



Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ONAC ACREDITA A:

17020/25 RETIE INGENIERIA Y GESTION SAS
SIGLA: 17020/25 RIG SAS

NIT. 830.113.424-6

Calle 127 A # 71 A 19 Bogotá D.C., Colombia.

La acreditación de este organismo de Evaluación de la Conformidad se ha realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:

ISO/IEC 17025:2017

Requisitos generales para la competencia de laboratorios de calibración y de ensayo.

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo de este certificado, identificado con el código:

13-LAC-011

Fecha de publicación
del Otorgamiento:

2014-03-07

Fecha de Renovación:

2022-03-07

Fecha de publicación
última actualización:

2025-10-08

Fecha de vencimiento:

2027-03-06

La vigencia de este certificado puede ser verificada en onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo o escaneando el código QR



Director Ejecutivo

ANEXO DEL CERTIFICADO

17020/25 RETIE INGENIERIA Y GESTION SAS SIGLA: 17020/25 RIG SAS
13-LAC-011
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 127 A # 71 A 19 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE12	Resistencia	0,5 MΩ	0,58 kΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 100 V ≤ V ≤ 500 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	0,9 MΩ	1,4 kΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 100 V ≤ V ≤ 500 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	1,0 MΩ	3,2 kΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 100 V ≤ V ≤ 500 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	1,4 MΩ	3,4 kΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 100 V ≤ V ≤ 500 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	1,9 MΩ	3,5 kΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 100 V ≤ V ≤ 500 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	10 MΩ	9,2 kΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 100 V ≤ V ≤ 500 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

17020/25 RETIE INGENIERIA Y GESTION SAS SIGLA: 17020/25 RIG SAS
13-LAC-011
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 127 A # 71 A 19 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE12	Resistencia	19 MΩ	16 kΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 100 V ≤ V ≤ 500 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	20 MΩ	17 kΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 100 V ≤ V ≤ 500 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	100 MΩ	0,10 MΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 100 V ≤ V ≤ 500 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	190 MΩ	0,22 MΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 100 V ≤ V ≤ 500 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	800 MΩ	0,82 MΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 100 V ≤ V ≤ 500 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	900 MΩ	1,1 MΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 100 V ≤ V ≤ 500 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

17020/25 RETIE INGENIERIA Y GESTION SAS SIGLA: 17020/25 RIG SAS
 13-LAC-011
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 127 A # 71 A 19 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE12	Resistencia	1,9 GΩ	17 MΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de $100\text{ V} \leq V \leq 500\text{ V}$	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	10 GΩ	0,36 GΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de $100\text{ V} \leq V \leq 500\text{ V}$	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	20 GΩ	1,0 GΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de $100\text{ V} \leq V \leq 500\text{ V}$	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	0,9 MΩ	0,99 kΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de $500\text{ V} \leq V \leq 1\,000\text{ V}$	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	1,0 MΩ	1,0 kΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de $500\text{ V} \leq V \leq 1\,000\text{ V}$	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	1,4 MΩ	1,0 kΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de $500\text{ V} \leq V \leq 1\,000\text{ V}$	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

17020/25 RETIE INGENIERIA Y GESTION SAS SIGLA: 17020/25 RIG SAS
13-LAC-011
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 127 A # 71 A 19 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE12	Resistencia	1,9 MΩ	1,5 kΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 500 V ≤ V ≤ 1 000 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	10 MΩ	9,5 kΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 500 V ≤ V ≤ 1 000 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	19 MΩ	17 kΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 500 V ≤ V ≤ 1 000 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	20 MΩ	60 kΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 500 V ≤ V ≤ 1 000 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	100 MΩ	0,14 MΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 500 V ≤ V ≤ 1 000 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	190 MΩ	0,17 MΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 500 V ≤ V ≤ 1 000 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

17020/25 RETIE INGENIERIA Y GESTION SAS SIGLA: 17020/25 RIG SAS
13-LAC-011
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 127 A # 71 A 19 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE12	Resistencia	800 MΩ	0,80 MΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 500 V ≤ V ≤ 1 000 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	900 MΩ	1,8 MΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 500 V ≤ V ≤ 1 000 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	1,9 GΩ	6,7 MΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 500 V ≤ V ≤ 1 000 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	10 GΩ	0,30 GΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 500 V ≤ V ≤ 1 000 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	20 GΩ	0,93 GΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia de aislamiento digitales o analógicos de 3 ½ dígitos. Con tensiones de prueba de 500 V ≤ V ≤ 1 000 V	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento EL-004 para calibración de megóhmetros. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2008
DE12	Resistencia	1 Ω	9,2 mΩ	Instrumentos digitales o analógicos con funciones de medición resistencia de puesta a tierra 4 ½ dígitos	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento Interno validado Calibración Medidores De Resistencia De Puesta a Tierra GL-MN-06 V 02 del 2024-02-12

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

17020/25 RETIE INGENIERIA Y GESTION SAS SIGLA: 17020/25 RIG SAS
13-LAC-011
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 127 A # 71 A 19 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE12	Resistencia	2 Ω	12 mΩ	Instrumentos digitales o analógicos con funciones de medición resistencia de puesta a tierra 4 ½ dígitos	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento Interno validado Calibración Medidores De Resistencia De Puesta a Tierra GL-MN-06 V 02 del 2024-02-12
DE12	Resistencia	10 Ω	25 mΩ	Instrumentos digitales o analógicos con funciones de medición resistencia de puesta a tierra 4 ½ dígitos	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento Interno validado Calibración Medidores De Resistencia De Puesta a Tierra GL-MN-06 V 02 del 2024-02-12
DE12	Resistencia	19 Ω	23 mΩ	Instrumentos digitales o analógicos con funciones de medición resistencia de puesta a tierra 4 ½ dígitos	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento Interno validado Calibración Medidores De Resistencia De Puesta a Tierra GL-MN-06 V 02 del 2024-02-12
DE12	Resistencia	100 Ω	0,23 Ω	Instrumentos digitales o analógicos con funciones de medición resistencia de puesta a tierra 4 ½ dígitos	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento Interno validado Calibración Medidores De Resistencia De Puesta a Tierra GL-MN-06 V 02 del 2024-02-12
DE12	Resistencia	190 Ω	0,23 Ω	Instrumentos digitales o analógicos con funciones de medición resistencia de puesta a tierra 4 ½ dígitos	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento Interno validado Calibración Medidores De Resistencia De Puesta a Tierra GL-MN-06 V 02 del 2024-02-12

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

17020/25 RETIE INGENIERIA Y GESTION SAS SIGLA: 17020/25 RIG SAS
13-LAC-011
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 127 A # 71 A 19 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE12	Resistencia	1 kΩ	2,7 Ω	Instrumentos digitales o analógicos con funciones de medición resistencia de puesta a tierra 4 ½ dígitos	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento Interno validado Calibración Medidores De Resistencia De Puesta a Tierra GL-MN-06 V 02 del 2024-02-12
DE12	Resistencia	1,9 kΩ	15 Ω	Instrumentos digitales o analógicos con funciones de medición resistencia de puesta a tierra 4 ½ dígitos	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento Interno validado Calibración Medidores De Resistencia De Puesta a Tierra GL-MN-06 V 02 del 2024-02-12
DE12	Resistencia	10 kΩ	22 Ω	Instrumentos digitales o analógicos con funciones de medición resistencia de puesta a tierra 4 ½ dígitos	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento Interno validado Calibración Medidores De Resistencia De Puesta a Tierra GL-MN-06 V 02 del 2024-02-12
DE12	Resistencia	19 kΩ	19 Ω	Instrumentos digitales o analógicos con funciones de medición resistencia de puesta a tierra 4 ½ dígitos	Resistencias patrón de calibración	Procedimiento Interno validado Calibración Medidores De Resistencia De Puesta a Tierra GL-MN-06 V 02 del 2024-02-12
DE12	Resistencia	0 Ω	12 mΩ	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia eléctrica, multímetros, óhmetros de 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

17020/25 RETIE INGENIERIA Y GESTION SAS SIGLA: 17020/25 RIG SAS
13-LAC-011
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE Calle 127 A # 71 A 19 Bogotá D.C., Colombia.						
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE12	Resistencia	$0,0\ \Omega < R \leq 50\ \Omega$	47 m Ω	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia eléctrica, multímetros, óhmetros de 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE12	Resistencia	$50\ \Omega < R \leq 500\ \Omega$	1,7 Ω	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia eléctrica, multímetros, óhmetros de 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE12	Resistencia	$0,5\ k\ \Omega < R \leq 5\ k\ \Omega$	1,9 Ω	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia eléctrica, multímetros, óhmetros de 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE12	Resistencia	$5\ k\ \Omega < R \leq 50\ k\ \Omega$	1,8 Ω	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia eléctrica, multímetros, óhmetros de 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020

ANEXO DEL CERTIFICADO

17020/25 RETIE INGENIERIA Y GESTION SAS SIGLA: 17020/25 RIG SAS
13-LAC-011
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 127 A # 71 A 19 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE12	Resistencia	$50\text{ k } \Omega < R \leq 500\text{ k } \Omega$	1,2 k Ω	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia eléctrica, multímetros, óhmetros de 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE12	Resistencia	$0,5\text{ M } \Omega < R \leq 5\text{ M } \Omega$	24 k Ω	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia eléctrica, multímetros, óhmetros de 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE12	Resistencia	$5\text{ M } \Omega < R \leq 30\text{ M } \Omega$	0,18 M Ω	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia eléctrica, multímetros, óhmetros de 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE12	Resistencia	$30\text{ M } \Omega < R \leq 50\text{ M } \Omega$	0,29 M Ω	Instrumentos digitales con funciones de medición de resistencia eléctrica, multímetros, óhmetros de 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

17020/25 RETIE INGENIERIA Y GESTION SAS SIGLA: 17020/25 RIG SAS
13-LAC-011
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 127 A # 71 A 19 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$0,1\text{ mV} \leq V \leq 50\text{ mV}$	54 μV	Instrumentos digitales con función de medición de tensión eléctrica C.C., voltímetros, multímetros de 4 ½ dígitos	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$50\text{ mV} < V \leq 500\text{ mV}$	35 μV	Instrumentos digitales con función de medición de tensión eléctrica C.C., voltímetros, multímetros de 4 ½ dígitos	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$0,5\text{ V} < V \leq 5\text{ V}$	0,12 mV	Instrumentos digitales con función de medición de tensión eléctrica C.C., voltímetros, multímetros de 4 ½ dígitos	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$5\text{ V} < V \leq 50\text{ V}$	1,2 mV	Instrumentos digitales con función de medición de tensión eléctrica C.C., voltímetros, multímetros de 4 ½ dígitos	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

17020/25 RETIE INGENIERIA Y GESTION SAS SIGLA: 17020/25 RIG SAS
13-LAC-011
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE Calle 127 A # 71 A 19 Bogotá D.C., Colombia.						
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$50\text{ V} < V \leq 500\text{ V}$	9,3 mV	Instrumentos digitales con función de medición de tensión eléctrica C.C., voltímetros, multímetros de 4 ½ dígitos	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE14	Tensión eléctrica C.C.	$500\text{ V} < V \leq 1\,000\text{ V}$	82 mV	Instrumentos digitales con función de medición de tensión eléctrica C.C., voltímetros, multímetros de 4 ½ dígitos	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$1\text{ mV} \leq V \leq 50\text{ mV}$ $50\text{ Hz} \leq f \leq 1\text{ kHz}$	0,21 mV	Instrumentos digitales con función de medición de tensión eléctrica C.A., voltímetros o multímetros digitales de 4 ½ dígitos	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$50\text{ mV} < V \leq 500\text{ mV}$ $50\text{ Hz} \leq f \leq 1\text{ kHz}$	0,32 mV	Instrumentos digitales con función de medición de tensión eléctrica C.A., voltímetros o multímetros digitales de 4 ½ dígitos	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

17020/25 RETIE INGENIERIA Y GESTION SAS SIGLA: 17020/25 RIG SAS
 13-LAC-011
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
 Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 127 A # 71 A 19 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$0,5\text{ V} < V \leq 5\text{ V}$ $50\text{ Hz} \leq f \leq 1\text{ kHz}$	1,8 mV	Instrumentos digitales con función de medición de tensión eléctrica C.A., voltímetros o multímetros digitales de 4 ½ dígitos	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$5\text{ V} < V \leq 50\text{ V}$ $50\text{ Hz} \leq f \leq 1\text{ kHz}$	44 mV	Instrumentos digitales con función de medición de tensión eléctrica C.A., voltímetros o multímetros digitales de 4 ½ dígitos	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$50\text{ V} < V \leq 500\text{ V}$ $50\text{ Hz} \leq f \leq 1\text{ kHz}$	0,59 V	Instrumentos digitales con función de medición de tensión eléctrica C.A., voltímetros o multímetros digitales de 4 ½ dígitos	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE13	Tensión eléctrica C.A.	$500\text{ V} < V \leq 1\,000\text{ V}$ $50\text{ Hz} \leq f \leq 1\text{ kHz}$	0,60 V	Instrumentos digitales con función de medición de tensión eléctrica C.A., voltímetros o multímetros digitales de 4 ½ dígitos	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

17020/25 RETIE INGENIERIA Y GESTION SAS SIGLA: 17020/25 RIG SAS
13-LAC-011
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE Calle 127 A # 71 A 19 Bogotá D.C., Colombia.						
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE8	Corriente eléctrica C.C.	1 µA ≤ / ≤ 500 µA	0,13 µA	Instrumentos digitales con función de medición de corriente eléctrica C.C., amperímetros o multimetros digitales de 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE8	Corriente eléctrica C.C.	500 µA < / ≤ 5 000 µA	0,41 µA	Instrumentos digitales con función de medición de corriente eléctrica C.C., amperímetros o multimetros digitales de 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE8	Corriente eléctrica C.C.	5 mA < / ≤ 50 mA	15 µA	Instrumentos digitales con función de medición de corriente eléctrica C.C., amperímetros o multimetros digitales de 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE8	Corriente eléctrica C.C.	50 mA < / ≤ 360 mA	31 µA	Instrumentos digitales con función de medición de corriente eléctrica C.C., amperímetros o multimetros digitales de 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020

ANEXO DEL CERTIFICADO

17020/25 RETIE INGENIERIA Y GESTION SAS SIGLA: 17020/25 RIG SAS
13-LAC-011
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE Calle 127 A # 71 A 19 Bogotá D.C., Colombia.						
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE8	Corriente eléctrica C.C.	360 mA < / ≤ 5 A	4,7 mA	Instrumentos digitales con función de medición de corriente eléctrica C.C., amperímetros o multímetros digitales de 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE8	Corriente eléctrica C.C.	5 A < / ≤ 19 A	4,8 mA	Instrumentos digitales con función de medición de corriente eléctrica C.C., amperímetros o multímetros digitales de 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE7	Corriente eléctrica C.A.	100 µA ≤ / ≤ 500 µA 45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	0,34 µA	Instrumentos digitales con función de medición de corriente eléctrica C.A., amperímetros o multímetros digitales de 4 ½ dígitos	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE7	Corriente eléctrica C.A.	500 µA < / ≤ 5000 µA 45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	0,35 µA	Instrumentos digitales con función de medición de corriente eléctrica C.A., amperímetros o multímetros digitales de 4 ½ dígitos	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020

ANEXO DEL CERTIFICADO

17020/25 RETIE INGENIERIA Y GESTION SAS SIGLA: 17020/25 RIG SAS
13-LAC-011
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 127 A # 71 A 19 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE7	Corriente eléctrica C.A.	5 mA < / ≤ 50 mA 45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	72 µA	Instrumentos digitales con función de medición de corriente eléctrica C.A., amperímetros o multimetros digitales de 4 ½ dígitos	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE7	Corriente eléctrica C.A.	50 mA < / ≤ 400 mA 45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	25 µA	Instrumentos digitales con función de medición de corriente eléctrica C.A., amperímetros o multimetros digitales de 4 ½ dígitos	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE7	Corriente eléctrica C.A.	400 mA < / ≤ 19 A 45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	19 mA	Instrumentos digitales con función de medición de corriente eléctrica C.A., amperímetros o multimetros digitales de 4 ½ dígitos	Calibrador multifunción	Procedimiento EL-001 para la calibración de multimetros digitales con menos de 6 1/2 dígitos de resolución. Centro Español de Metrología, edición digital 1,2020
DE8	Corriente eléctrica C.C.	1 mA ≤ / ≤ 10 mA	48 µA	Instrumentos con función medidora de corriente c.c, pinzas amperimétricas hasta 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción Bobina multiplicadora de corriente	SIT/Tec_014/06 Linea Guida Per la Taratura di Pinze Amperometriche Servizio di Taratura in Italia.
DE8	Corriente eléctrica C.C.	10 mA < / ≤ 100 mA	0.20 mA	Instrumentos con función medidora de corriente c.c, pinzas amperimétricas hasta 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción Bobina multiplicadora de corriente	SIT/Tec_014/06 Linea Guida Per la Taratura di Pinze Amperometriche Servizio di Taratura in Italia.

ANEXO DEL CERTIFICADO

17020/25 RETIE INGENIERIA Y GESTION SAS SIGLA: 17020/25 RIG SAS
13-LAC-011
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 127 A # 71 A 19 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE8	Corriente eléctrica C.C.	100 mA < / ≤ 1 000 mA	2,0 mA	Instrumentos con función medidora de corriente c.c, pinzas amperimétricas hasta 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción Bobina multiplicadora de corriente	SIT/Tec_014/06 Linea Guida Per la Taratura di Pinze Amperometriche Servizio di Taratura in Italia.
DE8	Corriente eléctrica C.C.	1 A < / ≤ 40 A	0,21 A	Instrumentos con función medidora de corriente c.c, pinzas amperimétricas hasta 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción Bobina multiplicadora de corriente	SIT/Tec_014/06 Linea Guida Per la Taratura di Pinze Amperometriche Servizio di Taratura in Italia.
DE8	Corriente eléctrica C.C.	40 A < / ≤ 400 A	1,1 A	Instrumentos con función medidora de corriente c.c, pinzas amperimétricas hasta 4½ dígitos.	Calibrador multifunción Bobina multiplicadora de corriente	SIT/Tec_014/06 Linea Guida Per la Taratura di Pinze Amperometriche Servizio di Taratura in Italia.
DE8	Corriente eléctrica C.C.	400 A < / ≤ 1 000 A	6,4 A	Instrumentos con función medidora de corriente c.c, pinzas amperimétricas hasta 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción Bobina multiplicadora de corriente	SIT/Tec_014/06 Linea Guida Per la Taratura di Pinze Amperometriche Servizio di Taratura in Italia.
DE7	Corriente eléctrica C.A.	1 mA ≤ / ≤ 10 mA 45 Hz ≤ f ≤ 400 Hz	97 µA	Instrumentos con función medidora de corriente c.a, pinzas amperimétricas hasta 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción Bobina multiplicadora de corriente	SIT/Tec_014/06 Linea Guida Per la Taratura di Pinze Amperometriche Servizio di Taratura in Italia.
DE7	Corriente eléctrica C.A.	10 mA < / ≤ 100 mA 45 Hz ≤ f ≤ 400 Hz	0,17 mA	Instrumentos con función medidora de corriente c.a, pinzas amperimétricas hasta 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción Bobina multiplicadora de corriente	SIT/Tec_014/06 Linea Guida Per la Taratura di Pinze Amperometriche Servizio di Taratura in Italia.
DE7	Corriente eléctrica C.A.	100 mA < / ≤ 1 000 mA 45 Hz ≤ f ≤ 400 Hz	3,6 mA	Instrumentos con función medidora de corriente c.a, pinzas amperimétricas hasta 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción Bobina multiplicadora de corriente	SIT/Tec_014/06 Linea Guida Per la Taratura di Pinze Amperometriche Servizio di Taratura in Italia.
DE7	Corriente eléctrica C.A.	1 A < / ≤ 40 A 45 Hz ≤ f ≤ 400 Hz	97 mA	Instrumentos con función medidora de corriente c.a, pinzas amperimétricas hasta 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción Bobina multiplicadora de corriente	SIT/Tec_014/06 Linea Guida Per la Taratura di Pinze Amperometriche Servizio di Taratura in Italia.

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



ANEXO DEL CERTIFICADO

17020/25 RETIE INGENIERIA Y GESTION SAS SIGLA: 17020/25 RIG SAS
13-LAC-011
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 127 A # 71 A 19 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE7	Corriente eléctrica C.A.	$40\text{ A} < I \leq 400\text{ A}$ $45\text{ Hz} \leq f \leq 400\text{ Hz}$	0,39 A	Instrumentos con función medidora de corriente c.a, pinzas amperimétricas hasta 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción Bobina multiplicadora de corriente	SIT/Tec_014/06 Linea Guida Per la Taratura di Pinze Amperometriche Servizio di Taratura in Italia.
DE7	Corriente eléctrica C.A.	$400\text{ A} < I \leq 1\,000\text{ A}$ $45\text{ Hz} \leq f \leq 400\text{ Hz}$	3,6 A	Instrumentos con función medidora de corriente c.a, pinzas amperimétricas hasta 4 ½ dígitos.	Calibrador multifunción Bobina multiplicadora de corriente	SIT/Tec_014/06 Linea Guida Per la Taratura di Pinze Amperometriche Servizio di Taratura in Italia.

Notas:
La incertidumbre expandida de medida corresponde a la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura " $k=2$ ", con una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 %.
f: valor de frecuencia para corriente alterna "A AC" y tensión alterna "V AC"
R: Valor de resistencia aplicado.
V: Valor de tensión aplicado.
I: Valor de corriente eléctrica aplicado.