

Especificación Técnica

LSSS-LN0090-01

Para

CABLES 4 PAIR U/UTP (CATEGORÍA 6)
(Ref : UL444 , ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801 & IEC 61156-5)

Preparado por : D. W. Kang
Dong-wan Kang
Ingeniero
El equipo de la solución pasivo

Chequeado por : T. W. Kim
Tae-woo, Kim
Sub-gerente
El equipo de la solución pasivo

Aprobado por : 이영성
Yu-hyoung, Lee
Gerente general
El equipo de la solución pasivo

1. Ámbito

Esta Especificación está basado en el estándar de UL444 , ANSI/TIA-568-C.2 e ISO/IEC 11801 y cubre los requisitos para los pares trenzados sin blindado (U/UTP) de 100Ω , Categoría 6 (Cat.6).

- El tamaño del cable aplicado & tipo ; 4 Pares,
 La cubierta es PVC (CMX,CM,CMR,CMP) o LSZH (332-1, 332-3)

2. Construcción del Cable

2.1 Conductor

Los conductores son solidos, templando y el cobre desnudo con el diámetro de AWG23-24 and y el diámetro mínimo que es aceptable tiene que ser 0.485mm.

2.2 Aislamiento

Cada conductor necesita aislarse con el polietileno sólido de alta densidad o FEP(sólo CMP cable). El aislamiento necesita uniformarse y no tiene que tener cualquier defectos.

El diámetro que se incluye en el aislamiento es 1.22mm máximo.

2.3 Código de color

El código de color de l aislamiento debe manifestarse como la Tabla 1.

Table 1. El código de color de l aislamiento

No. de pares	A - cableado		B - cableado	
	Base	raya	Base	raya
1	Blanco	Azul	Azul	-
2	Blanco	Naranja	Naranja	-
3	Blanco	Verde	Verde	-
4	Blanco	Marrón	Marrón	-

*Nota) La raya hay que aplicarse en el color blanco

2.4 Centro de ensemble

Dos conductores aislados debe ser trenzado como un par.

Los cuatro pares trenzados son ensamblados en el centro del cable.

2.5 Cubierta

El compuesto del retardante al fuego de PVC o LSZH(Low Smoke Zero Halogen) se colorea en gris u otros colores debe aplicarse en el cable. La cubierta debe ser uniforme y no hay que tener defectos. El espesor de la cubierta y el diámetro del cable se manifiesta en la tabla 2.

Table.2 El espesor de la cubierta y el diámetro del cable

Tipo	Espesor (Nom. mm)	OD (Nom. mm)
CMP	<u>0.35 ± 0.05</u>	<u>5.8 ± 0.2</u>
Otros	<u>0.45 ± 0.05</u>	<u>6.0 ± 0.2</u>

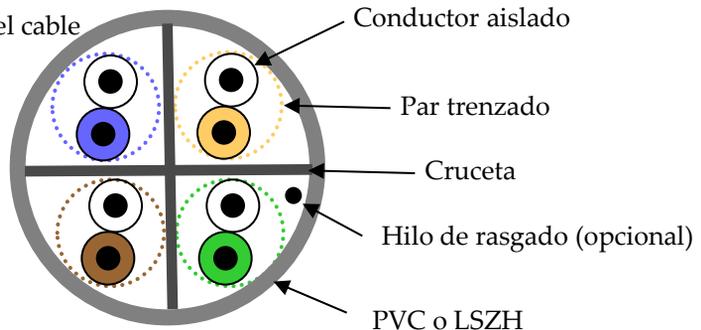


Fig 1. El diagrama del Cable

El dibujo que aparece en esta página puede estar sujeta a cambios o modificaciones sin previo aviso

3. Características eléctricales

3.1 Rendimiento eléctrico

Características	Unidades	Cat.6
Resistencia DC	$\Omega/100m$	≤ 9.38
DC Resist Desbalanceado	%	≤ 5.00
Capacitancia Mutua	nF/100m	≤ 5.60
Capacitancia Desbalanceado (Par a Tierra)	pF/100m	≤ 330
Resistencia del aislamiento	M Ω -100m	≥ 500
Rigidez dieléctrica	DC kV/sec	2.5 / 2
Impedancia (Característica principal)	Ω	$100 \pm 15\%$ ($1 \leq f \leq 250MHz$)
Pérdidas de retorno	dB/100m	$\geq 20 + 5 * \log(freq)$, $1 \leq f < 10MHz$ ≥ 25 , $10 \leq f < 20MHz$ $\geq 25 - 7 * \log(freq/20)$, $20 \leq f \leq 250MHz$
Atenuación (Pérdida Inserción)	dB/100m	$\leq 1.808*\sqrt{(freq)} + 0.017*(freq) + 0.20/\sqrt{(freq)}$, 1 ~ 250 MHz
Pérdida de NEXT	dB/100m	$\geq 44.3 - 15*\log(freq/100)$, 1 ~ 250MHz
Sum Potenc Perdida NEXT	dB/100m	$\geq 42.3 - 15*\log(freq/100)$, 1 ~ 250MHz
Pérdida de ELFEXT	dB/100m	$\geq 27.8 - 20*\log(freq/100)$, 1 ~ 250MHz
Sum Pot perdida ELFEXT	dB/100m	$\geq 24.8 - 20*\log(freq/100)$, 1 ~ 250MHz
Demora de la Propagación	ns/100m	$\leq 534 + 36 / \sqrt{(Freq)}$, 1 ~ 250MHz
Propagation Delay Skew	ns/100m	≤ 45

Frecuencia. (MHz)	Atenuación (dB/100m) Max.	NEXT (dB/100m) Min.	PSNEXT (dB/100m) Min.	ELFEXT (dB/100m) Min.	PSELFEXT (dB/100m) Min.	RL (dB/100m) Min.	P.Delay (ns/100m) Max.
1	2.0	74.3	72.3	67.8	64.8	20.0	570
4	3.8	65.3	63.3	55.8	52.8	23.0	552
8	5.5	60.8	58.8	49.7	46.7	24.5	547
10	6.0	59.3	57.3	47.8	44.8	25.0	545
16	7.6	56.2	54.2	43.7	40.7	25.0	543
20	8.5	54.8	52.8	41.8	38.8	25.0	542
25	9.5	53.3	51.3	39.8	36.8	24.3	541
31.25	10.7	51.9	49.9	37.9	34.9	23.6	540
62.5	15.4	47.4	45.4	31.9	28.9	21.5	539
100	19.8	44.3	42.3	27.8	24.8	20.1	538
200	29.0	39.8	37.8	21.8	18.8	18.0	537
250	32.8	38.3	36.3	19.8	16.8	17.3	536

3.2 Precuación de la medida

Todos los característicos electricos especifica en la cláusula 3.1 debe examinarse en una muestra que tiene la longitud de 100metros o más longitud desde el paquete.

4. Propiedades Físicas

4.1 Aislamiento

La fuerza de tracción y elongación sin envejecer del aislamiento de HDPE, medido de acuerdo con la cláusula 7.3 de UL 444 deberá mínimo 16.5MPa y 300%, respectivamente.

La fuerza de tracción y elongación sin envejecer del aislamiento de FEP, medido de acuerdo con la cláusula 7.3 de UL 444 deberá mínimo 17.2MP y 200%, respectivamente.

La fuerza de tracción y elongación de la degradación del calor medido de acuerdo con la cláusula 7.3 de UL 444 deberá mínimo 75% y 75% sin envejecer, respectivamente.

El achicamiento del aislamiento, medido de acuerdo con la cláusula 7.4 de UL 444 no deberá exceder 9.5mm.

La prueba flexión del aislamiento en la temperatura baja, medido de acuerdo con la cláusula 7.5 de UL 444, no deberá mostrar grietas visibles.

4.2 Cubierta

La fuerza de tracción y elongación sin envejecer de la cubierta PVC, medido de acuerdo con la cláusula 7.8 de UL 444 deberá mínimo 17.24MPa y 100%, respectivamente.

La fuerza de tracción y elongación de la degradación del calor de la cubierta PVC, medido de acuerdo con la cláusula 7.8 de UL 444 deberá mínimo 85% y 50% sin envejecer, respectivamente.

La fuerza de tracción y elongación sin envejecer de la cubierta LSZH, medido de acuerdo con la cláusula 6.4.6 & 6.4.7 de IEC 61156-5 deberá mínimo 9.0MPa y 100%, respectivamente.

La fuerza de tracción y elongación de la degradación del calor de la cubierta LSZH, medido de acuerdo con la cláusula 6.5.4 & 6.5.5 de IEC 61156-5 deberá mínimo 70% y 50% sin envejecer, respectivamente.

El compuesto LSZH deberá cumplir con IEC 60754-2 e IEC 61034.

4.3 Cable Cold Bend

Todos los cables deben cumplir con los requisitos de la cláusula 7.10 de UL 444.

4.4 Requisitos de llama

Un cable marcado CMX deberá cumplir con la prueba de la llama VW-1 especificado en la sección 1080 de UL 1581 o IEC 60332-1.

Un cable marcado CM deberá cumplir con la prueba de la llama vertical de UL 1685 o IEC 60332-3.

Un cable marcado CMR deberá cumplir con la prueba riser de UL 1666.

Un cable marcado CMP deberá cumplir con la prueba CMP de NFPA 262.

5. Embalaje e Identificación

5.1 El marcado del cable

El cable tiene que marcarse en la chaqueta para designar la transmisión de desempeño y/o otros(Si está pedido por compradora).

El marcado tienen que repetirse claramente en la chaqueta exterior.

5.2 Embajale

5.2.1 La longitud de estándar del cable es 305m.

5.2.2 Cada longitud del cable completado tiene que enrollarse en la caja o Rollo en la caja(RIB).

5.3 Marking on tag or box

Los siguientes datos se marcarán en una etiqueta ajustada a cada longitud de los cables de envío en una caja, o directamente imprimido en la superficie exterior de la caja.

- El tamaño de AWG y la cantidad de los pares
- Clasificación prueba de llama(El grado de retardante al fuego)
- Fabricante y la marca comercial
- Longitud
- Otros

- Final de la Especificación -

※ APÉNDICE – El número de parte del producto

Descripción	El número de parte
Category 6 U/UTP 4Pair CMX	UTP-G-C6G-E1VN-X 0.5X004P/xx
Category 6 U/UTP 4Pair CM	UTP-G-C6G-E1VN-M 0.5X004P/xx
Category 6 U/UTP 4Pair CMR	UTP-G-C6G-E1VN-R 0.5X004P/xx
Category 6 U/UTP 4Pair CMP	UTP-G-C6G-F1VN-P 0.5X004P/xx
Category 6 U/UTP 4Pair LSZH 332-1	UTP-G-C6G-E1ZN-X 0.5X004P/xx
Category 6 U/UTP 4Pair LSZH 332-3	UTP-G-C6G-E1ZN-M 0.5X004P/xx

- xx denota color: WH=Blanco, BL=Azul, GY=GY, VI=Violeta, OR=Naranja, RD=Rojo, GN=Verde, YL=Amarillo, BK=Negro

- Otros colores son disponibles

REV.	Fecha	Preparado por	Revisado por	Aprobado por	Observación
00	2012.01.09	K. H. Ha	T.W. Kim	Y.H. Lee	1. Publicado
01	2012.07.05	D. W. Kang	T.W. Kim	Y.H. Lee	1. Añadido el producto LSZH 332-3 a la Cláusula 1 2. Cambiado el espesor de la cubierta & rango de desviación, la cláusula 2.5 3. Añadido el número de producto en el Apéndice