

ANEXO 1-1

LENOR S.R.L. – Laboratorio N° 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA LUMINOTECNIA			
SERVICIOS Medición de:	CAMPO DE MEDIDA	MÍNIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x)	PROCEDIMIENTO
Mediciones fotométricas en lámparas: Incandescentes	Flujo: 0 - 4000 lm	3,9 %	INL 85
	Potencia: 0 - 200 W	0,24 %	
	Tensión : 0 - 250 V	0,24 %	
Fluorescentes	Flujo: 0 - 5000 lm	3,6 %	
	Potencia: 0 - 80 W	0,24 %	
	Tensión: 0 - 250 V	0,24 %	

(x): La incertidumbre corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95 %

Buenos Aires, 28 de julio de 2011

ANEXO 1-1₂

LENOR S.R.L. – Laboratorio N° 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA LUMINOTECNIA			
SERVICIOS Medición de:	CAMPO DE MEDIDA	MÍNIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN (x)	PROCEDIMIENTO
Mediciones fotométricas en lámparas de aplicación automotriz	Flujo: 0 - 4000 lm	3,9 %	INL85
	Potencia: 0 - 100 W	0,24 %	
	Tensión : 0 - 35 V	0,03 %	
Incandescentes: Xenon y Led	Dimensional: Posicionamiento relativo y dimensiones del filamento hasta 100 mm	0,01 mm	INL37

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-1₃

LENOR S.R.L. – Laboratorio N° 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA LUMINOTECNIA			
SERVICIOS de:	CAMPO DE MEDIDA	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTO
Calibración de luxómetros	50 a 2000 lx	1,5 %	PEC (S) 21

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en %se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-2₁

LENOR S.R.L. – Laboratorio N° 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA LUMINOTECNIA			
OPTICA AUTOMOTOR			
SERVICIOS de:	CAMPO DE MEDIDA	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTO
Mediciones fotométricas de faros de automotores	0,001 lx a 200 000 lx	1.6 %	INL 97
Temperatura color de faros de automotores	1500 K a 25 000 K	5%	
Coordenadas cromáticas de faros de automotores	0,000 a 1	2.5 %	
Luminancia de faros de automotores	0,1 cd/m ² a 1200 000 cd/ m ²	2.03 %	
Retrorreflectancia	0,1 μlx a 200 mlx	6.76 %	
Iluminancia	0,2 lx a 200 klx	1.6 %	
Características eléctricas	0-600V a 0-20 A	0.25 %	
Visibilidad de faros y espejos	10° a 80°	5'	
Visibilidad de faros y espejos	1-60 m	1,5 cm	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-5₁

LENOR SRL – Laboratorio N° 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
CORRIENTE CONTINUA			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTOS
Calibración de Multímetros y Medidores	0 - 329,999 mV	± 0,007 % + 3 µV	PEC (S) 03
	0 - 3,299 V	± 0,006 % + 5 µV	
	0 - 32,999 V	± 0,006 % + 50 µV	
	30 - 329,999 V	± 0,006 % + 500 µV	
	100 - 1020 V	± 0,006 % + 1500 µV	
Calibración de Multímetros y Medidores	0 - 3,2999 mA	± 0,014 % + 0,05 µA	
	0 - 32,9999 A	± 0,012 % + 0,25 µA	
	0 - 329,999 mA	± 0,012% + 3,3 µA	
	0 - 2,1999 A	± 0,032 % + 44 µA	
	0 - 11 A	± 0,062 % + 330 µA	
Calibración de Analizadores de Potencia ó Waltímetros	33 mV a 1020 V	± 0,04 %	PEC (S) 06
	3,3 mA a 8,999 mA		
	33 mV a 1020 V	± 0,03 %	
	9 mA a 32,999 mA		
	33 mV a 1020 V	± 0,04 %	
	33 mA a 88,99 mA		
	33 mV a 1020 V	± 0,03 %	
	90 mA a 329,99 mA		
	33 mV a 1020 V	± 0,08 %	
	0,33 A a 0,8999 A		
	33 mV a 1020 V	± 0,06 %	
0,9 A a 2,1999 A			
33 mV a 1020 V	± 0,12 %		
2,2 A a 4,4999 A			
33 mV a 1020 V	± 0,09 %		
4,5 A a 11 A			

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-5₁₋₂

LENOR SRL – Laboratorio N° 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
CORRIENTE CONTINUA			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTOS
Calibración de Pinzas Amperométricas	0 - 3,29999 mA	± 0,014 % + 0,05 µA	PEC (S) 07
	0 - 32,9999 mA	± 0,012 % + 0,25 µA	
	0 - 329,999 mA	± 0,012 % + 3,3 µA	
	0 - 2,19999 A	± 0,032 % + 44 µA	
	0 - 11 A	± 0,062 % + 330 µA	
		% Valor patrón + % Campo de medida + Ampére	
	11-16 A	± 0,012 % + 0,5 % + 0,17 mA	
	16-100 A	± 0,032 % + 0,5 % + 0,22 mA	
	100-550 A	± 0,062 % + 0,5 % + 0,17 mA	
Calibración de fuentes	0-10 V	0,003 V	PEC (S) 08
	10-100 V	0,03 V	
	100-1000 V	0,30 V	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-5₂₋₁

LENOR SRL – Laboratorio Nº 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
TENSION ALTERNA			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTOS
Multímetros y Medidores	1 - 33 mV 10 Hz a 45 Hz	± 0,37 % + 20 µV	PEC (S) 03
	1 - 33 mV 45 Hz a 10 kHz	± 0,17 % + 20 µV	
	1 - 33 mV 10 kHz a 20 kHz	± 0,22 % + 20 µV	
	1 - 33 mV 20 kHz a 50 kHz	± 0,27 % + 20 µV	
	1 - 33 mV 50 kHz a 100 kHz	± 0,37 % + 33 µV	
	1 - 33 mV 100 kHz a 500 kHz	± 1,0 % + 60 µV	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-52-2

LENOR SRL – Laboratorio Nº 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
TENSION ALTERNA			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTOS
Multímetros y Medidores	33 - 329,999 mV 10 Hz a 45 Hz	$\pm 0,27 \% + 50 \mu V$	PEC (S) 03
	33 - 329,999 mV 45 Hz a 10 kHz	$\pm 0,06 \% + 20 \mu V$	
	33 - 329,999 mV 10 kHz a 20 kHz	$\pm 0,11 \% + 20 \mu V$	
	33 - 329,999 mV 20 kHz a 50 kHz	$\pm 0,17 \% + 40 \mu V$	
	33 - 329,999 mV 50 kHz a 100 kHz	$\pm 0,25 \% + 170 \mu V$	
	33 - 329,999 mV 100 kHz a 500 kHz	$\pm 0,73 \% + 330 \mu V$	
Multímetros y Medidores	0,33 - 3,29999 V 10 Hz a 45 Hz	$\pm 0,16 \% + 250 \mu V$	
	0,33 - 3,29999 V 45 Hz a 10 kHz	$\pm 0,04 \% + 60 \mu V$	
	0,33 - 3,29999 V 10 kHz a 20 kHz	$\pm 0,09 \% + 60 \mu V$	
	0,33 - 3,29999 V 20 kHz a 50 kHz	$\pm 0,15 \% + 300 \mu V$	
	0,33 - 3,29999 V 50 kHz a 100 kHz	$\pm 0,25 \% + 1700 \mu V$	
	0,33 - 3,29999 V 100 kHz a 500 kHz	$\pm 0,55 \% + 3300 \mu V$	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-5₂₋₃

LENOR SRL – Laboratorio Nº 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
TENSION ALTERNA			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTOS
Multímetros y Medidores	3,3 - 32,9999 V 10 Hz a 45 Hz	$\pm 0,16 \% + 2500 \mu V$	PEC (S) 03
	3,3 - 32,9999 V 45 Hz a 10 kHz	$\pm 0,05 \% + 600 \mu V$	
	3,3 - 32,9999 V 10 kHz a 20 kHz	$\pm 0,09 \% + 2600 \mu V$	
	3,3 - 32,9999 V 20 kHz a 50 kHz	$\pm 0,20 \% + 5000 \mu V$	
	3,3 - 32,9999 V 50 kHz a 100 kHz	$\pm 0,26 \% + 17000 \mu V$	
Multímetros y Medidores	33 - 329,999 V 45 Hz a 1 kHz	$\pm 0,06 \% + 6,6 mV$	
	33 - 329,999 V 1 kHz a 10 kHz	$\pm 0,09 \% + 15 mV$	
	33 - 329,999 V 10 kHz a 20 kHz	$\pm 0,10 \% + 33 mV$	
Multímetros y Medidores	330 - 1020 V 45 Hz a 1 kHz	$\pm 0,06 \% + 80 mV$	
	330 - 1020 V 1 kHz a 5 kHz	$\pm 0,21 \% + 100 mV$	
	330 - 1020 V 5 kHz a 10 kHz	$0,22 \% + 500 mV$	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-5₂₋₄

LENOR SRL – Laboratorio N° 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
CORRIENTE ALTERNA			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTOS
Multímetros y Medidores	0,029 - 0,32999 mA 10 Hz a 20 Hz	$\pm 0,27 \% + 0,15 \mu A$	PEC (S) 03
	0,029 - 0,32999 mA 20 Hz a 45 Hz	$\pm 0,13 \% + 0,15 \mu A$	
	0,029 - 0,32999 mA 45 Hz a 1 kHz	$\pm 0,13 \% + 0,25 \mu A$	
	0,029 - 0,32999 mA 1 kHz a 5 kHz	$\pm 0,41 \% + 0,15 \mu A$	
	0,029 - 0,32999 mA 5 kHz a 10 kHz	$1,3 \% + 0,15 \mu A$	
Multímetros y Medidores	0,33 - 3,2999 mA 10 Hz a 20 Hz	$\pm 0,21 \% + 0,3 \mu A$	
	0,33 - 3,2999 mA 20 kHz a 45 Hz	$\pm 0,11 \% + 0,3 \mu A$	
	0,33 - 3,2999 mA 45 Hz a 1 kHz	$\pm 0,11 \% + 0,3 \mu A$	
	0,33 - 3,2999 mA 1 kHz a 5 kHz	$\pm 0,21 \% + 0,3 \mu A$	
	0,33 - 3,2999 mA 5 kHz a 10 kHz	$\pm 0,61 \% + 0,3 \mu A$	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-5₂₋₅

LENOR SRL – Laboratorio Nº 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
CORRIENTE ALTERNA			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTOS
Calibración de Multímetros y Medidores	3,3 - 32,999 mA 10 Hz a 20 Hz	$\pm 0,21 \% + 3 \mu A$	PEC (S) 03
	3,3 - 32,999 mA 20 Hz a 45 Hz	$\pm 0,11 \% + 3 \mu A$	
	3,3 - 32,999 mA 45 Hz a 1 kHz	$\pm 0,10 \% + 3 \mu A$	
	3,3 - 32,999 mA 1 kHz a 5 kHz	$\pm 0,21 \% + 3 \mu A$	
	3,3 - 32,999 mA 5 kHz a 10 kHz	$\pm 0,61 \% + 3 \mu A$	
Calibración de Multímetros y Medidores	33 - 329,99 mA 10 Hz a 20 Hz	$\pm 0,21 \% + 30 \mu A$	
	33 - 329,99 mA 20 Hz a 45 Hz	$\pm 0,11 \% + 30 \mu A$	
	33 - 329,99 mA 45 Hz a 1 kHz	$\pm 0,10 \% + 30 \mu A$	
	33 - 329,99 mA 1 kHz a 5 kHz	$\pm 0,21 \% + 30 \mu A$	
	33 - 329,99 mA 5 kHz a 10 kHz	$\pm 0,61 \% + 30 \mu A$	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-52-6

LENOR SRL – Laboratorio Nº 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
CORRIENTE ALTERNA			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTOS
Calibración de Multímetros y Medidores	0,33 - 2,19999 A 10 Hz a 45 Hz	$\pm 0,21 \% + 300 \mu A$	PEC (S) 03
	0,33 - 2,19999 A 45 Hz a 1 kHz	$\pm 0,11 \% + 300 \mu A$	
	0,33 - 2,19999 A 1 kHz a 5 kHz	$\pm 0,76 \% + 300 \mu A$	
Calibración de Multímetros y Medidores	2,19999 - 11 A 45 Hz a 65 Hz	$\pm 0,07 \% + 2000 \mu A$	
	2,19999 - 11 A 65 Hz a 500 Hz	$\pm 0,11 \% + 2000 \mu A$	
	2,19999 - 11 A 500 Hz a 1 kHz	$\pm 0,34 \% + 2000 \mu A$	
Calibración de fuentes	0-10 V	0,03 V	PE C (S) 08
	45 Hz – 10 kHz		
	0-100 V	0,30 V	
	45 Hz – 10 kHz		
	100-750 V	2,2 V	
	45 Hz – 10 kHz		

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-5₂₋₇

LENOR SRL – Laboratorio Nº 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
POTENCIA ELECTRICA			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTOS
Calibración de Analizadores de Potencia ó Wattímetros (50 Hz)	33 mV a 330 mV 3,3 mA a 8,999 mA	± 0,42 %	PEC (S) 06
	33 mV a 330 mV 9 mA a 32,999 mA	± 0,27 %	
	33 mV a 330 mV 33 mA a 88,99 mA	± 0,37 %	
	33 mV a 330 mV 90 mA a 329,99 mA	± 0,27 %	
	330 mV a 1020 mV 3,3 mA a 8,999 mA	± 0,27 %	
	330 mV a 1020 mV 9 mA a 32,999 mA	± 0,17 %	
	330 mV a 1020 mV 33 mA a 88,99 mA	± 0,27 %	
	330 mV a 1020 mV 90 mA a 329,99 mA	± 0,17 %	
Calibración de Analizadores de Potencia ó Wattímetros (50 Hz)	33 mV a 330 mV 0,33 A a 0,8999 A	± 0,37 %	PEC (S) 06
	33 mV a 330 mV 0,9 A a 2,1999 A	± 0,27 %	
	33 mV a 330 mV 2,2 A a 4,4999 A	± 0,37 %	
	33 mV a 330 mV 4,5 A a 11 A	± 0,27 %	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-5₂₋₈

LENOR SRL – Laboratorio Nº 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
POTENCIA ELECTRICA			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTOS
Calibración de Analizadores de Potencia ó Wattímetros (50 Hz)	330 mV a 1020 V 0,33 A a 0,8999 A	± 0,27 %	PEC (S) 06
	330 mV a 1020 V 0,9 A a 2,1999 A	± 0,17 %	
	330 mV a 1020 V 2,2A a 4,4999 A	± 0,22 %	
	330 mV a 1020 V 4,5 A a 11 A	± 0,17 %	
Calibración de Pinzas Amperométricas	0,029 - 0,32999 mA 10 Hz a 20 Hz	±0,27 % + 0,15 µA	PEC (S) 07
	0,029 - 0,32999 mA 20 Hz a 45 Hz	±0,13 % +15 µA	
	0,029 - 0,32999 mA 45 Hz a 1 kHz	±0,13 % + 0,25 µA	
	0,029 - 0,32999 mA 1 kHz a 5 kHz	±0,42 % + 0,15 µA	
	0,029 - 0,32999 mA 5 kHz a 10 kHz	±1,4 % + 0,15 µA	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-5₂₋₉

LENOR SRL – Laboratorio Nº 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
CORRIENTE ALTERNA			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTOS
Calibración de Pinzas Amperométricas	0,33 a 3,2999 mA 10 Hz a 20 Hz	± 0,21 % + 0,3 µA	PEC (S) 07
	0,33 a 3,2999 mA 20 Hz a 45 Hz	± 0,11 % + 0,3 µA	
	0,33 a 3,2999 mA 45 Hz a 1 kHz	± 0,11 % + 0,3 µA	
	0,33 a 3,2999 mA 1 kHz a 5 kHz	± 0,21 % + 0,3 µA	
	0,33 a 3,2999 mA 5 kHz a 10 kHz	± 0,62 % + 0,3 µA	
Calibración de Pinzas Amperométricas	3,3 a 32,999 mA 10 Hz a 20 Hz	± 0,21 % + 3 µA	
	3,3 a 32,999 mA 20 Hz a 45 Hz	± 0,11 % + 3 µA	
	3,3 a 32,999 mA 45 Hz a 1 kHz	± 0,10 % + 3 µA	
	3,3 a 32,999 mA 1 kHz a 5 kHz	± 0,21 % + 3 µA	
	3,3 a 32,999 mA 5 kHz a 10 kHz	± 0,61 % + 3 µA	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-5₂₋₁₀

LENOR SRL – Laboratorio Nº 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
CORRIENTE ALTERNA			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTOS
Calibración de Pinzas Amperométricas	33 a 329,99 mA 10 Hz a 20 Hz	± 0,21 % + 30 µA	PEC (S) 07
	33 a 329,99 mA 20 Hz a 45 Hz	± 0,11 % + 30 µA	
	33 a 329,99 mA 45 Hz a 1 kHz	± 0,10 % + 30 µA	
	33 a 329,99 mA 1 kHz a 5 kHz	± 0,21 % + 30 µA	
	33 a 329,99 mA 5 kHz a 10 kHz	± 0,61 % + 30 µA	
Calibración de Pinzas Amperométricas	0,33 - 2,19999 A 10 Hz a 45 Hz	± 0,21 % + 300 µA	
	0,33 - 2,19999 A 45 Hz a 1 kHz	± 0,11 % + 300 µA	
	0,33 - 2,19999 A 1 kHz a 5 kHz	± 0,76 % + 300 µA	
Calibración de Pinzas Amperométricas	2,19999 - 11 A 45 Hz a 65 Hz	± 0,07 % + 2000 µA	
	2,19999 - 11 A 65 Hz a 500 Hz	± 0,11 % + 2000 µA	
	2,19999 - 11 A 500 Hz a 1 kHz	± 0,34 % + 2000 µA	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-5₂₋₁₁

LENOR SRL – Laboratorio Nº 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
CORRIENTE ALTERNA			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (X)	PROCEDIMIENTOS
Calibración de Pinzas Amperométricas	11 - 16 A 10 Hz a 20 Hz	% Valor patrón +% Campo de medida + Ampere ±0,21 % + 0,5 % + 1,5 mA	PEC (S) 07
	11 - 16 A 20 Hz a 45 Hz	±0,11 % + 0,5 % + 1,5 mA	
	11 - 16 A 45 Hz a 1 kHz	±0,10 % + 0,5 % + 1,5 mA	
	11 - 16 A 1 kHz a 5 kHz	±0,21 % + 0,5 % + 1,5 mA	
	11 - 16 A 5 kHz a 10 kHz	±0,61 % + 0,5 % + 1,5 mA	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-5₂-12

LENOR SRL – Laboratorio N° 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
CORRIENTE ALTERNA			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTOS
Calibración de Pinzas Amperométricas	16 - 100 A 10 Hz a 45 Hz	% Valor patrón +% Campo de medida + Ampere $\pm 0,21 \% + 0,5 \% + 15 \text{ mA}$	PEC (S) 07
	16 - 100 A 45 Hz a 1 kHz	$\pm 0,11 \% + 0,5 \% + 15 \text{ mA}$	
	16 - 100 A 1 kHz a 5 kHz	$\pm 0,76 \% + 0,5 \% + 15 \text{ mA}$	
	100 - 550 A 45 Hz a 65 Hz	$\pm 0,07 \% + 0,5 \% + 0,1 \text{ mA}$	
Calibración de Pinzas Amperométricas	100 - 550 A 65 Hz a 500 Hz	$\pm 0,11 \% + 0,5 \% + 0,1 \text{ mA}$	
	100 - 550 A 500 Hz a 1 kHz	$\pm 0,34 \% + 0,5 \% + 0,1 \text{ mA}$	
Calibración de fuentes	0 - 1000 V	$\pm 0,01 \text{ V}$	
	0 - 10 A	$\pm 0,1 \text{ A}$	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-5₃₋₁

LENOR SRL – Laboratorio Nº 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
RESISTENCIA			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTOS
Calibración de Multímetros y Medidores	0 - 10,99 Ω	± 0,014 % + 0,008 Ω	PEC (S) 03
	11 - 32,999 Ω	± 0,014 % + 0,015 Ω	
	33 - 109,999 Ω	± 0,010 % + 0,015 Ω	
	110 - 329,999 Ω	± 0,010 % + 0,015 Ω	
	330 Ω - 1,09999 kΩ	± 0,010 % + 0,06 Ω	
	1,1 - 3,29999 kΩ	± 0,010 % + 0,06 Ω	
	3,3 - 10,9999 kΩ	± 0,010 % + 0,06 Ω	
	11 - 32,9999 kΩ	± 0,010 % + 0,6 Ω	
	33 - 109,999 kΩ	± 0,012 % + 6 Ω	
	110 - 329,999 kΩ	± 0,013 % + 6 Ω	
	330 kΩ - 1,0999 MΩ	± 0,017 % + 55 Ω	
	11 - 3,29999 MΩ	± 0,017 % + 55 Ω	
	3,3 - 10,999 MΩ	± 0,065 % + 550 Ω	
	11 - 32,9999 MΩ	± 0,11 % + 550 Ω	
	33 - 109,999 MΩ	± 0,51 % + 5,5 Ω	
110 - 330 MΩ	± 0,51 % + 16,5 Ω		

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-5₃₋₂

LENOR SRL – Laboratorio N° 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
RESISTENCIA			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTOS
Calibración de Medidores de resistencia (miliohmómetros, telurímetros, óhmetros, megaohmetros ó similares)	100 $\mu\Omega$	0,1 %	PEC(S) 026
	1 m Ω	0,1 %	
	10 m Ω	0,1 %	
	50 m Ω	0,2 %	
	100 m Ω	0,15 %	
	190 m Ω	0,15 %	
	Rangos		
	1 Ω - 100 Ω	0,04 % + 4 m Ω	PEC(S) 025/026
	100 Ω - 1M Ω	0,03 %	PEC(S) 025/029
	1M Ω - 10M Ω	0,075 %	
	10M Ω - 100M Ω	1,1 %	
	Valores Fijos (sólos ó en combinación)		
	100M Ω	0,15 %	PEC(S) 029
	1G Ω	0,6 %	
	10G Ω	0,7 %	
100G Ω	1,3 %		

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-8

LENOR SRL – Laboratorio Nº 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA TEMPERATURA			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTOS
Calibración de Sensores de temperatura para los siguientes termopares: E, J, T, K, R, S, B, U, C, N, D	Todos los tipos de termopares - 25 °C a + 125 °C	± 0,2 °C	PEC (S) 14
Calibración de Lazos Sensor - Indicadores de temperatura para los siguientes termopares: E, J, T, K, R, S, B, U, C, N	Todos los tipos de termopares - 25 °C a + 125 °C	± 0,2 °C	PEC (S) 05
Calibración de Indicadores digitales de temperatura para los siguientes termopares: E, J, T, K, R, S, B, U, C, N, L	E:-250 °C a 1000 °C	± 3,10 ⁻⁵ mV/°C ± (0,15+31t°C1X10 ⁻³ °C) Donde t= temperatura que se lee	PEC (S) 13
	J:-210 °C a 1200 °C		
	T:-250 °C a 400 °C		
	K:-200 °C a 1372		
	R: 0°C a 1767 °C		
	S: 0 °C a 1767 °C		
	B: 600 °C a 1820 °C		
	U:-200 °C a 600 °C		
	C: 0 °C a 2316 °C		
N:-200 °C a 1300			
L:-200 °C a 900 °C			
Calibración de termohigrometros	33 %HR	4 %HR	PEC (S) 030
	59 %HR	4 %HR	
	75 %HR	4 %HR	
	85 %HR	5 %HR	
	0-50 °C	0,5 °C	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO 1-9

LENOR SRL – Laboratorio Nº 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA PILAS			
MEDICIONES ELECTRICAS			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTOS
Medicion de características eléctricas de pilas y baterias	Tiempo: 1 h - 4 h	0,1 % td. Ver IEC 60086-1	INL 82
	Tensión continua:	0,5 % Ver IEC 60086-1	
	Resistencia:	0,5 % Ver IEC 60086-1	
	Temperatura	2 °C	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

Buenos Aires, 27 de noviembre de 2019

ANEXO 1-9₁

LENOR SRL – Laboratorio N° 24

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA PILAS			
MEDICIONES QUIMICAS			
SERVICIOS DE:	CAMPO DE MEDIDA:	MINIMA INCERTIDUMBRE DE MEDICION (x)	PROCEDIMIENTOS
Determinación de Cadmio, por espectrofotometría de Absorción Atómica (AAS) en pilas y baterías primarias	≥ 0,12 µg/g	0,64 µg/g	INQ 33 INQ 04
Determinación de Mercurio, por espectrofotometría de Absorción Atómica (AAS) en pilas y baterías primarias	≥ 0,16 µg/g	0,016 µg/g	INQ 33 INQ 06
Determinación de Plomo, por espectrofotometría de absorción Atómica (AAS) en pilas y baterías primarias	≥ 2,09 µg/g	0,39 µg/g	INQ 33 INQ 07
Determinación de Cadmio, por Espectrometría Optica de _Emisión por Plasma Inductivamente Acoplado (ICP-OES) en pilas y baterías primarias	≥ 0,004 µg/g	0,001 µg/g	INQ 33 INQ 81
Determinación de Mercurio, por Espectrometría Optica de _Emisión por Plasma Inductivamente Acoplado (ICP-OES) en pilas y baterías primarias	≥ 0,016 µg/g	0,006 µg/g	
Determinación de Plomo, por Espectrometría Optica de _Emisión por Plasma Inductivamente Acoplado (ICP-OES) en pilas y baterías primarias	≥ 0,012 µg/g	0,004 µg/g	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

Buenos Aires, 27 de noviembre de 2019