



**Nexans Copper Solutions
LANmark Class E**

Edition 06/2001

Copyright Nexans 2001

Änderungen bleiben vorbehalten und bedürfen keiner vorherigen Mitteilung.

In dieser Veröffentlichung finden sich keine Hinweise auf Markennamen oder andere geschützte Bezeichnungen. Die Abwesenheit solcher Hinweise bedeutet nicht, daß die benutzten Namen bzw. Bezeichnungen ungeschützt sind.

Veröffentlicht durch Nexans Cabling Solutions - Alsebergsesteenweg 2 - b3 1501 Buizingen - Belgium.

Cat.6 und Class E und alle darauf bezogenen Informationen beziehen sich auf die aktuellsten Entwürfe der Standards. Zum Zeitpunkt der Drucklegung waren dies ISO/IEC 11801 Entwurf 2. Auflage , TIA/EIA 568 A Entwurf, CENELEC 50173 Entwurf 2. Auflage.



Warum ein Class E Verkabelungssystem ?

Informationssysteme basieren heute auf Datennetzen, die bereits eine breite Palette von Anwendungen ermöglichen. Die Anzahl der Anwendungen und vor allem deren Bedarf an Bandbreite nimmt jedoch stetig zu.

Der Schwerpunkt der Netzentwicklung liegt heute nicht mehr nur allein auf der Steigerung der Bandbreite, sondern zunehmend auch auf der Servicequalität, die zur Übertragung der unterschiedlichsten Informationen notwendig ist. Ziel ist hierbei, zu verhindern, daß auftretende Überlastungen für verzögerungssensible Anwendungen wie Ton- und Bildübertragung zu einem ernsthaften Problem werden.

Dieser Übergang hin zur Servicequalität eines Netzwerkes steht für Nexans im Mittelpunkt seiner Lösungsangebote.

Cabling Solutions stellt hochleistungsfähige Sprach- und Datentechnik in Kombination mit einer äußerst leistungsfähigen Verkabelungsinfrastruktur zur Verfügung. Die Servicequalität ("Quality of Service") hängt neben der verfügbaren Bandbreite vor allem von der Übertragungsqualität der Verkabelungsinfrastruktur (Quality of Transmission) ab. Um die Übertragungsqualität eines Netzes sicherzustellen, hat Nexans die Leistung seiner Cabling Solutions von der früheren Class D, über die Class D99, bis hin zu den neuesten Systemen der Class E Lösungen ständig verbessert.

Vorteile der Class E Verkabelung

Performance

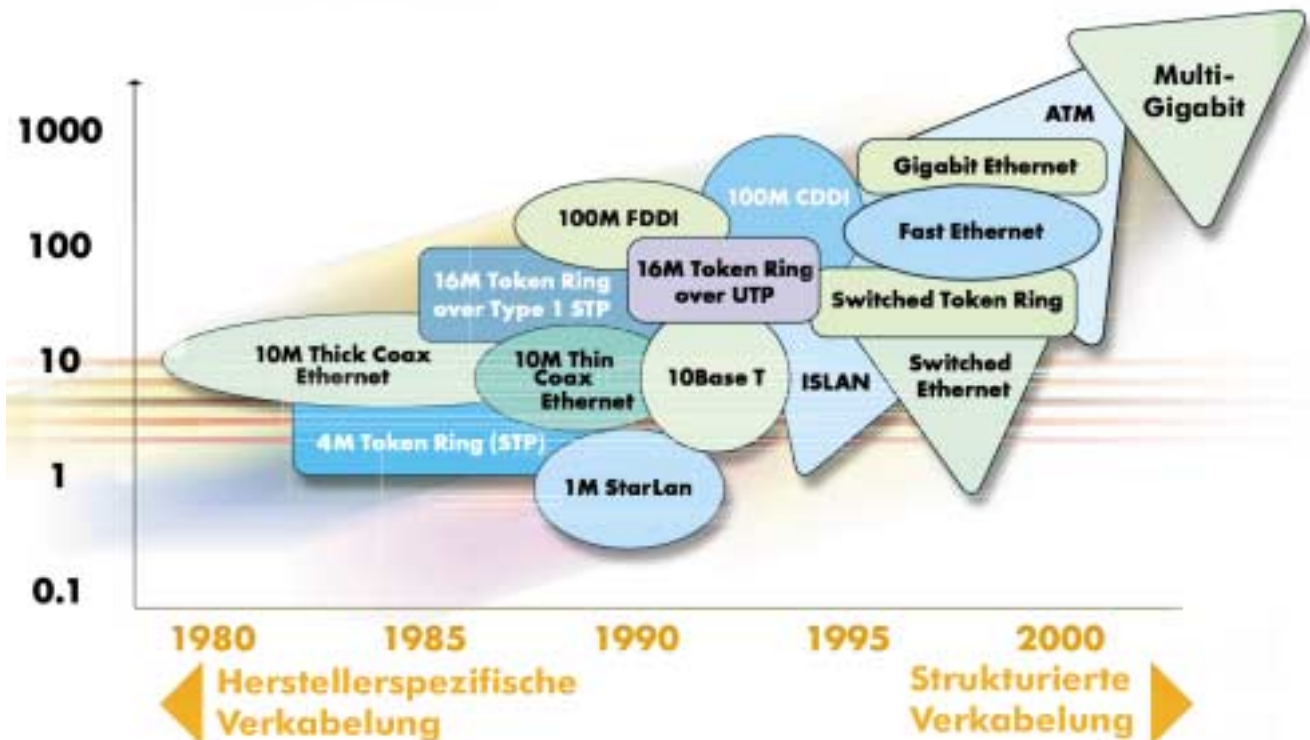
Erstmals Cat.6 bei den Anschlußkomponenten
4-Connector Channel durchgängig mit RJ45-Steckverbindern

Quality of Transmission

Reduzierte Bit Error Rate
Maximaler Datendurchsatz

Nutzen

Effizienz, Zuverlässigkeit und Flexibilität
Raum für zukünftiges Wachstum



Class E Channel

Die ständige Weiterentwicklung hin zu immer schnelleren Anwendungen, die Zuverlässigkeit und der effektive Nutzen von Verkabelungslösungen sind die Hauptanliegen unserer Kunden. Nexans' LANmark Class E Lösung wird all diesen Anforderungen gerecht, indem es einen garantierten Ende-zu-Ende Übertragungskanal liefert, der bis ins kleinste Detail auf diese Erfordernisse abgestimmt ist.

Nexans und die CLASS E Channel Performance

Im Vergleich zu Class D Lösungen bietet ein Class E System die doppelte Geschwindigkeit und - dank der verbesserten Werte für die neuen Kriterien wie ELFEXT, Delay Skew, Return Loss und Powersum-Werte - eine erheblich bessere Unterstützung für Multipair- bzw. Voll-duplex-Anwendungen.

Mit der neuen Produktserie der LANmark-6 Anschlußkomponenten und Patchkabel bietet Nexans einen vollständigen Class E Übertragungskanal mit einer garantierten Channel-Performance, der die Anforderungen des internationalen ISO/IEC Standards weit übertrifft.

Was ist ein „Channel“ ? Das 4 Connector Modell

Nexans ist das erste Unternehmen der Branche, welches die komplette Leistung der Cat.6 / Class E bietet wie sie in den letzten Arbeitsentwürfen für die ISO/IEC Norm gefordert wird: den kompletten 4 Connector Channel basierend auf 4 RJ45 Steckverbindern.

4 Connector Modell: Warum ist das so wichtig?

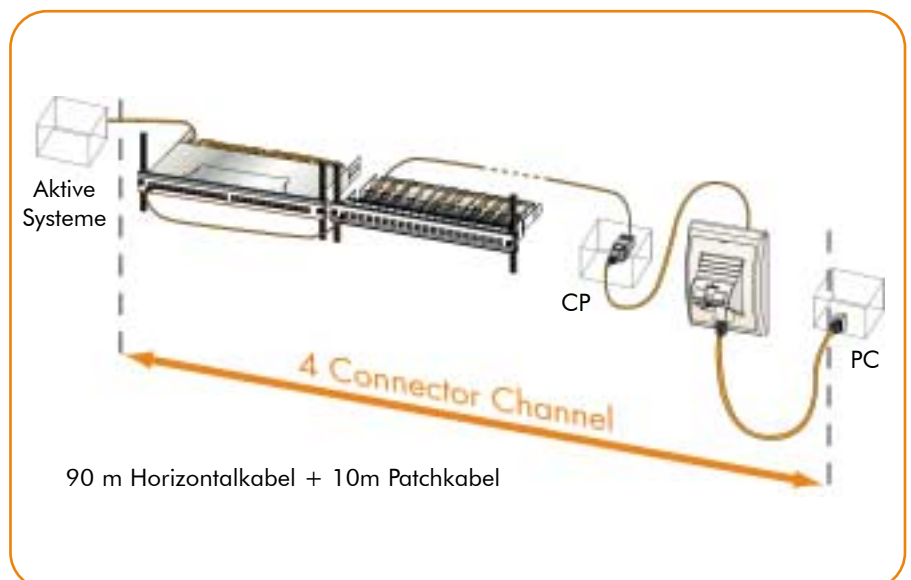
Die Festlegung der "Channel"-Konfiguration ist im Hinblick auf die tatsächlichen Anwendungen erfolgt. Sie stellt den vollständigen Ende-zu-Ende-Pfad zwischen der Geräteausstattung des Benutzers (PC, Telefon, Drucker, Video-Ausrüstung, etc.) und der aktiven Gerätetechnik (Hub, Switch, PABX, Videohubs) dar. Sie schließt Patchkabel an beiden Seiten mit ein und ermöglicht eine zusätzliche Querverbindung (Cross Connect) im Zentralverteiler. Diese Querverbindung ist in bestimmten Fällen erwünscht, um flexibles Rangieren zu erleichtern.

Weiterhin enthalten die letzten Entwürfe der ISO/IEC-Norm einen optionalen Unterverteiler "consolidation point" für Konfigurationen in offenen Großraumbüros, wo zusätzliche Rangiermöglichkeiten und Multiuser-Anschlußdosen benötigt werden.

Die ‚Worst Case‘ Konfiguration, die für die volle Erfüllung der ISO/IEC-Norm zu berücksichtigen ist, beinhaltet ein 90m Horizontalkabel, 4 RJ45 Steckver-

bindungen und Patchkabel mit einer Gesamtlänge von 10 m. Installationen, die lediglich auf dem 2 Connector Modell beruhen und keine 100% Cat.6-fähigen Komponenten beinhalten, können zwar die geforderten Class E Performance erreichen, bieten aber keine ausreichende Sicherheit für die Zukunft. Sollte zukünftig ein aktives Gerät zusätzliche Rangiermöglichkeiten erfordern, haben diese Systeme keine Reserve für Veränderung.

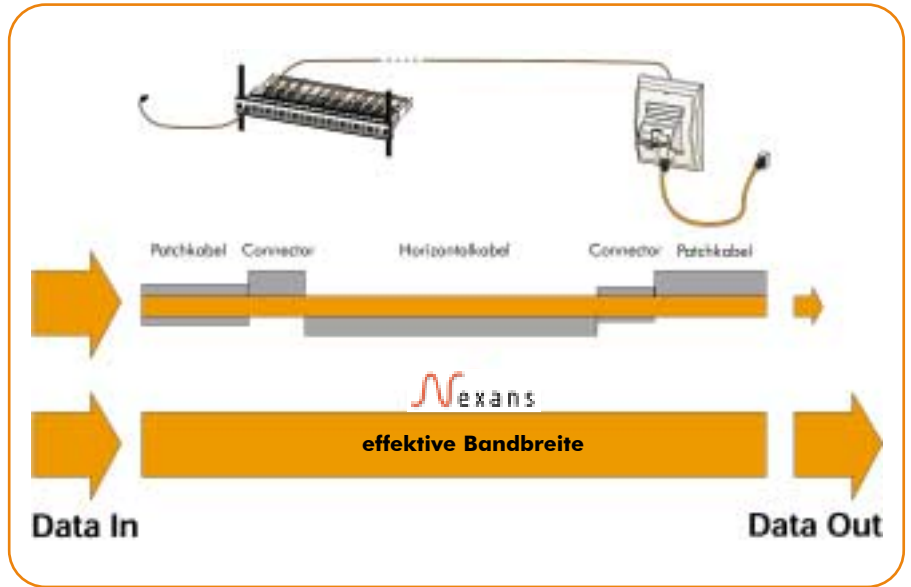
Um den Anforderungen des Standards gerecht zu werden, ist es notwendig, nicht nur die Channel Performance Werte zu erreichen, auch die Einzelkomponenten müssen die im Standard geforderten Werte (Cat.6) vollständig erfüllen. Nur dies ermöglicht die freie Auswahl der Systemkonfiguration und unterstützt alle späteren Erweiterungen und Änderungen. Die Nexans Copper Class E Lösung nutzt ausschließlich Cat.6 fähige Komponenten der Produktserie LANmark-6 und verfügt selbst in der Worst Case Konfiguration noch über eine ACR-Reserve von 7,4 dB bei 250 MHz bzw. 11,5 dB bei der 2 Connector-Konfiguration.



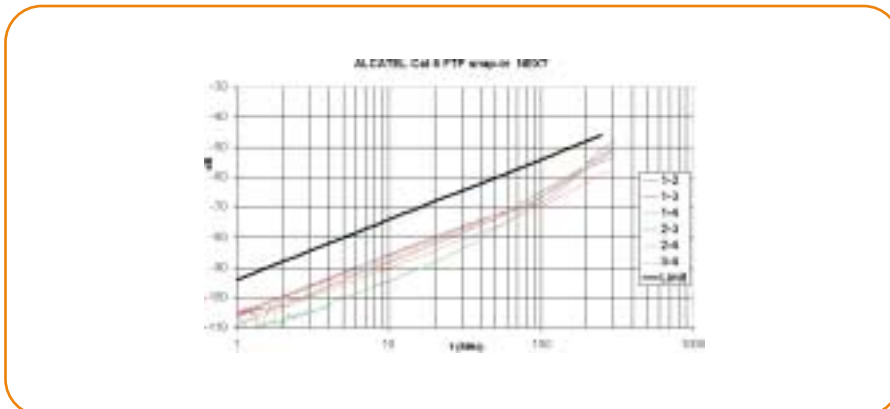
Die 'passende' Lösung

Bei den vier Steckverbindungen, die in dem 4 Connector Modell gefordert werden, handelt es sich um vier zusammengehörige Stecker/Buchse Kombinationen. Die Leistung dieser Kombinationen hängt von der Auswahl genauestens aufeinander abgestimmter Stecker und Buchsen ab.

Die obere Linie beschreibt die Situation in einer nicht aufeinander "abgestimmten" Lösung. Selbst bei der Kombination von jeweils Cat.6 kompatiblen Komponenten ist keine Garantie für Durchsatz gegeben. Die orange Linie beschreibt die im Endeffekt zur Verfügung stehende Bandbreite.



Nexans Class E verwendet ausschließlich aufeinander abgestimmte Kabel, Anschlußkomponenten und Patchkabel



Die Anforderungen der Cat.6 erfordern große Konstruktionsgenauigkeit für Stecker und Buchsen. Nur dann kann ein Connector die nötigen NEXT Leistung erreichen.

Für alle Parameter wurden weitreichende Tests durchgeführt, wobei stets die 'Worst Case' Situation berücksichtigt wurde. Die Ergebnisse zeigen, daß die neuesten Cat.6 Kriterien des ISO-Entwurfs für das Jahr 2000 mehr als erfüllt werden.



“Quality of Transmission” - Die Bedeutung der Bit Error Rate

Übertragungsqualität ist entscheidend für die Zuverlässigkeit und Effizienz des Netzwerkes. Eines der kritischsten Elemente ist die sogenannte “Bit Error Rate”.

Die Anzahl der Fehlerbits im Verhältnis zu der Anzahl der erfolgreich übertragenen Bits bezeichnet man mit Bit Error Rate. Ein Bit-Error löst eine Wiederholung der Übertragung aus.

Durchsatz, Effizienz und Zuverlässigkeit stehen in einem direkten Verhältnis zur Anzahl der Wiederholungen, veranlaßt durch:

- Paketkollisionen, verursacht durch hohe Teilnehmeranzahl in einem Segment oder High Speed Anwendungen
- aktive Geräte ohne große Fehler-toleranzen
- elektromagnetische Störeinflüsse und Magnetfelder
- Verkabelungssysteme ohne Bandbreitenreserve

Selbst ein niedriger Prozentsatz von Neuübertragungen kann einen erheblichen Einfluß auf den realen Datendurchsatz haben, und selbst unter guten Bedingungen kann ein Class D99 Channel lediglich 60% Datendurchsatz liefern. Sorgfältig designte Nexans Class E Lösungen minimieren das Auftreten von Bitfehlern in der passiven Infrastruktur und machen dadurch die aktiven Systeme fehlertoleranter und weniger beeinflufbar durch externe Störungen.

Unsere Forschungen haben gezeigt, daß, verglichen zu einem Standard Class D System, eine Nexans Class E Lösung die Bitfehlerrate um bis zu 10000mal bei

Gigabit Ethernet und 10¹³mal bei Fast Ethernet verringern kann.

Dadurch wird die passive Infrastruktur fast völlig transparent für die Anwendung und der tatsächlich erreichte (Netto-) Durchsatz nähert sich weitgehend der maximal möglichen (Brutto-)Bitrate.

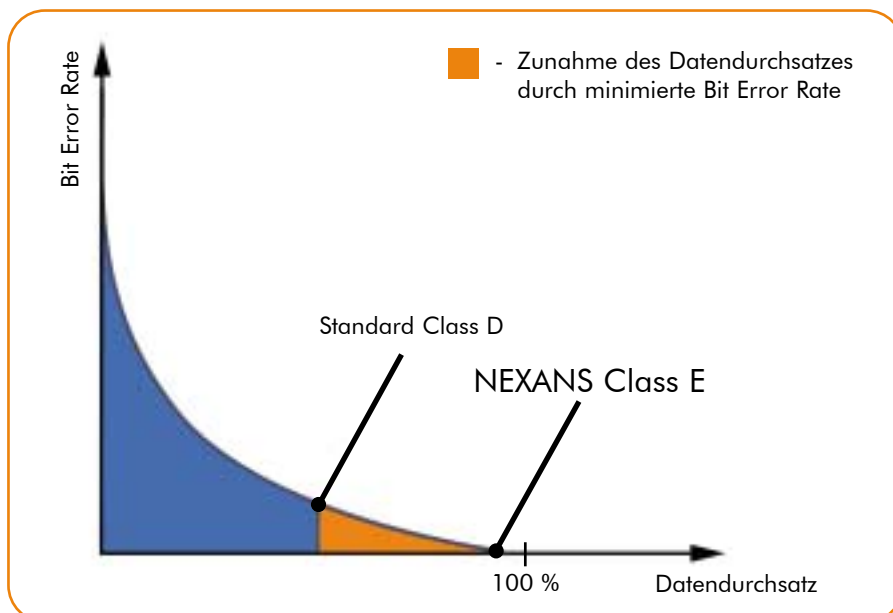
Nutzen

Wettbewerbsfähigkeit in umkämpften Märkten wird immer stärker bestimmt durch die Ressource Zeit. Schneller Zugriff zu informativen Daten ist lebenswichtig für unternehmerischen Erfolg. Mit anderen Worten: Zeit ist Geld.

Nexans' Class E Lösungen erlauben es Unternehmen, die neueste Technologie für Ihr eigenes Wachstum zu nutzen und einen Wettbewerbsvorteil zu erzielen, indem Sie Zeit und damit Geld einsparen. Dies kann entweder geschehen durch eine neue High Speed Anwen-

dung, wie die 2,5 Gigabit Anwendungen der nächsten Generation oder durch den Einsatz von neuen, kostenreduzierten Gigabit Switchen, die durch die erhöhte Bandbreite der Class E ermöglicht werden. Solche Geräte sind heute bereits in der Entwicklung.

Aber wie bereits gezeigt, Class E ist nicht nur eine Investition in die Zukunft – Steigerung der “Quality of Transmission” durch Class E heißt schon heute, daß Ihre Mitarbeiter weniger Zeit mit Warten verbringen und produktiver sein können.



Nexans Class E reduziert die BER auf ein Minimum und ermöglicht maximalen Datendurchsatz.



Tests, Zertifizierung und Gewährleistung: Ein Überblick

Tests

Die neuesten Level III Testgeräte von z.B. Fluke und Microtest kommen mit einem speziell auf den Hersteller des jeweiligen Verkabelungssystems abgestimmten "Testadapter" zum Einsatz. Um einen Class E Channel von Nexans zu testen, müssen spezifische Nexans Testadapter verwendet werden. Diese werden vom Scanner-Hersteller zur Verfügung gestellt.

Zertifizierung

Um die Nexans Garantie für die verschiedenen Nexans Copper Solutions zu erhalten, müssen die jeweils vorgeschriebenen Komponenten eingesetzt und entsprechend unserer Installationsrichtlinien installiert und getestet werden.

Gewährleistung der Channel-Performance

Die Channel-Performance ist für den Endverbraucher das entscheidende Kriterium, da sie den gesamten Pfad der Datenübertragung umfaßt. Früher war die Leistungsgarantie auf festinstallierte Verbindungen (Permanent Link) beschränkt. Mit unserer neuen Produktpalette an Patchkabeln garantieren wir die Leistung des gesamten Ende-zu-Ende Systems, und damit volle Sicherheit und Netzzuverlässigkeit.

Was bietet die Garantie ?

Nexans wird kostenfrei ein LANmark Class E System ersetzen, das nicht den elektrischen Anforderungen des Class E Channels entspricht, wie sie in dem letzten Entwurf des ISO/IEC definiert sind. Voraussetzung ist, daß das System und seine Bestandteile (wie definiert in Appendix 2) gelagert, installiert und betrieben worden sind gemäß der Nexans Betriebsanleitung.

Die Garantie gilt 15 Jahre und ist erweiterbar zur lebenslangen Garantie (siehe Cabling Solutions Lifetime Garantiebeschreibung).



Die Bausteine eines Nexans Class E Channels

Merkmale und Vorteile des Nexans Class E Channel

Nexans ist das erste Unternehmen, das eine Class E Lösung auf der Basis von 4 RJ45 Steckern bieten kann. Andere bestehende Class E Systeme basieren gewöhnlich nicht auf RJ45-Verbindungen, wodurch Ihre Flexibilität verloren geht.

Alle Komponenten entsprechen den Anforderungen der Kategorie 6, und die Verbindung entspricht vollständig dem Standard und den Anforderungen der Class E für 4-Steckverbindungen.

Darüberhinaus bietet das 4 Connector Modell von Nexans noch deutlichen Spielraum über die Standardanforderungen hinaus. Dies gewährleistet Effizienz, maximale Übertragungsleistung und ausreichend Raum für zukünftiges Wachstum.

Die neue Produktreihe von LANmark-6 Anschlußkomponenten:

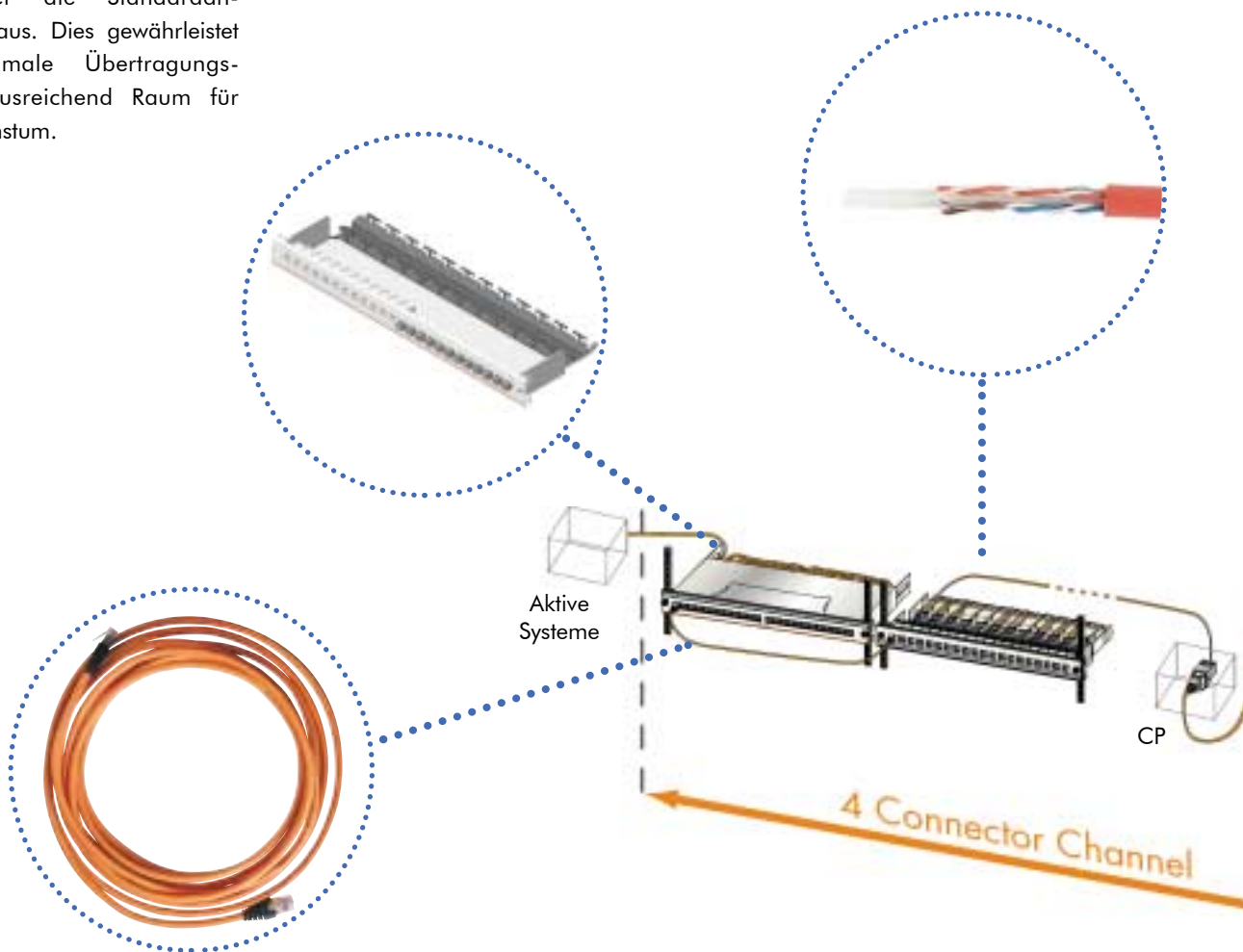
- komplette Produktpalette: ungeschirmt und geschirmt, sowie LWL
- geringere Zahl von Komponenten
- höhere Modularität – alle Grundelemente fügen sich zusammen und erfüllen sowohl internationale als auch lokale Anforderungen
- zwei klar umrissene Produktgruppen: modulare (Snap-In) und fest installierte Komponenten auf PCB-Basis
- kompatibel mit dem gebräuchlichen Keystone-Format
- integriert mehrere Anschlußtechniken: werkzeuglos, 110, DH8-IDC

Was brauche ich für einen Class E Channel ?

Bei Verwendung nachfolgender Komponenten tritt die umfangreiche Gewährleistung von Nexans in Kraft:

- Kabel: LANmark-6 F2TP oder LANmark-6 S-FTP
- Anschlußkomponenten: LANmark-6 Produktserie (Snap-In oder PCB)
- Patchkabel: LANmark Class E oder LANmark Cat.6 Patchkabel

Einen vollständigen Überblick finden Sie in Appendix 2.



Anschlüsselemente

Die LANmark-6 Produktreihe steht in ungeschirmter und geschirmter Version zur Verfügung und wurde für die Optimierung der Leistung hinsichtlich Rückflußdämpfung, Symmetrie und Nebensprechen entwickelt. Hohe elektrische Performance, leichter Zugang und einfache Installation sind die Hauptvorteile dieser Produktreihe.

Produktreihen

- Modular : unbestückte Rangierfelder und Anschlußdosen, die je nach Bedarf mit den entsprechenden Connectoren bestückt werden können
- Nicht modular: festkonfigurierte Ausführungen (PCB-Versionen)

Patchkabel

Patchkabel sind die wichtigsten Verbindungsteile für den Channel. Für unsere neuen Patchkabel der Class E wird die gleiche C3-Kabeltechnologie der Cat.6 genutzt wie bei den Horizontalkabeln. Somit können wir die Leistung der Class E für den gesamten Übertragungsweg garantieren.

Folgende Typen stehen zur Verfügung:

Patchkabel der Cat.6

- geschirmte und ungeschirmte Ausführungen
- eine speziell von Nexans entwickelte ‚Leitungsführung‘ im Innern des Steckers sichert echte Cat.6-Performance und die Nutzung des vollen Übertragungspotentials des Class E Channels

Patchkabel der Class E

bieten die Channel-Performance der Class E im 2 Connector Modell

Patchkabel der Cat. 5

bieten die Channel-Performance der Class D99

Kabel: LANmark-6 F2TP und LANmark-6 S-FTP

Auf Basis der Anforderungen des neuesten Entwurfs für die Class E und der Cat.6 haben wir LANmark-6 UTP, F2TP und S-FTP entwickelt. Diese Kabel der Cat.6 sind die ultimative Lösung für Gigabit-Übertragungen über Kanalentfernungen von 90 m. Sie können dabei aus der gesamte Palette der UTP, F2TP & S-FTP Kabel wählen, um für Ihr spezielles Umfeld die optimale Lösung zu finden. Um Ihnen die Installation zu erleichtern, sind unsere F2TP-Kabel mit einer einzigartigen Doppelfolienkonstruktion ausgestattet.

Wichtigste Kabelmerkmale

- 250 MHz garantierte Leistung
- übertreffen die heute geltenden Produktanforderungen bei weitem (Zukunftssicherheit)
- spezielle Kabeltypen für jedes Umfeld
- erhältlich als LSZH und PVC-Kabeltyp

Installationsvorteile

- die Paare bleiben fest an ihrem Platz (vor und nach der Installation)
- keine speziellen Schneidwerkzeuge erforderlich
- verbesserte Bruch- und Stauchfestigkeit
- leicht anzuschließen
- keine besonderen Größenanforderungen an die Verlegeumgebung

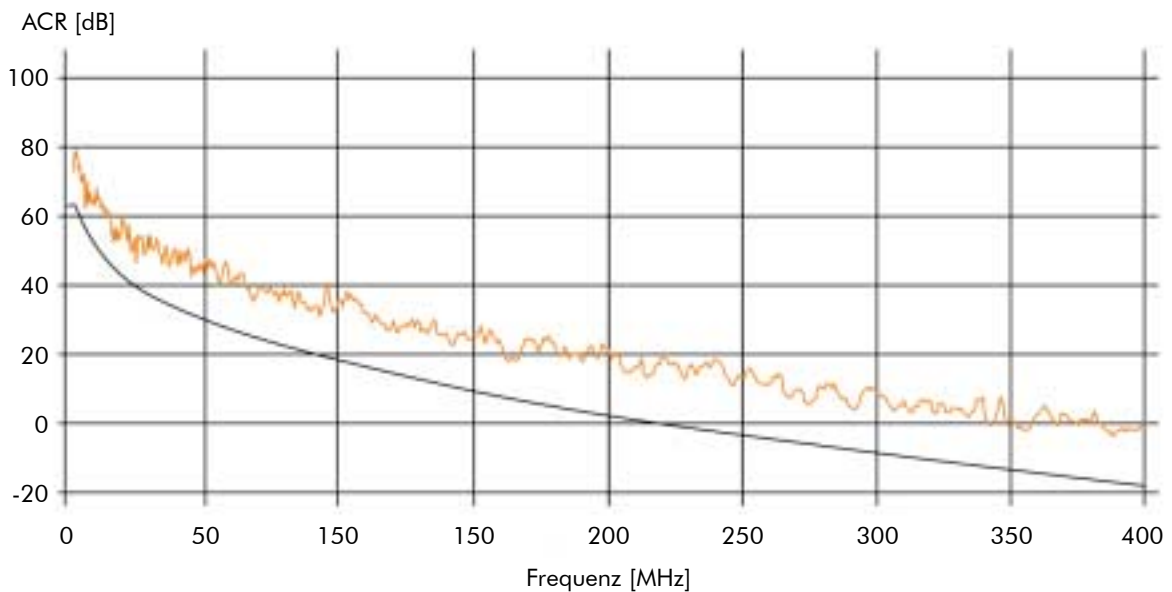


Appendix 1 : CLASS E Channel Werte

Standard Channel Performance Werte für Class E entsprechend dem ISO/IEC JTC 1/SC 25/WG 3 N568 Working Draft (zuletzt geändert im Februar 2000 ISO Meeting in Sydney).

Freq.	Insertion Loss			NEXT pp			ACR pp			PSNEXT		
	Standard	Typical 2	Typical 4	Standard	Typical 2	Typical 4	Standard	Typical 2	Typical 4	Standard	Typical 2	Typical 4
1	4,0	3,0	3,0	65,0	70,8	72,0	62,0	67,8	69,0	62,0	67,8	69,0
4	4,2	4,1	4,2	63,0	68,8	70,0	58,8	64,7	65,9	60,0	65,8	67,0
10	6,5	6,4	6,5	56,6	62,4	63,6	50,1	55,9	57,1	53,6	59,4	60,6
16	8,3	8,1	8,3	53,2	59,0	60,2	44,9	50,9	52,0	50,2	56,0	57,2
20	9,3	9,1	9,3	51,6	57,4	58,6	42,3	48,3	49,4	48,6	54,4	55,6
31,25	11,7	11,5	11,7	48,4	56,0	55,4	36,7	44,5	43,6	45,4	53,0	52,4
62,5	16,9	16,3	16,8	43,4	50,8	50,4	26,5	36,6	33,6	40,4	47,8	47,4
100	21,7	20,8	21,5	39,9	47,3	46,9	18,2	28,7	25,4	36,9	44,3	43,9
125	24,5	23,3	24,3	38,3	45,7	45,3	13,8	24,5	21,0	35,3	42,7	42,3
155,52	27,6	26,1	27,4	36,7	44,1	43,7	9,0	20,0	16,3	33,7	41,1	40,7
175	29,5	27,8	29,2	35,8	43,2	42,8	6,3	17,5	13,6	32,8	40,2	39,8
200	31,7	29,8	31,4	34,8	42,2	41,8	3,0	14,5	10,4	31,8	39,2	38,8
250	36,0	33,6	35,5	33,1	40,5	40,1	-2,8	9,1	4,6	30,1	37,5	37,1
300		37,5	39,3		39,1	38,7		3,8	-0,6		36,1	35,7
350		41,1	42,9		38,0	37,6		-1,0	-5,3		35,0	34,6
400		44,6	46,3		37,0	36,6		-5,5	-9,7		34,0	33,6

Typische ACR Channel Performance bei Nutzung einer Standardkonfiguration mit 2 Connectoren über 90 Meter



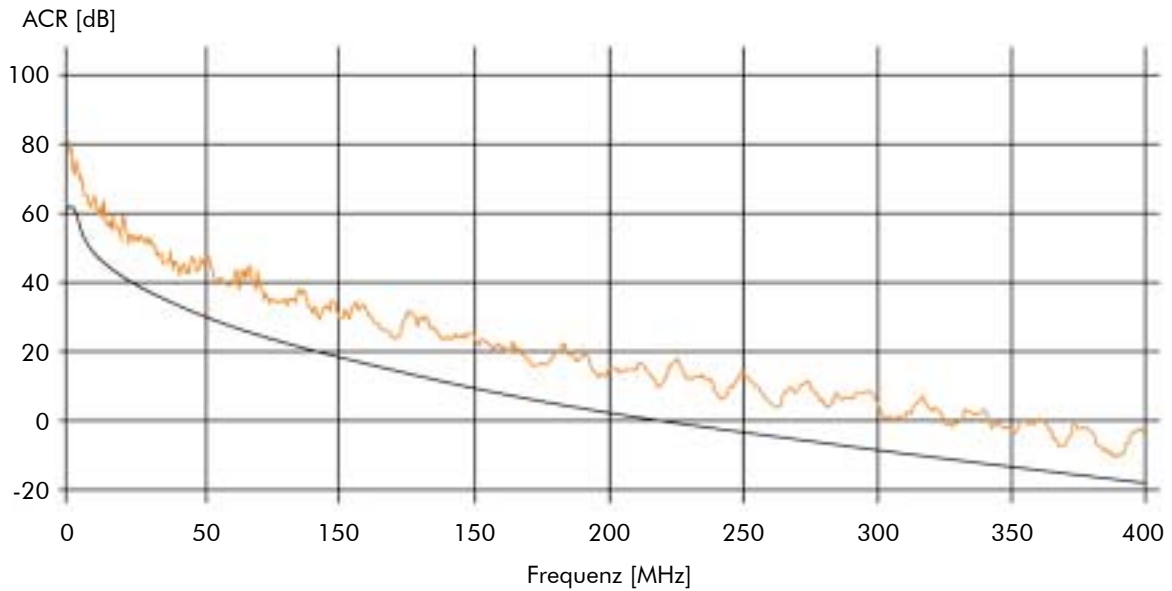
Class E, Anforderungen gemäß Standard

Class E, Nexans LANmark-6, Typische Werte, 2 Connector Channel, F²TP Kabel

Class E, Nexans LANmark-6, Typische Werte, 4 Connector Channel, F²TP Kabel

Freq.	PSACR			ELFEXT pp			PSELFEXT			Return Loss		
	Standard	Typical 2	Typical 4	Standard	Typical 2	Typical 4	Standard	Typical 2	Typical 4	Standard	Typical 2	Typical 4
1	59,0	64,8	66,0	63,2	73,7	66,2	60,2	70,7	63,2	19,0	20,3	20,3
4	55,8	61,7	62,9	51,2	61,7	54,2	48,2	58,7	51,2	19,0	20,3	20,3
10	47,1	52,9	54,1	43,2	53,7	46,2	40,2	50,7	43,2	19,0	20,3	20,3
16	41,9	47,9	49,0	39,1	49,6	42,1	36,1	46,6	39,1	19,0	20,3	20,3
20	39,3	45,3	46,4	37,2	47,7	40,2	34,2	44,7	37,2	19,0	20,3	20,3
31,25	33,7	41,5	40,6	33,3	43,8	36,3	30,3	40,8	33,3	17,1	18,3	18,3
62,5	23,5	33,6	30,6	27,3	37,8	30,3	24,3	34,8	27,3	14,1	15,4	15,4
100	15,2	25,7	22,4	23,2	33,7	26,2	20,2	30,7	23,2	12,0	13,3	13,3
125	10,8	21,5	18,0	21,3	31,8	24,3	18,3	28,8	21,3	11,0	12,3	12,3
155,52	6,0	17,0	13,3	19,4	29,9	22,4	16,4	26,9	19,4	10,1	11,4	11,4
175	3,3	14,5	10,6	18,4	28,9	21,4	15,4	25,9	18,4	9,6	10,9	10,9
200	0,0	11,5	7,4	17,2	27,7	20,2	14,2	24,7	17,2	9,0	10,3	10,3
250	-5,8	6,1	1,6	15,3	25,8	18,3	12,3	22,8	15,3	8,0	9,3	9,3
300		0,8	-3,6		17,2	16,7		14,2	13,7		8,5	8,5
350		-4,0	-8,3		13,3	15,3		10,3	12,3		7,9	7,9
400		-8,5	-12,7		9,8	14,2		6,8	11,2		7,3	7,3

**Typische ACR Channel Performance
bei Nutzung der 'Worst Case' Konfiguration mit
4 Connectoren gemäß Standard**



Appendix 2 : Produktüberblick

Datenkabel



100.601	LANmark-6 F ² TP, 4 pair, LSZH
100.631	LANmark-6 S-FTP, 4 pair, LSZH
100.611	LANmark-6 F ² TP, 4 pair, PVC
100.636	LANmark-6 S-FTP, 4 pair, PVC

Anschlußkomponenten: Patchpanel

Modular



521.621	Modulares 1HE Patchpanel für 24 Snap-Ins mit Clip-On, unbestückt
---------	--

Nicht modular



520.641	LANmark-6 PCB 1 HE Patchpanel 24xRJ45, DH8, ungeschirmt, Clip-On
520.642	LANmark-6 PCB 1 HE Patchpanel 24xRJ45, DH8, geschirmt, Clip-On
520.656	LANmark-6 PCB 1 HE Patchpanel 24xRJ45, 110, ungeschirmt, Clip-On
520.657	LANmark-6 PCB 1 HE Patchpanel 24xRJ45, 110, geschirmt, Clip-On

Zubehör



102.126	Kabelführung 2HE
---------	------------------



Anschlußkomponenten: Dosen

Modulare Anschlußdosen



	<i>Für Brüstungskanäle</i>
423.670	Modulare Anschlußdose 50 BK für 2 Snap-In Connectoren, reinweiß, unbestückt
423.671	Modulare Anschlußdose 50 BK für 2 Snap-In Conn., elektroweiß, unbestückt
	<i>Für Bodentanks</i>
423.660	Modulare Anschlußdose 50 BT für 2 Snap-In Connectoren, reinweiß, unbestückt
423.661	Modulare Anschlußdose 50 BT für 2 Snap-In Conn., elektroweiß, unbestückt

Snap-In Connectoren



420.610	LANmark-6 Snap-In Connector ungeschirmt, werkzeugloses Montage
420.630	LANmark-6 Snap-In Connector geschirmt, werkzeuglose Montage
420.690	Snap-in Auflegewerkzeug für LANmark Snap-In Connector

Nicht-Modulare Anschlußdosen



470.600	LANmark-6 PCB Anschlußdose 45, DH8, ungeschirmt, reinweiß
470.610	LANmark-6 PCB Anschlußdose 45, DH8, geschirmt, reinweiß
470.601	LANmark-6 PCB Anschlußdose 45, DH8, ungeschirmt, elektroweiß
470.614	LANmark-6 PCB Anschlußdose 45, DH8, geschirmt, elektroweiß
200.050	Abdeckrahmen 45 mit integriertem Montagerring, reinweiß
200.051	Abdeckrahmen 45 mit integriertem Montagerring, elektroweiß

Zubehör



420.650	Blindeinsatz Snap-In reinweiß
420.651	Blindeinsatz Snap-In elektroweiß
420.690	Montagewerkzeug für Snap-In Connectoren
410.090	IDC Montagewerkzeug für Nexans DH8



Patchkabel : LANmark Cat6



121.601	LANmark Patchkabel Cat6 geschirmt RJ45/RJ45 LSHF-FR orange 1.5m
121.602	LANmark Patchkabel Cat6 geschirmt RJ45/RJ45 LSHF-FR orange 2m
121.603	LANmark Patchkabel Cat6 geschirmt RJ45/RJ45 LSHF-FR orange 3m
121.611	LANmark Patchkabel Cat6 geschirmt RJ45/RJ45 LSHF-FR grau 1.5m
121.612	LANmark Patchkabel Cat6 geschirmt RJ45/RJ45 LSHF-FR grau 2m
121.613	LANmark Patchkabel Cat6 geschirmt RJ45/RJ45 LSHF-FR grau 3m
121.621	LANmark Patchkabel Cat6 ungeschirmt RJ45/RJ45 LSHF-FR orange 1.5m
121.623	LANmark Patchkabel Cat6 ungeschirmt RJ45/RJ45 LSHF-FR orange 3m
121.631	LANmark Patchkabel Cat6 ungeschirmt RJ45/RJ45 LSHF-FR grau 1.5m
121.633	LANmark Patchkabel Cat6 ungeschirmt RJ45/RJ45 LSHF-FR grau 3m

Hinweis : Andere Längen und Farben auf Anfrage







Die Zukunft führt über Nexans

Nexans Verkabelungslösungen befinden sich weltweit im Einsatz und haben Ihre Zuverlässigkeit vielfältig bewiesen. Unsere Referenzen schließen führende Firmen der Welt, Universitäten, industrielle Liegenschaften, Krankenhäuser, Behörden und Banken ein. Ein LAN System, das mit den Bedürfnissen seiner Benutzer wachsen kann, muß von Beginn an dafür ausgerüstet werden, insbesondere um häufige Umzüge, Upgrades und Neugestellungen zu unterstützen. Gerade weil IT-Manager oftmals von Ihrer bestehenden Infrastruktur (Kabel, Anschlußdosen, Rangierfelder, Serververbindungen....) abhängig sind und nicht immer wieder neu installieren können, ist die Nexans Class E Lösung für Sie und Ihre Gigabit-Zukunft die beste Strategie.

Eine einheitliche Multimedia-Infrastruktur, die alle Unternehmensanwendungen und Kommunikationsprozesse unterstützt. Flexibel und zuverlässig.



Nexans Deutschland Industries AG
Cabling Solutions • Volmerstraße 9a • 12489 Berlin
Tel: 030/68383-0 • Fax: 030/68383-190

E-Mail: info.cs@nexans.com
www.nexans.de/ncs