



ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA.
"Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a
ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323".
Laboratório pertencente à RBLE.



Relatório de Ensaios de Produtos (REP): N.º 2504181-2/001 **Emissão:** 30.10.2025

Solicitante: MICROCENTER TELEINFORMÁTICA COMERCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA

Endereço: Avenida Anápolis, 490 - Vila Nilva - Barueri/ SP

CEP: 06404-250 **Fone:** (11) 5506 8000

E-mail: contato@microcenter.com.br

Fabricante: YFC Boneagle Electric Co., Ltd.

Descrição da amostra: Cabo de transmissão de dados de acesso - Modelo: MAXILAN CAT.6 23 AWG 4P uso externo CMX - Cor: Preto

Código/referência: Conforme solicitação: NCC 96949/25 - Rev.6 (03/09/2025) /// Rastreabilidade: PO 2804-25

Proposta comercial: 2504181-2 **Ordem de serviço:** 2504181-2/001

Quantidade de amostras: 650 m **Lacre:** Não

Início/término dos ensaios: 26.09.2025 / 28.10.2025 **Data de recebimento:** 26.08.2025

Normas utilizadas

- ANSI/TIA-568.2-D: 2017 - Balanced Twisted-Pair Telecommunications Cabling and Components Standard;
- IEC 61156-6: 2020 - Multi core and symmetrical pair/quad cables for digital communications - Part 6: Symmetrical pair/quad cables with transmission characteristics up to 1 000MHz - Work area wiring;
- ABNT NBR 6810: 2010 - Fios e cabos elétricos - Tração à ruptura em componentes metálicos;
- ABNT NBR 9141: 1998 - Cabos ópticos e fios e cabos telefônicos - Ensaio de tração e alongamento à ruptura - Método de ensaio;
- ABNT NBR 9148: 1998 - Cabos ópticos e fios e cabos telefônicos - Ensaio de envelhecimento acelerado - Método de ensaio;
- ABNT NBR 14703: 2005 - Cabos de telemática de 100 Ω para redes internas estruturadas - Especificação;
- ABNT NBR NM-IEC 60332-1: 2005 - Métodos de ensaios em cabos elétricos sob condições de fogo - Parte 1: Ensaio em um único condutor ou cabo isolado na posição vertical;
- ABNT NBR NM-IEC 60811-1-1: 2001 - Métodos de ensaios comuns para os materiais de isolamento e de cobertura de cabos elétricos - Parte 1: Métodos para aplicação geral - Capítulo 1: Medição de espessuras e dimensões externas - Ensaios para a determinação das propriedades mecânicas;
- ASTM G 155: 2021 - Standard Practice for Operating Xenon Arc Lamp Apparatus for Exposure of Materials;
- ANATEL - ATO Nº 386, de 16 de janeiro de 2023;
- ANATEL - ATO Nº 11264, de 02 de agosto de 2024.

- **Observações:** Este relatório de ensaio poderá ser reproduzido, somente de forma total, mediante autorização do ITEN.

- Os resultados dos ensaios deste relatório se referem somente aos itens ensaiados e amostrados.

- **Endereço e Local da realização das atividades do laboratório:**

Estrada dos Cravos, 41 - Jd Santa Maria - Osasco - SP. - CEP: 06150-480.

- **Fones:** (11) 3606-7373 / 3431-4145 - **E-mail:** lays@itensp.com.br / jane@itensp.com.br - **Site:** www.itensp.com.br

REP nº: 2504181-2/001

ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA.

"Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a
ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323".

Ensaio solicitado: Itens da Anatel ATO nº 386 / Descrição do(s) ensaio(s)			Incerteza de medição dos ensaios
4.1	Requisitos mínimos gerais		NA
4.2.1	Diâmetro do condutor		U = 0,086 mm
4.2.2	Diâmetro do condutor isolado		U = 0,054 mm
4.2.3	Diâmetro externo do cabo		U = 0,62 mm
4.2.4	Fio dreno		NA
4.2.5	Identificação dos pares		NA
4.3.1	Alongamento à ruptura dos condutores		U = 0,40 %
4.3.2	Alongamento à ruptura da isolação do condutor		U = 14,41 %
4.3.3	Resistência à tração e alongamento a ruptura original do material da capa externa	Tração	U = 0,41 MPa
		Alongamento	U = 14,41 %
4.3.4	Retenção da tração e do alongamento a ruptura do material da capa externa após envelhecimento	Tração	U = 0,41 MPa
		Alongamento	U = 14,41 %
4.4	Retardância de chama CMX		U = 1,36 mm
4.5.1	Intemperismo – Xenon	Tração	U = 0,41 MPa
		Alongamento	U = 14,41 %
4.6.3	Perda de retorno		U = 0,250 dB
4.6.4	Perda de inserção		U = 0,25 dB
4.6.5	NEXT e PSNEXT		U = 0,79 dB
4.6.6	ACRF e PSACRF		U = 1,6 dB
4.6.7	TCL		U = 2,1 dB
4.6.8	ELTCTL		U = 2,2 dB
4.6.9	Atraso de propagação		U = 59 ns/100m
4.6.10	Diferença entre os atrasos de propagação		U = 59 ns/100m
4.7.1	Resistência elétrica dos condutores		U = 0,26 mΩ/km
4.7.2	Desequilíbrio resistivo		U = 0,37 %
4.7.3	Desequilíbrio capacitivo par x terra		U = 3,3 pF/100
4.7.4	Tensão elétrica aplicada entre os condutores		NA
4.7.5	Tensão elétrica aplicada no isolamento dos condutores		NA
4.7.6	Resistência de isolamento		U = 1.068 MΩ.km

REP nº: 2504181-2/001

ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA.

"Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a
ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323".

Instrumentos utilizados	Código	
Célula de carga	CCT	006
Inclinômetro	CLI	001
Cronômetro	CRO	016
Estufa	ECD	031
HI-POT	EDD	257
Escala milimétrica	ESC	007, 010, 001
Termo-higrômetro	LOG	001
Micrômetro	MIC	004
Microhmímetro	MIH	003
Analizador de rede	NWA	004
Paquímetro	PAQ	013, 016
Radiômetro	RAD	002
Ponte	RLC	002
Sensor termopar	SEN	064
Termo-higrômetro	TEH	019, 014, 026, 022
Termômetro	TER	005

As condições específicas de ensaios, incluindo condições ambientais, quando não contempladas no relatório, encontram-se disponíveis nos dados brutos específicos por um ano.

REP nº: 2504181-2/001	ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA. "Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323".
------------------------------	---

Itens da Anatel ATO nº 386 / Descrição do(s) ensaio(s)

4.1 - Requisitos mínimos gerais

4.1.1 - O cabo de acesso é utilizado nas interligações de rede de cabeamento estruturado (LAN - Local Area Network ou Rede de Acesso Local). É formado por condutores isolados, torcidos em pares e protegidos por um ou mais revestimentos (capa externa), podendo ter blindagem. Pode ser utilizado para confecção de cabos de manobra.	
- Encontrado:	Formado por condutores isolados, torcidos em pares e protegidos por uma capa externa.
4.1.2 - O cabo para transmissão de dados, independentemente de sua categoria, deve possuir marcação com tamanho e cor adequados a fim de garantir a legibilidade preferencialmente a olho nu, ou com visão corrigida em cabos com características construtivas que não a permitam, em cada metro do cabo.	
4.1.2.1 - A marcação deve informar o nome ou marca do fabricante ou marca do requerente, quando devidamente autorizado pelo fabricante, a bitola do condutor, a designação (categoria), a classificação de desempenho frente à chama, código do lote de fabricação ou outro sistema que permita a rastreabilidade do produto e o código de homologação Anatel. É desejável que haja marcação sequencial de comprimento a cada metro.	
- Encontrado:	YFC MAXILAN PO 2804-25 F/UTP CAT.6 23AWGX4P CMX OUTDOOR -CM VERIFIED TO TIA-568.2-D CATEGORY --- 0483 M
4.1.3 - Os condutores que compõem os cabos de acesso devem ser constituídos de cobre nu eletrolítico unifilar ou multifilar, de características físicas conforme a norma ABNT NBR 5111. Os condutores não podem ser constituídos de alumínio com revestimento de cobre (CCA).	
- Encontrado:	Cobre nu eletrolítico unifilar.
4.1.4 - Os condutores que compõem os cabos de acesso podem ter bitolas de 22 AWG a 28 AWG.	
- Encontrado:	23 AWG.
4.1.5 - Os condutores multifilares devem ser formados...	
- Encontrado:	NA
4.1.6 - Os condutores unifilares devem ser constituídos por um fio sólido de cobre eletrolítico, com diâmetro não inferior a 5% do diâmetro nominal. Todos os parâmetros do condutor unifilar não especificados neste documento devem estar conforme a norma ABNT NBR 5111.	
- Encontrado:	Fio sólido de cobre eletrolítico com diâmetro adequado.
4.1.7 - A superfície do condutor não pode apresentar fissuras, escamas, rebarbas, asperezas, estrias ou inclusões.	
- Encontrado:	A superfície do condutor não apresenta fissuras, escamas, rebarbas, asperezas, estrias ou inclusões.
4.1.8 - O condutor não pode ter emendas.	
- Encontrado:	O condutor não possui emendas.

REP n°: 2504181-2/001	ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA. "Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323".
------------------------------	---

4.2.1 - Diâmetro do condutor

Especificado, máximo (mm)	Encontrado, média (mm)
0,40 a 0,65	0,58

4.2.2 - Diâmetro do condutor isolado

Especificado, máximo (mm)	Encontrado, média (mm)
1,25	1,13

4.2.3 - Diâmetro externo do cabo (ABNT NBR NM IEC 60811-1-1)

Especificado, máximo (mm)	Encontrado, média (mm)
9,00	8,40

4.2.4 - Fio dreno

O fio dreno deve estar em contato elétrico com a face metálica da fita laminada de blindagem e deve estar de acordo com o item 5.3 da norma ANSI/TIA-568.2-D, para cabos de categoria 3 a 6A e 8.

- Encontrado: Em contato elétrico com a face metálica da fita laminada da blindagem.

4.2.5 - Identificação dos pares

Os pares dos cabos de transmissão de dados devem ser identificados, sequencialmente, conforme códigos de cores presentes na Tabela 1 ou na Tabela 2.

Encontrado (Conforme Tabela 1)			
Par 1	Par 2	Par 3	Par 4
B/Az - Az	B/L - L	B/V - V	B/M - M

4.3.1 - Alongamento à ruptura dos condutores (ABNT NBR 6810)

Especificado, mínimo (%)	Encontrado, mediano (%)
8,00	13,20

4.3.2 - Alongamento à ruptura da isolamento do condutor (ABNT NBR 9141)

Especificado, mínimo (%):	100
Cor	Encontrado (%)
Branco/Azul	440
Azul	476
Branco/Laranja	472
Laranja	460
Branco/Verde	440
Verde	444
Branco/Marrom	484
Marrom	488

REP nº: 2504181-2/001	ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA. "Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323".
-----------------------	---

4.3.3 - Resistência à tração e alongamento a ruptura original do material da capa externa (ABNT NBR 9141)

--	Especificado, mínimo	Encontrado (mediana)
Resistência à tração (MPa):	13,8	22,1
Alongamento (%):	100	305

4.3.4 - Retenção da tração e do alongamento a ruptura do material da capa externa após envelhecimento (ABNT NBR 9148)

--	Especificado, mínimo (%)	Encontrado (Valores medianos)	
		Valores residuais	Retenção (%)
Retenção da tração:	85	22,7 MPa	102,7
Retenção do alongamento:	50	250 %	82,0

4.4 - Retardância de chama CMX (ABNT NBR NM IEC 60332-1)

- Período de aplicação da chama: 60 segundos.
- A chama na amostra deve auto-extinguir-se e a parte carbonizada não deve atingir a região correspondente a 50 mm da extremidade inferior do grampo de fixação superior.
- Encontrado: 400 mm.
- Além disso, deve-se considerar uma falha, no ensaio, se a queima se estender para baixo até uma distância maior que 540 mm, medida a partir da borda de baixo do suporte superior.
- Encontrado: A chama não se estendeu para baixo do suporte superior.

4.5.1 - Intemperismo - Xenon (ASTM G 155)

- Parâmetros de ensaio:			
Ciclo: 102 minutos com luz a (63 ± 3) °C, seguido por 18 minutos de luz e água de pulverização.			
Duração: 720 horas.			
- Especificado: Após o ensaio, devem ser verificados o alongamento à ruptura e a resistência à tração do revestimento externo conforme a norma ABNT NBR 9141. Os valores obtidos não devem diferir em mais de 25% dos valores originais do revestimento externo.			
Encontrado (Valores medianos):			
Ensaio:	Sem envelhecimento:	Após envelhecimento:	Variação:
Resistência à tração (MPa):	22,1	22,8	-3,2
Alongamento à ruptura (%):	305	255	16,4

REP nº: 2504181-2/001	ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA. "Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323".
------------------------------	---

4.6.3 - Perda de retorno

Perda de retorno é a relação entre a potência do sinal refletido e a potência de entrada determinada a partir de tensões medidas, expressa em dB.

Sentido	Especificado	Intervalos	
		Combinação	Encontrado
Normal	MÍNIMA: 18,6 dB	PERDA DE RETORNO (Par 1) - NE	21,8 dB a 166,59 MHz
Normal	MÍNIMA: 19,2 dB	PERDA DE RETORNO (Par 2) - NE	24,4 dB a 136,71 MHz
Normal	MÍNIMA: 17,5 dB	PERDA DE RETORNO (Par 3) - NE	18,4 dB a 232,57 MHz
Normal	MÍNIMA: 19,1 dB	PERDA DE RETORNO (Par 4) - NE	24,2 dB a 139,51 MHz
Reverso	MÍNIMA: 18,6 dB	PERDA DE RETORNO (Par 1) - FE	20,5 dB a 164,72 MHz
Reverso	MÍNIMA: 17,5 dB	PERDA DE RETORNO (Par 2) - FE	21,5 dB a 239,42 MHz
Reverso	MÍNIMA: 18,5 dB	PERDA DE RETORNO (Par 3) - FE	21,5 dB a 167,83 MHz
Reverso	MÍNIMA: 20,7 dB	PERDA DE RETORNO (Par 4) - FE	26,1 dB a 81,30 MHz

4.6.4 - Perda de inserção

Temperatura (°C)	Especificado	Intervalos	
		Combinação	Encontrado
20	MÁXIMA: 2,3 dB/100m	ATENUAÇÃO (Par 1) - NE	2,3 dB/100m a 1,31 MHz
20	MÁXIMA: 2,8 dB/100m	ATENUAÇÃO (Par 2) - NE	2,6 dB/100m a 2,09 MHz
20	MÁXIMA: 2,3 dB/100m	ATENUAÇÃO (Par 3) - NE	2,2 dB/100m a 1,31 MHz
20	MÁXIMA: 2,3 dB/100m	ATENUAÇÃO (Par 4) - NE	2,2 dB/100m a 1,31 MHz
40	MÁXIMA: 2,1 dB/100m	ATENUAÇÃO (Par 1) - NE	2,0 dB/100m a 1,16 MHz
40	MÁXIMA: 2,0 dB/100m	ATENUAÇÃO (Par 2) - NE	1,8 dB/100m a 1,00 MHz
40	MÁXIMA: 2,3 dB/100m	ATENUAÇÃO (Par 3) - NE	2,2 dB/100m a 1,31 MHz
40	MÁXIMA: 2,1 dB/100m	ATENUAÇÃO (Par 4) - NE	2,1 dB/100m a 1,16 MHz
60	MÁXIMA: 2,1 dB/100m	ATENUAÇÃO (Par 1) - NE	1,8 dB/100m a 1,16 MHz
60	MÁXIMA: 2,0 dB/100m	ATENUAÇÃO (Par 2) - NE	1,6 dB/100m a 1,00 MHz
60	MÁXIMA: 2,3 dB/100m	ATENUAÇÃO (Par 3) - NE	2,0 dB/100m a 1,31 MHz
60	MÁXIMA: 2,0 dB/100m	ATENUAÇÃO (Par 4) - NE	1,6 dB/100m a 1,00 MHz

4.6.5 - NEXT

Temperatura (°C)	Especificado	Intervalos	
		Combinação	Encontrado
Normal	MÍNIMA: 44,2 dB	NEXT (Par 1X2) - NE	52,7 dB a 101,22 MHz
Normal	MÍNIMA: 41,5 dB	NEXT (Par 1X3) - NE	58,7 dB a 154,13 MHz
Normal	MÍNIMA: 38,6 dB	NEXT (Par 1X4) - NE	53,0 dB a 239,11 MHz
Normal	MÍNIMA: 46,0 dB	NEXT (Par 2X3) - NE	53,1 dB a 77,26 MHz
Normal	MÍNIMA: 39,6 dB	NEXT (Par 2X4) - NE	44,6 dB a 206,11 MHz
Normal	MÍNIMA: 39,1 dB	NEXT (Par 3X4) - NE	47,0 dB a 220,74 MHz
Reverso	MÍNIMA: 49,7 dB	NEXT (Par 1X2) - FE	57,9 dB a 43,64 MHz
Reverso	MÍNIMA: 39,8 dB	NEXT (Par 1X3) - FE	57,8 dB a 199,89 MHz
Reverso	MÍNIMA: 52,2 dB	NEXT (Par 1X4) - FE	67,4 dB a 29,95 MHz
Reverso	MÍNIMA: 43,4 dB	NEXT (Par 2X3) - FE	50,2 dB a 114,92 MHz
Reverso	MÍNIMA: 39,6 dB	NEXT (Par 2X4) - FE	45,6 dB a 205,18 MHz
Reverso	MÍNIMA: 42,6 dB	NEXT (Par 3X4) - FE	54,3 dB a 130,48 MHz

4.6.5 - PSNEXT

Temperatura (°C)	Especificado	Intervalos	
		Combinação	Encontrado
Normal	MÍNIMA: 42,2 dB	PSNEXT (Par 1) - NE	52,6 dB a 101,22 MHz
Normal	MÍNIMA: 37,6 dB	PSNEXT (Par 2) - NE	44,4 dB a 206,11 MHz
Normal	MÍNIMA: 37,1 dB	PSNEXT (Par 3) - NE	45,3 dB a 223,23 MHz
Normal	MÍNIMA: 37,6 dB	PSNEXT (Par 4) - NE	44,4 dB a 206,11 MHz
Reverso	MÍNIMA: 47,7 dB	PSNEXT (Par 1) - FE	57,8 dB a 43,64 MHz
Reverso	MÍNIMA: 39,0 dB	PSNEXT (Par 2) - FE	45,6 dB a 166,27 MHz
Reverso	MÍNIMA: 41,4 dB	PSNEXT (Par 3) - FE	49,6 dB a 114,92 MHz
Reverso	MÍNIMA: 37,6 dB	PSNEXT (Par 4) - FE	45,2 dB a 205,18 MHz

4.6.6 - ACRF

Especificado	Intervalos	
	Combinação	Encontrado
MÍNIMA: 67,8 dB/100m	ACRF (Par 1X2) - NE	88,1 dB/100m a 1,00 MHz
MÍNIMA: 30,0 dB/100m	ACRF (Par 1X3) - NE	55,1 dB/100m a 78,03 MHz
MÍNIMA: 67,8 dB/100m	ACRF (Par 1X4) - NE	94,9 dB/100m a 1,00 MHz
MÍNIMA: 20,7 dB/100m	ACRF (Par 2X3) - NE	41,2 dB/100m a 226,19 MHz
MÍNIMA: 67,8 dB/100m	ACRF (Par 2X4) - NE	87,4 dB/100m a 1,00 MHz
MÍNIMA: 67,8 dB/100m	ACRF (Par 3X4) - NE	91,9 dB/100m a 1,00 MHz
MÍNIMA: 67,8 dB/100m	ACRF (Par 2X1) - NE	86,9 dB/100m a 1,00 MHz
MÍNIMA: 67,8 dB/100m	ACRF (Par 3X1) - NE	89,2 dB/100m a 1,00 MHz
MÍNIMA: 67,8 dB/100m	ACRF (Par 4X1) - NE	94,1 dB/100m a 1,00 MHz
MÍNIMA: 67,8 dB/100m	ACRF (Par 3X2) - NE	86,6 dB/100m a 1,00 MHz
MÍNIMA: 67,8 dB/100m	ACRF (Par 4X2) - NE	84,9 dB/100m a 1,00 MHz
MÍNIMA: 67,8 dB/100m	ACRF (Par 4X3) - NE	93,1 dB/100m a 1,00 MHz

REP nº: 2504181-2/001	ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA. "Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323".
------------------------------	---

4.6.6 - PSACRF

Especificado	Intervalos	
	Combinação	Encontrado
MÍNIMA: 64,8 dB/100m	PSELFEXT (Par 1) - NE	86,4 dB/100m a 1,00 MHz
MÍNIMA: 64,8 dB/100m	PSELFEXT (Par 2) - NE	83,3 dB/100m a 1,00 MHz
MÍNIMA: 64,8 dB/100m	PSELFEXT (Par 3) - NE	83,9 dB/100m a 1,00 MHz
MÍNIMA: 64,8 dB/100m	PSELFEXT (Par 4) - NE	83,9 dB/100m a 1,00 MHz

4.6.7 - TCL

Sentido	Especificado	Intervalos	
		Combinação	Encontrado
Normal	MÍNIMA: 23,2 dB	TCL (Par 1) - NE	25,4 dB a 474,74 MHz
Normal	MÍNIMA: 40,0 dB	TCL (Par 2) - NE	42,3 dB a 5,05 MHz
Normal	MÍNIMA: 40,0 dB	TCL (Par 3) - NE	48,3 dB a 1,00 MHz
Normal	MÍNIMA: 40,0 dB	TCL (Par 4) - NE	42,3 dB a 6,93 MHz
Reverso	MÍNIMA: 23,2 dB	TCL (Par 1) - FE	25,3 dB a 474,11 MHz
Reverso	MÍNIMA: 26,2 dB	TCL (Par 2) - FE	32,7 dB a 238,65 MHz
Reverso	MÍNIMA: 26,2 dB	TCL (Par 3) - FE	32,5 dB a 238,65 MHz
Reverso	MÍNIMA: 23,2 dB	TCL (Par 4) - FE	28,5 dB a 480,04 MHz

4.6.8 - ELTCTL

Sentido	Especificado	Intervalos	
		Combinação	Encontrado
Normal	MÍNIMA: 28,6 dB	ELTCTL (Par 1) - NE	46,8 dB a 1,18 MHz
Normal	MÍNIMA: 26,4 dB	ELTCTL (Par 2) - NE	36,1 dB a 1,51 MHz
Normal	MÍNIMA: 30,0 dB	ELTCTL (Par 3) - NE	50,2 dB a 1,00 MHz
Normal	MÍNIMA: 25,8 dB	ELTCTL (Par 4) - NE	39,9 dB a 1,62 MHz
Reverso	MÍNIMA: 30,0 dB	ELTCTL (Par 1) - FE	48,4 dB a 1,00 MHz
Reverso	MÍNIMA: 27,3 dB	ELTCTL (Par 2) - FE	35,8 dB a 1,36 MHz
Reverso	MÍNIMA: 24,7 dB	ELTCTL (Par 3) - FE	45,9 dB a 1,83 MHz
Reverso	MÍNIMA: 28,6 dB	ELTCTL (Par 4) - FE	47,8 dB a 1,18 MHz

REP nº: 2504181-2/001	ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA. "Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323".
------------------------------	---

4.6.9 - Atraso de propagação

Temperatura (°C)	Especificado	Intervalos	
		Combinação	Encontrado
20	MÁXIMA: 536,3 ns/100m	ATRASSO DE PROPAGAÇÃO (Par 1) - NE	499,0 ns/100m a 250,00 MHz
20	MÁXIMA: 536,3 ns/100m	ATRASSO DE PROPAGAÇÃO (Par 2) - NE	503,6 ns/100m a 250,00 MHz
20	MÁXIMA: 536,3 ns/100m	ATRASSO DE PROPAGAÇÃO (Par 3) - NE	489,9 ns/100m a 250,00 MHz
20	MÁXIMA: 536,3 ns/100m	ATRASSO DE PROPAGAÇÃO (Par 4) - NE	493,1 ns/100m a 250,00 MHz
40	MÁXIMA: 536,3 ns/100m	ATRASSO DE PROPAGAÇÃO (Par 1) - NE	499,6 ns/100m a 250,00 MHz
40	MÁXIMA: 536,3 ns/100m	ATRASSO DE PROPAGAÇÃO (Par 2) - NE	505,1 ns/100m a 247,51 MHz
40	MÁXIMA: 536,3 ns/100m	ATRASSO DE PROPAGAÇÃO (Par 3) - NE	490,8 ns/100m a 250,00 MHz
40	MÁXIMA: 536,3 ns/100m	ATRASSO DE PROPAGAÇÃO (Par 4) - NE	494,7 ns/100m a 248,75 MHz
60	MÁXIMA: 536,3 ns/100m	ATRASSO DE PROPAGAÇÃO (Par 1) - NE	499,4 ns/100m a 250,00 MHz
60	MÁXIMA: 536,3 ns/100m	ATRASSO DE PROPAGAÇÃO (Par 2) - NE	505,0 ns/100m a 248,75 MHz
60	MÁXIMA: 536,3 ns/100m	ATRASSO DE PROPAGAÇÃO (Par 3) - NE	490,6 ns/100m a 250,00 MHz
60	MÁXIMA: 536,3 ns/100m	ATRASSO DE PROPAGAÇÃO (Par 4) - NE	494,6 ns/100m a 248,91 MHz

REP nº: 2504181-2/001	ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA. “Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323”.
------------------------------	---

4.6.10 - Diferença entre os atrasos de propagação

Temperatura (°C)	Especificado	Intervalos	
		Combinação	Encontrado
20	MÁXIMA: 45,0 ns/100m	DELAY SKEW (Par 1X2) - NE	4,6 ns/100m a 250,00 MHz
20	MÁXIMA: 45,0 ns/100m	DELAY SKEW (Par 1X3) - NE	9,3 ns/100m a 1,00 MHz
20	MÁXIMA: 45,0 ns/100m	DELAY SKEW (Par 1X4) - NE	6,3 ns/100m a 1,00 MHz
20	MÁXIMA: 45,0 ns/100m	DELAY SKEW (Par 2X3) - NE	13,7 ns/100m a 226,66 MHz
20	MÁXIMA: 45,0 ns/100m	DELAY SKEW (Par 2X4) - NE	10,5 ns/100m a 1,00 MHz
20	MÁXIMA: 45,0 ns/100m	DELAY SKEW (Par 3X4) - NE	3,3 ns/100m a 168,45 MHz
40	MÁXIMA: 45,0 ns/100m	DELAY SKEW (Par 1X2) - NE	5,6 ns/100m a 233,35 MHz
40	MÁXIMA: 45,0 ns/100m	DELAY SKEW (Par 1X3) - NE	9,0 ns/100m a 1,00 MHz
40	MÁXIMA: 45,0 ns/100m	DELAY SKEW (Par 1X4) - NE	5,3 ns/100m a 1,00 MHz
40	MÁXIMA: 45,0 ns/100m	DELAY SKEW (Par 2X3) - NE	14,4 ns/100m a 199,73 MHz
40	MÁXIMA: 45,0 ns/100m	DELAY SKEW (Par 2X4) - NE	10,5 ns/100m a 1,00 MHz
40	MÁXIMA: 45,0 ns/100m	DELAY SKEW (Par 3X4) - NE	4,0 ns/100m a 203,47 MHz
60	MÁXIMA: 45,0 ns/100m	DELAY SKEW (Par 1X2) - NE	5,6 ns/100m a 233,66 MHz
60	MÁXIMA: 45,0 ns/100m	DELAY SKEW (Par 1X3) - NE	9,0 ns/100m a 1,00 MHz
60	MÁXIMA: 45,0 ns/100m	DELAY SKEW (Par 1X4) - NE	5,2 ns/100m a 1,00 MHz
60	MÁXIMA: 45,0 ns/100m	DELAY SKEW (Par 2X3) - NE	14,4 ns/100m a 199,58 MHz
60	MÁXIMA: 45,0 ns/100m	DELAY SKEW (Par 2X4) - NE	10,5 ns/100m a 1,00 MHz
60	MÁXIMA: 45,0 ns/100m	DELAY SKEW (Par 3X4) - NE	4,1 ns/100m a 203,31 MHz
20	MÁXIMA: 10,0 ns/100m	DELAY SKEW - 20°C E 40°C (Par 1X2) - NE	0,0 ns/100m a 1,00 MHz
20	MÁXIMA: 10,0 ns/100m	DELAY SKEW - 20°C E 40°C (Par 1X3) - NE	1,0 ns/100m a 1,00 MHz

REP n°: 2504181-2/001	ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA. "Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323".
------------------------------	---

4.6.10 - Continuação:

20	MÁXIMA: 10,0 ns/100m	DELAY SKEW - 20°C E 40°C (Par 1X4) - NE	0,3 ns/100m a 222,14 MHz
20	MÁXIMA: 10,0 ns/100m	DELAY SKEW - 20°C E 40°C (Par 2X3) - NE	1,0 ns/100m a 1,16 MHz
20	MÁXIMA: 10,0 ns/100m	DELAY SKEW - 20°C E 40°C (Par 2X4) - NE	0,8 ns/100m a 1,00 MHz
20	MÁXIMA: 10,0 ns/100m	DELAY SKEW - 20°C E 40°C (Par 3X4) - NE	0,0 ns/100m a 94,53 MHz
20	MÁXIMA: 10,0 ns/100m	DELAY SKEW - 20°C E 60°C (Par 1X2) - NE	0,0 ns/100m a 1,00 MHz
20	MÁXIMA: 10,0 ns/100m	DELAY SKEW - 20°C E 60°C (Par 1X3) - NE	1,0 ns/100m a 1,16 MHz
20	MÁXIMA: 10,0 ns/100m	DELAY SKEW - 20°C E 60°C (Par 1X4) - NE	0,3 ns/100m a 226,19 MHz
20	MÁXIMA: 10,0 ns/100m	DELAY SKEW - 20°C E 60°C (Par 2X3) - NE	1,1 ns/100m a 1,16 MHz
20	MÁXIMA: 10,0 ns/100m	DELAY SKEW - 20°C E 60°C (Par 2X4) - NE	0,8 ns/100m a 4,11 MHz
20	MÁXIMA: 10,0 ns/100m	DELAY SKEW - 20°C E 60°C (Par 3X4) - NE	0,1 ns/100m a 250,00 MHz

4.7.1 - Resistência elétrica dos condutores

Especificado, máximo ($\Omega/100$ m a 20 °C)	Encontrado ($\Omega/100$ m a 20 °C)
14,00	7,56

4.7.2 - Desequilíbrio resistivo

Especificado, máximo (%)	Encontrado (%)
5,00	0,21

4.7.3 - Desequilíbrio capacitivo par x terra

Especificado, máximo (pF/100 m)	Encontrado (pF/100 m)
330	91

4.7.4 - Tensão elétrica aplicada entre os condutores

Não deve ocorrer perfuração total ou parcial do dielétrico submetido ao ensaio durante o tempo de aplicação da tensão elétrica.

Tensão aplicada: 2,5 kV / 3s.

- Encontrado: Não ocorreu perfuração.

4.7.5 - Tensão elétrica aplicada no isolamento dos condutores

Não deve ocorrer perfuração total ou parcial do dielétrico submetido ao ensaio durante o tempo de aplicação da tensão elétrica.

Tensão aplicada: 1500 / 2s.

- Encontrado: Não ocorreu perfuração.

REP n°: 2504181-2/001	ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA. "Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323".
-----------------------	---

4.7.6 - Resistência de isolamento

Especificado, mínimo (MΩ.km a 20 °C)	Encontrado (MΩ.km a 20 °C)
5.000	35.600

"As opiniões e interpretações, expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Observações finais: Sem observações.


 ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA
 LABORATÓRIO DE ENSAIOS
 RAFAEL CESCON


 ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA
 DIRETOR TÉCNICO
 CREA 0601383350
 JOSÉ APARECIDO SEIXAS

ITEN

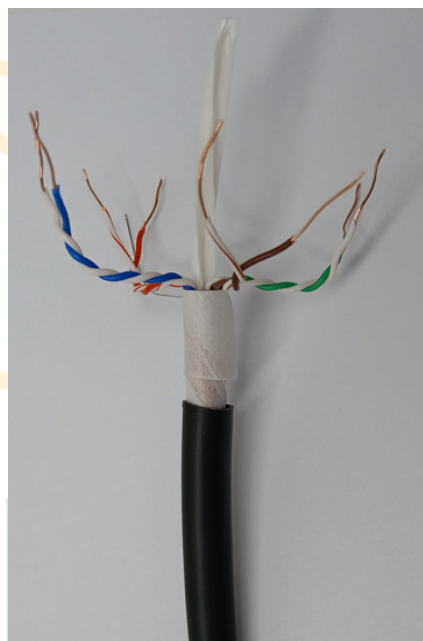
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS

REP nº: 2504181-2/001

ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA.

"Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a
ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323".

Anexo: Amostra ensaiada / Componentes do cabo / Etiqueta / Gravações



Processo	Modelo	INFORMAÇÕES DE ORIGEM E RASTREABILIDADE
NCC/ MICROCENTER		Modelo enviado para testes: MAXI-MAXILAN 23AWGx4P F/UTP Cat.6 CM Indoor/Outdoor verified to TIA -568.2-D Category 6 PO 20250426 305M
96949/25.1 e 96949/25.2	Lan Cable Cat.6 F/UTP Dupla Capa (Interno/Externo)	Nome do Fabricante: YFC Boneagle Electric Co., Ltd. Marca: MAXI Telecom Endereço social da unidade fabril: Wuxi Universal Network Corporation Endereço da unidade fabril: No. 315, North Youyi Road, Wushan Development Zone, Wuxi, Jiangsu, China. Número de amostras: 1 rolo com 30mts) Método de rastreabilidade*: Lote Rastreabilidade de cada uma das amostras: 20250426

PAÍS DE ORIGEM: MADE IN CHINA

MADE IN CHINA

YFC MAXILAN PO 2504-25 F/UTP CAT.6 23AWGX4P CMX

CMX OUTDOOR -CM VERIFIED TO TIA-568.2-D CATEGORY 6 --- 0481 M