



ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 – ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 1

Total de Folhas: 10

RAZÃO SOCIAL/DESIGNAÇÃO DO LABORATÓRIO

NORMATEL LTDA / LABORATÓRIO DE TELECOMUNICAÇÕES

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0254	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</u>	<u>ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS</u>	
EQUIPAMENTOS TERMINAIS COM INTERFACEAMENTO À REDE DE TELEFONIA PÚBLICA COMUTADA (REQUISITOS COMUNS A TODOS OS TERMINAIS)	Conector padrão Sinalização decádica Sinalização multifrequencial Condições de operação Resistência em corrente contínua Impedância na condição de enlace aberto Balanceamento longitudinal Perda de retorno Ruído psfométrico Dos aspectos de compatibilidade eletromagnética Dos aspectos de segurança elétrica	Ato Anatel nº 9728/2022
EQUIPAMENTOS TERMINAIS COM INTERFACEAMENTO À REDE DE TELEFONIA PÚBLICA COMUTADA (REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA TERMINAL DE VOZ)	Aviso sonoro Retomada do tom de discar Características de resposta em frequência Índices de sonoridade (emissão, recepção, efeito local de mascaramento) Distorção harmônica total Características de ruído Linearidade Intensidade sonora / Ajuste de nível de intensidade sonora Ajuste de sinalização de linha Disposição física das teclas	Ato Anatel nº 9728/2022
EQUIPAMENTOS TERMINAIS COM INTERFACEAMENTO À REDE DE TELEFONIA PÚBLICA COMUTADA (REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA TERMINAL DE DADOS)	Reconhecimento do tom de discar Reconhecimento do tom de ocupado Reconhecimento do sinal de chamada Nível máximo de potência do sinal Espúrios na transmissão de dados Perda de inserção	Ato Anatel nº 9728/2022

“Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente”

Em, 01/11/2023

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 2

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0254	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</u>	<u>ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS</u>	
EQUIPAMENTOS TERMINAIS COM INTERFACEAMENTO À REDE DE TELEFONIA PÚBLICA COMUTADA (REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA TERMINAL DE DADOS) (continuação)	Ruído psofométrico Balanceamento longitudinal Desempenho Desempenho (Transmissão e recepção de folhas padrão) Atendimento a comandos AT Escolha de sinalização de linha Monitoração, inibição auditiva de linha Indicação visual para terminal de dados Laços de teste Protocolos de comunicação ITU-T	Ato Anatel nº 9728/2022
EQUIPAMENTOS TERMINAIS COM INTERFACEAMENTO À REDE DE TELEFONIA PÚBLICA COMUTADA (REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA TERMINAL IDENTIFICADOR DO ACESSO CHAMADOR)	Requisitos específicos para terminal identificador do acesso chamador	Ato Anatel nº 9728/2022
ALARME PARA LINHA TELEFÔNICA	Conector padrão Sinalização decádica Sinalização multifrequencial Condições de operação Resistência em corrente contínua Impedância na condição de enlace aberto Balanceamento longitudinal Perda de retorno Ruído psofométrico Dos aspectos de compatibilidade eletromagnética Dos aspectos de segurança elétrica Retomada do tom de discar Retomada do tom de ocupado Reconhecimento do sinal de chamada Nível máximo de potência do sinal Espúrios na transmissão de dados Perda de inserção (para terminais com saída auxiliar- item I) Ruído psofométrico (para terminais com saída auxiliar- Item II)	Ato Anatel nº 9728/2022

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 3

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0254	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</u>	<u>ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS</u>	
ALARME PARA LINHA TELEFÔNICA (continuação)	Balanceamento longitudinal (para terminais com saída auxiliar – item III) Desempenho	Ato Anatel nº 9728/2022
BLOQUEADOR DE CHAMADA TELEFÔNICA, MARCADOR AUTOMÁTICO DE CHAMADAS TELEFÔNICAS, TRANSCCEPTOR FIXO BASE RURAL, TRANSCCEPTOR FIXO ASSINANTE RURAL	Conector padrão Sinalização decádica Sinalização multifrequencial Condições de operação Resistência em corrente contínua Impedância na condição de enlace aberto Balanceamento longitudinal Perda de retorno Retomada do tom de discar Ruído psofométrico Dos aspectos de compatibilidade eletromagnética Dos aspectos de segurança elétrica Retomada do tom de discar Retomada do tom de ocupado Reconhecimento do sinal de chamada Nível máximo de potência do sinal Espúrios na transmissão de dados Perda de inserção (para terminais com saída auxiliar- item I) Ruído psofométrico (para terminais com saída auxiliar- Item II) Balanceamento longitudinal (para terminais com saída auxiliar – item III) Desempenho	Ato Anatel nº 9728/2022
EQUIPAMENTO DE FAC SIMILE	Conector padrão Sinalização decádica Sinalização Multifrequencial Condições de operação Resistência em corrente contínua Impedância na condição de enlace aberto Balanceamento longitudinal Perda de retorno Ruído psofométrico Dos aspectos de compatibilidade eletromagnética Dos aspectos de segurança elétrica Aviso sonoro	Ato Anatel nº 9728/2022

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 4

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0254	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</u>	<u>ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS</u>	
EQUIPAMENTO DE FAC SIMILE (continuação)	Retomada do tom de discar Índice de sonoridade (emissão, recepção, efeito local de mascaramento) Características de resposta em frequência Distorção harmônica total Características de ruído Linearidade Intensidade sonora Ajuste de nível de intensidade sonora Ajuste de sinalização de linha Disposição física das teclas Reconhecimento do tom de discar Reconhecimento do tom de ocupado Reconhecimento do sinal de chamada Nível máximo de potência do sinal Espúrios na transmissão de dados Perda de inserção Ruído psofométrico Balanceamento longitudinal Desempenho Desempenho (transmissão e recepção de folhas padrão) Atendimentos a comandos AT Escolha de sinalização de linha Monitoração / inibição auditiva de linha Indicação visual para terminal de dados externo Laços de teste Protocolos de comunicação ITU-T Requisitos específicos para terminal identificador de acesso chamador	Ato Anatel nº 9728/2022
IDENTIFICADOR DE CHAMADA TELEFÔNICA	Conector padrão Sinalização decádica Sinalização Multifrequencial Condições de operação Resistência em corrente contínua Impedância na condição de enlace aberto Balanceamento longitudinal Ruído psofométrico Dos aspectos de compatibilidade eletromagnética Dos aspectos de segurança elétrica	Ato Anatel nº 9728/2022

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 5

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0254	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</u>	<u>ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS</u>	
IDENTIFICADOR DE CHAMADA TELEFÔNICA (continuação)	Reconhecimento do tom de discar Reconhecimento do tom de ocupado Reconhecimento do sinal de chamada Nível máximo de potência do sinal Espúrios na transmissão de dados Perda de inserção (para terminais com saída auxiliar - Item I) Ruído psfométrico (para terminais com saída auxiliar - Item II) Balanceamento longitudinal (para terminais com saída auxiliar – item III) Requisitos específicos para terminal identificador do acesso chamador	Ato Anatel nº 9728/2022
MODEM ANALÓGICO (OU EQUIPAMENTO COM ESTA FUNÇÃO)	Conector padrão Sinalização decádica Sinalização multifrequencial Condições de operação Resistência em corrente contínua Impedância na condição de enlace aberto Balanceamento longitudinal Ruído psfométrico Perda de retorno Dos aspectos de compatibilidade eletromagnética Dos aspectos de segurança elétrica Reconhecimento do tom de discar Reconhecimento do tom de ocupado Escolha de sinalização de linha Reconhecimento do sinal de chamada Nível máximo de potência do sinal Espúrios na transmissão de dados Perda de inserção Ruído psfométrico Balanceamento longitudinal Desempenho Desempenho (transmissão e recepção de folhas padrão) Atendimentos a comandos AT Monitoramento / inibição auditiva de linha Indicação visual para terminal de dados externo Laços de teste	Ato Anatel nº 9728/2022

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 6

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0254	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</u>	<u>ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS</u>	
MODEM ANALÓGICO (OU EQUIPAMENTO COM ESTA FUNÇÃO) (continuação)	Protocolos de comunicação ITU-T Requisitos específicos para terminal identificador do acesso chamador Aviso sonoro	Ato Anatel nº 9728/2022
TELEFONE DE ASSINANTE, APARELHO DE TELEFONISTA, TERMINAL DO STFC, TELEFONE DE ASSINANTE SEM CORDÃO, SECRETÁRIA ELETRÔNICA, SISTEMA DE RAMAL SEM FIO DE CPCT	Conector padrão Sinalização decádica Sinalização multifrequencial Condições de operação Resistência em corrente contínua Impedância na condição de enlace aberto Balanceamento longitudinal Ruído psfométrico Perda de retorno Dos aspectos de compatibilidade eletromagnética Dos aspectos de segurança elétrica Retomada do tom de discar Índices de sonoridade (emissão, recepção, efeito local de mascaramento) Características de resposta em frequência Distorção harmônica total Características de ruído Linearidade Intensidade sonora Ajuste de nível de intensidade sonora Ajuste de sinalização de linha Disposição física das teclas Requisitos específicos para terminal identificador do acesso chamador Aviso sonoro	Ato Anatel nº 9728/2022
EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES	Resistibilidade à sobretensão em linhas de comunicação Resistibilidade à tensão induzida em linha de comunicação Resistibilidade à sobretensão em linhas AC Proteção contra choque acústico Proteção contra risco de incêndio	Anexo I do Ato 1120/2018 – itens 8.1.1.1 e 8.1.1.2 Anexo I do Ato 1120/2018 – item 8.1.1.3 Anexo I do Ato 1120/2018 – item 8.1.1.4 Anexo do Ato 17087/2022 – item 5 Anexo do Ato 17087/2022 – item 6

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 7

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0254	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</u>	<u>ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS</u>	
EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES (continuação)	Proteção contra choque elétrico Proteção contra aquecimento excessivo Marcação e instruções	Anexo do Ato 17087/2022 – itens 7, 8 e 9 Anexo do Ato 17087/2022 – item 10 Anexo do Ato 17087/2022 – item 11
CENTRAIS PRIVADAS DE COMUTAÇÃO TELEFÔNICA	Características da interface C22 Sinalização de linha por corrente contínua Transmissão bidirecional de sinais analógicos Sinalização decádica Sinalização multifrequencial Sinalização por detecção do sinal de chamada Perda de retorno Balanceamento (simetria) longitudinal Corrente de enlace fechado Ensaio funcional de interligação com o SMP Características da interface Z: Sinalização de linha por corrente contínua Transmissão bidirecional de sinais analógicos Corrente de enlace fechado Perda de retorno Balanceamento (simetria) longitudinal Sinalização para usuários: Sinalização para usuários Sinal de discar/ marcar Características de transmissão: Ruído médio ponderado em CPCT CPA-E Ruído médio não ponderado em CPCT CPA-E Perda de inserção em CPCT CPA-E Distorção de atenuação em CPCT CPA-E Atenuação de diafonia em CPCT CPA-E	Anexo I do Ato 963/2018
FILTROS xDSL – MICROFILTROS E SPLITTERS RESIDENCIAL	Requisitos funcionais aplicáveis aos filtros xDSL: Tração corpo/ chicote Verificação dimensional do chicote Verificação Visual Atenuação da faixa xDSL Rejeição do filtro xDSL Perda de retorno Perda de inserção em 1 kHz	Anatel: Requisitos Categoria I

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 8

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0254	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	Distorção das perdas de inserção	
<u>EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</u>	<u>ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS</u>	
FILTROS xDSL – MICROFILTROS E SPLITTERS RESIDENCIAL (continuação)	Distorção de pulso decádico Resistência em corrente contínua Resistência de isolamento Tensão de toque Balanceamento longitudinal	Anatel: Requisitos Categoria I
FILTROS xDSL – SPLITTERS PARA TELEFONIA PÚBLICA	Requisitos funcionais aplicáveis aos filtros xDSL: Atenuação da faixa xDSL Rejeição do filtro xDSL Perda de retorno Perda de inserção em 1 kHz Distorção das perdas de inserção Distorção de pulso decádico Resistência em corrente contínua Resistência de isolamento Tensão de toque Balanceamento longitudinal Verificação Visual	Anatel: Requisitos Categoria I
FILTRO xDSL – SPLITTER DE CENTRAL	Requisitos funcionais aplicáveis aos filtros xDSL: Atenuação da faixa xDSL Perda de retorno Rejeição do filtro xDSL Perda de inserção em 1 kHz Distorção das perdas de inserção Distorção de pulso decádico Resistência em corrente contínua Resistência de isolamento Tensão de toque Balanceamento longitudinal Verificação visual	Anatel: Requisitos Categoria III
ATA – ADAPTADOR PARA TELEFONE ANALÓGICO (COM FIO E SEM FIO)	Características de Sinalização Alimentação do Terminal Requisitos de Conexão Requisitos de Sinalização Requisitos Elétricos	Anexo I do Ato 933/2018 - itens 6.1 e 13.3 Anexo I do Ato 933/2018 - item 7 Anexo I do Ato 933/2018 - item 8 Anexo I do Ato 933/2018 - item 9 Anexo I do Ato 933/2018 - item 10

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 9

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0254	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</u>	<u>ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS</u>	
EQUIPAMENTO DE RADIAÇÃO RESTRITA	Avaliação de equipamentos de baixa potência (para exclusão de SAR)	Ato Anatel nº 1630/2021 – Itens 4.1.1 e 5.3
TRANSCÉPTOR COM ESPALHAMENTO ESPECTRAL	Potência de Pico e Potência Média	EN 50371:2002
EQUIPAMENTO DE RADIAÇÃO RESTRITA	Faixa de Operação	Resolução 680/2017
EQUIPAMENTO DE RADIOCOMUNICAÇÃO DE RADIAÇÃO RESTRITA	Potência Irrradiada E.I.R.P. e Emissões Fora da Faixa E.I.R.P.	Ato Anatel nº 14448/2017 – Item 4.1.5 Ato Anatel nº 237/2022
EQUIPAMENTO DE RADIAÇÃO RESTRITA	Medidas, na faixa de 9 kHz a 26,5 GHz (conduzido), de:	Resolução 680/2017
EQUIPAMENTOS UTILIZANDO TECNOLOGIA DE ESPALHAMENTO ESPECTRAL OU OUTRAS TECNOLOGIAS DE MODULAÇÃO DIGITAL	Verificação da faixa de operação Potência de RF produzida fora da faixa Potência máxima da portadora Canalização (Quantidade e espaçamento) Largura de faixa ocupada Pico de densidade de potência Tempo médio de ocupação dos canais	Ato Anatel nº 14448/2017 – Item 10 Ato Anatel nº 237/2022
EQUIPAMENTO DE RADIAÇÃO RESTRITA	Medidas, na faixa de 9 kHz a 26,5 GHz (conduzido), de:	Resolução 680/2017
SISTEMA DE ACESSO SEM FIO EM BANDA LARGA PARA REDES LOCAIS	Valor médio da potência e.i.r.p. Valor médio da densidade espectral de potência e.i.r.p. Densidade espectral de potência (máscara de emissões) Potência na saída do transmissor Emissões espúrias Verificação do mecanismo de controle de potência (TPC) Verificação da disponibilidade do canal, período de não ocupação e limiar de interferência (DFS)	Ato Anatel nº 14448/2017 – Item 11 Ato Anatel nº 237/2022
EQUIPAMENTO DE RADIAÇÃO RESTRITA	Medidas, na faixa de 9 kHz a 26,5 GHz (conduzido), de:	Resolução 680/2017
EQUIPAMENTO DE LOCALIZAÇÃO DE CABOS	Potência de pico de saída	Ato Anatel nº 14448/2017 – Item 12 Ato Anatel nº 237/2022

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 10

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0254	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</u>	<u>ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS</u>	
EQUIPAMENTO DE RADIAÇÃO RESTRITA SISTEMAS DE IDENTIFICAÇÃO POR RADIOFREQUÊNCIAS	Medidas, na faixa de 9 kHz a 26,5 GHz (conduzido), de: Potência máxima de saída Pico da densidade espectral de potência	Resolução 680/2017 Ato Anatel nº 14448/2017 – Item 13.2.1 Ato Anatel nº 237/2022
EQUIPAMENTO DE RADIAÇÃO RESTRITA SISTEMAS DE TELECOMANDO	Medidas, na faixa de 9 kHz a 26,5 GHz (conduzido), de: Canalização Largura de faixa ocupada Estabilidade de frequência Potência máxima da portadora Potência de emissão indesejada ou espúria	Resolução 680/2017 Ato Anatel nº 14448/2017 – Item 14 Ato Anatel nº 237/2022
EQUIPAMENTO DE RADIAÇÃO RESTRITA EQUIPAMENTO DE RADIOCOMUNICAÇÃO DE USO GERAL	Medidas, na faixa de 9 kHz a 26,5 GHz (conduzido), de: Canalização Potência efetivamente irradiada (e.i.r.p.) Potência de emissão indesejada ou espúria Largura de faixa ocupada Estabilidade de frequência Limitação de operação	Resolução 680/2017 Ato Anatel nº 14448/2017 – Item 15 Ato Anatel nº 237/2022
EQUIPAMENTO DE RADIAÇÃO RESTRITA SISTEMAS RÁDIO DE BAIXA POTÊNCIA OPERANDO EM 19GHz	Medidas, na faixa de 9 kHz a 26,5 GHz (conduzido), de: Canalização Largura de faixa ocupada Estabilidade de frequência Potência máxima da portadora Potência efetivamente irradiada (e.i.r.p.) Potência de RF produzida fora da faixa	Resolução 680/2017 Ato Anatel nº 14448/2017 – Item 16 Ato Anatel nº 237/2022
EQUIPAMENTO DE RADIAÇÃO RESTRITA SISTEMAS DE TRANSMISSÃO DE ÁUDIO, VÍDEO OU OUTRAS APLICAÇÕES	Medidas, na faixa de 9 kHz a 26,5 GHz (conduzido), de: Largura de faixa Limite de potência na faixa de operação Limite de potência fora da faixa e espúrios Estabilidade de frequência Desvio máximo permitido – FM Canalização e espaçamento entre portadoras Seleção automática / dinâmica de canais / TDD	Resolução 680/2017 Ato Anatel nº 14448/2017 – Item 20 Ato Anatel nº 237/2022
X-X-X-X-X	X-X-X-X-X-X-X	X-X-X-X-X