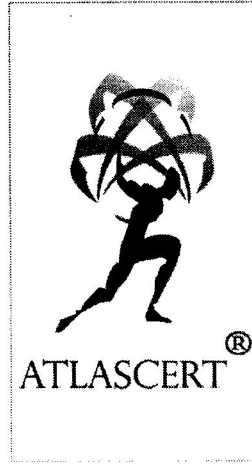


WWW.ATLASCERT.COM.TR



ENERJİ@ATLASCERT.COM.TR

TOPRAKLAMA SİSTEMİ
DİRENÇ ÖLÇÜMÜ TEST
RAPORU

Alinteri Bulvarı Gül 86 Kooperatifi 1151 Sokak No:41
Ostim/Yenimahalle Ankara
T:0312 476 6725 - F:0312 476 6726



Tarih 25.6.2015 09:39

Geçerlilik süresi: 24.6.2016 tarihinde yenilenmelidir!

Sorumlu personel verileri

Ad Soyad Sinan EVKAYA

Ünvanı Elektrik Elektronik Müh.

oda kayıt no: 29261

Topraklama ölçümü yetkilendirme belgesi bu rapor ekinde mevcuttur.

Talepte bulunan firma verileri

Firma adı SİMET TEKNOLOJİ SANAYİ TİCARET A.Ş.

Adres 1065. CAD. 1280. SOK. NO:5/17-18 ÖVEÇLER-ÇANKAYA/ANKARA

Faaliyet BİLİŞİM ÜRÜNLERİ İTHALAT İHRACAT

Sahaya ilişkin veriler

Adres 1065. CAD. 1280. SOK. NO:5/17-18 ÖVEÇLER-ÇANKAYA/ANKARA

Yapı cinsi betonarme

Mevcut topraklama sistemi verileri

Sistem IT eş potansiyel bara Bara Boyut (mm)

IT sistemi: Bu sistemde doğrudan topraklanmış bir nokta bulunur. Tesisatın açığındaki iletken bölümleri, güç sistemi topraklayıcısından elektriksel olarak bağımsız olan topraklayıcılara bağlanır.

IT sistemi: Bu sistemde bütün gerilimli bölümler topraktan ayrılır veya bir noktadan, bir empedans üzerinden toprağa bağlanır. Elektrik tesisatının açığındaki iletken bölümleri ayrı, ayrı veya birleşik olarak topraklanır veya sistem topraklamasına bağlanır.

TN sistemi: Bu sistemde doğrudan topraklanmış bir nokta bulunur ve tesisatın açığındaki iletken bölümleri bu noktaya koruma iletkeni ile bağlanır. Bu sistem koruma ve nötr iletkenlerinin düzenlenmesine göre üçe ayrılır.

TN-C sistemi: Sistemin tamamında aynı bir koruma iletkeni kullanılır.

TN-C-S sistemi: Nötr ve koruma fonksiyonları sistemin bir bölümünde tek iletkende birleştirilmiştir.

TN-S sistemi: Sistemin tamamında nötr ve koruma fonksiyonları tek iletkende birleştirilmiştir.

Eş potansiyel bara: Topraklamada en güvenli sistem eş potansiyel sistemdir. Bu sistemde tüm topraklamalar, tüm metal bölümler eş potansiyel baraları ile birbirine irtibatlanır. Tesis içerisinde herhangi iki nokta arasında oluşabilecek gerilim farkı önlenmiş ve tüm noktalarda eş potansiyel sağlanmış olur.

Ana/tali tablo özellikleri

Çekilen elektrik enerjisi özellikleri

Gerilim (V) 220 Frekans (Hz) 50 Besleme kesiti (mm) belirlenmedi

Ana şalter özellikleri

Tip OTOMATİK SİGORTA Anma akımı (A) 43 Açma akımı (A) 315

Kaçak akım r. var Anma akımı (A) 40 Koruma akımı (mA) 30

Topraklama tesis şekli

tip tespit edilemedi

Derin Topraklama: Bir derin topraklayıcı genel itibarı ile dikey ve derin olarak toprak altına gömülmektedir.

Halka Topraklama: Bir halka topraklayıcı olabildiğince kapalı bir halka olarak 1,0m ve 0,5m mesafeye binanın temel çevresine derin bir şekilde döşenen bir yüzey topraklamasıdır.

Temel Topraklama: Bir temel topraklayıcı bir binanın beton temelinde gömülmüş olan topraklayıcıdır.

Ölçüm cihazının özellikleri

tip Meger

model KEW 4140

seri no 8181742

Kalibrasyon durumu

kurum AYER

kalibrasyon tarihi 26.1.2015

Geçerlilik tarihi 25.1.2016

açıklama: kalibrasyon durumu uygundur



Sıra no	Ölçüm yapılan yer	In (A)	Ia (A)	Rx(ohm)	Ra(ohm)	Sonuç
01	ANA PANO	63	315	2,22	4	uygun
02	TEKNİK SERVİS PRİZ NO. 01	16	80	0,42	4	uygun
03	DEFO PRİZ NO. 02	16	80	0,72	4	uygun
04	SATIŞ PRİZ NO. 03	16	80	0,97	4	uygun
05	TOPLANTI SALONU PRİZ NO. 04	16	80	0,97	4	uygun
06	MUTFAK PRİZ NO. 05	16	80	0,72	4	uygun
07	SİMET ÇAFE PRİZ NO. 06	16	80	0,98	4	uygun
08	YAZILIM ODASI PRİZ NO. 07	16	80	1,18	4	uygun
09	MUHASEBE PRİZ NO. 08	16	80	0,81	4	uygun

In= Koruma elemanı (Sigorta vb.) ana akımı değeri. (Birim: Amper (A))

Ia= Koruma elemanı açma akımı değeri. (Birim: Amper (A))

Rx= Ölçülen topraklama direnci değeri (Birim: ohm (Ω))

Ra= Topraklama direnci sınır değeri. (Birim: ohm (Ω)) Hesaplama mmetodu bir sonraki açıklama içinde verilmiştir.

Zx= Ölçülen devre empedans değeri (Birim: ohm (Ω))

Ra= Empedans sınır değeri. (Birim: ohm (Ω)) Hesaplama mmetodu bir sonraki açıklama içinde verilmiştir.

«Kaçak Akım Rölesi» kullanılmayan sistemlerde koruma elemanının, güvenlik sınırları içinde devreye girmesi için sistemin sahip olması gereken topraklama direnci değeri:

$$V=I \times R \rightarrow R = \frac{V}{I} = \frac{50}{I_a}$$

getirim güvenlik sınır değeri 50V

«Kaçak Akım Rölesi» kullanılan sistemlerde rölenin, güvenlik sınırları içinde devreye girmesi için sistemin sahip olması gereken topraklama direnci değeri:

yangın koruma açma akımı : 300mA
kişisel koruma açma akımı : 30mA

$$V=I \times R \rightarrow R = \frac{V}{I} = \frac{50}{0,3} = 166,7 \Omega \quad V=I \times R \rightarrow R = \frac{V}{I} = \frac{50}{0,03} = 1666,7 \Omega$$

not: Kaçak akım rölesi mevcut olan sistemlerde kaçak akım rölesi 166,7Ω gibi yüksek bir direnç değerinde devreye girmesine rağmen yapılan ölçümlerde üst sınır değer maksimum 4Ω olarak kabul edilmiştir.

SONUÇLAR:

Sistemde Kaçak Akım Rölesi kullanıldığı için direnç sınır değeri 4ohm kabul edilmiştir.

Gerçekleştirilen ölçüm sonuçları yukarıda görülen tablodan anlaşılacağı üzere sınır değeri altında kalmıştır. Mevcut sistemde (koruma elemanları ve topraklama hattı) bozulma olmadığı sürece sistem uygundur.

İlgili Yasa Ve Yönetmelikler

4857 iş kanununa göre yayınlanan "iş güvenliği ve işçi sağlığı" yönetmeliğinin 5. ve 6. maddeleri, işvereni işçilerin "sağlık ve güvenliği"ni korumakla yükümlü kılacaktır. Bu nedenle 21.08.2001 Tarih ve 24500 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği gereği işveren, tesisin her yıl periyodik kontrolü yaptırmakla yükümlüdür.

Not: 4857 sayılı iş kanunu Avrupa müktesebatı kapsamında yayınlanmış olup , Avrupa müktesebatı tam teşekkül etmediğinden 1475 sayılı yasa ve ona dayalı çıkarılan tüzük ve yönetmelikler henüz yürürlükten kaldırılmamıştır.

1475 sayılı kanununun 74. maddesi gereği çıkarılmış bulunan ve iş güvenliği tüzüğünün 270-354 maddeleri gereği Elektrik tesislerinde topraklama yapılması gereklidir. Ayrıca 21.08.2001 tarih ve 24500 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Elektrik tesislerinde topraklamalar yönetmeliğinin 7. ve 10. maddeleri gereğince topraklama zorunlu hale getirilmiştir. Bu tesislerin periyodik kontrolü ise aynı yasanın 1475 sayılı kanununun 25.11.1973 tarihinde yürürlüğe giren Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışan İş yerlerinde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 40. Maddesi gereği ZORUNLUDUR. Ayrıca 21.08.2001 tarih ve 24500 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren elektrik tesislerinde topraklamalar yönetmeliğinin 14. maddesi gereği tesislerin periyodik kontrolü yapılacaktır



Sıra no	Ölçüm yapılan yer	In (A)	Ia (A)	Rx(ohm)	Ra(ohm)	Sonuç
10	YÖNETİM KURULU BAŞKAN ODASI 09	16	80	0.89	4	uygun
11	BAŞKAN YARDIMCI ODASI 10	16	80	1	4	uygun
12	DIŞ TİCARET PRİZ NO 11	16	80	0.84	4	uygun
13	TEKNİK DEPO PRİZ NO 12	16	80	1	4	uygun

In= Koruma elemanı (Sigorta vb.) ana akımı değeri. (Birim: Amper (A))

Ia= Koruma elemanı açma akımı değeri. (Birim: Amper(A))

Rx= Ölçülen topraklama direnç değeri (Birim: ohm (Ω))

Ra= Topraklama direnci sınır değeri. (Birim: ohm (Ω)) Hesaplama mmetodu bir sonraki açıklama içinde verilmiştir.

Zx= Ölçülen devre empedans değeri (Birim: ohm (Ω))

Ra= Empedans sınır değeri. (Birim: ohm (Ω)) Hesaplama mmetodu bir sonraki açıklama içinde verilmiştir.

«Kaçak Akım Rölesi» kullanılmayan sistemlerde koruma elemanının, güvenlik sınırları içinde devreye girmesi için sistemin sahip olması gereken topraklama direnç değeri:

$$V=I \times R \rightarrow R = \frac{V}{I} = \frac{50}{16} = 3.125 \Omega$$

gerilim güvenlik sınır değeri 50V

«Kaçak Akım Rölesi» kullanılan sistemlerde rölenin, güvenlik sınırları içinde devreye girmesi için sistemin sahip olması gereken topraklama direnç değeri:

yangın koruma açma akımı : 300mA
kişisel koruma açma akımı : 30mA

$$V=I \times R \rightarrow R = \frac{V}{I} = \frac{50}{0.3} = 166.7 \Omega \quad V=I \times R \rightarrow R = \frac{V}{I} = \frac{50}{0.03} = 1666.7 \Omega$$

not: Kaçak akım rölesi mevcut olan istemlerde kaçak akım rölesi 166.7Ω gibi yüksek bir direnç değerinde devreye girmesine rağmen yapılan ölçümlerde üst sınır değer maksimum 4Ω olarak kabul edilmiştir.

SONUÇLAR:

Sistemde Kaçak Akım Rölesi kullanıldığı için direnç sınır değeri 4ohm kabul edilmiştir.

Gerçekleştirilen ölçüm sonuçları yukarıda görülen tablodan anlaşılacağı üzere sınır değeri altında kalmıştır. Mevcut sistemde (koruma elemanları ve topraklama hattı) bozulma olmadığı sürece sistem uygundur.

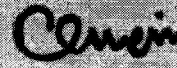
İlgili Yasa Ve Yönetmelikler

4857 İş kanununa göre yayınlanan "İş güvenliği ve işçi sağlığı" yönetmeliğinin 5. ve 6. maddeleri, işvereni işçilerin "sağlık ve güvenliği" korumakla yükümlü kılacaktır. Bu nedenle 21.08.2001 Tarih ve 24500 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği gereği İşveren, tesisin her yıl periyodik kontrolü yaptırmakla yükümlüdür.

Not: 4857 sayılı İş kanunu Avrupa müktesebatı kapsamında yayınlanmış olup, Avrupa müktesebatı tam teşekkül etmediğinden 1475 sayılı yasa ve ona dayalı çıkarılan tüzük ve yönetmelikler henüz yürürlükten kaldırılmamıştır.

1475 sayılı İş kanununun 74. maddesi gereği çıkarılmış bulunan ve İş güvenliği tüzüğü'nün 270-354 maddeleri gereği Elektrik tesislerinde topraklama yapılması gereklidir. Ayrıca 21.08.2001 tarih ve 24500 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Elektrik tesislerinde topraklamalar yönetmeliğinin 7. ve 10. maddeleri gereğince topraklama zorunlu hale getirilmiştir. Bu tesislerin periyodik kontrolü ise aynı yasanın 1475 sayılı İş kanununun 25.11.1973 tarihinde yürürlüğe giren Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışan İş yerlerinde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğü'nün 40. Maddesi gereği ZORUNLUDUR. Ayrıca 21.08.2001 tarih ve 24500 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren elektrik tesislerinde topraklamalar yönetmeliğinin Ek P bölümü gereği tesislerin periyodik kontrolü yapılacaktır

EK/01 Ölçümü yapan mühendis topraklama ölçümü yetki belgesi örneği

 TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI MİSEM Mühendislik ve Sanayi Araştırma ve Denetim Merkezi	Elektrik 1kV Üstü ve 1kV Altı Tesleler TOPRAKLAMA YETKİLENDİRME BELGESİ
BELGE SAHİBİNİN	
TC Kimlik No	: 38206134084
Adı-Soyadı	: SINAN EVKAYA
Doğum yeri ve Tarihi	: ANKARA - 1978
Bilindiği Okul ve Tarihi	: FAKUKKALE ÜNİVERSİTESİ - 2001
Okul Sınıf No	: 20201
Belge Düzenleme Tarihi	: 21.08.2011
Belge Numarası	: 2011/11638
Yukarıda bilgileri yazan SINAN EVKAYA TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Meslek İçi Sınırlı Eğitim Merkezi Yürütme Şişesinde ELEKTRİK TESİSLERİNDE TOPRAKLAMALAR SÖZLÜMÜ (S.0107) eğitimini almış, belirlenen şartlara uygun olduğu Oda Yürütme Kurulunca onaylanmış ve belgeyi almaya hak kazanmıştır. Belge sahibi, bu belgenin kullanışında Elektrik Mühendisleri Odasının alacağı kararlara uymak zorundadır.	
 NRP34UTB	 TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Yürütme Kurulu Başkanı CENGİZ GOLTAS
 2014	 2014
Belge No: 06783	



SMM

SERBEST MÜŞAVİR MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ
<http://www.emo.org.tr/smm>

TESCİL BELGESİ

2015

ELEKTRİK

**1KV ÜSTÜ VE 1KV ALTI
TESİSLER**

TC KİMLİK NO : 38206134984
ADI SOYADI : SİNAN EVKAYA
LİSANS UNVANI : ELEKTRİK - ELEKTRONİK
MÜHENDİSİ
ODA SİCİL NO : 29261
SMM NO : 06.06.29261
TESCİL TARİHİ : 10.02.2015
GEÇERLİLİK TARİHİ : 31.12.2015



SMM İMZASI

(Signature)

BÜRO TESCİL NO : 06066620731744
BÜRONUN ÜNVANI : ÖZ VOLKAN MİMARLIK PROJE MÜHENDİSLİK
İNŞAAT ELEKTRİK TAAAHÜT TİCARET LİMİTED
ŞİRKETİ
BÜRONUN ADRESİ : KOZA SK. NO:56/4 GAZİOSMANPAŞA ÇANKAYA
ANKARA
BAĞLANTI ŞEKLİ : ORTAK
FAALİYET ALANI : MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ



ONAY

(Signature)
EMRE METİN
ODA MÜDÜRÜ

Bu SMM Belgesini alan yukarıda TC Kimlik Numarası, Adı Soyadı, Ünvanı ve faaliyet konusu yazılı öyemis ilgili yasa, yönetmelik, şartname ve standartlara uygun olarak Serbest Müşavir Mühendislik Hizmetleri yapmaya yetkilidir. Bu belge, sahibi mühendis, 6235 sayılı TMMOB yasası ve bu yasaya bağlı çıkartılan tüm tüzük, yönetmelik ve şartnameler uyarınca, ürettiği mühendislik hizmetlerini TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Mesleki Denetimi'ne sunmak zorundadır. Bu belgenin doğruluğunu TMZOZBED barkod numarası ile belgekontrol.emo.org.tr adresinden kontrol edebilirsiniz.

EK/02 Ölçüm cihazı güncel kalibrasyon raporu örneği



TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
TURKISH ACCREDITATION AGENCY
tarafından akredite edilmiştir



KALİBRASYON
ETİKENİ NO: 0088-K
AB-0088-K

AB-0088K

E15010197

01-15

AYER
KALİBRASYON VE DANIŞMANLIK DİŞ
TİC.LTD. ŞTİ.

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

Cihazın Sahibi/Adresi Customer/Address	: ATLAS ULUSLARARASI BELGELENDİRME LTD.ŞTİ. Alinteri Bulvarı Gür 88 Sit.1151.Sokak-41 Ostim / ANKARA
İstek Numarası Order No.	: 20150082
Makine/Cihaz Instrument/Device	: DIGITAL LOOP/PDC/PSC TESTER
İmalatçı Manufacturer	: KYORITSU
Tip Type	: KEW 4140
Seri Numarası Serial Number	: 8181742
Kalibrasyon Tarihi Calibration Date	: 26.01.2015
Sertifikanın Sayfa Sayısı Number of pages of the Certificate	: 3
Demirbaş Numarası Device ID Number	:

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal 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).

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma antlaşmasını imzalamıştır.
The Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of calibration certificates.

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



Mühür
Seal
Tarih
Date
26.01.2015

Kalibrasyonu Yapan
Calibrated by
Ertan ÇELİK

Laboratuvar Müdürü
Head of Calibration Laboratory
Ertan ÇELİK

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kimsen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

AYER Kalibrasyon ve Danışmanlık Dış Tic. Ltd. Şti. Yeşilbağlar Mah.Çınar Sok.No:8 Pendik/İSTANBUL
Tel: (0216) 3692272 Fax: (0216) 3692337 İnternet: http://www.ayerkalibrasyon.com.tr e-mail: info@ayerkalibrasyon.com.tr
AKFG448/REV.01/231214 Sayfa No / Page Number : 1 / 3

AYER
KALİBRASYON VE DANIŞMANLIK
DİŞ TİC.LTD.ŞTİ.

AB-0088K

E16010197

01-15

VOLTAJ ÖLÇÜM DEĞERLERİ 50 Hz				
UYGULANAN DEĞER Applied Value	NOMİNAL DEĞER Nominal Value	KALİBRE EDİLEN ÇHAZDA OKUNAN DEĞER Calib.Inst.Reading Value	KALİBRE EDİLEN ÇHAZIN HATASI Calibration.Inst.Error	GENİŞLETİLMİŞ ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİ Exp.Meas.Uncertainty
120,000 V	120 V	120,1 V	0,1 V	0,2 V
150,000 V	150 V	149,7 V	-0,3 V	0,2 V
270,000 V	270 V	269,0 V	-1,0 V	0,4 V
FREKANS ÖLÇÜM DEĞERLERİ				
UYGULANAN DEĞER Applied Value	NOMİNAL DEĞER Nominal Value	KALİBRE EDİLEN ÇHAZDA OKUNAN DEĞER Calib.Inst.Reading Value	KALİBRE EDİLEN ÇHAZIN HATASI Calibration.Inst.Error	GENİŞLETİLMİŞ ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİ Exp.Meas.Uncertainty
45,000 Hz	45 Hz	45,0 Hz	0,0 Hz	0,1 Hz
50,000 Hz	50 Hz	50,0 Hz	0,0 Hz	0,1 Hz
60,000 Hz	60 Hz	60,0 Hz	0,0 Hz	0,1 Hz
L-PE				
UYGULANAN DEĞER Applied Value	NOMİNAL DEĞER Nominal Value	KALİBRE EDİLEN ÇHAZDA OKUNAN DEĞER Calib.Inst.Reading Value	KALİBRE EDİLEN ÇHAZIN HATASI Calibration.Inst.Error	GENİŞLETİLMİŞ ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİ Exp.Meas.Uncertainty
19,985 Ω	20,00 Ω	20,03 Ω	0,05 Ω	0,02 Ω
L-N				
UYGULANAN DEĞER Applied Value	NOMİNAL DEĞER Nominal Value	KALİBRE EDİLEN ÇHAZDA OKUNAN DEĞER Calib.Inst.Reading Value	KALİBRE EDİLEN ÇHAZIN HATASI Calibration.Inst.Error	GENİŞLETİLMİŞ ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİ Exp.Meas.Uncertainty
1,99601 Ω	2,00 Ω	1,96 Ω	-0,04 Ω	0,01 Ω

Faz Dönüşü
Phase Relation

L1	✓	*
L2	✓	*
L3	✓	*

(*) İşaretili ölçümler akreditasyon kapsamı dışında kalibre edilmiştir.

AYER Kalibrasyon ve Danışmanlık Dış Tic. Ltd. Şti. Yeşilbağlar Mah.Çınar Sok.No:8 Pendik/İSTANBUL
Tel: (0216) 3692272 Fax: (0216) 3692337 İnternet: <http://www.ayerkalibrasyon.com.tr> e-mail: info@ayerkalibrasyon.com.tr

AYER
KALİBRASYON VE DANIŞMANLIK
DİŞ TİC.LTD.ŞTİ.

AB-0088K
E16010197
01-16

Cihazın Kalibrasyona Kabul Tarihi		23.01.2015	
KALİBRASYON ORTAM ŞARTLARI / Calibration Environment Condition			
Sıcaklık Temperature	23 °C ± 3 °C	Kalibrasyon işlemi AYER Kalibrasyon Laboratuvarında gerçekleştirilmiştir.	X
Bağıl Nem Relative Humidity	55 % ± 15 %	Kalibrasyon işlemi Müşterinin tesislerinde gerçekleştirilmiştir.	
Ortam Basıncı Atm. Pressure	1011 mbar		
ÖLÇÜM ŞARTLARI / Measurement Conditions			
Cihaz, kalibrasyon öncesi laboratuvarde bekletilerek ortam şartlarına uyum sağladıktan ve kalibrasyon için gerekli şartlar oluşturulduktan sonra ölçümler gerçekleştirilmiştir. Measurements have been carried out after the instruments were maintained in the suitable area and the environmental conditions as appropriate to the calibration activities in the laboratory.			
ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİ / Measurement Uncertainty			
Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği, standart ölçüm belirsizliğinin normal dağılım için yaklaşık % 85 güvenilirlik seviyesini sağlayan k=2 kapama faktörü ile çarpımının sonucudur. Standart ölçüm belirsizliği GUM ve EA-4/02 dokümanlarına uygun olarak belirlenmiştir. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty is calculated according to GUM and EA-4/02 documents.			
KALİBRASYON PROSEDÜRÜ / Calibration Procedure			
Kalibrasyon işlemi, Ayer Kalibrasyon Laboratuvarı Tarafından hazırlanan AKPE101-AKPE104-AKPE124 Kalibrasyon Prosedürü kullanılarak gerçekleştirilmiştir. The calibration procedure was performed using calibration laboratory prepared by Ayer AKPE101-AKPE104-AKPE124 Calibration Procedure.			
KULLANILAN STANDARTLAR / Standards Used			
Demirbaş No	Cihaz Tanımı/Marka/Model	Seri No	Kalib. Tr.
ADE025	8 1/2 DIGIT PRECISION DMM TRANSMILLE	J1086L11	2013/10
ADE001	WAVETEK 9100 CALIBRATOR	44069	2013/12
ADE010	LOW REZİSTANS KUTUSU	AK002	2014/04
			Sertifika No
			24697
			E13121662
			E14040527
			İzlenebilirlik
			UKAS
			AYER
			AYER
AÇIKLAMALAR / Remarks:			
Kalibrasyon sonuçları, kalibrasyon tarihinden itibaren ve sertifikada belirtilmiş olan şartlar altında geçerlidir. Bu sertifikada verilen sonuçlar, cihazın kalibrasyon tarihindeki durumuna ait olup, cihazın uzun dönem kararlılığı ile ilgili anlam taşımazlar. Cihazın uygun aralıklarla kalibre edilmesinden kullanıcı sorumludur. The calibration results given in this certificate indicate the conditions of the instrument under test only at the time of calibration and do not ensure the long term stability. The user is responsible to have the instrument recalibrated at appropriate intervals.			
Bu Kalibrasyon Sertifikası, TS EN ISO/IEC 17025 (Kalibrasyon Laboratuvarlarının Yeterliliği için Genel Şartlar) standardında belirtilen yükümlülükler çerçevesinde tanzim edilmiştir. This calibration certificate is prepared according to the TS EN ISO/IEC 17025 standard (General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories.)			

AYER Kalibrasyon ve Danışmanlık Dış Tic. Ltd. Şti. Yeşilbağlar Mah. Çiner Sok. No:8 Pendik/İSTANBUL
Tel: (0216) 3892272 Fax: (0216) 3892337 İnternet: http://www.ayerkalibrasyon.com.tr e-mail: info@ayerkalibrasyon.com.tr

AKFG448/REV.01/231214

Sayfa No / Page Number : 2 / 3