



Türk Akreditasyon Kurumu

AKREDİTASYON SERTİFİKASI

Kalibrasyon Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren,

**METROLOJİSTİK KALİBRASYON MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK EĞİTİM HİZMETLERİ VE
TİC.LTD.ŞTİ.**

Merkez Adres: ULUÖNDER MAH. BAKSAN 114.BLOK KM. EVL. NO:3 TEPEBAŞI Eskişehir / Türkiye

TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre Ek'te yer alan kapsamlarda akredite edilmiştir.

Akreditasyon No : AB-0062-K

Akreditasyon Tarihi : 11.02.2009

Revizyon Tarihi / No : 13.05.2022 / 13

Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresi yazılı Kuruluşun TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına, ilgili Yönetmelik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde **21.03.2026** tarihine kadar geçerlidir.

Gülden Banu Müderrisoğlu
Genel Sekreter



Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ISO/IEC 17025 alanında Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile çok taraflı anlaşma (MLA/MRA) imzalamıştır.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0062-K	METROLOJİSTİK KALİBRASYON MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK EĞİTİM HİZMETLERİ VE TİC.LTD.ŞTİ. Akreditasyon No: AB-0062-K Revizyon No: 13 Tarih: 13.05.2022 Kalibrasyon Laboratuvarı Adresi : ULUÖNDER MAH. BAKSAN 114.BLOK KM. EVL. NO:3 TEPEBAŞI Eskişehir / Türkiye Telefon : +90 222 340 2599 Fax : +90 222 340 6099 E-Posta : info@metrolojistik.com.tr Web Sitesi : http://www.metrolojistik.com.tr/
--	--

Boyutsal Büyüklükler				
Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu
Çizgi Standartları Şerit Metre (Arazi, Atölye, Pi), (Jeodezik) Tel	$L \leq 10 \text{ m}$	Referans cetvel ile karşılaştırma	$(370 + 62 \cdot L) \mu\text{m}$	L: Ölçülen Uzunluk [m] TS 9505 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
Çizgi Standartları Çelik Cetvel, Atölye veya Mekanik İş Skalaları	$L \leq 3 \text{ m}$	Referans cetvel ile karşılaştırma	$(350 + 120 \cdot L) \mu\text{m}$	L: Ölçülen Uzunluk [m] DIN 865 ve DIN 866 standartlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları Kumpas (Dış çap, iç çap, derinlik, adım ölçümleri)	$L \leq 1 \text{ m}$	0,01 mm	$(11 + 15 \cdot L) \mu\text{m}$	L: Ölçülen Uzunluk [m] VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.1, DIN 862 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları Dış Çap Mikrometresi	$L \leq 1 \text{ m}$	0,001 mm	$(1,5 + 17 \cdot L) \mu\text{m}$	L: Ölçülen Uzunluk [m] VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.1, DIN 863-1 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları Derinlik Mikrometresi	$L \leq 0,3 \text{ m}$	0,001 mm	$(3,5 + 17 \cdot L) \mu\text{m}$	L: Ölçülen Uzunluk [m] DIN 863-2 dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları İki Noktalı İç Çap Mikrometresi	$L \leq 0,5 \text{ m}$	0,001 mm	$(1,5 + 17 \cdot L) \mu\text{m}$	L: Ölçülen Uzunluk [m] DIN 863-4 dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları Üç Noktalı İç Çap Mikrometresi	$L \leq 0,1 \text{ m}$	0,001 mm	$(2,3 + 37 \cdot L) \mu\text{m}$	L: Ölçülen Uzunluk [m] VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.8, DIN 863-4 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
Uzunluk Ölçüm Cihazları Yükseklik Ölçme Cihazı	$L \leq 1 \text{ m}$	0,01 mm	$(11 + 18 \cdot L) \mu\text{m}$	L: Ölçülen değer [m] VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.3 dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları Ölçü Saatleri (Komparatör)	$L \leq 100 \text{ mm}$	0,001 mm	$(1,3 + 26 \cdot L) \mu\text{m}$	L: Ölçülen Uzunluk [m] VDI/VDE/DGQ 2618, Bölüm 11.1, DIN 878 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0062-K		METROLOJİSTİK KALİBRASYON MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK EĞİTİM HİZMETLERİ VE TİC.LTD.ŞTİ. Akreditasyon No: AB-0062-K Revizyon No: 13 Tarih: 13.05.2022		
Kalibrasyon Laboratuvarı				
Adresi : ULUÖNDER MAH. BAKSAN 114.BLOK KM. EVL. NO:3 TEPEBAŞI Eskişehir / Türkiye		Telefon : +90 222 340 2599 Fax : +90 222 340 6099 E-Posta : info@metrolojistik.com.tr Web Sitesi : http://www.metrolojistik.com.tr/		
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları Salgı Komparatörü (Hassas Yoklayıcı)	$L \leq 2$ mm	0,001 mm	$(0,83 + 89 \cdot L) \mu m$	L: Ölçülen Uzunluk [m] VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.3, DIN 879-1 ve DIN 2270 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları Kalınlık Ölçer (İç, dış, pasometreler vb.)	$L \leq 200$ mm	0,001 mm	$(1,8 + 14 \cdot L) \mu m$	L: Ölçülen Uzunluk [m] VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 12.1 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
Çap Standartları Dış Silindir (Tampun Master (Ref. Geçer-Geçmez vb.)), Piston, Pim (Vida Ölçüm Pimleri), Tel, Setleme Master)	1 mm $\leq D \leq 300$ mm	Dış çap ölçümü	$(2,3 + 4,9 \cdot D) \mu m$	D: Ölçülen Çap [m] VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 4.1 dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
Çap Standartları İç Silindir (Halka Master (Ref. Geçer-Geçmez vb.))	2 mm $\leq D \leq 300$ mm	İç çap ölçümü	$(1,4 + 4,9 \cdot D) \mu m$	D: Ölçülen Çap [m] VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 4.1 dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
Vida Standartları Düz Vida Tampun Master	Bölüm Dairesi Çapı 2,5 mm $\leq D \leq 300$ mm	Adım: 0,45 mm – 6 mm	$(3,3 + 4,9 \cdot D) \mu m$	D: Ölçülen Çap [m] VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 4.8 ve EURAMET/cg-10 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
Vida Standartları Düz Vida Halka Master	Bölüm Dairesi Çapı 2,5 mm $\leq D \leq 300$ mm	Adım: 0,7 mm – 3,6 mm	$(2,9 + 4,9 \cdot D) \mu m$	D: Ölçülen Çap [m] VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 4.9 ve EURAMET/cg-10 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
2-Boyut 3-Boyut Ölçme Cihazları Projeksiyon Cihazı Ölçme Mikroskobu	X ve Y Eksenler i $1 < L \leq 300$ mm	$r: 0,1 \mu m$	$(1,2 + 1,3 \cdot 10^{-2} \cdot L) \mu m$	L: Ölçülen Uzunluk [mm] VDI/VDE/DGQ 2617 Bölüm 6 Dökümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
Referans Malzemeler Elek	$90 \mu m \leq L \leq 125$ mm	Tel Örgülü Elek	$(2,0 + 7,1 \cdot 10^{-2} \cdot L) \mu m$	L: Ölçülen Uzunluk [mm] TS ISO 3310-1 Dökümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
Düzlemsellik Standartları Pleyt	$L \leq 8000$ mm	Düzlemsellik Ölçümü	$(2 + 1,4 \cdot L) \mu m$	L: Ölçülen Uzunluk [mm] DIN 876-1, DIN 876-2 Dökümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre • Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.
Uzunluk Ölçüm Cihazları 1-Boyut Ölçme Cihazı (Universal vb.)	$L \leq 600$ mm	$r = 0,1 \mu m$ 0 Sınıfı Blok Master Seti ile	$(0,29 + 2,9 \cdot 10^{-3} \cdot L) \mu m$	L: Ölçülen değer [m] VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm - 17.1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.



METROLOJİSTİK KALİBRASYON MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK EĞİTİM HİZMETLERİ VE
TİC.LTD.ŞTİ.

Akreditasyon No: AB-0062-K
Revizyon No: 13 Tarih: 13.05.2022

Tork

Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği ($k=2$)	Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu
Tork Ölçüm Cihazları Tork El Aletleri	$0,5 \text{ N}\cdot\text{m} \leq M \leq 5,6 \text{ N}\cdot\text{m}$	Saat yönü ve tersi	% 1,0	<i>M</i> : Ölçülen Tork (N·m) ISO 6789-2 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Laboratuvarıda
Tork Ölçüm Cihazları Tork El Aletleri	$10 \text{ N}\cdot\text{m} \leq M \leq 813 \text{ N}\cdot\text{m}$	Saat yönü ve tersi	% 1,0	<i>M</i> : Ölçülen Tork (N·m) ISO 6789-2 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Laboratuvarıda

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.



METROLOJİSTİK KALİBRASYON MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK EĞİTİM HİZMETLERİ VE
TİC.LTD.ŞTİ.

Akreditasyon No: AB-0062-K
Revizyon No: 13 Tarih: 13.05.2022

Tartı Aletleri

Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği ($k=2$)	Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu
Otomatik Olmayan Tartım Cihazları Tartı	200 mg < m < 1 kg	E2 sınıfı kütle ile	$2,2 \cdot 10^{-6}$	m : Tartı kapasitesi (g) EURAMET/cg-18 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. • Müşteri Yerinde • Laboratuvarında
Otomatik olmayan tartım cihazları Tartı	500 g < m 20 kg	F1 sınıfı kütle ile	$6,8 \cdot 10^{-6}$	m : Tartı kapasitesi (g) EURAMET/cg-18 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. • Müşteri Yerinde • Laboratuvarında
Otomatik olmayan tartım cihazları Tartı	20 kg < m 500 kg	M1 sınıfı kütle ile	$7 \cdot 10^{-5}$	m : Tartı kapasitesi (g) EURAMET/cg-18 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. • Müşteri Yerinde • Laboratuvarında

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.



METROLOJİSTİK KALİBRASYON MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK EĞİTİM HİZMETLERİ VE
TİC.LTD.ŞTİ.

Akreditasyon No: AB-0062-K
Revizyon No: 13 Tarih: 13.05.2022

Basınç

Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu
Bağıl Basınç Analog Manometre Sayısal Manometre Basınç Kalibratörü	$-0,090 \text{ MPa} \leq P \leq 0 \text{ MPa}$	Pnömatik	3,6 mbar	DKD-R6-1 Dökümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. - Müşteri Yerinde - Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
Bağıl Basınç Analog Manometre Sayısal Manometre Basınç Kalibratörü	$0 \text{ MPa} < P \leq 0,07 \text{ MPa}$	Pnömatik	0,5 mbar	DKD-R6-1 Dökümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. - Müşteri Yerinde - Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
Bağıl Basınç Analog Manometre Sayısal Manometre Basınç Kalibratörü	$0,07 \text{ MPa} < P \leq 2 \text{ MPa}$	Pnömatik	4,8 mbar	DKD-R6-1 Dökümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. - Müşteri Yerinde - Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
Bağıl Basınç Analog Manometre Sayısal Manometre Basınç Kalibratörü	$2 \text{ MPa} < P \leq 7 \text{ MPa}$	Pnömatik	20,0 mbar	DKD-R6-1 Dökümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. - Müşteri Yerinde - Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
Bağıl Basınç Analog Manometre Sayısal Manometre Basınç Kalibratörü	$2 \text{ MPa} \leq P \leq 70 \text{ MPa}$	Hidrolik	$(1,5 \cdot 10^{-3} + 11 \cdot 10^{-5} \cdot P) \text{ MPa}$	P : Bağıl Basınç(Pa) DKD-R6-1 Dökümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.



METROLOJİSTİK KALİBRASYON MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK EĞİTİM HİZMETLERİ VE
TİC.LTD.ŞTİ.

Akreditasyon No: AB-0062-K
Revizyon No: 13 Tarih: 13.05.2022

Sıcaklık

Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği ($k=2$)	Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu
Sıvılı Cam Termetreler	$-40\text{ °C} \leq T \leq 150\text{ °C}$	Sıvılı Banyoda	0,08 °C	Karşılaştırma Metodu ile Laboratuvarında Kalibrasyon Çözünürlük : Sıcaklık 0,1 °C • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
Göstergeli Sıcaklık Ölçerler Isılçift sensörü	$-40\text{ °C} \leq T \leq 150\text{ °C}$	Sıvılı Banyoda	0,18 °C	Karşılaştırma Metodu ile Laboratuvarında Kalibrasyon • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
Göstergeli Sıcaklık Ölçerler Isılçift sensörü	$150\text{ °C} \leq T \leq 400\text{ °C}$	Blok Kalibratörde	0,77 °C	Karşılaştırma Metodu ile Laboratuvarında ve Yerinde Kalibrasyon • Müşteri Yerinde • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
Göstergeli Sıcaklık Ölçerler Isılçift sensörü	$400\text{ °C} \leq T \leq 1100\text{ °C}$	Blok Kalibratörde	4,1 °C	Karşılaştırma Metodu ile Laboratuvarında ve Yerinde Kalibrasyon • Müşteri Yerinde • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri Sıcaklık Göstergesi	$200\text{ °C} < T \leq 1300\text{ °C}$	K tipi	0,4 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Elektriksel simülasyon metodu 7: Sıcaklık • Laboratuvarında
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri Sıcaklık Göstergesi	$-200\text{ °C} < T \leq 1200\text{ °C}$	J tipi	0,4 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Elektriksel simülasyon metodu 7: Sıcaklık • Laboratuvarında
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri Sıcaklık Göstergesi	$-100\text{ °C} < T \leq 600\text{ °C}$	PT385 tipi	0,3 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Elektriksel simülasyon metodu 7: Sıcaklık • Laboratuvarında
Göstergeli Sıcaklık Ölçerler Direnç	$-40\text{ °C} \leq T \leq 150\text{ °C}$	Sıvılı Banyoda	0,049 °C	Karşılaştırmalı kalibrasyon metodu 7: Sıcaklık • Müşteri Yerinde • Laboratuvarında
Göstergeli Sıcaklık Ölçerler Direnç	$150\text{ °C} < T < 400\text{ °C}$	Blok Kalibratörde	0,61 °C	Karşılaştırmalı kalibrasyon metodu 7: Sıcaklık • Müşteri Yerinde • Laboratuvarında

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.



METROLOJİSTİK KALİBRASYON MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK EĞİTİM HİZMETLERİ VE
TİC.LTD.ŞTİ.

Akreditasyon No: AB-0062-K
Revizyon No: 13 Tarih: 13.05.2022

Malzeme Test Makinaları

Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu
Çekme/Basma Test Makinesi	$0,5 \text{ kN} \leq F \leq 9 \text{ kN}$	0,5 sınıfı yük hücresi ile çekme basma yönünde.	0,16%	F: Uygulanan kuvvet (N) TS EN ISO 7500-1 Standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.
Çekme/Basma Test Makinesi	$2 \text{ kN} \leq F \leq 20 \text{ kN}$ $20 \text{ kN} \leq F \leq 220 \text{ kN}$	1,0 sınıfı yük hücresi ile çekme basma yönünde.	0,32%	F: Uygulanan kuvvet (N) TS EN ISO 7500-1 Standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.
Basma Test Makinesi	$180 \text{ kN} \leq F \leq 1750 \text{ kN}$	1,0 sınıfı yük hücresi ile basma yönünde.	0,32%	F: Uygulanan kuvvet (N) TS EN ISO 7500-1 Standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.



METROLOJİSTİK KALİBRASYON MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK EĞİTİM HİZMETLERİ VE TİC.LTD.ŞTİ.

Akreditasyon No: AB-0062-K
Revizyon No: 13 Tarih: 13.05.2022

Elektrik - DA ve Alçak Frekans Büyüklükleri (AF)

Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği ($k=2$)	Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu
DC Gerilim DC Gerilim Ölçerler Multimetre: DC Gerilim DC Voltmetre	$10 \mu V \leq U < 330 \text{ mV}$		$1,4 \cdot 10^{-5} \cdot U + 2,1 \mu V$	U: Gerilim • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
DC Gerilim DC Gerilim Ölçerler Multimetre: DC Gerilim DC Voltmetre	$330 \text{ mV} \leq U < 3,3 \text{ V}$		$1,1 \cdot 10^{-5} \cdot U + 3,1 \mu V$	U: Gerilim • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
DC Gerilim DC Gerilim Ölçerler Multimetre: DC Gerilim DC Voltmetre	$3,3 \text{ V} \leq U < 330 \text{ V}$		$1,9 \cdot 10^{-5} \cdot U - 22,3 \mu V$	U: Gerilim • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
DC Gerilim DC Gerilim Ölçerler Multimetre: DC Gerilim DC Voltmetre	$330 \text{ V} \leq U < 1000 \text{ V}$		$1,8 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,2 \text{ mV}$	U: Gerilim • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
DC Akım DC Akım Ölçerler Multimetre: DC Akım Ampermetre Pensampermetre	$190 \mu A \leq I < 330 \mu A$		$1,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 9,5 \text{ nA}$	I: Akım • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
DC Akım DC Akım Ölçerler Multimetre: DC Akım Ampermetre Pensampermetre	$330 \mu A \leq I < 3,3 \text{ mA}$		$9,3 \cdot 10^{-5} \cdot I + 28,9 \text{ nA}$	I: Akım • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
DC Akım DC Akım Ölçerler Multimetre: DC Akım Ampermetre Pensampermetre	$3,3 \text{ mA} \leq I < 33 \text{ mA}$		$1,6 \cdot 10^{-4} \cdot I - 0,2 \mu A$	I: Akım • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
DC Akım DC Akım Ölçerler Multimetre: DC Akım Ampermetre Pensampermetre	$33 \text{ mA} \leq I < 330 \text{ mA}$		$5,0 \cdot 10^{-4} \cdot I - 11,6 \mu A$	I: Akım • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.



METROLOJİSTİK KALİBRASYON MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK EĞİTİM HİZMETLERİ VE TİC.LTD.ŞTİ.

Akreditasyon No: AB-0062-K
Revizyon No: 13 Tarih: 13.05.2022

DC Akım DC Akım Ölçerler Multimetre: DC Akım Ampermetre Pensampermetre	$330 \text{ mA} \leq I < 3 \text{ A}$		$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I - 0,2 \text{ mA}$	<i>I</i> : Akım • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
DC Akım DC Akım Ölçerler Multimetre: DC Akım Ampermetre Pensampermetre	$3 \text{ A} \leq I < 10 \text{ A}$		$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot I - 0,2 \text{ mA}$	<i>I</i> : Akım • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
AC Gerilim AC Gerilim Ölçerler Multimetre: AC Gerilim Kaynağı AC Voltmetre	$3 \text{ mV} \leq U \leq 30 \text{ mV}$	$50 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}$	$2,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 8,6 \mu\text{V}$	<i>U</i> : Gerilim <i>f</i> : Frekans • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
AC Gerilim AC Gerilim Ölçerler Multimetre: AC Gerilim Kaynağı AC Voltmetre	$30 \text{ mV} \leq U \leq 300 \text{ mV}$	$50 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}$	$3,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 7,2 \mu\text{V}$	<i>U</i> : Gerilim <i>f</i> : Frekans • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
AC Gerilim AC Gerilim Ölçerler Multimetre: AC Gerilim Kaynağı AC Voltmetre	$300 \text{ mV} \leq U \leq 3 \text{ V}$	$50 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}$	$3,6 \cdot 10^{-4} \cdot U - 10,4 \mu\text{V}$	<i>U</i> : Gerilim <i>f</i> : Frekans • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
AC Gerilim AC Gerilim Ölçerler Multimetre: AC Gerilim Kaynağı AC Voltmetre	$3 \text{ V} \leq U \leq 30 \text{ V}$	$50 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}$	$3,1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 131,5 \mu\text{V}$	<i>U</i> : Gerilim <i>f</i> : Frekans • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
AC Gerilim AC Gerilim Ölçerler Multimetre: AC Gerilim Kaynağı AC Voltmetre	$30 \text{ V} \leq U \leq 300 \text{ V}$	$50 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}$	$3,8 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,9 \text{ mV}$	<i>U</i> : Gerilim <i>f</i> : Frekans • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
AC Gerilim AC Gerilim Ölçerler Multimetre: AC Gerilim Kaynağı AC Voltmetre	$300 \text{ V} \leq U \leq 1000 \text{ V}$	$50 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}$	$3,3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12 \text{ mV}$	<i>U</i> : Gerilim <i>f</i> : Frekans • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
AC Akım AC Akım Ölçerler Multimetre: AC Akım AC Ampermetre Pensampermetre	$190 \mu\text{A} < I \leq 330 \mu\text{A}$	$50 \text{ Hz} - 1 \text{ kHz}$	$4,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,5 \mu\text{A}$	<i>I</i> : Ölçülen Akım • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.



METROLOJİSTİK KALİBRASYON MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK EĞİTİM HİZMETLERİ VE TİC.LTD.ŞTİ.

Akreditasyon No: AB-0062-K
Revizyon No: 13 Tarih: 13.05.2022

AC Akım AC Akım Ölçerler Multimetre: AC Akım AC Ampermetre Pensampermetre	330 μ A < / $\leq$ 3,3 mA	50 Hz - 1 kHz	$9,3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 318,7$ nA	<i>t</i> : Ölçülen Akım • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
AC Akım AC Akım Ölçerler Multimetre: AC Akım AC Ampermetre Pensampermetre	3,3 mA < / $\leq$ 33 mA	50 Hz - 1 kHz	$1,2 \cdot 10^{-2} \cdot I - 36,3$ μ A	<i>t</i> : Ölçülen Akım • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
AC Akım AC Akım Ölçerler Multimetre: AC Akım AC Ampermetre Pensampermetre	33 mA < / $\leq$ 330 mA	50 Hz - 1 kHz	$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 307,7$ μ A	<i>t</i> : Ölçülen Akım • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
AC Akım AC Akım Ölçerler Multimetre: AC Akım AC Ampermetre Pensampermetre	330 mA < / $\leq$ 3 A	50 Hz - 1 kHz	$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,3$ mA	<i>t</i> : Ölçülen Akım • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
AC Akım AC Akım Ölçerler Multimetre: AC Akım AC Ampermetre Pensampermetre	3 A < / $\leq$ 10 A	50 Hz - 1 kHz	$2,0 \cdot 10^{-3} \cdot I - 0,8$ mA	<i>t</i> : Ölçülen Akım • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
AC Akım AC Akım Ölçerler Multimetre: AC Akım AC Ampermetre Pensampermetre	10 A < / $\leq$ 16,5 A	50 Hz - 1 kHz	$7,4 \cdot 10^{-3} \cdot I - 28,9$ mA	<i>t</i> : Ölçülen Akım 50-Turn Coil ile • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
AC Akım AC Akım Ölçerler Multimetre: AC Akım AC Ampermetre Pensampermetre	16,5 A < / $\leq$ 150 A	50 Hz - 1 kHz	$4,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 24$ mA	<i>t</i> : Ölçülen Akım 50-Turn Coil ile • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
AC Akım AC Akım Ölçerler Multimetre: AC Akım AC Ampermetre Pensampermetre	150 A < / $\leq$ 545 A	50 Hz - 1 kHz	$3,8 \cdot 10^{-3} \cdot I + 70,4$ mA	<i>t</i> : Ölçülen Akım 50-Turn Coil ile • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.
AC Akım AC Akım Ölçerler Multimetre: AC Akım AC Ampermetre Pensampermetre	545 A < / $\leq$ 950 A	50 Hz - 1 kHz	$3,9 \cdot 10^{-3} \cdot I + 25,5$ mA	<i>t</i> : Ölçülen Akım 50-Turn Coil ile • Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.



METROLOJİSTİK KALİBRASYON MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK EĞİTİM HİZMETLERİ VE TİC.LTD.ŞTİ.

Akreditasyon No: AB-0062-K
Revizyon No: 13 Tarih: 13.05.2022

DC Direnç DC Direnç Ölçerler Multimetre Direnç Ohmmetre	$110 \text{ m}\Omega < R \leq 11 \Omega$		$3,2 \cdot 10^{-5} \cdot R + 7,8 \text{ m}\Omega$	R: Ölçülen Direnç • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
DC Direnç DC Direnç Ölçerler Multimetre Direnç Ohmmetre	$11 \Omega < R \leq 30 \Omega$		$2,3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 5,7 \text{ m}\Omega$	R: Ölçülen Direnç • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
DC Direnç DC Direnç Ölçerler Multimetre Direnç Ohmmetre	$30 \Omega < R \leq 300 \Omega$		$4,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 11,2 \text{ m}\Omega$	R: Ölçülen Direnç • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
DC Direnç DC Direnç Ölçerler Multimetre Direnç Ohmmetre	$300 \Omega < R \leq 3 \text{ k}\Omega$		$7,8 \cdot 10^{-5} \cdot R - 20 \text{ n}\Omega$	R: Ölçülen Direnç • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
DC Direnç DC Direnç Ölçerler Multimetre Direnç Ohmmetre	$3 \text{ k}\Omega < R \leq 300 \text{ k}\Omega$		$6,1 \cdot 10^{-5} \cdot R + 48,2 \text{ m}\Omega$	R: Ölçülen Direnç • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
DC Direnç DC Direnç Ölçerler Multimetre Direnç Ohmmetre	$300 \text{ k}\Omega < R \leq 3 \text{ M}\Omega$		$1,5 \cdot 10^{-4} \cdot R - 26 \Omega$	R: Ölçülen Direnç • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
DC Direnç DC Direnç Ölçerler Multimetre Direnç Ohmmetre	$3 \text{ M}\Omega < R \leq 30 \text{ M}\Omega$		$3,4 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,6 \text{ k}\Omega$	R: Ölçülen Direnç • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
DC Direnç DC Direnç Ölçerler Multimetre Direnç Ohmmetre	$30 \text{ M}\Omega < R \leq 290 \text{ M}\Omega$		$3,3 \cdot 10^{-3} \cdot R + 88,4$	R: Ölçülen Direnç • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.