



Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0041-K</p>	ELDAŞ Elektrik Elektronik Sanayi Ve Ticaret A. Ş. Kalibrasyon Laboratuvarı Akreditasyon No: AB-0041-K Revizyon No: 01 Tarih: 25-Eylül-2009	
	Kalibrasyon Laboratuvarı	
	Adresi : Sincan Organize Sanayi Bölgesi Büyük Selçuklu Bulvarı No:2/A 06930 ANKARA / TÜRKİYE	Tel : 0 312 267 32 43 Faks : 0312 267 17 61 E-Posta : eldas@eldas.com.tr Website : www.eldas.com.tr


Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
BOYUT Kumpas	İç, Dış ve Derinlik Ölçümleri 300 mm ye kadar	Bölüntü Değeri 0,01 0,02 0,05	(14µm+14*L) L=(µm)	Türkak R20.16 dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Mikrometre	Dış çap 300 mm ye kadar	Bölüntü değeri 0,001 0,01	(3,6µm+3,6*L) L=(µm)	Türkak R20.17 dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Ölçü saati	25 mm ve kadar	Bölüntü değeri 0,001	6.5 µm	VDI/VDE/VDQ 2618 Bölüm 11.1 dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Mihengir	300 mm've kadar	Bölüntü Değeri 0,01	L=[µm] (15µm + 14L)	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.3 DKD-R4-3 Bölüm 16.1 Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
BASINÇ Relatif Basınç	-0,085Mpa ile -0,1Mpa 0,1 Mpa ile 3,5 Mpa 3 Mpa ile 35 Mpa	Gaz Hidrolik	400 Pa 80 kPa	DKD R6-1 dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü ile laboratuvarında ve yerinde kalibrasyon
TERAZİ Otomatik olmayan elektronik terazilerin kalibrasyonu	200 g a kadar 1000 g a kadar 300 kg a kadar	E2 sınıfı kütleler ile F1 sınıfı kütleler ile M1 sınıfı kütleler ile	2·10 ⁻⁶ 2·10 ⁻⁵ 1·10 ⁻⁴	Kalibrasyon terazinin kullanıldığı yerde yapılır. Kalibrasyon prosedürü EA 10/18 e göre hazırlanan prosedür

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0041-K	ELDAŞ Elektrik Elektronik Sanayi Ve Ticaret A. Ş. Kalibrasyon Laboratuvarı Akreditasyon No: AB-0041-K Revizyon No: 01 Tarih: 25-Eylül-2009
--	---


Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
Debi/Göstergeli Debimetreler ve Ratometreler	0,04 m ³ /h-10 m ³ /h	Atmosferik Basıncıta	%0,37	Sonic Nozzle İle Karşılaştırma Metodu
Göstergeli Debimetreler	0,015 m ³ /h-6 m ³ /h	20±5 °C ve 5 Bar Su Basıncına kadar	%0,126	Gravimetrik Metot
SICAKLIK				
Isılçift	-30°C - 80°C	J, K, E, N, T Tipi (Sıvı Banyo Ortamında)	0,18 °C	Buz Noktası Belirsizliği Dahil EA-10/08 ve R20.19 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon talimatı ile laboratuarda ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon.
		R ve S Tipi (Sıvı Banyo Ortamında)	0,57 °C	
	50°C - 400°C	J, K, E, N, T Tipi (Kuru Havalı Fırın Ortamında)	0,33 °C	
		R ve S Tipi (Sıvı Banyo Ortamında)	0,63 °C	
Platin Direnç Termometresi	-30°C ile 80°C arası	Sıvı Banyo Ortamında	0,14°C	Buz Noktası Dahil IEC 751 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon talimatı ile laboratuarda ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon
	50°C ile 100°C arası	Kuru Havalı Fırın Ortamında	0,25°C	
	100°C ile 200°C arası	Kuru Havalı Fırın Ortamında	0,30°C	
	200°C ile 400°C arası	Kuru Havalı Fırın Ortamında	0,35°C	
Etüv kalibrasyonu (İnkübatör, Fırın, Derin Dondurucu, İklimlendirme Kabini, Buz Dolabı)	-40°C - 200°C	Hacim İçerisinde Sıcaklık Dağılımı (9 noktadan doğruluk, kararlılık ve dağılım ölçümleri)	0,7°C	DKD-R 5-7 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon talimatı ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0041-K</p>	<p>ELDAŞ Elektrik Elektronik Sanayi Ve Ticaret A. Ş. Kalibrasyon Laboratuvarı</p> <p>Akreditasyon No: AB-0041-K Revizyon No: 01 Tarih: 25-Eylül-2009</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (\pm)	Açıklamalar
Göstergeli sıcaklık ölçer	-30°C ile 80°C arası	Sıvı Banyo Ortamında	0,12°C	Buz Noktası Belirsizliği Dahil
	50°C ile 100°C arası	Kuru Havalı Fırın Ortamında	0,20°C	EA-10/08 ve IEC 751 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon talimatı ile laboratuvarında ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon
	100°C ile 200°C arası	Kuru Havalı Fırın Ortamında	0,27°C	
	200°C ile 400°C arası	Kuru Havalı Fırın Ortamında	0,34°C	
Sıcaklık göstergeleri	-200°C — 1200°C	E tipi Isıl Çift Sensörlü	0,17°C	
	-200°C — 800°C	J tipi Isıl Çift Sensörlü	0,17°C	EA-10/11 Standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon talimatı ile laboratuvarında ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon.
	-200°C — 1372°C	K tipi Isıl Çift Sensörlü	0,30°C	
	0°C — 1200°C	N tipi Isıl Çift Sensörlü	0,22°C	
	0°C — 1200°C	R tipi Isıl Çift Sensörlü	0,43°C	
	0°C — 1500°C	S tipi Isıl Çift Sensörlü	0,47°C	
	-200°C — 300°C	T tipi Isıl Çift Sensörlü	0,17°C	
	-200°C — 100°C	Direnç Termometresi Sensörlü	0,08°C	
	100°C — 800°C	Direnç Termometresi Sensörlü	0,27°C	
Sıvılı Cam Termometre	-30°C ile 80°C arası	Sıvı Banyo Ortamında	0,12°C	

Akreditasyon Kapsamı


 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0041-K</p>	<p>ELDAŞ Elektrik Elektronik Sanayi Ve Ticaret A. Ş. Kalibrasyon Laboratuvarı</p> <p>Akreditasyon No: AB-0041-K Revizyon No: 01 Tarih: 25-Eylül-2009</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
Kül Fırını	500°C ile 1200°C arası	Eksenel Sıcaklık Dağılımı	2,3°C	DKD-R 5-7 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon talimatı ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon
NEM Sıcaklık ve Nem Ölçüm Cihazları (Dijital ve Analog)	11% ... 50% RH aralığında 50% ... 90% RH aralığında	Ortam Sıcaklığı 23°C ± 3°C	3% RH 3,5% RH	Nem Kabininde Referans Nem Ölçer ile karşılaştırma

ELEKTRİK


DC Gerilim U Sadece ölçüm cihazları	1mV ila <329,9999mV 0,33V ila <3,299999V 3,3V ila 32,99999 V 33V ila 329,9999V 330V ila 1020V		6·10 ⁻⁶ ·U+2µV 2·10 ⁻⁵ ·U+8µV 2·10 ⁻⁵ ·U+74µV 3·10 ⁻⁵ ·U+1mV 4·10 ⁻⁶ ·U+6mV	FLUKE 5520A U: Uygulanan Gerilim Laboratuarda ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon
DC Akım I Sadece Ölçüm Cihazları	30 µA ila <329,999 µA 0,33 mA ila <3,2999 mA 3,3 mA ila 32,9999 mA 33 mA ila 329,999mA 0,33 A ila 2,99999A 3 A ila 20A		2·10 ⁻⁴ ·I+24nA 1·10 ⁻⁴ ·I+99nA 1·10 ⁻⁴ ·I+1µA 1·10 ⁻⁴ ·I+7µA 4·10 ⁻⁴ ·I+0,1mA 2·10 ⁻⁴ ·I+0,3mA	FLUKE 5520A Laboratuarda ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon I: Uygulanan Akım
	10 A ila 16,4999 A 16,5 A ila 149,999 A 150 A ila 1000 A		1·10 ⁻³ ·I+3mA 3·10 ⁻³ ·I+18mA 3·10 ⁻³ ·I+66mA	50 sarım coil ile
AC Gerilim Şiddeti Sadece Ölçüm Cihazları	33 mV <329,9999 mV	10 Hz ila <45 Hz 45 Hz ila <10 kHz 10 kHz ila <20 kHz 20 kHz ila <50 kHz 50 kHz ila 100 kHz 100 kHz ila 500 kHz	4,0·10 ⁻⁵ ·U+29µV 2·10 ⁻⁴ ·U+17µV 2·10 ⁻⁴ ·U+17µV 3·10 ⁻⁴ ·U+25µV 9·10 ⁻⁴ ·U+68µV 2·10 ⁻³ ·U+0,1mV	FLUKE 5520A Laboratuarda ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon U: Uygulanan Gerilim

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0041-K</p>	<p>ELDAŞ Elektrik Elektronik Sanayi Ve Ticaret A. Ş. Kalibrasyon Laboratuvarı</p> <p>Akreditasyon No: AB-0041-K Revizyon No: 01 Tarih: 25-Eylül-2009</p>
--	---


Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (\pm)	Açıklamalar
	0,33 V < 3,29999 V	10 Hz ila 45 Hz 45 Hz ila 10 kHz 10 kHz ila 20 kHz 20 kHz ila 50 kHz 50 kHz ila 100 kHz 100 kHz ila 500 kHz	$3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,2 \text{ mV}$ $2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,1 \text{ mV}$ $2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 52 \mu\text{V}$ $3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,2 \text{ mV}$ $7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,4 \text{ mV}$ $2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 2 \text{ mV}$	
	3,3 V < 32,9999 V	10 Hz ila 45 Hz 45 Hz ila 10 kHz 10 kHz ila 20 kHz 20 kHz ila 50 kHz 50 kHz ila 100 kHz	$3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2 \text{ mV}$ $2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2 \text{ mV}$ $3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2 \text{ mV}$ $4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2 \text{ mV}$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 6 \text{ mV}$	
	33V < 329,999 V	45 Hz ila 1 kHz 1 kHz ila 10 kHz 10 kHz ila 20 kHz 20 kHz ila 50 kHz 50 kHz ila 100 kHz	$2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12 \text{ mV}$ $2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 15 \text{ mV}$ $3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 17 \text{ mV}$ $4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 19 \text{ mV}$ $2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,1 \text{ V}$	
	330 V < 1020 V	45 Hz ila 1 kHz 1 kHz ila 5 kHz 5 kHz ila 10 kHz	$2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,2 \text{ V}$ $5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,1 \text{ V}$ $3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,1 \text{ V}$	
AC Akım Şiddeti Sadece Ölçüm Cihazları	29 μA ila <329,99 μA	10 Hz ila 45 Hz 45 Hz ila 1 kHz 1 kHz ila 5 kHz	$2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,2 \mu\text{A}$ $2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,2 \mu\text{A}$ $3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,3 \mu\text{A}$	FULKE 5520A I: Uygulanan Akım Laboratuvarında ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde
	0,33mA ile <3,2999mA	10 Hz ila 45 Hz 45 Hz ila 1 kHz 1 kHz ila 5 kHz	$1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2 \text{ mA}$ $2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1 \text{ mA}$ $2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1 \text{ mA}$	
	3,3 mA ila <32,999 mA	10 Hz ila 45 Hz 45 Hz ila 1 kHz 1 kHz ila 5 kHz	$8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 10 \mu\text{A}$ $4 \cdot 10^{-4} \cdot I + 5 \mu\text{A}$ $8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 6 \mu\text{A}$	
	33 mA ila <329,999 mA	10 Hz ila 45 Hz 45 Hz ila 1 kHz 1 kHz ila 5 kHz	$8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,1 \text{ mA}$ $4 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,5 \text{ mA}$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,1 \text{ mA}$	
	0.33 A ila <2.9999 A	10 Hz ila 45 Hz 45 Hz ila 1 kHz 1 kHz ila 5 kHz	$2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1 \text{ mA}$ $6 \cdot 10^{-4} \cdot I + 1 \text{ mA}$ $6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 4 \text{ mA}$	

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0041-K	ELDAŞ Elektrik Elektronik Sanayi Ve Ticaret A. Ş. Kalibrasyon Laboratuvarı Akreditasyon No: AB-0041-K Revizyon No: 01 Tarih: 25-Eylül-2009
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
	3 A ila <20 A	45 Hz ila 1 kHz 1 kHz ila 5 kHz	$2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 11 \text{ mA}$ $3 \cdot 10^{-2} \cdot I + 0,1 \text{ mA}$	50 Sarım coil ile
	10A ile <16,4999A	45 Hz ile 400 Hz	$8 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,1 \text{ mA}$	
	16,5 A ila <149,999 A	45 Hz ila 400 Hz	$1 \cdot 10^{-2} \cdot I + 30 \text{ mA}$	
	150 A ila <1000 A	45 Hz ila 400 Hz	$1 \cdot 10^{-2} \cdot I + 0,1 \text{ A}$	
DC Gerilim U Sadece kaynak cihazları	10 mV ila < 100 mV 0,1 V ila < 1V 1 V ila < 10 V 10 V ila < 100 V 100 V ila < 1000 V		$5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 6 \mu\text{V}$ $2 \cdot 10^{-5} \cdot U + 66 \mu\text{V}$ $3 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,2 \text{ mV}$ $4 \cdot 10^{-5} \cdot U + 3 \text{ mV}$ $5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 2 \text{ mV}$	AGILENT 34401A U: Ölçülen Gerilim Laboratuvarında ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon
AC Gerilim U Sadece kaynak cihazları	33 mV ila < 100 mV	45 Hz ila 20 kHz 20 kHz ila 50 kHz 50 kHz ila 100 kHz 100 kHz ila 300 kHz	$7 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,1 \text{ mV}$ $7 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,1 \text{ mV}$ $8 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,3 \text{ mV}$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,7 \text{ mV}$	AGILENT 34401A U: Ölçülen Gerilim Laboratuvarında ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon
	0.1 V ila < 1 V	45 Hz ila 20 kHz 20 kHz ila 50 kHz 50 kHz ila 100 kHz 100 kHz ila 300 kHz	$5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1 \text{ mV}$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1 \text{ mV}$ $6 \cdot 10^{-3} \cdot U + 2 \text{ mV}$ $1 \cdot 10^{-2} \cdot U + 3 \text{ mV}$	
	1 V ila < 10 V	45 Hz ila 20 kHz 20 kHz ila 50 kHz 50 kHz ila 100 kHz 100 kHz ila 300 kHz	$5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 8 \text{ mV}$ $2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 10 \text{ mV}$ $6 \cdot 10^{-3} \cdot U + 17 \text{ mV}$ $1 \cdot 10^{-2} \cdot U + 32 \text{ mV}$	
	10 V ila < 100 V	45 Hz ila 20 kHz 20 kHz ila 50 kHz 50 kHz ila 100 kHz	$6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 42 \text{ mV}$ $2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 75 \text{ mV}$ $7 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,2 \text{ V}$	
	100 V ila < 750 V	45 Hz ila 20 kHz 20 kHz ila 50 kHz	$6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,3 \text{ V}$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,6 \text{ V}$	

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0041-K</p>	<p>ELDAŞ Elektrik Elektronik Sanayi Ve Ticaret A. Ş. Kalibrasyon Laboratuvarı</p> <p>Akreditasyon No: AB-0041-K Revizyon No: 01 Tarih: 25-Eylül-2009</p>
--	---


Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
AC Akım A Sadece kaynak cihazları	10 mA ila < 100 mA 0,1 A ila < 1 A 1 A ila < 3 A 3 A ila < 20 A 0,5 A ila 120A arası	10 Hz - 5 kHz 40 Hz - 60 Hz	$1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 95 \mu A$ $2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,6 \text{ mA}$ $3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 3 \text{ mA}$ $3 \cdot 10^{-5} \cdot I + 14 \text{ mA}$ 0,3 %	AGILENT 34401A I: Ölçülen Akım Current shunt ile Zera TP308 ile
DC Akım A Sadece kaynak cihazları	1 mA ila < 10 mA 10 mA ila < 100 mA 0,1 A ila < 1 A 1 A ila < 3 A 3 A ila < 20 A		$5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 3 \mu A$ $6 \cdot 10^{-4} \cdot I + 12 \mu A$ $2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,2 \text{ mA}$ $9 \cdot 10^{-4} \cdot I + 3 \text{ mA}$ $2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 8 \text{ mA}$	AGILENT 34401A I: Ölçülen Akım Laboratuarda ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon Current shunt ile
Direnç Ölçüm Cihaz Kalibrasyonu Sadece Ölçüm Cihazları	1 Ω ila <32,9999 Ω 33 Ω ila <329,9999 Ω 0,33 kΩ ila <3,29999 kΩ 3,3 kΩ ila <32,9999 kΩ 33 kΩ ila <329,9999 kΩ 0,33 MΩ ila <3,2999 MΩ 3,3 MΩ ila <32,9999 MΩ 33 MΩ ila <329,999 MΩ 330 MΩ ila 1100 MΩ		$2 \cdot 10^{-5} \cdot R + 2 \text{ m}\Omega$ $3 \cdot 10^{-5} \cdot R + 3 \text{ m}\Omega$ $3 \cdot 10^{-5} \cdot R + 27 \text{ m}\Omega$ $3 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,3 \text{ m}\Omega$ $3 \cdot 10^{-5} \cdot R + 3 \Omega$ $6 \cdot 10^{-5} \cdot R + 40 \Omega$ $2 \cdot 10^{-4} \cdot R + 3 \text{ k}\Omega$ $3 \cdot 10^{-3} \cdot R + 0,2 \text{ k}\Omega$ $1 \cdot 10^{-2} \cdot R + 6 \text{ M}\Omega$	FULKE 5520A R: Uygulanan Direnç Laboratuarda ve Mobil Kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon
Direnç R Kalibrasyonu	10 Ω ila < 100 Ω 100 Ω ila < 1 kΩ 1 kΩ ila < 10 kΩ 10 kΩ ila < 100 kΩ 100 kΩ ila < 1 MΩ 1 MΩ ila < 10 MΩ 10 MΩ ila < 100 MΩ	4 Uçlu Ölçüm (100kΩ'a kadar) 2 Uçlu Ölçüm	$9 \cdot 10^{-5} \cdot R + 8 \text{ m}\Omega$ $9 \cdot 10^{-5} \cdot R + 49 \text{ m}\Omega$ $2 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,2 \text{ m}\Omega$ $1 \cdot 10^{-4} \cdot R + 3 \text{ m}\Omega$ $3,2 \cdot 10^{-5} \cdot R + 8,2 \Omega$ $6,2 \cdot 10^{-5} \cdot R + 233 \Omega$ $2,2 \cdot 10^{-4} \cdot R + 2,3 \text{ k}\Omega$	AGILENT 34401A R: Ölçülen Direnç Karşılaştırma Metodu ile Doğrudan hava ortamında Laboratuarda ve Mobil Kalibrasyon Sistemi ile yerinde kalibrasyon
Osiloskop Kalibrasyonu Yatay Saptırma	2 ns 5 ns 10 ns 20 ns 50 ns 100 ns ila < 20 ms 50 ms ila < 5 s		$6 \cdot 10^{-15} \text{ s}$ $2 \cdot 10^{-14} \text{ s}$ $3 \cdot 10^{-14} \text{ s}$ $2 \cdot 10^{-14} \text{ s}$ $6 \cdot 10^{-14} \text{ s}$ $1 \cdot 10^{-6} \cdot T + 0,3 \text{ ps}$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot T + 87 \mu \text{s}$	Dalga Şekli : Sinüs T = Zaman Darbe Testeredişi Laboratuarda ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0041-K</p>	<p>ELDAŞ Elektrik Elektronik Sanayi Ve Ticaret A. Ş. Kalibrasyon Laboratuvarı</p> <p>Akreditasyon No: AB-0041-K Revizyon No: 01 Tarih: 25-Eylül-2009</p>
--	---


Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (\pm)	Açıklamalar
Bant Genişliği	50 kHz ila < 100 MHz 100 MHz ila < 300 MHz 300 MHz ila < 600 MHz	5 mV ila 5,5 V 50 Ω	% 4 % 4 % 6	FLUKE 5520A - SC600 Laboratuarda ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon
Dikey Saptırma	1mV ila < 100 mV 100 mV ila < 1 V 1 V ila < 10 V 10 V ila < 130 V	DC - 1M Ω 1kHz	$1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 50 \mu V$ $6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 61 \mu V$ $6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,6 mV$ $4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 6 mV$	FLUKE 5520A - SC600 Laboratuarda ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon
	1mV ila < 100 mV 100 mV ila < 1 V 1 V ila < 6,6 V	DC - 50 Ω 1kHz	$3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 52 \mu V$ $3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,4 mV$ $2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 3 mV$	
	1mV _{pp} ila < 100 mV _{pp} 100 mV _{pp} ila < 1 V _{pp} 1 V _{pp} ila < 10 V _{pp} 10 V _{pp} ila < 130 V _{pp}	1M Ω	$1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 50 \mu V_{pp}$ $6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 61 \mu V_{pp}$ $6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1 mV_{pp}$ $9 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12 mV_{pp}$	
	1mV ila < 100 mV 100 mV ila < 1 V 1 V ila < 6,6 V	50 Ω	$4 \cdot 10^{-3} \cdot U + 51 \mu V$ $3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,4 mV$ $2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 4 mV$	
DC Güç P Sadece ölçüm cihazları	0,1 mW ila < 10,9 W 10,9 mW ila < 0,99 kW 0,99 kW ila < 6,6 kW 6,6 kW ila < 49,5 kW 49,5 kW ila < 330 kW	V = 0,33 V - 330 V I = 0,33 mA - 33 mA V = 0,33 V - 330 V I = 33 mA - 3 A V = 0,33 V - 330 V I = 3 A - 20 A V = 0,33 V - 330 V I = 20 A - 150 A V = 0,33 V - 330 V I = 150 A - 1000 A	$3 \cdot 10^{-4} \cdot P + 33 nW$ $45 \cdot 10^{-4} \cdot P + 4 \mu W$ $2 \cdot 10^{-3} \cdot P + 0,8 mW$ $2 \cdot 10^{-5} \cdot P + 0,2 mW$ $2 \cdot 10^{-5} \cdot P + 2 mW$	FULKE 5520A P: Uygulanan Güç Laboratuarda ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon 50 sarım coil ile 50 sarım coil ile
AC Güç P Sadece ölçüm cihazları	0,1 mW ila < 10,9 W (V = 0,33 V - 330 V I = 0,33 mA - 33 mA)	PF = 1 PF = 0,866 PF = 0,5	$6 \cdot 10^{-4} \cdot P + 1 \mu W$ $3 \cdot 10^{-3} \cdot P + 1 \mu W$ $2 \cdot 10^{-2} \cdot P + 1 \mu W$	P: Uygulanan Güç 45 Hz ile 1 kHz arası

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0041-K</p>	<p>ELDAŞ Elektrik Elektronik Sanayi Ve Ticaret A. Ş. Kalibrasyon Laboratuvarı</p> <p>Akreditasyon No: AB-0041-K Revizyon No: 01 Tarih: 25-Eylül-2009</p>
--	---


Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
	10,9 mW ila <0,99 kW (V = 0,33 V - 330 V I = 33 mA - 3 A)	PF = 1 PF = 0,866 PF = 0,5	$8 \cdot 10^{-4} \cdot P + 1 \mu W$ $3 \cdot 10^{-3} \cdot P + 1 \mu W$ $2 \cdot 10^{-2} \cdot P + 1 \mu W$	Laboratuvarında ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon
	0,99 kW ila < 6,6 kW (V = 0,33 V - 330 V I = 3 A - 20 A)	PF = 1 PF = 0,866 PF = 0,5	$3 \cdot 10^{-3} \cdot P + 4 \text{ mW}$ $4 \cdot 10^{-3} \cdot P + 3 \text{ mW}$ $2 \cdot 10^{-2} \cdot P + 4 \text{ mW}$	45 Hz ile 400 Hz arası
	6,6 kW ila < 49,5 kW (V = 0,33 V - 330 V I = 20 A - 150 A)	PF = 1 PF = 0,866 PF = 0,5	$4 \cdot 10^{-4} \cdot P + 10 \text{ mW}$ $4 \cdot 10^{-4} \cdot P + 9 \text{ mW}$ $3 \cdot 10^{-4} \cdot P + 5 \text{ mW}$	
	49,5 kW ila < 330 kW (V = 0,33 V - 330 V I = 150 A - 1000 A)	PF = 1 PF = 0,866 PF = 0,5	$3 \cdot 10^{-4} \cdot P + 38 \text{ mW}$ $3 \cdot 10^{-4} \cdot P + 32 \text{ mW}$ $3 \cdot 10^{-4} \cdot P + 19 \text{ mW}$	50 sarım coil ile
AC Güç, P	11W - 1320W	40Hz - 60Hz	0,25 %	Zera TPZ308 ile
Sadece Kaynak cihazları	110W- 26400W		0.26 %	Direkt Ölçüm Clamp ile Ölçüm
AC Güç, P/Q	6W ile ≤ 13,85 kW arası	(0,1/25)A (60/554)V 50Hz.	±% 6,55.10 ⁻² .P/Q	VOLTECH PM6000 Direkt Ölçüm
Sadece Kaynak cihazları kalibrasyonu	6,6kW	(0,5/250)A (220/381)V 50Hz		
	50W ile ≤ 200 kW arası	(10/100)A (5/2000)V 50 Hz	±% 2,39.10 ⁻¹ .P/Q	Clamp ile Ölçüm
Kapasite F	0,19 nF ila <10,999 nF 11 nF ila < 329,999 nF	1 kHz 1 kHz 100 Hz	$3 \cdot 10^{-3} \cdot F + 13 \text{ pF}$ $4 \cdot 10^{-3} \cdot F + 0,1 \text{ nF}$ $6 \cdot 10^{-3} \cdot F + 2 \text{ nF}$	FULKE 5520A
Sadece ölçüm cihazları	0,33 µF ila <32,9999 µF 33 µF ila < 329,999 µF 0,33 mF ila < 32,999 mF 33 mF ila < 110 mF	50 Hz 50 Hz 50 Hz	$6 \cdot 10^{-3} \cdot F + 0,3 \mu F$ $1 \cdot 10^{-2} \cdot F + 3 \mu F$ $9 \cdot 10^{-3} \cdot F + 1 \text{ mF}$	F: Uygulanan Kapasite Laboratuvarında ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0041-K</p>	<p>ELDAŞ Elektrik Elektronik Sanayi Ve Ticaret A. Ş. Kalibrasyon Laboratuvarı</p> <p>Akreditasyon No: AB-0041-K Revizyon No: 01 Tarih: 25-Eylül-2009</p>
--	---


Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
CosΦmetre Sadece ölçüm cihazları	Faz Açısı = 0° - 90° PF = 1 - 0	33mV - 1000 V 3,3 mA - 20A 10 Hz - 65 Hz 0,33V - 1000V 33mA - 3A 65Hz - 500Hz 0,33V - 1000V 33mA - 20A 500 Hz - 1 kHz 3,3V - 1000V 33mA - 3A 1kHz - 5 kHz 3,3V - 1000V 33mA - 0,33A 5 kHz ila 10 kHz 3,3V - 1000V 33mA - 0,33A 10 kHz ila 30 kHz	2·10 ⁻¹ ° 3·10 ⁻¹ ° 6·10 ⁻¹ ° 3 ° 6 ° 12 °	FULKE 5520A Laboratuarda ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon
CosΦmetre Sadece kaynak cihazları	Faz Açısı = 0° - 90° PF = 1 - 0	(50mA-6A / 40V-300V) (0,5A-120A / 40V-300V) 40Hz - 60Hz	2·10 ⁻¹ ° 2·10 ⁻¹ °	Zera TPZ308 ile Direkt Ölçüm Clamp ile Ölçüm Laboratuarda ve mobil kalibrasyon sistemi ile yerinde kalibrasyon
Frekans Sadece ölçüm cihazları	10 Hz ila < 9,999 kHz 10 kHz ila < 3,3 GHz	t=1sn t=10sn t=100sn t=1sn t=10sn t=100sn	5,6·10 ⁻¹⁰ Hz 2,8·10 ⁻¹⁰ Hz 8,0·10 ⁻¹¹ Hz 2,8·10 ⁻¹⁰ Hz 1,5·10 ⁻¹⁰ Hz 6,4·10 ⁻¹¹ Hz	FLUKE 5520A ve GPS Kontrollü Rubidium Frekans Standardı R&S SML03 ve GPS Kontrollü Rubidium Frekans Standardı

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0041-K</p>	<p>ELDAŞ Elektrik Elektronik Sanayi Ve Ticaret A. Ş. Kalibrasyon Laboratuvarı</p> <p>Akreditasyon No: AB-0041-K Revizyon No: 01 Tarih: 25-Eylül-2009</p>
--	---


Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (\pm)	Açıklamalar
Frekans Sadece kaynak cihazları	10 Hz ila < 500 MHz 500 MHz ila < 5,7 GHz 5,7GHz ila < 11,3 GHz 11,3 GHz ila < 20 GHz	t=1sn t=10sn t=100sn t=1sn t=10sn t=100sn t=1sn t=10sn t=100sn t=1sn t=10sn t=100sn	$5,6 \cdot 10^{-10}$ Hz $2,8 \cdot 10^{-10}$ Hz $8,0 \cdot 10^{-11}$ Hz $2,8 \cdot 10^{-10}$ Hz $1,5 \cdot 10^{-10}$ Hz $6,4 \cdot 10^{-11}$ Hz $1,1 \cdot 10^{-10}$ Hz $7,5 \cdot 10^{-11}$ Hz $5,9 \cdot 10^{-11}$ Hz $8,3 \cdot 10^{-11}$ Hz $6,5 \cdot 10^{-11}$ Hz $5,9 \cdot 10^{-11}$ Hz	HP5350B GPS Kontrollü Rubidium Frekans Standardı
LISN Line Imedance Stabilization Networks (SŞA) (Suni Şebeke Ağı)	Fr. (10kHz - 30 Mhz) Imp. (5Ω - 60Ω) İns.Loss (0 - 10 dB)	Impedance 10 kHz - 25 kHz 25 kHz - 15 kHz 15 MHz - 30 MHz Insertion Loss 9 kHz - 25 kHz 25 kHz - 15 kHz 15 MHz - 30 MHz	4,37 % 0,44 dB	ANSI C63.4 ESCI Receiver, SML03 Sinyal Generator, Network Analizor
RF Amfi (Radyon Frekans Yükselteç)	Fr. (9 kHz - 3 GHz) (-30 dBm) - (60 dBm) (1μ W) - (1000W)		0,7 dB	ESCI Receiver, SML03 Sinyal Generator, RF Power Meter
RF Attenuator (RF Zayıflatıcı)	Fr.(9 kHz - 3 GHz) İns.Loss (0 dB - 100 dB)	Insertion Loss Method (Geçiş Kaybı Metodu)	0,7 dB	ESCI Receiver, SML03 Sinyal Generator

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0041-K</p>	<p>ELDAŞ Elektrik Elektronik Sanayi Ve Ticaret A. Ş. Kalibrasyon Laboratuvarı</p> <p>Akreditasyon No: AB-0041-K Revizyon No: 01 Tarih: 25-Eylül-2009</p>
--	---


Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
ESD Simulators Electrostatic Discharge (Elektrostatik Boşalma) Contact Voltage (Dokunma Gerilimi) Rise Time (Yükselme Zamanı) Peak Current (Tepe Akımı) 30 ns Current (30ns'deki Akım) 60 ns Current (60 ns'deki Akım)	200 V - 30 kV ± 5% (0,7 - 1) ns (7,5 - 112,5)A ± 5% (4 - 60)A ± 30% (2 - 30)A		4,10 %	IEC 61000-4-2 EN 61000-4-2 ANSI C63,16 ESD Target, Oscilloscope
Power Fail (Güç Hatası) Output Voltage (Çıkış Voltajı) Phase Angle (Faz Açısı) Pulse Rise / Fall Time (Darbe Yükseliş / Düşüş Zamanı)	Up to 260 V AC or DC (260 V'a kadar AC yada DC) (0 - 359)° (1 - 5) ns		3,89 %	IEC 61000-4-11 EN 61000-4-11 Oscilloscope
SURGE Transient Generator (Ani Gerilim Yükselme Kaynağı) Front / Rise Time (Yükselme Zamanı) Open Circuit (Açık Devre) Short Circuit (Kısa Devre) Pulse Width (Darbe Genişliği) Open Circuit (Açık Devre) Short Circuit (Kısa Devre) Open Circuit Voltage (Açık Devre Voltajı) Short Circuit Current (Kısa Devre Akımı)	1µs - 1000 ms (1 - 100) µs 1 µs - 1000 ms 1 µs - 1 ms 10 V - 8 kV 1 A - 4 kA		2,87 %	IEC 61000-4-5 EN 61000-4-5 ANSI C62,41 Oscilloscope Current Probe, Voltage Probe

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0041-K</p>	<p>ELDAŞ Elektrik Elektronik Sanayi Ve Ticaret A. Ş. Kalibrasyon Laboratuvarı</p> <p>Akreditasyon No: AB-0041-K Revizyon No: 01 Tarih: 25-Eylül-2009</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
CDN Coupling Decoupling Network (Bağlaştırma ve Ayrırma Düzeneği)	Fr. (10 kHz - 300 MHz) Imp. (50Ω - 250Ω)	Impedance (Empedans)	5,5 %	IEC 61000-4-6 EN 61000-4-6 ESCI Receiver, SML03 Sinyal Generator, Network Analizör
RF Power Meter (RF Güç Metre)	Fr. (9 kHz - 3,3 GHz) (-70 dBm) - (10 dBm)		0,5 dB	SML03 Sinyal Generator
EFT/BURST Generator (Hızlı Geçici Rejim Patlama kaynağı) Voltage (Voltaj) Rise Time (Yükselme Zamanı) Pulse Width (Darbe Genişliği) BURST Duration (Patlama Zamanı) BURST Period (Patlama Uzunluğu)	20V - 8 Kv 5 ns ± 20 % (35 - 200) ns (0,5 - 20) ms (100 - 300) ms		6,94 %	IEC 61000-4-4 EN 61000-4-4 ANSI C37,90 Oscilloscope, BURST Calibration Kit
PULSE Generator (Darbe Kaynağı) Voltage (Voltaj) Rise Time (Yükselme Zamanı) Fall Time (Düşme Zamanı) Pulse Duration (Darbe Zamanı) BURST Duration (Patlama Zamanı) Pulse Repatition Time (Darbe Tekrarlama Zamanı)	(-1000V) - (1000 V) (0,5 ns)-(10 s) (0,5 ns)-(10 s) (10ns)-(10 s) (1 µs)-(1 s) (100 ns)-(10 s)		6,94%	ISO 7637-2 Oscilloscope, BURST Calibration Kit

Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0041-K	ELDAŞ Elektrik Elektronik Sanayi Ve Ticaret A. Ş. Kalibrasyon Laboratuvarı Akreditasyon No: AB-0041-K Revizyon No: 01 Tarih: 25-Eylül-2009
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
RF Power Generator_ (RF Güç Kaynağı)	Fr.(10 MHz -18 GHz) Genlik (-70dBm)-(60dBm)		0,7 dB	ESCI Receiver, Power Meter,
ANTENNA_ (Anten) Antenna Factor (Anten Faktörü) Antenna Gain (Anten Kazancı) Antenna VSWR (Anten VSWR) Balun Anten Log.Per.Anten Biconical Anten Horn Anten Trilog Anten Dipole Anten Bilog ,Loop Anten	20 MHz- 3000 MHz	With cal. Ref. Dipole antenna (Referans Dipol Anten ile kalibrasyon)	1,36 dB	ANSI C63.5

KAPSAM SONU

H.İrfan AKSOY
Genel Sekreter Vekili