

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 1/11)

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0107-K	ULUSAL KALİBRASYON BELGELENDİRME MUAYENE ve MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ İÇ ve DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.			
	Akreditasyon No: AB-0107-K Revizyon No: 06 Tarih: 07.12.2018			
Kalibrasyon Laboratuvarı				
Adresi : 23 Nisan Mah. 40 Nolu Sok. No:10 ŞAHİNBEY 27010 GAZİANTEP/TÜRKİYE		Tel : 0342 360 80 91 Faks : 0342 360 80 26 E-Posta : info@ulusalkalibrasyon.com.tr Website : www.ulusalkalibrasyon.com.tr		

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
---	---------------	----------------	--	-------------

TERAZİ

Otomatik Olmayan Tartım Cihazları	0,001 g ≤ m ≤ 200 g	E ₂ Sınıfı Kütle ile	3,2 · 10 ⁻⁶	EURAMET/cg-18 rehber dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon talimatı Kalibrasyonlar Terazinin Kullanıldığı Yerde Yapılır
	0,001 kg ≤ m ≤ 12 kg	F ₁ Sınıfı Kütle ile	1 · 10 ⁻⁵	
	5 kg ≤ m ≤ 600 kg	M ₁ sınıfı Kütle ile	1 · 10 ⁻⁴	
	600 kg < m ≤ 1000 kg	İkame Yüklerle	2 · 10 ⁻⁴	
	1000 kg < m ≤ 1500 kg	İkame Yüklerle	3,5 · 10 ⁻⁴	

BASINÇ

Bağıl Basınç (Hidrolik/Pnömatik) Analog Manometre, Sayısal Manometre, Basınç Kalibratörü, Basınç Transduseri, Basınç Transmitteri, Diyaframlı Tip Vakum Ölçer	-0,9 bar ≤ p ≤ -0,1 bar	Pnömatik	4 mbar	Kalibratör ile analog ve sayısal basınç ölçer kalibrasyonu EURAMET/cg-17 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
	0,2 bar ≤ p ≤ 2 bar	Pnömatik	6 mbar	
	2 bar ≤ p ≤ 20 bar	Pnömatik	10 mbar	

SICAKLIK

Göstergeli Sıcaklık Ölçerler (Direnc, Isılçift, PTC, NTC Sensörlü Sayısal veya Analog Göstergeliler)	-23 °C ≤ T ≤ 200 °C	Sıvılı Banyolarda (Alkol-Su-Yağ)	0,25 °C	Karşılaştırmalı Kalibrasyon Metodu ile Laboratuvarında veya Yerinde Kalibrasyon T: Ölçülen Sıcaklık
	30 °C ≤ T ≤ 400 °C	Kalibrasyon Fırınında Karşılaştırma Metodu	0,7 °C	

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 2/11)

Akreditasyon Kapsamı



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0107-K


ULUSAL KALİBRASYON BELGELENDİRME MUAYENE ve MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ İÇ ve DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.

Akreditasyon No: AB-0107-K
Revizyon No: 06 Tarih: 07.12.2018

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Kontrollü Hacimler (Sıcaklık Dağılımı) Etüv, Fırın Sterilizatör, İnkübatör, Buzdolabı, Soğuk Oda (Derin Dondurucu vb), İklimlendirme Kabinisi(Sıcaklık)	-30 °C ≤ T ≤ 100 °C 100 °C < T ≤ 200 °C -30 °C ≤ T ≤ 200 °C	Sıcaklık Kontrol Cihazı; Hacim içerisindeki sıcaklık dağılımı Tek Nokta; Kontrollü Hacim Gösterge hatası tespiti	0,9 °C 1,5 °C 1,0 °C	<i>Euramet/cg/20, TS EN 60068-3-5, TS EN 60068-3-11, DAkkS DKD-R 5-7 Standardlarına göre Taşınabilir Kalibrasyon Sistemi ile Laboratuvar veya Yerinde Kalibrasyon T: Ölçülen Sıcaklık</i>
Otoklav Sıcaklık kontrollü hacimlerde sıcaklık dağılımı tespiti	50 °C ≤ T ≤ 140 °C	Referans Datalogger ile Karşılaştırma Metodu Yöntemi Sıcaklık Performansı	0,9 °C	<i>Taşınabilir Kalibrasyon Sistemi ile Laboratuvar veya Yerinde Kalibrasyon T: Ölçülen Sıcaklık</i>
Kül Fırını	200 °C ≤ T ≤ 400 °C 400 °C < T ≤ 1200 °C	Referans Isılçift ile	2,5 °C 4,2 °C	<i>Karşılaştırmalı Kalibrasyon Metodu ile Laboratuvar veya Yerinde Kalibrasyon T: Ölçülen Sıcaklık</i>
NEM Sıcaklık Nem Ölçüm Cihazları (Dijital ve Analog Termometre, Duvar ve Masa Tipi)	30 %rh < RH ≤ 90 %rh 20 °C ≤ T ≤ 26 °C	Nem Kabininde	3,5 %rh 0,7 °C	<i>Karşılaştırmalı Kalibrasyon Metodu ile T: Ölçülen Sıcaklık RH: Ölçülen Nem</i>

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 3/11)

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0107-K	<p style="text-align: center;">ULUSAL KALİBRASYON BELGELENDİRME MUAYENE ve MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ İÇ ve DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0107-K Revizyon No: 06 Tarih: 07.12.2018</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
---	---------------	----------------	---	-------------

HACİM

Hacim Kapları	1 mL	Dolum	10 μ L	TS EN ISO 4787 ve TS 1491 EN ISO 1042 Euramet /cg-19 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm aralığında verilen değerler anma hacmidir.
Balon Joje (Dar ve Geniş Boyunlu)	2 mL		11 μ L	
	5 mL		12 μ L	
	10 mL		14 μ L	
	20 mL		20 μ L	
	25 mL		22 μ L	
	50 mL		30 μ L	
	100 mL		50 μ L	
	200 mL		60 μ L	
	250 mL		70 μ L	
	500 mL		0,12 mL	
	1000 mL		0,18 mL	
	2000 mL		0,3 mL	
Ölçülü Silindirler (Mezur)	5 mL	Dolum	20 μ L	TS EN ISO 4787 ve TS EN ISO 4788 ve Euramet /cg-19 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm aralığında verilen değerler anma hacmidir.
	10 mL		40 μ L	
	25 mL		70 μ L	
	50 mL		100 μ L	
	100 mL		0,18 mL	
	250 mL		0,33 mL	
	500 mL		0,65 mL	
	1000 mL		1,1 mL	
	2000 mL		2,3 mL	

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 4/11)

Akreditasyon Kapsamı



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0107-K


ULUSAL KALİBRASYON BELGELENDİRME MUAYENE ve MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ İÇ ve DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.

Akreditasyon No: AB-0107-K
Revizyon No: 06 Tarih: 07.12.2018

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Pipet (Tek Ölçülü)	0,5 mL 1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 20 mL 25 mL 50 mL 100 mL	Boşaltım	3 μ L 4 μ L 6 μ L 10 μ L 16 μ L 20 μ L 25 μ L 30 μ L 50 μ L	TS EN ISO 4787 TS 1489 ISO 648 Euramet /cg-19 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm aralığında verilen değerler anma hacmidir.
Pipet (Taksimatlı)	0,2 mL 0,5 mL 1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 20 mL 25 mL	Boşaltım	2 μ L 3 μ L 4 μ L 6 μ L 10 μ L 16 μ L 20 μ L 25 μ L	TS EN ISO 4787 TS EN ISO 835 Euramet /cg-19 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm aralığında verilen değerler anma hacmidir.
Büret (Taksimatlı)	1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 25 mL 50 mL 100 mL	Boşaltım	4 μ L 6 μ L 8 μ L 15 μ L 25 μ L 40 μ L 60 μ L	TS EN ISO 4787 ve TS EN ISO 385 Euramet /cg-19 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm aralığında verilen değerler anma hacmidir.

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 5/11)


Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0107-K</p>	<p>ULUSAL KALİBRASYON BELGELENDİRME MUAYENE ve MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ İÇ ve DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0107-K Revizyon No: 06 Tarih: 07.12.2018</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Piknometre	10 mL 25 mL 50 mL 25 mL 25 mL 50 mL	Gay Lussac Hubbard Reischauer	5 μ L 8 μ L 10 μ L 10 μ L 5 μ L 10 μ L	TS EN ISO 2811-1 TS ISO 3507 Euramet /cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm aralığında verilen değerler anma hacmidir. Ölçüm aralığında verilen değerler anma hacmidir.
Pipet (Pistonlu)	200 μ L 500 μ L 1000 μ L 2000 μ L 5000 μ L 10000 μ L	Tek Kanallı, Piston Hareketi Elle Yapılan Veya Motor Tahrikli	1,5 μ L 2,0 μ L 2,5 μ L 3,0 μ L 4,0 μ L 5,0 μ L	TS EN ISO 8655-2 TS EN ISO 8655-6 ISO/TR 20461 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm aralığında verilen değerler anma hacmidir.
Büret (Pistonlu)	1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 20 mL 25 mL 50 mL 100 mL	Piston Hareketi Elle Yapılan veya Motor Tahrikli (Dijital ve Analog göstergeli)	1,0 μ L 2,0 μ L 3,0 μ L 5,0 μ L 10 μ L 12 μ L 16 μ L 22 μ L	TS EN ISO 8655-6 TS EN ISO 8655-3 ISO/TR 20461 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Ölçüm aralığında verilen değerler anma hacmidir.

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 6/11)

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0107-K</p>	<p>ULUSAL KALİBRASYON BELGELENDİRME MUAYENE ve MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ İÇ ve DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0107-K Revizyon No: 06 Tarih: 07.12.2018</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
---	---------------	----------------	--	-------------

ELEKTRİK

<p>DC Gerilim</p> <p>DC Gerilim Kaynakları:</p> <p>Kalibratör: DC Gerilim DC Gerilim Kaynağı Kaynak Makinası</p>	<p>$10 \text{ mV} \leq U < 0,1 \text{ V}$</p> <p>$0,1 \text{ V} \leq U < 1 \text{ V}$</p> <p>$1 \text{ V} \leq U < 10 \text{ V}$</p> <p>$10 \text{ V} \leq U < 100 \text{ V}$</p> <p>$100 \text{ V} \leq U \leq 1 \text{ kV}$</p>		<p>$5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 3 \text{ } \mu\text{V}$</p> <p>$2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 7 \text{ } \mu\text{V}$</p> <p>$2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,5 \text{ mV}$</p> <p>$3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,2 \text{ mV}$</p> <p>$5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 30 \text{ mV}$</p>	<p>$U =$ Ölçülen gerilim</p> <p>PICOTEST M3500A</p>
<p>DC Yüksek Gerilim Kaynakları:</p> <p>DC Yüksek Gerilim Kaynağı DC Kilovolt Kaynağı Yalıtım Test Cihazı</p>	<p>$1 \text{ kV} < U \leq 15 \text{ kV}$</p>		<p>$2,2 \cdot 10^{-2} \cdot U + 6 \text{ V}$</p>	<p>$U =$ Ölçülen gerilim</p> <p>PINTEK HVP-40 Prob ve UT 804 DMM</p>
<p>DC Gerilim Ölçerler:</p> <p>Multimetre DC Gerilim DC Voltmetre Pensamtermetre Akü Test Cihazı</p>	<p>$0 \text{ mV} \leq U < 20 \text{ mV}$</p> <p>$20 \text{ mV} \leq U < 0,2 \text{ V}$</p> <p>$0,2 \text{ V} \leq U < 2 \text{ V}$</p> <p>$2 \text{ V} \leq U < 20 \text{ V}$</p> <p>$20 \text{ V} \leq U < 200 \text{ V}$</p> <p>$200 \text{ V} \leq U \leq 1 \text{ kV}$</p>		<p>$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12 \text{ } \mu\text{V}$</p> <p>$0,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 27 \text{ } \mu\text{V}$</p> <p>$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 85 \text{ } \mu\text{V}$</p> <p>$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,9 \text{ mV}$</p> <p>$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 18 \text{ mV}$</p> <p>$0,7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 85 \text{ mV}$</p>	<p>$U =$ Ölçülen gerilim</p> <p>FLUKE 5101B</p>
<p>AC Gerilim Kaynakları:</p> <p>Kalibratör AC Gerilim AC Gerilim Kaynağı Kaynak Makinası AC Güç Kaynağı</p>	<p>$10 \text{ mV} \leq U < 0,1 \text{ V}$</p> <p>$0,1 \text{ V} \leq U < 1 \text{ V}$</p> <p>$1 \text{ V} \leq U < 10 \text{ V}$</p> <p>$10 \text{ V} \leq U < 100 \text{ V}$</p> <p>$100 \text{ V} \leq U \leq 750 \text{ V}$</p>	<p>$50 \text{ Hz} \leq f \leq 20 \text{ kHz}$</p>	<p>$7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 50 \text{ } \mu\text{V}$</p> <p>$7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,35 \text{ mV}$</p> <p>$7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 3,5 \text{ mV}$</p> <p>$7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 35 \text{ mV}$</p> <p>$7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,3 \text{ V}$</p>	<p>$U =$ Ölçülen gerilim</p> <p>$f =$ Frekans</p> <p>PICOTEST M3500A</p>

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 7/11)

Akreditasyon Kapsamı



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0107-K


ULUSAL KALİBRASYON BELGELENDİRME MUAYENE ve
MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ İÇ ve DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.

Akreditasyon No: AB-0107-K
Revizyon No: 06 Tarih: 07.12.2018

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
AC Yüksek Gerilim AC Yüksek Gerilim Kaynakları: Yüksek Gerilim Test Cihazı	$0,75 \text{ kV} < U \leq 12 \text{ kV}$	$f = 50 \text{ Hz}$	$9,8 \cdot 10^{-2} \cdot U + 17 \text{ V}$	$U =$ Ölçülen gerilim $f =$ Frekans PINTEK HVP-40 Prob ve UT 804 DMM
AC Gerilim AC Gerilim Ölçerler: Multimetre: AC Gerilim AC Voltmetre Pensmetre Pensampermetre Vb.	$2 \text{ mV} \leq U < 20 \text{ mV}$ $20 \text{ mV} \leq U < 0,2 \text{ V}$ $0,2 \text{ V} \leq U < 2 \text{ V}$ $2 \text{ V} \leq U < 20 \text{ V}$ $20 \text{ V} \leq U < 200 \text{ V}$ $200 \text{ V} \leq U \leq 1 \text{ kV}$	$50 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}$ $50 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}$ $50 \text{ Hz} \leq f \leq 10 \text{ kHz}$ $50 \text{ Hz} \leq f \leq 10 \text{ kHz}$ $50 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}$ $50 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}$	$7,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,14 \text{ mV}$ $5,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,3 \text{ mV}$ $7,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,5 \text{ mV}$ $7,6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 4,5 \text{ mV}$ $9,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 30 \text{ mV}$ $1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,20 \text{ V}$	$U =$ Ölçülen gerilim $f =$ Frekans FLUKE 5101B
DC Akım DC Akım Kaynakları: Kalibratör DC Akım DC Akım Kaynağı Akü Şarj Cihazı DC Güç Kaynağı Kaynak Makinası	$1 \text{ mA} \leq I < 10 \text{ mA}$ $10 \text{ mA} \leq I < 0,1 \text{ A}$ $0,1 \text{ A} \leq I < 1 \text{ A}$ $1 \text{ A} \leq I < 3 \text{ A}$		$6 \cdot 10^{-4} \cdot I + 3 \mu\text{A}$ $6 \cdot 10^{-4} \cdot I + 10 \mu\text{A}$ $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,15 \text{ mA}$ $1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,6 \text{ mA}$	$I =$ Ölçülen akım PICOTEST M3500A
DC Akım DC Akım Kaynakları: Kalibratör DC Akım DC Akım Kaynağı Akü Şarj Cihazı DC Güç Kaynağı Kaynak Makinası	$3 \text{ A} \leq I < 10 \text{ A}$		$6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 40 \text{ mA}$	$I =$ Ölçülen akım UT 804 DMM

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 8/11)


Akreditasyon Kapsamı

 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0107-K</p>	<p>ULUSAL KALİBRASYON BELGELENDİRME MUAYENE ve MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ İÇ ve DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p style="margin-top: 20px;">Akreditasyon No: AB-0107-K Revizyon No: 06 Tarih: 07.12.2018</p>
---	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
DC Akım DC Akım Kaynakları: Kalibratör DC Akım DC Akım Kaynağı Akü Şarj Cihazı DC Güç Kaynağı Kaynak Makinası	$10 \text{ A} \leq I < 400 \text{ A}$ $400 \text{ A} \leq I \leq 1000 \text{ A}$		$2,3 \cdot 10^{-2} \cdot I + 0,8 \text{ A}$ $2,4 \cdot 10^{-2} \cdot I + 2 \text{ A}$	$I =$ Ölçülen akım CEM DT 3352A
DC Akım DC Akım Ölçerler: Multimetre DC Akım Ampermetre Pensampermetre	$0 \mu\text{A} \leq I < 0,2 \text{ mA}$ $0,2 \text{ mA} \leq I < 2 \text{ mA}$ $2 \text{ mA} \leq I < 20 \text{ mA}$ $20 \text{ mA} \leq I < 0,2 \text{ A}$ $0,2 \text{ A} \leq I < 2 \text{ A}$		$5,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1,2 \mu\text{A}$ $6,0 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,1 \mu\text{A}$ $3,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 1,5 \mu\text{A}$ $2,2 \cdot 10^{-4} \cdot I - 25 \mu\text{A}$ $5,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,35 \text{ mA}$	FLUKE 5101B $I =$ Ölçülen akım
DC Akım DC Akım Ölçerler: Multimetre: DC Akım Ampermetre DC Akım Ölçer Pensampermetre	$2 \text{ A} \leq I \leq 100 \text{ A}$		$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 20 \text{ mA}$	$I =$ Ölçülen akım 50 Tur bobin, FLUKE 5101B
AC Akım AC Akım Kaynakları: Kalibratör AC Akım AC Akım Kaynağı Kaynak Makinası	$0,1 \text{ A} \leq I < 1 \text{ A}$ $1 \text{ A} \leq I < 3 \text{ A}$	$50 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}$	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,5 \text{ mA}$ $1,8 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2 \text{ mA}$	$I =$ Ölçülen akım $f =$ Frekans PICOTEST M3500A
AC Akım AC Akım Kaynakları: Kalibratör: AC Akım AC Akım Kaynağı Kaynak Makinası	$3 \text{ A} \leq I < 10 \text{ A}$	$50 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}$	$2 \cdot 10^{-2} \cdot I + 50 \text{ mA}$	$I =$ Ölçülen akım $f =$ Frekans UT 804 DMM

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 9/11)


Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0107-K</p>	<p>ULUSAL KALİBRASYON BELGELENDİRME MUAYENE ve MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ İÇ ve DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0107-K Revizyon No: 06 Tarih: 07.12.2018</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
AC Akım AC Akım Kaynakları: Kalibratör: AC Akım AC Akım Kaynağı Kaynak Makinası	$10 \text{ A} \leq I < 400 \text{ A}$ $400 \text{ A} \leq I \leq 1000 \text{ A}$	$f=50 \text{ Hz}$	$3,2 \cdot 10^{-2} \cdot I + 1 \text{ A}$ $3,2 \cdot 10^{-2} \cdot I + 2 \text{ A}$	$I =$ Ölçülen akım $f =$ Frekans CEM DT 3352A
AC Akım AC Akım Ölçerler: Multimetre AC Akım AC Ampermetre Pensampermetre	$0,2 \text{ mA} \leq I < 2 \text{ mA}$ $2 \text{ mA} \leq I < 20 \text{ mA}$ $20 \text{ mA} \leq I < 0,2 \text{ A}$ $0,2 \text{ A} \leq I < 2 \text{ A}$	$50 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}$	$5,0 \cdot 10^{-4} \cdot I + 3,5 \mu\text{A}$ $8,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 10 \mu\text{A}$ $7,0 \cdot 10^{-3} \cdot I - 35 \mu\text{A}$ $1,3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 1,2 \text{ mA}$	$I =$ Ölçülen akım $f =$ Frekans FLUKE 5101B
AC Akım AC Akım Ölçerler: Multimetre: AC Akım AC Ampermetre AC Akım Ölçer Pensampermetre	$2 \text{ A} \leq I \leq 100 \text{ A}$	$50 \text{ Hz} \leq f \leq 60 \text{ Hz}$	$3,9 \cdot 10^{-3} \cdot I + 30 \text{ mA}$	$I =$ Ölçülen akım $f =$ Frekans 50 Tur bobin, FLUKE 5101B
Direnç Direnç Kaynakları ve Standartları: Kalibratör Direnç Direnç Kutusu	$1 \Omega \leq R < 100 \Omega$ $0,1 \text{ k}\Omega \leq R < 1 \text{ k}\Omega$ $1 \text{ k}\Omega \leq R < 10 \text{ k}\Omega$ $10 \text{ k}\Omega \leq R < 100 \text{ k}\Omega$ $100 \text{ k}\Omega \leq R < 1 \text{ M}\Omega$ $1 \text{ M}\Omega \leq R < 10 \text{ M}\Omega$ $10 \text{ M}\Omega \leq R \leq 100 \text{ M}\Omega$	4 UÇLU 2 UÇLU	$1,2 \cdot 10^{-4} \cdot R + 5 \text{ m}\Omega$ $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot R + 12 \text{ m}\Omega$ $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,12 \Omega$ $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1,2 \Omega$ $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot R + 12 \Omega$ $4,7 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,12 \text{ k}\Omega$ $9,3 \cdot 10^{-3} \cdot R + 12 \text{ k}\Omega$	PICOTEST M3500A $R =$ Ölçülen Direnç

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 10/11)


Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0107-K</p>	<p>ULUSAL KALİBRASYON BELGELENDİRME MUAYENE ve MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ İÇ ve DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0107-K Revizyon No: 06 Tarih: 07.12.2018</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
Direnç DC Direnç Ölçerler: Multimetre Direnç Ölçer Ohmmetre Toprak Direnç Ölçer Pensampermetre 4 UÇLU 2 UÇLU	1 Ω 10 Ω 100 Ω 1 k Ω 10 k Ω 100 k Ω 1 M Ω 10 M Ω	4 UÇLU 2 UÇLU	120 m Ω/Ω 12 m Ω/Ω 1,2 m Ω/Ω 0,16 m Ω/Ω 0,15 m Ω/Ω 0,11 m Ω/Ω 0,25 m Ω/Ω 1,0 m Ω/Ω	FLUKE 5101B İLE $R = \text{ÖLÇÜLEN DEĞER}$ KAPSAM SONU
DİRENÇ DC Direnç Ölçerler Yalıtım Test cihazı İzolasyon Direnç Ölçer, vb.	10 M Ω 50 M Ω 100 M Ω 500 M Ω 1000 M Ω	2 Uçlu $V_{max} = 2500 \text{ V}$	% 1,3 %1,3 %1,3 %1,3 %1,3	Direnç Kutusu ile
FREKANS				
Frekans Ölçerler Optik Takometre	$60 \text{ rpm} \leq \omega \leq 99.999$ rpm	$r: 0,01 \text{ rpm}$	$1,2 \times 10^{-4} \cdot \omega + 0,2 \text{ rpm}$	ω : Ölçülen Devir (rpm) r : Çözünürlük PICOTEST M3500A multimetre ve optik led
Frekans Ölçerler Frekans Üretici Devir Üreteçleri Açısal Hız, Santrifüj, Karıştırıcılar, vb.	$60 \text{ rpm} \leq \omega < 9999 \text{ rpm}$ $10000 \text{ rpm} \leq \omega < 99999$ rpm	$r: 0,1 \text{ rpm}$ $r: 1 \text{ rpm}$	$7 \cdot 10^{-4} \cdot \omega + 0,2 \text{ rpm}$ $6 \cdot 10^{-4} \cdot \omega + 1,4 \text{ rpm}$	ω : Ölçülen Devir (rpm) r : Çözünürlük Referans takometre kullanarak karşılaştırmalı ölçüm
Frekans Kaynakları Fonksiyon Jeneratörü, Simulatör, Analizör vb.	$5 \text{ Hz} \leq f < 10 \text{ Hz}$ $10 \text{ Hz} \leq f < 40 \text{ Hz}$ $40 \text{ Hz} \leq f < 300 \text{ kHz}$ $300 \text{ kHz} \leq f \leq 1 \text{ MHz}$	$100 \text{ mV} < U \leq 750 \text{ V}$	$5,8 \cdot 10^{-4} \cdot f + 7,4 \cdot 10^{-6} \text{ Hz}$ $9,9 \cdot 10^{-4} \cdot f + 6,4 \cdot 10^{-3} \text{ Hz}$ $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot f + 9,4 \cdot 10^{-3} \text{ Hz}$ $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot f + 1 \text{ mHz}$	f = Ölçülen Değer U = Ayarlanan Değer PICOTEST M3500A DMM ile

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 11/11)

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0107-K</p>	<p>ULUSAL KALİBRASYON BELGELENDİRME MUAYENE ve MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ İÇ ve DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.</p> <p>Akreditasyon No: AB-0107-K Revizyon No: 06 Tarih: 07.12.2018</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$)(\pm)	Açıklamalar
BOYUT El Tipi Temel Ölçüm Cihazları Kumpas	$0 \leq L \leq 200$ mm (Dış çap, iç çap, derinlik, adım ölçümleri)	0,01 mm 0,02 mm 0,05 mm 0,1 mm	$(9 + 8 \cdot L) \mu\text{m}$ $(17 + 5 \cdot L) \mu\text{m}$ $(41 + 8 \cdot L) \mu\text{m}$ $(82 + 1 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.1 Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre L: Ölçülen değer, m
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları Dış Çap Mikrometresi	$0 \leq L \leq 200$ mm	≤ 25 mm 0,001 mm >25 mm 0,001 mm	$(1,0 + 10 \cdot L) \mu\text{m}$ $(1,0 + 24 \cdot L) \mu\text{m}$	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.1 Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre L: Ölçülen değer, m
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları Kalınlık Ölçer Kollu Ölçme Saati (Dış Kollu Yoklayıcılar)	$25 \mu\text{m} \leq L \leq 50$ mm $1 \text{ mm} \leq L \leq 100$ mm	0,001 mm 0,005 mm	2 μm 5 μm	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 12.1 ve 13.1 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları Ölçü Saati (Komparatör)	$L \leq 25$ mm	0,01 mm	10,1 μm	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.1 Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre
Çizgi Standartları Çelik Cetvel	$0 \leq L \leq 2$ m	Mastar Cetvel ile	$(370 + 27 \cdot L) \mu\text{m}$	DIN 865 ve DIN 866 Dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre L: Ölçülen değer, m
Çizgi Standartları Şerit Metre	$0 \leq L \leq 2$ m $2 < L \leq 50$ m	Mastar Cetvel ile	$(456 + 27 \cdot L) \mu\text{m}$ $(456 + 110 \cdot L) \mu\text{m}$	TS 9505 Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre L: Ölçülen değer, m

KAPSAM SONU

Orbay EVRENSEVDİ
Genel Sekreter V.