

Cihazın Sahibi / Adresi : EPC TEK ELEKTRİK MALZEMELERİ VE DIŞ TİCARET
Customer / Address

Batı Mah. Çiğdem Sok. No:16/A Pendik İstanbul

DGS İstek No : 08731
DGS Device No**Makine / Cihaz** : Primer Test Cihazları
Instrument / Device**İmalatçı** : Omicron
Manufacturer**Tip / Model** : CMC 310
Tip / Model**Seri No** : AF168D
Serial No**Kalibrasyon Tarihi** : 04.02.2021
Date of Calibration**Sertifika Sayfa Sayısı** : 4
Page Number

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birim 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).
Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren DGS Enerji, TÜRKAK'tan AB-0167-K ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.
DGS Enerji accredited by TÜRKAK under registration number AB-0167-K for TS EN ISO/IEC 17025:2017 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 metotları 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

05.02.2021

Kalibrasyonu Yapan

Calibrated by

Yunus Çıldır

Onaylayan

Approval

05.02.2021 15:05:27

Yunus Cihan ACIOĞLU

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.

Makine/Cihaz :
Instrument/Device

Primer Test Cihazı

Bulunduğu Yer / Place :

Tipi / Type :

CMC 310

Seri No /Serial Number:

AF168D

Marka / Mark :

Omicron

Envanter No / Inv. Number:

Sayfa No : 2 / 4

DGS Kodu / Code :

08731

Page Number

Cihazın laboratuvara kabul tarihi: 04.02.2021

Date of receipt of device

Prosedür :

DC Akım / Gerilim Prosedürü

Procedures

Çevre Şartları :

Environmental Conditions

Başlangıç : 23,5 °C 54,9 RH Bitiş : 22,8 °C 51,2 RH

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
Dijital Multimetre	Rigol	DM 3068	30175000870	E2100259	01-2021	01-2021

Ölçüm Belirsizliği :

Measurement Uncertainty

Kalibrasyonun beyan edilen ölçüm belirsizliği genişletilmiş olup, standart belirsizlikten kapsam faktörü k=2 kullanılarak elde edilmiştir. Güvenilirlik 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

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 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.

Makine/Cihaz :
Instrument/Device

Primer Test Cihazı

Bulunduğu Yer / Place : ---

Tipi / Type :

CMC 310

Seri No / Serial Number: AF168D

Marka / Mark :

Omicron

Envanter No / Inv. Number: ---

Sayfa No : 3 / 4

DGS Kodu / Code : 08731

Page Number

ÖLÇÜM SONUÇLARI

AC Gerilim Ölçümleri

Test Cihazından Uygulanan Değer ~ 50 Hz	Referans Değerler			Belirsizlik V ~ 50 Hz
	F1 V ~ 50 Hz	F2 V ~ 50 Hz	F3 V ~ 50 Hz	
50	49,958	49,958	49,915	0,60
100	99,859	99,957	99,658	0,60
200	199,958	199,914	199,874	0,60
300	299,985	299,965	299,985	3,17

DC Gerilim Ölçümleri

Test Cihazından Uygulanan Değer -	Referans Değerler			Belirsizlik V -
	F1 V -	F2 V -	F3 V -	
25	24,958	24,865	24,957	0,02
50	49,785	49,458	49,854	0,02
100	99,874	99,657	99,857	0,02
200	199,872	199,597	199,984	0,45

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.

Makine/Cihaz : Primer Test Cihazı
Instrument/DeviceBulunduğu Yer / Place : ---
Seri No /Serial Number: AF168D

Tipi / Type : CMC 310

Envanter No / Inv. Number: ---

Marka / Mark : Omicron

DGS Kodu / Code : 08731

Sayfa No : 4 / 4
Page Number

ÖLÇÜM SONUÇLARI

AC Akım Ölçümleri				
Test Cihazından Uygulanan Değer mA ~ 50 Hz	Referans Değerler			Belirsizlik mA ~ 50 Hz
	F1 mA ~ 50 Hz	F2 mA ~ 50 Hz	F3 mA ~ 50 Hz	
50	49,8224	50,0331	50,0475	0,19
100	99,7614	99,8825	100,0069	0,19
500	499,959	500,09	500,253	3,65
A ~ 50 Hz	0	0	0	A ~ 50 Hz
1	0,93628	0,936194	0,936446	0,008
2	1,9377	1,92	1,9107	0,008
3	2,93598	2,93628	2,93617	0,026
5	4,93525	4,93562	4,93541	0,026
8	7,93423	7,93459	7,93582	0,026
10	9,93347	9,93409	9,93393	0,026

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.

Cihazın Sahibi / Adresi : EPC TEK ELEKTRİK MALZEMELERİ VE DIŞ TİCARET

Customer / Address

Batı Mah. Çiğdem Sok. No:16/A Pendik İstanbul

DGS İstek No : 08732

DGS Device No

Makine / Cihaz : Multimetre

Instrument / Device

İmalatçı : Brymen

Manufacturer

Tip / Model : BM805

Tip / Model

Seri No : 123390187

Serial No

Kalibrasyon Tarihi : 04.02.2021

Date of Calibration

Sertifika Sayfa Sayısı : 5

Page Number

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birim 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).
Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren DGS Enerji, TÜRKAK'tan AB-0167-K ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.
DGS Enerji accredited by TÜRKAK under registration number AB-0167-K for TS EN ISO/IEC 17025:2017 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 metotları 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

05.02.2021

Kalibrasyonu Yapan
Calibrated by

Yunus Çıldır

Onaylayan
Approval

05.02.2021 15:05:37

Yunus Cihan ACIOĞLU

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.

Makine/Cihaz :
Instrument/Device

Multimetre

Bulunduğu Yer / Place :

Tipi / Type :

BM805

Seri No / Serial Number:

123390187

Marka / Mark :

Brymen

Envanter No / Inv. Number:

DGS Kodu / Code :

08732

Sayfa No : 2 / 5

Page Number

Cihazın laboratuvara kabul tarihi: 04.02.2021

Date of receipt of device

Prosedür :

Procedures

AC/DC Akım Ölçer Prosedürü

AC/DC Gerilim Ölçer Prosedürü

Direnç Ölçer Prosedürü

Kapasitans Ölçer Prosedürü

Çevre Şartları :

Environmental Conditions

Başlangıç : 24,1 °C

53,2 RH

Bitiş : 22,2 °C

54,7 RH

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
Çok Fonksiyonlu Kalibratör	Fluke	5522A	3276901	G1LV-0107	09.07.2020	09.07.2022

Ölçüm Belirsizliği :

Measurement Uncertainty

Kalibrasyonun beyan edilen ölçüm belirsizliği genişletilmiş olup, standart belirsizlikten kapsam faktörü k=2 kullanılarak elde edilmiştir. Güvenilirlik 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

Referans kalibratör ile yapılan ölçümlerin karşılaştırılması yöntemi kullanılır

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 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.

Makine/Cihaz :
Instrument/Device

Multimetre

Bulunduğu Yer / Place :

Tipi / Type :

BM805

Seri No /Serial Number:

123390187

Marka / Mark :

Brymen

Envanter No / Inv. Number:

DGS Kodu / Code :

08732

Sayfa No : 3 / 5

Page Number

ÖLÇÜM SONUÇLARI

DC Gerilim				
Kademe	Uygulanan Değer mV	Ölçülen Değer mV	Sapma mV	Belirsizlik mV
600 mV	60,00000	59,8	-0,20	0,002
	300,00000	299,7	-0,30	0,002
	540,00000	539,0	-1,00	0,002
Kademe	Uygulanan Değer V	Ölçülen Değer V	Sapma V	Belirsizlik V
6 V	3,00000	3,0	-0,02	0,00003
	5,40000	5,4	0,00	0,0003
60 V	30,00000	30,0	-0,02	0,0003
	54,00000	54,0	0,02	0,005
600 V	60,00000	59,9	-0,11	0,005
	300,00000	299,8	-0,20	0,005
	540,00000	540,0	0,00	0,02
1000 V	100,00000	100,0	0,01	0,02
	500,00000	500,05	0,05	0,02
	900,00000	900,1	0,10	0,02

AC Gerilim 50 Hz				
Kademe	Uygulanan Değer mV	Ölçülen Değer mV	Sapma mV	Belirsizlik mV
600 mV	60,00000	59,9	-0,1	0,007
	300,00000	300,0	0,0	0,007
	540,00000	539,5	-0,5	0,009
Kademe	Uygulanan Değer V	Ölçülen Değer V	Sapma V	Belirsizlik V
6 V	3,00000	3,0	0,00	0,0006
	5,40000	5,4	0,00	0,007
60 V	30,00000	29,9	-0,11	0,007
	54,00000	54,0	-0,02	0,086
600 V	60,00000	59,9	-0,13	0,086
	300,00000	300,1	0,12	0,086
	540,00000	539,7	-0,30	0,185
1000 V	100,00000	99,5	-0,50	0,185
	500,00000	499,6	-0,40	0,185
	900,00000	901	1,00	0,185

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.

Makine/Cihaz :
Instrument/Device

Multimetre

Bulunduğu Yer / Place :

Tipi / Type :

BM805

Seri No / Serial Number:

123390187

Marka / Mark :

Brymen

Envanter No / Inv. Number:

DGS Kodu / Code :

08732

Sayfa No : 4 / 5

Page Number

AC Gerilim 1 kHz				
Kademe	Uygulanan Değer V	Ölçülen Değer V	Sapma V	Belirsizlik V
6 V	3,0000	3,0	-0,04	0,0007
	5,4000	5,6	0,22	0,009
60 V	30,0000	29,9	-0,15	0,009
	54,0000	53,9	-0,11	0,086
600 V	60,0000	59,9	-0,13	0,086
	300,0000	299,8	-0,20	0,086
	540,0000	541,1	1,10	0,185
1000 V	100,0000	99,8	-0,20	0,185
	500,0000	499,7	-0,30	0,185
	900,0000	901,0	1,00	0,185

DC Akım				
Kademe	Uygulanan Değer A	Ölçülen Değer A	Sapma A	Belirsizlik A
60 mA	6,0000	5,97	-0,03	0,009
	54,0000	53,97	-0,03	0,009
400 mA	40,0000	39,98	-0,02	0,009
	360,0000	359,80	-0,20	0,009
10 A	5,0000	5,00	0,00	0,004
	9,0000	8,97	-0,03	0,004

AC Akım 50 Hz				
Kademe	Uygulanan Değer A	Ölçülen Değer A	Sapma A	Belirsizlik A
60 mA	6,0000	5,94	-0,06	0,01
	54,0000	53,80	-0,20	0,03
400 mA	40,0000	39,94	-0,06	0,03
	360,0000	359,4	-0,60	0,03
10 A	5,0000	4,98	-0,02	0,006
	9,0000	9,00	0,00	0,006

AC Akım 1 kHz				
Kademe	Uygulanan Değer A	Ölçülen Değer A	Sapma A	Belirsizlik A
60 mA	6,0000	5,94	-0,06	0,02
	54,0000	53,90	-0,10	0,03
400 mA	40,0000	39,58	-0,42	0,03
	360,0000	359,9	-0,10	0,03
10 A	5,0000	5,00	0,00	0,23
	9,0000	9,00	0,00	0,23

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.

Makine/Cihaz :
Instrument/Device

Multimetre

Bulunduğu Yer / Place :

Tipi / Type :

BM805

Seri No / Serial Number:

123390187

Marka / Mark :

Brymen

Envanter No / Inv. Number:

DGS Kodu / Code :

08732

Sayfa No : 5 / 5

Page Number

Kapasitans				
Kademe	Uygulanan Değer	Ölçülen Değer	Sapma	Belirsizlik %
uF	9,0000	8,98	0,0	0,43
	90,0000	90,00	0,0	0,59
	900,0000	900,0	0,0	0,58

Direnç				
Kademe	Uygulanan Değer	Ölçülen Değer	Sapma	Belirsizlik %
600 ohm	60,0000	60,00	0,00	0,07
	300,0000	299,80	-0,20	0,03
	540,0000	539,70	-0,30	0,01
6 kohm	5,4000	5,38	-0,02	0,008
60 kohm	54,0000	53,96	-0,04	0,008

Alarm	OK.
Diyot	OK.

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.