

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 1/8)


## Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0111-K	<b>TESTONE Teknoloji Çözümleri San. Tic. A.Ş.</b>		
	Akreditasyon No: AB-0111-K Revizyon No: 03 Tarih: 15.05.2018		
	<b>Kalibrasyon Laboratuvarı</b>		
<b>Adresi :</b> Gürsel Mah. İkbal Sok. TestOne Binası No:7 Kağıthane 34400 İSTANBUL/TÜRKİYE		<b>Tel</b> : 0 212 444 83 78 <b>Faks</b> : 0 212 222 90 90 <b>E-Posta</b> : oyku@testone.com.tr <b>Website</b> : www.testone.com.tr	

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
DC Gerilim (<1100 V) DC Gerilim Kaynak ve Ölçüm Cihazları	0 V 10 mV ≤ U ≤ 100 mV 100 mV < U ≤ 1 V 1 V < U ≤ 10 V 10 V < U ≤ 100 V 100 V < U ≤ 1000 V	DC	1 µV 65 µV/V - 22 µV/V 22 µV/V - 14 µV/V 14 µV/V 17 µV/V - 14 µV/V 14 µV/V	U: Ölçülen Gerilim
DC Yüksek Gerilim (>1100 V) DC Yüksek Gerilim Kaynakları	1 kV - 100 kV	DC	% 0,55	IEC 60060-2 IEC 60060-3
DC Yüksek Gerilim (> 1100 V) DC Yüksek Gerilim Ölçüm Sistemleri	1 kV - 40 kV	DC	% 0,55	IEC 60060-2 IEC 60060-3
DC Akım DC Akım Ölçüm Cihazları	0 µA ≤ I ≤ 100 µA 100 µA < I ≤ 1 mA 1 mA < I ≤ 10 mA 10 mA < I ≤ 100mA 100 mA < I ≤ 1 A  1 A < I ≤ 10 A 10 A < I ≤ 30 A  30 A < I ≤ 1000 A	DC	0,03 µA-45 µA/A 0,10 mA/A-45 µA/A 0,10 mA/A-45 µA/A 0,12 mA/A-70 µA/A 0,27mA/A-0,16mA/A  2,6·10 <sup>-3</sup> - 5·10 <sup>-4</sup> ·I 5·10 <sup>-4</sup> -1·10 <sup>-3</sup> ·I  1·10 <sup>-3</sup> - 4,5·10 <sup>-3</sup> ·I	I: Ölçülen Akım       I: Uygulanan Akım   I: Uygulanan Akım 50 Tur Akım Bobini ile

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 2/8)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p style="font-size: 8px; margin-top: 5px;">Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0111-K</p>	<p style="font-weight: bold; font-size: 14px;">TESTONE Teknoloji Çözümleri San. Tic. A.Ş.</p> <p style="font-weight: bold; font-size: 12px; margin-top: 20px;">Akreditasyon No: AB-0111-K Revizyon No: 03 Tarih: 15.05.2018</p>
---	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
DC Akım ( $<100$ A) DC Akım Kaynakları	$0 \mu A \leq I \leq 100 \mu A$ $100 \mu A < I \leq 1$ mA $1$ mA $< I \leq 10$ mA $10$ mA $< I \leq 100$ mA $100$ mA $< I \leq 1$ A  $1$ A $< I \leq 60$ A	DC	$0,03 \mu A-45 \mu A/A$ $0,10$ mA/A- $45 \mu A/A$ $0,10$ mA/A- $45 \mu A/A$ $0,12$ mA/A- $70 \mu A/A$ $0,27$ mA/A- $0,16$ mA/A  % 0,13	Doğrudan Ölçüm Metodu I: Ölçülen Akım   Yerine Koyma Metodu
DC Güç DC Güç Ölçüm Cihazlar Tek Faz	$0,4$ mW - $2,4$ kW  $2,4$ kW - $120$ kW	Gerilim: $0,2$ V- $240$ V Akım: $2$ mA - $10$ A  Gerilim: $4,8$ V- $240$ V Akım: $500$ A	$2,5 \cdot 10^{-3}-5,8 \cdot 10^{-4} \cdot P$  $8,4 \cdot 10^{-3}-4,3 \cdot 10^{-3} \cdot P$	P: Uygulanan Güç  50 Tur Akım Bobini
DC Direnç DC Direnç Ölçüm Cihazları Multimetre Ohmmetre	$0 \Omega$ $10$ m $\Omega$ $< R \leq 10 \Omega$ $10 \Omega < R \leq 100 \Omega$ $100 \Omega < R \leq 1$ k $\Omega$ $1$ k $\Omega < R \leq 10$ k $\Omega$ $10$ k $\Omega < R \leq 100$ k $\Omega$ $100$ k $\Omega < R \leq 1$ M $\Omega$ $1$ M $\Omega < R \leq 10$ M $\Omega$  $10$ M $\Omega < R \leq 100$ M $\Omega$  $100$ M $\Omega < R \leq 500$ M $\Omega$	DC	$0,15$ m $\Omega$ % $2,4 - 45 \mu \Omega/\Omega$ $0,15$ m $\Omega/\Omega-40 \mu \Omega/\Omega$ $35 \mu \Omega/\Omega - 20 \mu \Omega/\Omega$ $50 \mu \Omega/\Omega - 20 \mu \Omega/\Omega$ $50 \mu \Omega/\Omega - 20 \mu \Omega/\Omega$ $75 \mu \Omega/\Omega - 30 \mu \Omega/\Omega$ $0,33$ m $\Omega/\Omega-0,12$ m $\Omega/\Omega$  $1,8 \cdot 10^{-3}-1,2 \cdot 10^{-3} \cdot R$  $6,1 \cdot 10^{-3} \cdot R$	R: Ölçülen Direnç      R: Uygulanan Direnç
DC Direnç DC Direnç Standartları DC Direnç Kaynakları	$0 \Omega$ $10$ m $\Omega < R \leq 10 \Omega$ $10 \Omega < R \leq 100 \Omega$ $100 \Omega < R \leq 1$ k $\Omega$ $1$ k $\Omega < R \leq 10$ k $\Omega$ $10$ k $\Omega < R \leq 100$ k $\Omega$  $100$ k $\Omega < R \leq 1$ M $\Omega$  $1$ M $\Omega < R \leq 10$ M $\Omega$  $10$ M $\Omega < R \leq 100$ M $\Omega$	DC	$0,12$ m $\Omega$ % $1,4 - 40 \mu \Omega/\Omega$ $0,14$ m $\Omega/\Omega-40 \mu \Omega/\Omega$ $35 \mu \Omega/\Omega - 20 \mu \Omega/\Omega$ $45 \mu \Omega/\Omega - 21 \mu \Omega/\Omega$ $0,10$ m $\Omega/\Omega-25 \mu \Omega/\Omega$  $0,12$ m $\Omega/\Omega-35 \mu \Omega/\Omega$  $0,34$ m $\Omega/\Omega-0,12$ m $\Omega/\Omega$  $2,0 \cdot 10^{-3}-1,2 \cdot 10^{-3} \cdot R$	R: Ölçülen Direnç $23 \pm 2$ °C hava ortamında 4 uçlu ölçüm metodu    100 k $\Omega$ üzeri 2 uçlu ölçüm metodu

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 3/8)

## Akreditasyon Kapsamı

 <p style="font-size: small; margin: 0;">Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0111-K</p>	<p><b>TESTONE Teknoloji Çözümleri San. Tic. A.Ş.</b></p> <p><b>Akreditasyon No: AB-0111-K</b> <b>Revizyon No: 03 Tarih: 15.05.2018</b></p>
---	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
DC Direnç DC Direnç Ölçüm Cihazları Mili-Mikroohme tre	100 $\mu\Omega$ 500 $\mu\Omega$ 1 m $\Omega$ 10 m $\Omega$ 100 m $\Omega$ 1 $\Omega$ 10 $\Omega$ 100 $\Omega$ 1 k $\Omega$	En Yüksek DC Akım 60 A - 1 A 60 A - 1 A 30 A - 1 A 14 A - 1 A 5 A - 1 A 1,5 A - 50 mA 10 mA 10 mA 1,5 mA	% 0,05 - % 0,12 % 0,05 % 0,04 % 0,04 % 0,04 % 1,7 - % 1,2 % 0,01 % 0,01 % 0,01	Sabit Dirençler ile 23 $\pm$ 2 °C hava ortamında 4 uçlu ölçüm metodu
DC Direnç DC Direnç Ölçerler Yalıtım Test Cihazları	10 k $\Omega \leq R < 100$ k $\Omega$ 100 k $\Omega \leq R < 1$ M $\Omega$ 1 M $\Omega \leq R < 10$ M $\Omega$ 10 M $\Omega \leq R < 100$ M $\Omega$	En Yüksek DC Gerilim Değeri 50 V 250 V 1000 V 5000 V	$1,3 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $2,7 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $1,1 \cdot 10^{-3} \cdot R$	R: Uygulanan Direnç
DC Direnç DC Direnç Ölçerler Yalıtım Test Cihazları	100 M $\Omega \leq R < 500$ M $\Omega$ 500 M $\Omega \leq R < 1$ G $\Omega$ 1 G $\Omega \leq R < 10$ G $\Omega$ 10 G $\Omega \leq R < 20$ G $\Omega$ 20 G $\Omega \leq R < 100$ G $\Omega$ 100 G $\Omega \leq R < 300$ G $\Omega$ 300 G $\Omega \leq R \leq 1$ T $\Omega$	En Yüksek DC Gerilim Değeri 10000 V	$1,3 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $1,3 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $6,5 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $3,7 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $7 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $1,2 \cdot 10^{-2} \cdot R$ $1,8 \cdot 10^{-2} \cdot R$	R: Uygulanan Direnç
AC Gerilim ( $< 1100$ V) AC Gerilim Kaynak ve Ölçüm Cihazları	1 mV $\leq U \leq 100$ mV	50 Hz $\leq f < 1$ kHz 1 kHz $\leq f \leq 20$ kHz	$1,1 \cdot 10^{-2} - 1,6 \cdot 10^{-4} \cdot U$ $9,4 \cdot 10^{-3} - 2,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$	U: Ölçülen Gerilim DMM ile doğrudan ölçüm f: frekans
AC Gerilim ( $< 1100$ V) AC Gerilim Kaynak ve Ölçüm Cihazları	100 mV $< U \leq 1$ V	50 Hz $\leq f < 1$ kHz 1 kHz $\leq f < 20$ kHz 20 kHz $\leq f < 50$ kHz 50 kHz $\leq f < 100$ kHz 100 kHz $\leq f \leq 500$ kHz	$3,5 \cdot 10^{-4} - 1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U$ $4,1 \cdot 10^{-4} - 2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U$ $5,9 \cdot 10^{-4} - 3,8 \cdot 10^{-4} \cdot U$ $1,3 \cdot 10^{-3} - 9,6 \cdot 10^{-4} \cdot U$ $6,8 \cdot 10^{-3} - 1,2 \cdot 10^{-2} \cdot U$	U: Ölçülen Gerilim DMM ile doğrudan ölçüm f: frekans

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 4/8)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0111-K</p>	<p><b>TESTONE Teknoloji Çözümleri San. Tic. A.Ş.</b></p> <p><b>Akreditasyon No: AB-0111-K</b> <b>Revizyon No: 03 Tarih: 15.05.2018</b></p>
---	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
AC Gerilim ( $<1100\text{ V}$ ) AC Gerilim Kaynak ve Ölçüm Cihazları	$1\text{ V} < U \leq 10\text{ V}$	$50\text{ Hz} \leq f < 1\text{ kHz}$ $1\text{ kHz} \leq f < 20\text{ kHz}$ $20\text{ kHz} \leq f < 50\text{ kHz}$ $50\text{ kHz} \leq f < 100\text{ kHz}$ $100\text{ kHz} \leq f \leq 500\text{ kHz}$	$3,3 \cdot 10^{-4} - 1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U$ $4,0 \cdot 10^{-4} - 2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U$ $6,0 \cdot 10^{-4} - 3,8 \cdot 10^{-4} \cdot U$ $1 \cdot 10^{-3} - 1,3 \cdot 10^{-3} \cdot U$ $5,5 \cdot 10^{-3} - 1,2 \cdot 10^{-2} \cdot U$	$U$ : Ölçülen Gerilim DMM ile doğrudan ölçüm $f$ : frekans
AC Gerilim ( $<1100\text{ V}$ ) AC Gerilim Kaynak ve Ölçüm Cihazları	$10\text{ V} < U \leq 100\text{ V}$	$50\text{ Hz} \leq f < 20\text{ kHz}$ $20\text{ kHz} \leq f < 50\text{ kHz}$ $50\text{ kHz} \leq f \leq 100\text{ kHz}$	$4,7 \cdot 10^{-4} - 2,7 \cdot 10^{-4} \cdot U$ $6,4 \cdot 10^{-4} - 4,4 \cdot 10^{-4} \cdot U$ $1,7 \cdot 10^{-3} - 1,5 \cdot 10^{-3} \cdot U$	$U$ : Ölçülen Gerilim DMM ile doğrudan ölçüm $f$ : frekans
AC Gerilim ( $<1100\text{ V}$ ) AC Gerilim Kaynak ve Ölçüm Cihazları	$100\text{ V} < U \leq 1000\text{ V}$	$50\text{ Hz} \leq f < 1\text{ kHz}$ $1\text{ kHz} \leq f \leq 20\text{ kHz}$	$7,0 \cdot 10^{-4} - 5,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$ $1 \cdot 10^{-3} - 7,5 \cdot 10^{-4} \cdot U$	$U$ : Ölçülen Gerilim DMM ile doğrudan ölçüm $f$ : frekans
AC Yüksek Gerilim ( $> 1100\text{ V}$ ) AC Yüksek Gerilim Kaynakları	$1\text{ kV} - 100\text{ kV}$	$50\text{ Hz}$	% 0,85	IEC 60060-2 IEC 60060-3
AC Yüksek Gerilim ( $> 1100\text{ V}$ ) AC Yüksek Gerilim Kaynakları	$1\text{ kV} - 85\text{ kV}$	AC $0,01\text{ Hz} - 0,1\text{ Hz}$	% 0,9	VLF AC Kaynakları IEC 60060-2 IEC 60060-3
AC Yüksek Gerilim ( $> 1100\text{ V}$ ) AC Yüksek Gerilim Ölçüm Sistemleri	$1\text{ kV} - 28\text{ kV}$	$50\text{ Hz}$	% 0,85	IEC 60060-2 IEC 60060-3
AC Akım AC Akım Ölçerler	$100\text{ }\mu\text{A} \leq I \leq 1\text{ mA}$	$50\text{ Hz} \leq f < 100\text{ Hz}$ $100\text{ Hz} \leq f \leq 5\text{ kHz}$	$3 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $2,7 \cdot 10^{-3} - 7 \cdot 10^{-4} \cdot I$	$I$ : Ölçülen Akım
AC Akım AC Akım Ölçerler	$1\text{ mA} < I \leq 10\text{ mA}$	$50\text{ Hz} \leq f < 100\text{ Hz}$ $100\text{ Hz} \leq f \leq 5\text{ kHz}$	$3 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $2,7 \cdot 10^{-3} - 6,6 \cdot 10^{-4} \cdot I$	$I$ : Ölçülen Akım

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 5/8)


## Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0111-K	<p style="text-align: center;"><b>TESTONE Teknoloji Çözümleri San. Tic. A.Ş.</b></p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0111-K Revizyon No: 03 Tarih: 15.05.2018</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 Ölçerler	10 mA < $I$ $\leq$ 100 mA	50 Hz $\leq f <$ 100 Hz 100 Hz $\leq f \leq$ 5 kHz	$3 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $2,7 \cdot 10^{-3} - 6,6 \cdot 10^{-4} \cdot I$	$I$ : Ölçülen Akım
AC Akım AC Akım Ölçerler	100 mA < $I$ $\leq$ 1 A	50 Hz $\leq f <$ 100 Hz 100 Hz $\leq f \leq$ 5 kHz	$5,4 \cdot 10^{-3} - 1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $5,5 \cdot 10^{-3} - 1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I$	$I$ : Ölçülen Akım
AC Akım AC Akım Ölçerler	1 A < $I$ $\leq$ 20 A	50 Hz $\leq f \leq$ 1 kHz	$8,2 \cdot 10^{-3} - 1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I$	$I$ : Uygulanan Akım
AC Akım AC Akım Ölçerler	20 A < $I$ $\leq$ 30 A	50 Hz $\leq f \leq$ 1 kHz	$2,1 \cdot 10^{-3} - 1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I$	$I$ : Uygulanan Akım
AC Akım AC Akım Ölçerler	30 A < $I$ $\leq$ 1000 A	50 Hz	$5,5 \cdot 10^{-3} \cdot I$	$I$ : Uygulanan Akım  50 Tur Akım Bobini ile
AC Akım <100 A AC Akım Kaynakları	100 $\mu$ A < $I$ $\leq$ 1 mA	50 Hz $\leq f <$ 100 Hz 100 Hz $\leq f \leq$ 5 kHz	$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $4,4 \cdot 10^{-3} - 6,5 \cdot 10^{-4} \cdot I$	$I$ : Ölçülen Akım
AC Akım <100 A AC Akım Kaynakları	1 mA < $I$ $\leq$ 10 mA	50 Hz $\leq f <$ 100 Hz 100 Hz $\leq f \leq$ 5 kHz	$3,7 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $3 \cdot 10^{-3} - 6,6 \cdot 10^{-4} \cdot I$	$I$ : Ölçülen Akım
AC Akım <100 A AC Akım Kaynakları	10 mA < $I$ $\leq$ 100 mA	50 Hz $\leq f <$ 100 Hz 100 Hz $\leq f \leq$ 5 kHz	$3,7 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $3,4 \cdot 10^{-3} - 6,6 \cdot 10^{-4} \cdot I$	$I$ : Ölçülen Akım
AC Akım <100 A AC Akım Kaynakları	100 mA < $I$ $\leq$ 1 A	50 Hz $\leq f <$ 100 Hz 100 Hz $\leq f \leq$ 5 kHz	$3,7 \cdot 10^{-3} - 1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $3,9 \cdot 10^{-3} - 1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I$	$I$ : Ölçülen Akım
AC Akım <100 A AC Akım Kaynakları	1 A < $I$ $\leq$ 100 A	50 Hz	$1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I$	$I$ : Ölçülen Akım
AC Yüksek Akım > 100 A AC Akım Kaynakları	100 A < $I$ $\leq$ 120 A	50 Hz	$1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I$	$I$ : Ölçülen Akım

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 6/8)


## Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0111-K	<p style="text-align: center;"><b>TESTONE Teknoloji Çözümleri San. Tic. A.Ş.</b></p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0111-K Revizyon No: 03 Tarih: 15.05.2018</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
AC Güç Aktif Güç Üç Faz	0,2 W - 36 kW	Gerilim:40 V - 300 V Akım:5 mA - 120 A Güç Faktörü:(1-0) i/k Frekans: 50 Hz	$0,12 \cdot 10^{-3}$	Karşılaştırma Metodu  Laboratuvar ve Yerinde
AC Güç Reaktif Güç Üç Faz	0,2 Var - 36 kVar	Gerilim:40 V - 300 V Akım:5 mA - 120 A Güç Faktörü:(1-0)i/k Frekans: 50 Hz	$0,12 \cdot 10^{-3}$	Karşılaştırma Metodu  Laboratuvar ve Yerinde
AC Enerji Aktif Enerji Üç Faz	0,2 Ws - 3 kWs	Gerilim:40 V - 300 V Akım:5 mA - 120 A Güç Faktörü: (1- 0.25)i/k Frekans:50 Hz Ölçüm Zamanı: (1-300) sn	$0,16 \cdot 10^{-3}$	Karşılaştırma Metodu  Laboratuvar ve Yerinde
AC Enerji Reaktif Enerji Üç Faz	0,2 Vars - 3 kVars	Gerilim:40 V - 300 V Akım:5 mA - 120 A Güç Faktörü: (1- 0.25)i/k Frekans: 50 Hz Ölçüm Zamanı: (1-300) sn	$0,16 \cdot 10^{-3}$	Karşılaştırma Metodu  Laboratuvar ve Yerinde
AC Güç AC Güç Ölçerler Tek Faz	4,8 mW - 2,4 kW	Gerilim:0,2 V-240 V Akım:2 mA - 10 A Güç Faktörü: (1-0) i/k Frekans: 20 - 400 Hz	$2,5 \cdot 10^{-3} \cdot P$	$P$ : Uygulanan Güç
	2,4 kW - 120 kW	Gerilim:4,8 V-240 V Akım: 500 A Güç Faktörü: (1-0) i/k Frekans: 20 - 400 Hz	$8,4 \cdot 10^{-3} - 5 \cdot 10^{-3} \cdot P$	50 Tur Akım Bobini
AC Direnç AC Direnç Ölçerler	0,1 $\Omega$ 0,5 $\Omega$ 1,2 $\Omega$ 1,8 $\Omega$ 5 $\Omega$ 19 $\Omega$ 90 $\Omega$	En Yüksek Test Akımı 25 A AC 50 Hz	1,3 m $\Omega$ 2,2 m $\Omega$ 7,0 m $\Omega$ 9,0 m $\Omega$ 0,02 $\Omega$ 0,09 $\Omega$ 0,24 $\Omega$	Sabit AC Dirençler ile 4 Telli Ölçüm

# Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 7/8)


## Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0111-K	<b>TESTONE Teknoloji Çözümleri San. Tic. A.Ş.</b>  Akreditasyon No: AB-0111-K Revizyon No: 03 Tarih: 15.05.2018
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği $k=2$ )( $\pm$ )	Açıklamalar
AC Direnç AC Direnç Ölçerler Toprak Direnci Ölçerler	1 $\Omega$ 2 $\Omega$ 10 $\Omega$ 19 $\Omega$ 100 $\Omega$ 190 $\Omega$ 1 k $\Omega$ 1,9 k $\Omega$ 10 k $\Omega$ 19 k $\Omega$ 23 k $\Omega$	AC 50 Hz - 500 Hz	0,006 $\Omega$ 0,007 $\Omega$ 0,03 $\Omega$ 0,08 $\Omega$ 0,31 $\Omega$ 0,45 $\Omega$ 0,002 k $\Omega$ 0,007 k $\Omega$ 0,03 k $\Omega$ 0,03 k $\Omega$ 0,08 k $\Omega$	Karşılaştırma Metodu 2 ve 3 Kutuplu Ölçüm
AC Direnç AC Direnç Ölçer Gerçel Bileşen	0 $\Omega$ 1 $\Omega$ 10 $\Omega$ 100 $\Omega$ 1000 $\Omega$	AC 50 Hz	0,01 $\Omega$ 0,02 $\Omega$ 0,06 $\Omega$ 0,6 $\Omega$ 6 $\Omega$	Karşılaştırma Metodu Hat ve Döngü Empedansı Ölçerler
AC Gerilim ( $<1100V$ ) AC Gerilim Oranları Gerçel	Oran 1:1 1:10 1:100 1: 1000 1: 10000	Test Voltajı 10 V - 100 V AC 50 Hz	% 0,04	Referans Cihaz Standart Gerilim Trafosu
Kapasitans Kapasitans Ölçerler	1 nF $\leq C < 10$ nF 10 nF $\leq C < 100$ nF 100 nF $\leq C < 1$ $\mu$ F 1 $\mu$ F $\leq C < 10$ $\mu$ F 10 $\mu$ F $\leq C \leq 100$ $\mu$ F	1 kHz	1,0 $\cdot 10^{-1} \cdot C$ 7,0 $\cdot 10^{-3} \cdot C$ 1,2 $\cdot 10^{-2} \cdot C$ 2,0 $\cdot 10^{-2} \cdot C$ 2,5 $\cdot 10^{-2} \cdot C$	C: Uygulanan Kapasitans
Yüksek Gerilim Kapasitansı Kapasitans Ölçüm Cihazı	1000 pF	1 kV $\leq U \leq 12$ kV rms AC 50 Hz	3,6 pF	U : Uygulanan Gerilim
Yüksek Gerilim Kapasitansı Kapasitans Ölçüm Cihazları Tan delta Ölçüm Cihazı	5 $\cdot 10^{-6}$ - 0,05	1 kV $\leq U \leq 12$ kV rms AC 50 Hz	5 $\cdot 10^{-4}$	U: Uygulanan Gerilim

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 8/8)

### Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0111-K	<p style="text-align: center;"><b>TESTONE Teknoloji Çözümleri San. Tic. A.Ş.</b></p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0111-K Revizyon No: 03 Tarih: 15.05.2018</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölç. Belirsizliği k=2)(±)	Açıklamalar
Elektriksel Boşalma	1,00 s. 2,00 s. 2,70 s. 3,00 s. 5,00 s. 5,30 s.	230 V AC Nominal Deşarj C Değeri 1µF 50 Hz	0,1 s.	Referans Cihaz METREL CS 2173 Deşarj Simülatörü
Zaman Aralığı Zaman Aralığı Ölçerler Zaman Farkı Ölçer	1 ms ≤ t ≤ 200 ms	-	0.07 ms	Karşılaştırma Metodu Kesici Açma-Kapama Zamanı Ölçerler
Zaman Aralığı Zaman Aralığı Ölçerler	18,3 ms 31,6 ms 58,3 ms 111 ms 218 ms 431 ms 858 ms 1711 ms	I : 10mA - 300 mA AC 50 Hz	0,5 ms 0,6 ms 0,6 ms 1 ms 1 ms 1 ms 1 ms 2 ms	Karşılaştırma Metodu Açma Zamanı Ölçerler I: Açma Akımı

KAPSAM SONU

**Dr. H. İbrahim ÇETİN**  
Genel Sekreter