

## ANEXO 1

### ENSI S.E. – Laboratorio N° 17

#### SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA: PRESION				
Servicios de calibración de		Campo de Medida	Incertidumbre Mínima de medición (x)	Procedimientos
Manómetros y Transductores de presión en modo relativo	Neumática	0,015 bar a 7 bar	$150 \cdot 10^{-6}p$ , no menor a 0,02 mbar	PMET014 Y PMET017
	Hidráulica	1bar a 600 bar	$250 \cdot 10^{-6}p$ , no menor a 2 mbar	

(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  $k=2$ .

p: presión relativa expresada en bar.

## ANEXO 1-3

### ENSI S.E. – Laboratorio N° 17

#### SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
TENSION CONTINUA			
Servicios de calibración	Campo de Medida	Incertidumbre Mínima de medición (x)	Procedimientos
Multímetro digital	0 a 200 mV	220 $\mu$ V/V	PMET021
	200 mV a 2 V	120 $\mu$ V/V	
	2 V a 20 V	120 $\mu$ V/V	
	20 V a 200 V	120 $\mu$ V/V	
	200 V a 1000 V	240 $\mu$ V/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  $k=2$ .

## ANEXO 1-3<sub>1</sub>

ENSI S.E. – Laboratorio N° 17

### SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
TENSION ALTERNA			
Servicios de calibración	Campo de Medida	Incertidumbre Mínima de medición (x)	Procedimientos
Multímetro digital  50 Hz	0 a 200 mV	2,5 mV/V	PMET021
	200 mV a 2 V	2,5 mV/V	
	2 V a 20 V	2,5 mV/V	
	20 V a 200 V	2,5 mV/V	
	200 V a 600 V	2,2 mV/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  $k=2$ .

Buenos Aires, 26 de junio de 2017

## ANEXO 1-3<sub>2</sub>

ENSI S.E. – Laboratorio N° 17

### SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
CORRIENTE CONTINUA			
Servicios de calibración	Campo de Medida	Incertidumbre Mínima de medición (x)	Procedimientos
Multímetro digital	0 a 10 mA	820 $\mu$ A/A	PMET021
	10 mA a 100 mA	750 $\mu$ A/A	
	100 mA a 1 A	1,5 mA/A	
	1 A a 3 A	2 mA/A	
Pinzas Amperométricas	10 A a 1200 A	0,8 % del valor leído	PMET030

(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, 26 de junio de 2017

### ANEXO 1-3<sub>3</sub>

#### ENSI S.E. – Laboratorio N° 17

#### SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

<b>AREA ELECTRICIDAD</b>			
<b>CORRIENTE ALTERNA</b>			
<b>Servicios de calibración</b>	<b>Campo de Medida</b>	<b>Incertidumbre Mínima de medición (x)</b>	<b>Procedimientos</b>
Pinzas Amperométricas 50 Hz	10 A a 1200 A	0,8 % del valor leído	PMET030

(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, 26 de junio de 2017

## ANEXO 1-34

ENSI S.E. – Laboratorio N° 17

### SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
RESISTENCIA			
Servicios de calibración	Campo de Medida	Incertidumbre Mínima de medición (x)	Procedimientos
Multímetro digital	0,01 $\Omega$ a 10 $\Omega$	0,02 $\Omega$	PMET021
	10 $\Omega$ a 200 $\Omega$	0,05 $\Omega$	
	200 $\Omega$ a 2000 $\Omega$	0,5 $\Omega$	
	2 k $\Omega$ a 20 k $\Omega$	5 $\Omega$	
	20 k $\Omega$ a 200 k $\Omega$	50 $\Omega$	
	200 k $\Omega$ a 2M $\Omega$	500 $\Omega$	
	2 M $\Omega$ a 40 M $\Omega$	0,95 M $\Omega$	

(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, 26 de junio de 2017

## ANEXO 1-3<sub>5</sub>

ENSI S.E. – Laboratorio N° 17

### SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
RESISTORES			
Servicios de calibración	Campo de Medida	Incertidumbre Mínima de medición (x)	Procedimientos
Resistores fijos	0,1 $\Omega$ a 10 $\Omega$	0,005 $\Omega$	PMET031
	10 $\Omega$ a 200 $\Omega$	0,05 $\Omega$	
	200 $\Omega$ a 2000 $\Omega$	0,5 $\Omega$	
	2 k $\Omega$ a 20 k $\Omega$	5 $\Omega$	
	20 k $\Omega$ a 200 k $\Omega$	50 $\Omega$	
	200 k $\Omega$ a 2M $\Omega$	500 $\Omega$	
	2 M $\Omega$ a 100 M $\Omega$	0,95 M $\Omega$	

(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, 26 de junio de 2017

## ANEXO 1-3<sub>6</sub>

### ENSI S.E. – Laboratorio N° 17

#### SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA ELECTRICIDAD			
Servicios de Calibración	Campo de medida	Incertidumbre Mínima de medición (x)	Procedimientos
Cajas de Décadas	0,01 $\Omega$ a 10 $\Omega$	0,02 $\Omega$	PMET-022
	10 $\Omega$ a 200 $\Omega$	0,05 $\Omega$	
	200 $\Omega$ a 2000 $\Omega$	0,5 $\Omega$	
	2 k $\Omega$ a 20 k $\Omega$	5 $\Omega$	
	20 k $\Omega$ a 200 k $\Omega$	50 $\Omega$	
	200 k $\Omega$ a 2 M $\Omega$	500 $\Omega$	
	2 M $\Omega$ a 100 M $\Omega$	0,95 M $\Omega$	

(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, 26 de junio de 2017



## ANEXO 1-5

ENSI S.E. – Laboratorio N° 17

### SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA MASA (Caudal Másico en Líquidos)			
Servicios de calibración	Campo de Medida	Incertidumbre Mínima de medición (x)	Procedimientos
Calibración de caudalímetros másicos mediante métodos gravimétricos	1000 a 48000 kg/h	0,12 %	PMET-029

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