	1,01	0,010	0,12
	10 Mohm	10,000	9,92	-0,080	1,16
	100 Mohm	100,000	99,9	-0,100	1,16
250 V	1 Mohm	1,000	1,00	0,000	0,12
	10 Mohm	10,000	9,88	-0,120	1,16
	100 Mohm	100,000	99,8	-0,200	1,16
500 V	1 Mohm	1,000	0,99	-0,010	0,12
	10 Mohm	10,000	9,97	-0,030	1,16
	100 Mohm	100,000	99,9	-0,100	1,16
	1Gohm	1000,000	999	-7,000	1,16
1000V	10 Mohm	10,000	10,03	0,030	1,16
	100 Mohm	100,000	99,4	-0,600	1,16
	1Gohm	1000,000	995	-5,000	1,16

RE

Direnç	Uygulanan Değer	Ölçülen Değer	Sapma	Belirsizlik %
0,1 ohm	0,100	0,19	0,090	0,02
1 ohm	1,000	0,96	-0,040	0,02
5 ohm	5,000	5,03	0,030	0,004
10 ohm	10,000	10,05	0,050	0,004
50 ohm	50,000	50	0,000	0,001
100 ohm	100,000	99,7	-0,300	0,001
200 ohm	200,000	199,50	-0,500	0,001
1 kohm	1000,000	999	-1,000	0,001
3 kohm	3000,000	3003	3,000	0,001

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçerli değildir.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.



Numéro d'appareil / Instrument Number :

Appareil / Instrument :

C.A.0110N / Firmware serial number 00005161



IN 102944 FICH

Appareils de mesure / Measurement Standards :

Multimeter : Agilent 34401A
Calibrator : Metrix CX1051
High Resistance Decoder : Mastech M-1000
High power AC Voltage source : Eurotest EACT
Low values resistors : C.A.

Tous les moyens de mesure et d'essai utilisés pour vérifier cet instrument, sont rattachés aux étalons nationaux et internationaux soit par l'intermédiaire d'un de nos laboratoires de métrologie accrédités COFRAC (sur le France, UKAS pour le Royaume-Uni, NIST pour les Etats-Unis) soit par un autre laboratoire accrédité.
Every test or measuring equipment used to verify this instrument is related to national and international standards through our laboratories of metrology certified by French COFRAC equivalent to UKAS in the UK, NIST in the USA or through an other certified laboratory.

Remarques / Notes :

- Se référer à la notice de fonctionnement pour les déclarations de l'appareil.
- Please refer to User's Manual for instrument's accessories.

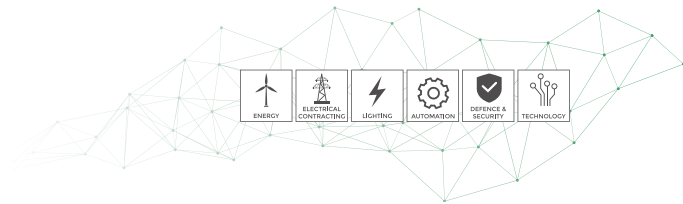
Appareil conforme aux conditions d'acceptation définies dans le protocole
The instrument complies with acceptance conditions defined in the procedure

Contrôlé par / Tested by :

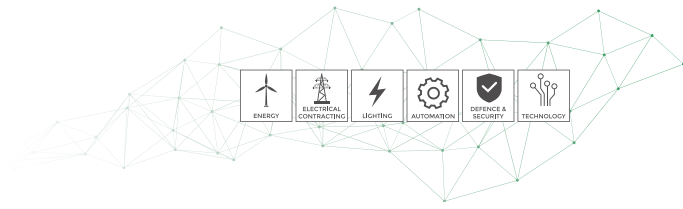
Signature :



DESCRIPTION (a), (b), (c), (d), (e) : (true values a), (b), (c), (d), (e))	mes.a)	mes.b)	mes.c)	mes.d)	Result
CONTINUITY (Ω) L-PE 200mA : a)R : a)0.103 ;	0.103				Pass
CONTINUITY (Ω) L-PE 200mA : a)R : a)2.185 ;	2.185				Pass
CONTINUITY (Ω) L-PE 200mA : a)R b)I gen.(+)meas. : a)26.18 ;	20.10	207.9			Pass
CONTINUITY (Ω) L-PE 200mA : a)R b)I gen.(+)meas. : a)20.18 ;	20.22	-208.3			Pass
CONTINUITY (Ω) L-PE 12mA a)R : a)0.679 ;	0.680				Pass
CONTINUITY (Ω) L-PE 12mA : a)R b)I gen.(+)meas. : a)20.18 ;	20.18	12.2			Pass
CONTINUITY (Ω) L-PE 12mA : a)R b)I gen.(+)meas. : a)287.6 ;	388.2	12.2			Pass
WHEES-COMP.(Ω) : a)RL b)RN c)HP : a)0.251 ; b)0.267 ; c)0.046 ;	0.255	0.264	1.020		Pass
RESISTANCE (Ω) L-PE : a)R : a)3603 ;	3625				Pass
RESISTANCE (Ω) L-PE : a)R : a)300.1 ;	302.5				Pass
RESISTANCE (kΩ) L-PE : a)R : a)349.4 ;	350.4				Pass
EARTH 3P (Ω) : a)RE b)RS c)RH : a)5.18 ; b)1000 ; c)1000 ;	3.26	999	999		Pass
EARTH 3P (Ω) : a)RE b)RS c)RH : a)247.8 ; b)247.8 ; c)247.8 ;	247.3	246.9	247.3		Pass
EARTH 3P (Ω) : a)RE b)RS c)RH : a)1000 ; b)1000 ; c)1000 ;	1000	999	1000		Pass
EARTH 3P (Ω) : a)RE b)RS c)RH : a)1000 ; b)9984 ; c)9984 ;	1010	10194	10002		Pass
EARTH 3P (Ω) : a)RE b)RS c)RH : a)1.74 ; b)5.04 ; c)5.07 ;	1.75	5.05	3.15		Pass
INSUL.1000V L/MID-PE (Ω) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)disp. : a)20.03 ;	19.92	-113	-114		Pass
INSUL.500V L/MID-PE (MΩ) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)disp. : a)20.03 ;	19.90	-355	-354		Pass
INSUL.250V L/MID-PE (MΩ) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)disp. : a)20.03 ;	20.00	-388	-268		Pass
INSUL.100V L/MID-PE (MΩ) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)disp. : a)20.03 ;	20.03	-116	-116		Pass
INSUL.50V L/MID-PE (MΩ) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)disp. : a)20.03 ;	20.00	-62	-62		Pass
INSUL.1000V L/MID-PE (kΩ) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)disp. : a)49.9 ;	47.9	-66	-67		Pass
INSUL.500V L/MID-PE (kΩ) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)disp. : a)49.9 ;	48.2	-67	-67		Pass
INSUL.1000V L/MID-PE (kΩ) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)disp. : a)557 ;	942	-1071	-1068		Pass
INSUL.500V L/MID-PE (kΩ) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)disp. : a)484 ;	476	-533	-532		Pass
INSUL.250V L/MID-PE (kΩ) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)disp. : a)246.3 ;	243.4	-269	-268		Pass
INSUL.100V L/MID-PE (kΩ) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)disp. : a)99.3 ;	98.0	-103	-106		Pass
INSUL.1000V L/MID-PE (MΩ) : a)R : a)1888 ;	1891				Pass
INSUL.500V L/MID-PE (MΩ) : a)R : a)1888 ;	1892				Pass
INSUL.250V L/MID-PE (MΩ) : a)R : a)1888 ;	1898				Pass
INSUL.100V L/MID-PE (MΩ) : a)R : a)1888 ;	1902				Pass
INSUL.50V L/MID-PE (MΩ) : a)R : a)180.8 ;	201.4				Pass
INSUL.50V L/MID-PE (MΩ) : a)R : a)1888 ;	1917				Pass
DESCRIPTION (a), (b), (c), (d), (e) : (true values a), (b), (c), (d), (e))	mes.a)	mes.b)	mes.c)	mes.d)	Result
230V-RCD I value : a) 1035.8 mA nominal measured	1037				Pass
230V-RCD I value : a) 310.5 mA nominal measured	308.4				Pass
230V-RCD I value : a) 31.05 mA nominal measured	30.8				Pass
230V-RCD I value : a) 10.35 mA nominal measured	10.1				Pass
RCD No Trip (10mA) 230V-No Trip 60A : a)Csd=1	0.297	1			Pass



RCD Trip (10mA) 230V-Trip 10mA : a)(sec) b)Code=1	0.020	2			Pass
RCD Trip (30mA) 230V-Trip 30mA : a)(sec) b)Code=1	0.009	2			Pass
RCD Trip (300mA) 230V-Trip 300mA : a)(sec) b)Code=1	0.019	1			Pass
Zs 230V 50Hz-trip (I1) : a)R1-PE b)RPE c)LLPE(mH) : a)0.44; b)0.20 ; c)-- ;	0.42	0.17	0.00		Pass
Zs 230V 50Hz-trip (I2) : a)R1-PE b)RPE c)LLPE(mH) : a)0.29; b)0.03 ; c)-- ;	1.23	0.39	0.00		Pass
Zs 230V 50Hz-trip (I3) : a)R1-PE b)RPE c)LLPE(mH) : a)0.63; b)0.03 ; c)1.31 ;	1.60	0.57	1.50		Pass
Zs 230V 50Hz-trip (I4) : a)R1-PE b)RPE c)LLPE(mH) : a)56.7; b)45.5 ; c)-- ;	36.8	43.0	0.00		Pass
Zi 230V 50Hz (I2) : a)R1-N b)LLN (mH) : a)0.45; b)-- ;	0.43	0.00			Pass
Zi 230V 50Hz (I2) : a)R1-N b)LLN (mH) : a)1.31; b)-- ;	1.23	0.00			Pass
Zi 230V 50Hz (I2) : a)R1-N b)LLN (mH) : a)34.1; b)-- ;	34.0	0.0			Pass
Zs 230V 50Hz-12mA (I2) : a)R1-PE b)RPE c)LLPE(mH) : a)11.38; b)11.11 ; c)-- ;	11.38	11.11	0.00		Pass
Zs 230V 50Hz-9mA (I2) : a)R1-PE b)RPE c)LLPE(mH) : a)46.2; b)45.5 ; c)-- ;	46.5	45.0	0.00		Pass
Zs 230V 50Hz-6mA (I2) : a)R1-PE b)RPE c)LLPE(mH) : a)114; b)105 ; c)-- ;	416	404	0.00		Pass
Za/Ra 230V 50Hz-trip (I1) : a)Ra : a)45.5;	43.0				Pass
Za/Ra-Set 230V 50Hz-trip (I1) : a)RaSet : a)405;	404				Pass
DESCRIPTION : a) L1 b) L2 c) L3 d) L4 e) L5 f) L6 g) L7 h) L8 i) L9 j) L10 k) L11 l) L12 m) L13 n) L14 o) L15 p) L16 q) L17 r) L18 s) L19 t) L20 u) L21 v) L22 w) L23 x) L24 y) L25 z) L26	0605.a)	0005.B)	0053.C)	0005.D)	Result
VOLTAGE 10V 50Hz : a)L-PE b)N-PE c)E/MD-PE d)Probe-PE	10.01	9.96	10.17	10.00	Pass
VOLTAGE 230V 50Hz : a)L-PE b)N-PE c)E/MD-PE d)Probe-PE	229.8	229.9	229.2	230.1	Pass
VOLTAGE 550V 50Hz : a)L-PE	549.8				Pass
VOLTAGE 550V 50Hz : b)N-PE		550.5			Pass
VOLTAGE 550V 50Hz : c)E/MD-PE			543.6		Pass
VOLTAGE 550V 50Hz : d)Probe-PE				550.5	Pass
CURRENT 5mA 50Hz : a)I	5.02				Pass
CURRENT 100mA 60Hz : a)I	100.0				Pass
CURRENT 19A 50Hz : a)I	19.01				Pass
POWER 2000W/2000VA 100V 20A 0° 60Hz : a)W b)VA c)I d)V L-PE	2001	1999	20.00	99.8	Pass
POWER -3900W/3900VA 100V 39A 180° 50Hz : a)W b)VA c)I d)V L-PE	-3900	3897	38.99	100.0	Pass
POWER 23.00 kW/46.00 kVA 230V 200A -60° 60Hz : a)W b)VA c)I d)V L-PE	23.90	46.04	200.2	229.9	Pass
POWER 11.50 kW/23.00 kVA 230V 100A +60° 50Hz : a)W b)VA c)I d)V L-PE	11.54	23.01	100.1	229.9	Pass
HARMONICS U 200V SQUARE 50Hz : a)V L-PE b)% THD c)H 250	199.9	46.8	Pass		Pass
HARMONICS I 10A SQUARE 60Hz : a)I b)% THD c)H 250	10.00	47.0	Pass		Pass



DGS Enerji

DGS ENERJİ
Kalibrasyon Laboratuvarı
Kalibrasyon Sertifikası
Calibration Certificate



Cihazın Sahibi / Adresi : Green Elektronik Hizmetler Ticaret A.Ş.
Customer / Address
Veli Baba Mah. Ankara Cad. No:73 Pendik İstanbul

DGS İstek No : 02389
DGS Device No

Makine / Cihaz : Çok Fonksiyonlu Ölçüm Cihazı
Instrument / Device

İmalatçı : Chauvin Arnoux
Manufacturer

Tip / Model : CA 6116
Tip / Model

Seri No : 153950 RGH
Serial No

Kalibrasyon Tarihi : 16.01.2019
Date of Calibration

Sertifika Sayfa Sayısı : 4
Page Number

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birim Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği sağlar.
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).
Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren DGS Enerji, TÜRKAKK'tan AB-0167-K ile TS EN ISO/IEC 17025:2012 standardına göre akredite edilmiştir.
DGS Enerji accredited by TÜRKAKK under registration number AB-0167-K for TS EN ISO/IEC 17025:2012 as Calibration Laboratory.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAKK) kalibrasyon sertifikalarının teminliği kapsamında Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
Türkish Accreditation Agency (TÜRKAKK) is a signatory to the European co-operation for accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of calibration certificates.
Ölçüm sonuçları, gerektirilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın takvimleyeceği kısım olan takip eden sayfalarda verilmektedir.
The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.



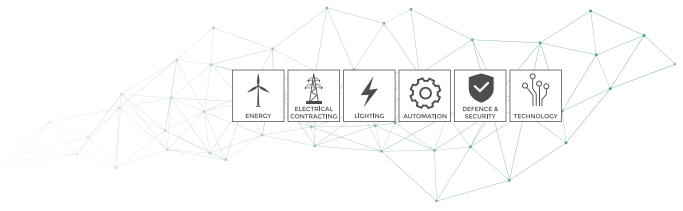
Tarih
Date of issue
16.01.2019

Kalibrasyonu Yapan
Calibrated by
Yunus Çıldır

Onaylayan
Approval
Eray KILIÇ

Bu sertifika DGS ENERJİ'nin yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız ve mührsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be reproduced other than in full except with the full permission of DGS Energy; certificate without signature and seal are not valid.

ŞERİFALİ MAHALLESİ HENDEM CADESİ NO 38 DAİRE 2 İSTANBUL
TEL: (0) 216 594 53 20 FAX: (0) 216 594 53 70



DGS Enerji

DGS Enerji Test Kontrol Kalibrasyon Ölçüm Muayene ve Gözetim Şan.Tic. Ltd.Şti

AB-0167-K

DE.00087-19

01-19

Makine/Cihaz : Instrument/Device	Çok Fonksiyonlu Ölçüm Cihazı	Bulunduğu Yer / Place :	---
Tipi / Type :	CA 5116N	Seri No /Serial Number:	153950 RGH
Marka / Mark :	Chauvin Arnoux	Envanter No / Inv. Number:	---
		DGS Kodu / Code :	02389

Sayfa No : 2 / 3
Page Number

Cihazın laboratuvara kabul tarihi: 14.01.2019
Date of receipt of device

Prosedür : İzolasyon Test Cihazı Belirsizlik Bütçesi ve Prosedürü
Procedure

Çevre Şartları : Başlangıç : 24,1 °C 53,2 RH Bitiş : 22,2 °C 54,7 RH
Environmental Conditions

Kalibrasyonda Kullanılan Referanslar :
References used in calibration

CİHAZ Device	MARKA MARKA	MODEL Type	SERİ NO Serial Num.	SERTİFİKA NO Certificate Num.	KAL. TARİHİ Cal. Date	GEL. KAL. TARİHİ Next Date
High Resistance Decade	IET Labs	HRR5-B-7	E1-1518652	IET Labs	12-2017	12-2019

Ölçüm Belirsizliği : Kalibrasyonun beyan edilen ölçüm belirsizliği genişletilmiş olup, standart belirsizlikten kapsam faktörü k=2 kullanılarak elde edilmiştir. Güvenlilik düzeyi %95'tir. Belirsizlikler ölçüm sonuçları sayfasında verilmiştir.
Measurement Uncertainty

Reported uncertainty of calibration is expanded uncertainty which is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence 95%.

Tavsiye edilen gelecek kalibrasyon tarihi : Cihazın kalibrasyon periyodundan kullanıcı sorumludur.
Recommended next calibration date

Kalibrasyon Yöntemi : Referans kalibratör ile yapılan ölçümlerin karşılaştırılması yöntemi kullanılır
Calibration Method

Açıklamalar : Kalibrasyon sonuçları sertifikası no ve DGS kodu ile belirtilen cihaza aittir. Kalibrasyon tarihinden itibaren sertifikada belirtilen şartlar altında geçerlidir.
Comments
The calibration results are related to instrument/device which serial number and DGS code are given in the certificate. The result are valid for under environmental conditions stated in the certificate beginning from the calibration date.

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kesmen çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü sertifikalar geçerli değildir.

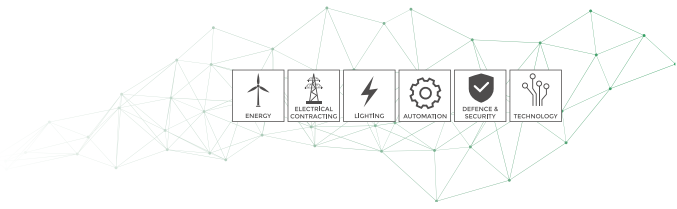
This certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

0(216) 594 53 20

0(216) 594 53 70

www.dgsenerji.com

info@dgsenerji.com


 Makine/Cihaz : Çok Fonksiyonlu Ölçüm Cihazı
Instrument/Device :

Bulunduğu Yer / Place : ---

Seri No / Serial Number : 153950 RGH

Tipi / Type : CA 6116N

Envanter No / Inv. Number : ---

Marka / Mark : Chauvin Arnoux

DGS Kodu / Code : 02389

Sayfa No : 3 / 3

Page Number

ÖLÇÜM SONUÇLARI
İzolasyon

Gerilim	Direnç	Uygulanan Değer	Ölçülen Değer	Sapma	Belirsizlik %
50 V	1 Mohm	1,000	1,01	0,010	0,12
	10 Mohm	10,000	9,98	-0,020	1,16
	100 Mohm	100,000	99,9	-0,100	1,16
100 V	1 Mohm	1,000	1,01	0,010	0,12
	10 Mohm	10,000	9,96	-0,040	1,16
	100 Mohm	100,000	99,2	-0,800	1,16
250 V	1 Mohm	1,000	0,99	-0,010	0,12
	10 Mohm	10,000	9,98	-0,020	1,16
	100 Mohm	100,000	99,7	-0,300	1,16
500 V	1 Mohm	1,000	0,99	-0,010	0,12
	10 Mohm	10,000	9,99	-0,010	1,16
	100 Mohm	100,000	99,6	-0,400	1,16
	1Gohm	1000,000	989	-11,000	1,16
1000V	10 Mohm	10,000	9,98	-0,020	1,16
	100 Mohm	100,000	99,7	-0,300	1,16
	1Gohm	1000,000	985	-15,000	1,16

RE

Direnç	Uygulanan Değer	Ölçülen Değer	Sapma	Belirsizlik %
0,1 ohm	0,100	0,09	-0,010	0,02
1 ohm	1,000	1,08	0,080	0,02
5 ohm	5,000	5,06	0,060	0,004
10 ohm	10,000	10,1	0,100	0,004
50 ohm	50,000	49,9	-0,100	0,001
100 ohm	100,000	99,6	-0,400	0,001
200 ohm	200,000	199,50	-0,500	0,001
1 kohm	1000,000	999	-1,000	0,001
3 kohm	3000,000	2998	-2,000	0,001

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kopyalanamaz. İmzasız ve mühürlü sertifikalar geçerli değildir.

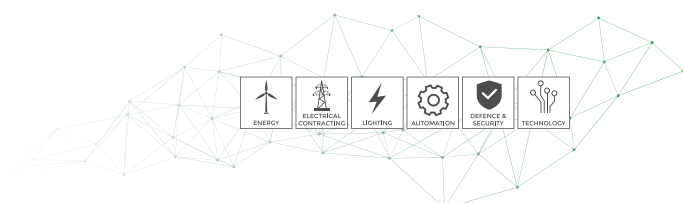
This certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory. Calibrated certificates without signature and seal are not valid.

0(216) 594 53 20

0(216) 594 53 70

www.dgsenerji.com

info@dgsenerji.com



Numéro d'appareil / Instrument Number :

Appareil / Instrument :
C.A 611Gv / Firmware serial number 0003198



Appareils de mesure / Measurement Standards :
Multimeter : Agilent 34401A
Calibrator : Metro CX9551
High Resistance Decade : Model M-1000
High power AC-Voltage source : Eurotest EAG1
Low voltage resistors : C.A

Tous les moyens de mesure et d'étalon utilisés pour vérifier cet instrument, sont recensés aux états nationaux et internationaux soit par l'intermédiaire d'un de nos laboratoires de métrologie accrédités COFRAC pour la France, UKAS pour le Royaume-Uni, NIST pour les États-Unis soit par un autre laboratoire accrédité.
Every tool or measuring equipment used to verify this instrument is related to national and international standards through our laboratories of metrology certified by French COFRAC equivalent to UKAS in the UK, NIST in the USA or through an other certified laboratory.

Remarques / Notes :

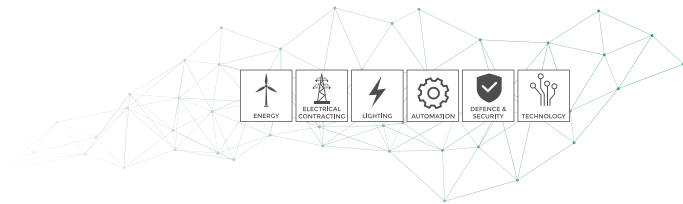
- Se référer à la notice de fonctionnement pour les précisions de l'appareil.
- Please refer to User's Manual for instrument's accuracy.

Appareil conforme aux conditions d'acceptation définies dans la procédure
The instrument complies with acceptance conditions defined in the procedure.

Contrôlé par / Tested by :

Signature :

DESCRIPTION : a), b), c), d), e), f), g), h), i), j), k), l), m), n), o), p), q), r), s), t), u), v), w), x), y), z), AA), AB), AC), AD), AE), AF), AG), AH), AI), AJ), AK), AL), AM), AN), AO), AP), AQ), AR), AS), AT), AU), AV), AW), AX), AY), AZ), BA), BB), BC), BD), BE), BF), BG), BH), BI), BJ), BK), BL), BM), BN), BO), BP), BQ), BR), BS), BT), BU), BV), BW), BX), BY), BZ), CA), CB), CC), CD), CE), CF), CG), CH), CI), CJ), CK), CL), CM), CN), CO), CP), CQ), CR), CS), CT), CU), CV), CW), CX), CY), CZ), DA), DB), DC), DD), DE), DF), DG), DH), DI), DJ), DK), DL), DM), DN), DO), DP), DQ), DR), DS), DT), DU), DV), DW), DX), DY), DZ), EA), EB), EC), ED), EE), EF), EG), EH), EI), EJ), EK), EL), EM), EN), EO), EP), EQ), ER), ES), ET), EU), EV), EW), EX), EY), EZ), FA), FB), FC), FD), FE), FF), FG), FH), FI), FJ), FK), FL), FM), FN), FO), FP), FQ), FR), FS), FT), FU), FV), FW), FX), FY), FZ), GA), GB), GC), GD), GE), GF), GG), GH), GI), GJ), GK), GL), GM), GN), GO), GP), GQ), GR), GS), GT), GU), GV), GW), GX), GY), GZ), HA), HB), HC), HD), HE), HF), HG), HH), HI), HJ), HK), HL), HM), HN), HO), HP), HQ), HR), HS), HT), HU), HV), HW), HX), HY), HZ), IA), IB), IC), ID), IE), IF), IG), IH), II), IJ), IK), IL), IM), IN), IO), IP), IQ), IR), IS), IT), IU), IV), IW), IX), IY), IZ), JA), JB), JC), JD), JE), JF), JG), JH), JI), JJ), JK), JL), JM), JN), JO), JP), JQ), JR), JS), JT), JU), JV), JW), JX), JY), JZ), KA), KB), KC), KD), KE), KF), KG), KH), KI), KJ), KK), KL), KM), KN), KO), KP), KQ), KR), KS), KT), KU), KV), KW), KX), KY), KZ), LA), LB), LC), LD), LE), LF), LG), LH), LI), LJ), LK), LL), LM), LN), LO), LP), LQ), LR), LS), LT), LU), LV), LW), LX), LY), LZ), MA), MB), MC), MD), ME), MF), MG), MH), MI), MJ), MK), ML), MN), MO), MP), MQ), MR), MS), MT), MU), MV), MW), MX), MY), MZ), NA), NB), NC), ND), NE), NF), NG), NH), NI), NJ), NK), NL), NM), NN), NO), NP), NQ), NR), NS), NT), NU), NV), NW), NX), NY), NZ), OA), OB), OC), OD), OE), OF), OG), OH), OI), OJ), OK), OL), OM), ON), OO), OP), OQ), OR), OS), OT), OU), OV), OW), OX), OY), OZ), PA), PB), PC), PD), PE), PF), PG), PH), PI), PJ), PK), PL), PM), PN), PO), PP), PQ), PR), PS), PT), PU), PV), PW), PX), PY), PZ), QA), QB), QC), QD), QE), QF), QG), QH), QI), QJ), QK), QL), QM), QN), QO), QP), QQ), QR), QS), QT), QU), QV), QW), QX), QY), QZ), RA), RB), RC), RD), RE), RF), RG), RH), RI), RJ), RK), RL), RM), RN), RO), RP), RQ), RR), RS), RT), RU), RV), RW), RX), RY), RZ), SA), SB), SC), SD), SE), SF), SG), SH), SI), SJ), SK), SL), SM), SN), SO), SP), SQ), SR), SS), ST), SU), SV), SW), SX), SY), SZ), TA), TB), TC), TD), TE), TF), TG), TH), TI), TJ), TK), TL), TM), TN), TO), TP), TQ), TR), TS), TT), TU), TV), TW), TX), TY), TZ), UA), UB), UC), UD), UE), UF), UG), UH), UI), UJ), UK), UL), UM), UN), UO), UP), UQ), UR), US), UT), UY), UV), UW), UX), UY), UZ), VA), VB), VC), VD), VE), VF), VG), VH), VI), VJ), VK), VL), VM), VN), VO), VP), VQ), VR), VS), VT), VU), VV), VW), VX), VY), VZ), WA), WB), WC), WD), WE), WF), WG), WH), WI), WJ), WK), WL), WM), WN), WO), WP), WQ), WR), WS), WT), WU), WV), WW), WX), WY), WZ), XA), XB), XC), XD), XE), XF), XG), XH), XI), XJ), XK), XL), XM), XN), XO), XP), XQ), XR), XS), XT), XU), XV), XW), XX), XY), XZ), YA), YB), YC), YD), YE), YF), YG), YH), YI), YJ), YK), YL), YM), YN), YO), YP), YQ), YR), YS), YT), YU), YV), YW), YX), YY), YZ), ZA), ZB), ZC), ZD), ZE), ZF), ZG), ZH), ZI), ZJ), ZK), ZL), ZM), ZN), ZO), ZP), ZQ), ZR), ZS), ZT), ZU), ZV), ZW), ZX), ZY), ZZ)	meas.a)	meas.b)	meas.c)	meas.d)	Result
CONTINUITY (E) L-PE 200mA : a)R : a)0.103 ;	0.103				Pass
CONTINUITY (E) L-PE 200mA : a)R : a)2.185 ;	2.184				Pass
CONTINUITY (E) L-PE 200mA : a)R b)I gen.(+)meas. : a)20.18 ;	20.23	20.1			Pass
CONTINUITY (E) L-PE 200mA : a)R b)I gen.(+)meas. : a)20.18 ;	20.25	-20.3			Pass
CONTINUITY (E) L-PE 12mA (e)H : a)0.678 ;	0.684				Pass
CONTINUITY (E) L-PE 12mA : a)R b)I gen.(+)meas. : a)20.18 ;	20.18	12.7			Pass
CONTINUITY (E) L-PE 12mA : a)R b)I gen.(+)meas. : a)387.6 ;	387.9	12.6			Pass
WIRES-COMP.(E) : a)RL b)RN c)RPE : a)0.251 ; b)0.567 ; c)1.946 ;	0.261	0.567	1.048		Pass
RESISTANCE (E) L-PE : a)R : a)1603 ;	3613				Pass
RESISTANCE (E) L-PE : a)R : a)100.1 ;	293.3				Pass
RESISTANCE (E) L-PE : a)R : a)349.0 ;	349.7				Pass
EARTH 3P (E) : a)RE b)RS c)RH : a)5.18 ; b)1090 ; c)1000 ;	5.24	998	999		Pass
EARTH 3P (E) : a)RE b)RS c)RH : a)247.8 ; b)247.8 ; c)247.8 ;	247.2	246.4	246.7		Pass
EARTH 3P (E) : a)RE b)RS c)RH : a)1000 ; b)1000 ; c)1000 ;	999	998	999		Pass
EARTH 3P (E) : a)RE b)RS c)RH : a)1000 ; b)9984 ; c)9984 ;	1008	10340	10290		Pass
EARTH 3P (E) : a)RE b)RS c)RH : a)1.74 ; b)5.04 ; c)5.07 ;	1.80	5.04	5.01		Pass
INSUL.1000V L/MID-PE (ME) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)diag. : a)20.03 ;	19.95	-1118	-1119		Pass
INSUL.500V L/MID-PE (ME) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)diag. : a)20.03 ;	19.94	-559	-558		Pass
INSUL.250V L/MID-PE (ME) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)diag. : a)20.03 ;	19.97	-286	-286		Pass
INSUL.100V L/MID-PE (ME) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)diag. : a)20.03 ;	19.94	-118	-117		Pass
INSUL.50V L/MID-PE (ME) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)diag. : a)20.03 ;	19.97	-62	-62		Pass
INSUL.1000V L/MID-PE (kE) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)diag. : a)49.9 ;	48.0	-67	-66		Pass
INSUL.500V L/MID-PE (kE) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)diag. : a)49.9 ;	46.9	-67	-66		Pass
INSUL.250V L/MID-PE (kE) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)diag. : a)49.9 ;	941	-1074	-1073		Pass
INSUL.100V L/MID-PE (kE) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)diag. : a)49.9 ;	478	-535	-534		Pass
INSUL.50V L/MID-PE (kE) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)diag. : a)49.9 ;	242.6	-270	-270		Pass
INSUL.100V L/MID-PE (kE) : a)R b)U gen.(+)meas. c)U gen.(+)diag. : a)96.3 ;	97.6	-107	-107		Pass
INSUL. 1000V L/MID-PE (ME) : a)R : a)1888 ;	1881				Pass
INSUL. 500V L/MID-PE (ME) : a)R : a)1888 ;	1888				Pass
INSUL. 250V L/MID-PE (ME) : a)R : a)1888 ;	1886				Pass
INSUL. 100V L/MID-PE (ME) : a)R : a)1888 ;	1887				Pass
INSUL. 50V L/MID-PE (ME) : a)R : a)300.8 ;	299.5				Pass
INSUL. 50V L/500-PE (ME) : a)R : a)1888 ;	1887				Pass
DESCRIPTION : a), b), c), d), e), f), g), h), i), j), k), l), m), n), o), p), q), r), s), t), u), v), w), x), y), z), AA), AB), AC), AD), AE), AF), AG), AH), AI), AJ), AK), AL), AM), AN), AO), AP), AQ), AR), AS), AT), AU), AV), AW), AX), AY), AZ), BA), BB), BC), BD), BE), BF), BG), BH), BI), BJ), BK), BL), BM), BN), BO), BP), BQ), BR), BS), BT), BU), BV), BW), BX), BY), BZ), CA), CB), CC), CD), CE), CF), CG), CH), CI), CJ), CK), CL), CM), CN), CO), CP), CQ), CR), CS), CT), CU), CV), CW), CX), CY), CZ), DA), DB), DC), DD), DE), DF), DG), DH), DI), DJ), DK), DL), DM), DN), DO), DP), DQ), DR), DS), DT), DU), DV), DW), DX), DY), DZ), EA), EB), EC), ED), EE), EF), EG), EH), EI), EJ), EK), EL), EM), EN), EO), EP), EQ), ER), ES), ET), EU), EV), EW), EX), EY), EZ), FA), FB), FC), FD), FE), FF), FG), FH), FI), FJ), FK), FL), FM), FN), FO), FP), FQ), FR), FS), FT), FU), FV), FW), FX), FY), FZ), GA), GB), GC), GD), GE), GF), GG), GH), GI), GJ), GK), GL), GM), GN), GO), GP), GQ), GR), GS), GT), GU), GV), GW), GX), GY), GZ), HA), HB), HC), HD), HE), HF), HG), HH), HI), HJ), HK), HL), HM), HN), HO), HP), HQ), HR), HS), HT), HU), HV), HW), HX), HY), HZ), IA), IB), IC), ID), IE), IF), IG), IH), II), IJ), IK), IL), IM), IN), IO), IP), IQ), IR), IS), IT), IU), IV), IW), IX), IY), IZ), JA), JB), JC), JD), JE), JF), JG), JH), JI), JJ), JK), JL), JM), JN), JO), JP), JQ), JR), JS), JT), JU), JV), JW), JX), JY), JZ), KA), KB), KC), KD), KE), KF), KG), KH), KI), KJ), KK), KL), KM), KN), KO), KP), KQ), KR), KS), KT), KU), KV), KW), KX), KY), KZ), LA), LB), LC), LD), LE), LF), LG), LH), LI), LJ), LK), LL), LM), LN), LO), LP), LQ), LR), LS), LT), LU), LV), LW), LX), LY), LZ), MA), MB), MC), MD), ME), MF), MG), MH), MI), MJ), MK), ML), MN), MO), MP), MQ), MR), MS), MT), MU), MV), MW), MX), MY), MZ), NA), NB), NC), ND), NE), NF), NG), NH), NI), NJ), NK), NL), NM), NN), NO), NP), NQ), NR), NS), NT), NU), NV), NW), NX), NY), NZ), OA), OB), OC), OD), OE), OF), OG), OH), OI), OJ), OK), OL), OM), ON), OO), OP), OQ), OR), OS), OT), OU), OV), OW), OX), OY), OZ), PA), PB), PC), PD), PE), PF), PG), PH), PI), PJ), PK), PL), PM), PN), PO), PP), PQ), PR), PS), PT), PU), PV), PW), PX), PY), PZ), QA), QB), QC), QD), QE), QF), QG), QH), QI), QJ), QK), QL), QM), QN), QO), QP), QQ), QR), QS), QT), QU), QV), QW), QX), QY), QZ), RA), RB), RC), RD), RE), RF), RG), RH), RI), RJ), RK), RL), RM), RN), RO), RP), RQ), RR), RS), RT), RU), RV), RW), RX), RY), RZ), SA), SB), SC), SD), SE), SF), SG), SH), SI), SJ), SK), SL), SM), SN), SO), SP), SQ), SR), SS), ST), SU), SV), SW), SX), SY), SZ), TA), TB), TC), TD), TE), TF), TG), TH), TI), TJ), TK), TL), TM), TN), TO), TP), TQ), TR), TS), TT), TU), TV), TW), TX), TY), TZ), UA), UB), UC), UD), UE), UF), UG), UH), UI), UJ), UK), UL), UM), UN), UO), UP), UQ), UR), US), UT), UY), UV), UW), UX), UY), UZ), VA), VB), VC), VD), VE), VF), VG), VH), VI), VJ), VK), VL), VM), VN), VO), VP), VQ), VR), VS), VT), VU), VV), VW), VX), VY), VZ), WA), WB), WC), WD), WE), WF), WG), WH), WI), WJ), WK), WL), WM), WN), WO), WP), WQ), WR), WS), WT), WU), WV), WW), WX), WY), WZ), XA), XB), XC), XD), XE), XF), XG), XH), XI), XJ), XK), XL), XM), XN), XO), XP), XQ), XR), XS), XT), XU), XV), XW), XX), XY), XZ), YA), YB), YC), YD), YE), YF), YG), YH), YI), YJ), YK), YL), YM), YN), YO), YP), YQ), YR), YS), YT), YU), YV), YW), YX), YY), YZ), ZA), ZB), ZC), ZD), ZE), ZF), ZG), ZH), ZI), ZJ), ZK), ZL), ZM), ZN), ZO), ZP), ZQ), ZR), ZS), ZT), ZU), ZV), ZW), ZX), ZY), ZZ)	meas.a)	meas.b)	meas.c)	meas.d)	Result
230V-RCD I value : a) 1R35.0 mA nominal measured	1028				Pass
230V-RCD I value : a) 310.5 mA nominal measured	308.6				Pass
230V-RCD I value : a) 31.05 mA nominal measured	30.8				Pass
230V-RCD I value : a) 18.35 mA nominal measured	18.3				Pass
RCD No Trip (10mA) 230V-No Trip 6mA : a)I(50) b)Code=1	0.297	1			Pass



RCD Trip (10mA) 230V-Trip 10mA : a)(tsec) b)Code=2	0.020	2			Pass
RCD Trip (30mA) 230V-Trip 30mA : a)(tsec) b)Code=2	0.009	2			Pass
RCD Trip (300mA) 230V-Trip 300mA : a)(tsec) b)Code=2	0.019	2			Pass
Zs 230V 50Hz-trip (I) : a)RL/PE b)RPE c)LL/PE(mH) : a)0.44; b)0.20 ; c)- ;	0.42	0.17	0.60		Pass
Zs 230V 50Hz-trip (I) : a)RL/PE b)RPE c)LL/PE(mH) : a)1.39; b)0.62 ; c)- ;	1.25	0.57	0.60		Pass
Zs 230V 50Hz-trip (I) : a)RL/PE b)RPE c)LL/PE(mH) : a)1.63; b)0.62 ; c)1.31 ;	1.62	0.59	1.36		Pass
Zs 230V 50Hz-trip (I) : a)RL/PE b)RPE c)LL/PE(mH) : a)66.7; b)48.8 ; c)- ;	56.3	44.4	0.00		Pass
ZI 230V 50Hz (I) : a)RL/N b)LL/N (mH) : a)0.45; b)- ;	0.43	0.00			Pass
ZI 230V 50Hz (I) : a)RL/N b)LL/N (mH) : a)1.31; b)- ;	1.28	0.00			Pass
ZI 230V 50Hz (I) : a)RL/N b)LL/N (mH) : a)34.1; b)- ;	34.1	0.0			Pass
Zs 230V 50Hz-12mA (I) : a)RL/PE b)RPE c)LL/PE(mH) : a)11.38; b)11.11 ; c)- ;	11.40	11.16	0.00		Pass
Zs 230V 50Hz-9mA (I) : a)RL/PE b)RPE c)LL/PE(mH) : a)46.2; b)45.5 ; c)- ;	46.4	45.8	0.00		Pass
Zs 230V 50Hz-6mA (I) : a)RL/PE b)RPE c)LL/PE(mH) : a)416; b)495 ; c)- ;	416	405	0.00		Pass
Zs/Rs 230V 50Hz-trip (I) : a)Rs : a)45.5;	43.3				Pass
Zs/Rs-ScI 230V 50Hz-trip (I) : a)RsScI : a)485;	402				Pass
DESCRIPTION (a), (b), (c), (d), (e), (f) (see values a), (b), (c), (d), (e), (f)	meas.a)	meas.b)	meas.c)	meas.d)	Result
VOLTAGE 10V 50Hz : a)L-PE b)N-PE c)L/MD-PE d)Probe-PE	10.01	9.96	10.13	9.99	Pass
VOLTAGE 230V 50Hz : a)L-PE b)N-PE c)L/MD-PE d)Probe-PE	230.0	230.0	229.1	229.6	Pass
VOLTAGE 500V 50Hz : a)L-PE	549.8				Pass
VOLTAGE 500V 50Hz : b)N-PE		549.9			Pass
VOLTAGE 500V 50Hz : c)L/MD-PE			545.6		Pass
VOLTAGE 500V 50Hz : d)Probe-PE				548.8	Pass
CURRENT 5mA 50Hz : a)I	5.01				Pass
CURRENT 100mA 60Hz : a)I	109.1				Pass
CURRENT 15A 50Hz : a)I	19.00				Pass
POWER 2000W/2000VA 100V 20A 60Hz : a)W b)VA c)I d)V L-PE	2001	1996	20.00	99.8	Pass
POWER 3000W/3000VA 100V 30A 60Hz : a)W b)VA c)I d)V L-PE	3099	3088	30.97	99.8	Pass
POWER 23.00 kW/46.00 kVA 230V 200A 40° 60Hz : a)W b)VA c)I d)V L-PE	22.90	45.85	206.2	129.6	Pass
POWER 11.50 kW/23.00 kVA 230V 100A 60° 50Hz : a)W b)VA c)I d)V L-PE	11.85	22.97	100.1	129.5	Pass
HARMONICS U 200V SQUARE 50Hz : a)V L-PE b)% THD c)H 2/50	199.7	48.8	Pass		Pass
HARMONICS I 10A SQUARE 60Hz : a)I b)% THD c)H 2/50	10.00	47.1	Pass		Pass



DGS Enerji**DGS ENERJİ**
Kalibrasyon Laboratuvarı
Kalibrasyon Sertifikası
Calibration Certificate**Cihazın Sahibi / Adresi** : Green Elektronik Hizmetler Ticaret A.Ş.
Customer / Address

Veli Babe Mah. Ankara Cad. No:73 Pendik İstanbul

DGS İstek No : 02392
DGS Device No**Makine / Cihaz** : Çok Fonksiyonlu Ölçüm Cihazı
Instrument / Device**İmalatçı** : Chauvin Arnoux
Manufacturer**Tip / Model** : CA 6116
Tip / Model**Seri No** : 163954 RGH
Serial No**Kalibrasyon Tarihi** : 16.01.2019
Date of Calibration**Sertifika Sayfa Sayısı** : 4
Page Number

Bu kalibrasyon sertifikası Uluslararası Birim Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına uyulduğunu gösterir.
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).
Kalibrasyon laboratuvarını olarak faaliyet gösteren DGS Enerji, TÜRKAK'ın AB-0167-K ile TS EN ISO/IEC 17025:2012 standardına göre akredite edilmiştir.
DGS Enerji accredited by TÜRKAK under registration number AB-0167-K for TS EN ISO/IEC 17025:2012 as Calibration Laboratory

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınırılığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Ulaştırılması Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşmaları imzalamıştır.

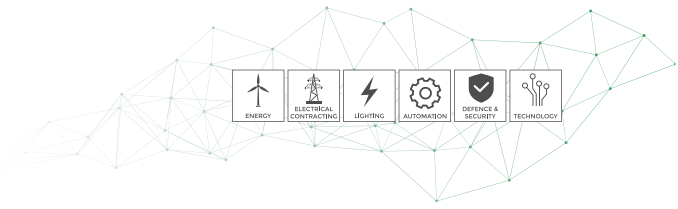
Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of calibration certificates.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikadaki tamamlayıcı kısımların takip eden sayfalarında verilmiştir.
The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

**Tarih**
Date of Issue
16.01.2019**Kalibrasyonu Yapan**
Calibrated by
Yunus Çıldır**Onaylayan**
Approval
Eray KILIÇ

Bu sertifika DGS ENERJİ'nin yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız ve mühürlü sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be reproduced other than in full except with the full permission of DGS Energy certificate without signature and seal are not valid.

ŞERİHALI MAHALLESİ HENDEM CADDESİ NO 38 DAİRE: 2 İSTANBUL
TEL: (0) 216 594 53 20 FAX: (0) 216 594 53 70

**DGS Enerji****DGS Enerji Test Kontrol Kalibrasyon Ölçüm Muayene ve Gözetim San.Tic. Ltd.Şti**

AB-0167-K

DE.00090-19

01-19

Makine/Cihaz :
Instrument/Device
Tipi / Type :
Marka / Mark :

Çok Fonksiyonlu Ölçüm Cihazı
CA 6116N
Chauvin Arnoux

Bulunduğu Yer / Place :
Seri No /Serial Number:
Envanter No / Inv. Number:
DGS Kodu / Code :

153954 RGH

02392

Sayfa No : 2 / 3
Page Number

Cihazın laboratuvara kabul tarihi: 14.01.2019
Date of receipt of device

Prosedür : İzolasyon Test Cihazı Belirsizlik Bütçesi ve Prosedürü
Procedures

Çevre Şartları : **Başlangıç :** 24,1 °C 53,2 RH **Bitiş :** 22,2 °C 54,7 RH
Environmental Conditions

Kalibrasyonda Kullanılan Referanslar :
References used in calibration

CİHAZ Device	MARKA MARKA	MODEL Type	SERİ NO Serial Num.	SERTİFİKA NO Certificate Num.	KAL. TARİHİ Cal. Date	GEL. KAL. TARİHİ Next Date
High Resistance Decade	IET Labs	HRRS-B-7	E1-1538652	IET Labs	12-2017	12-2019

Ölçüm Belirsizliği : Kalibrasyonun beyan edilen ölçüm belirsizliği genişletilmiş olup, standart belirsizlikten kapsam faktörü k=2 kullanılarak elde edilmiştir. Güvenirlilik düzeyi %95'tir. Belirsizlikler ölçüm sonuçları sayfasında verilmiştir.
Measurement Uncertainty

Reported uncertainty of calibration is expanded uncertainty which is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence 95%.

Tavsiye edilen gelecek kalibrasyon tarihi : Cihazın kalibrasyon periyodundan kullanıcı sorumludur.
Recommended next calibration date

Kalibrasyon Yöntemi : Referans kalibratör ile yapılan ölçümlerin karşılaştırılması yöntemi kullanılır.
Calibration Method

Açıklamalar : Kalibrasyon sonuçları sertifika no ve DGS kodu ile belirtilen cihaza aittir. Kalibrasyon tarihinden itibaren sertifikada belirtilen şartlar altında geçerlidir.
Comments
The calibration results are related to instrument/device which serial number and DGS code are given in the certificate. The result are valid for under environmental conditions stated in the certificate beginning from the calibration date.

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü sertifikalar geçerli değildir.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

0(216) 594 53 20

0(216) 594 53 70

www.dgsenerji.com

info@dgsenerji.com

Makine/Cihaz : Çok Fonksiyonlu Ölçüm Cihazı **Bulunduğu Yer / İlçe :** ---
Instrument/Device : **Seri No /Serial Number:** 153954 RGH
Tipi / Type : CA 6116N **Envanter No / Inv. Number:** ---
Marka / Mark : Chauvin Arnoux **DGS Kodu / Code :** 02392

Sayfa No : 3 / 3
 Page Number

ÖLÇÜM SONUÇLARI
İzolasyon

Gerilim	Direnç	Uygulanan Değer	Ölçülen Değer	Sapma	Belirsizlik %
50 V	1 Mohm	1,000	1	0,000	0,12
	10 Mohm	10,000	9,99	-0,010	1,16
	100 Mohm	100,000	99,7	-0,300	1,16
100 V	1 Mohm	1,000	1	0,000	0,12
	10 Mohm	10,000	9,99	-0,010	1,16
	100 Mohm	100,000	99,8	-0,200	1,16
250 V	1 Mohm	1,000	0,99	-0,010	0,12
	10 Mohm	10,000	9,92	-0,080	1,16
	100 Mohm	100,000	99,6	-0,400	1,16
500 V	1 Mohm	1,000	0,99	-0,010	0,12
	10 Mohm	10,000	9,96	-0,040	1,16
	100 Mohm	100,000	99,5	-0,500	1,16
	1Gohm	1000,000	999	-1,000	1,16
1000V	10 Mohm	10,000	10	0,000	1,16
	100 Mohm	100,000	99,7	-0,300	1,16
	1Gohm	1000,000	998	-2,000	1,16

RE

Direnç	Uygulanan Değer	Ölçülen Değer	Sapma	Belirsizlik %
0,1 ohm	0,100	0,07	-0,030	0,02
1 ohm	1,000	1,03	0,030	0,02
5 ohm	5,000	5,03	0,030	0,004
10 ohm	10,000	9,98	-0,020	0,004
50 ohm	50,000	49,8	-0,200	0,001
100 ohm	100,000	99,43	-0,570	0,001
200 ohm	200,000	199,00	-1,000	0,001
1 kohm	1000,000	997	-3,000	0,001
3 kohm	3000,000	2994	-6,000	0,001

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçerli değildir.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

