

KTX & KRX



USER GUIDE FOR FORWARD PATH OPTICAL FIBRE LINK

ISTRUZIONI DI UTILIZZO PER LINK IN FIBRA OTTICA

INSTRUCTIONS D' EMPLOI POUR LIAISON OPTIQUE EN VOIE DESCENDANTE

EN 50083-2 

English

INSTALLATION & SAFETY REQUIREMENTS.....	3
INTRODUCTION.....	4
CONNECTION & WALL MOUNTING.....	4
TYPICAL APPLICATIONS.....	5
PRODUCT SPECIFICATIONS & SYSTEM INFORMATION.....	6
CLEANING THE OPTICAL CONNECTIONS.....	8
K SERIES ACCESSORIES (not included).....	8

Italiano

REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE E LA SICUREZZA.....	9
INTRODUZIONE.....	10
COLLEGAMENTO E MONTAGGIO A MURO.....	10
APPLICAZIONE TIPICA.....	11
SPECIFICHE DEL PRODOTTO E INFORMAZIONI SUL SISTEMA.....	12
PULIZIA DEI COLLEGAMENTI OTTICI.....	14
ACCESSORI SERIE K (non inclusi).....	14

Français

INSTALLATION ET REGLES DE SECURITE	15
INTRODUCTION.....	16
RACCORDEMENTS ET MONTAGE MURAL	16
APPLICATION TYPIQUE.....	17
SPECIFICATIONS PRODUITS ET INFORMATIONS SYSTEME.....	18
NETTOYAGE DES CONNEXIONS OPTIQUE.....	21
ACCESSOIRES SERIE K (non compris).....	21

INSTALLATION & SAFETY REQUIREMENTS

1. Environmental conditions:

This equipment is designed to be installed inside buildings. Operating temperature: -10 to +55°C. Do not install in a corrosive atmosphere, in an environment with hazardous conditions or in classified areas.

2. Installation site features:

A trained technician should install the equipment. As the system is designed for indoor installation the product should be installed in a dry suitable location where:

- The environment is not classified as high risk in case of fire.
- Suspended particles are not found in large concentrations.
- The system is placed in a private area protected against tampering.
- The system must not be exposed to ultra-violet rays.
- The site must be accessible to maintenance personnel.
- The site must be dry with low humidity.
- The site must guarantee adequate space for cables and natural ventilation of the system.

The KTX and KRX should be mounted in a reasonable location:

- Do not install inside heating or air conditioning systems.
- Do not install inside cable pipelines, fire prevention sites (e.g. fire escapes, lift shafts, emergency exits) which have to adhere to defined safety standards.
- The products must be accessible for tests and maintenance.
- Check the environmental temperature does not exceed allowed limits.

3. Connection to the mains:

The power connection should be carried out following all necessary precautions:

- It must be connected properly following safety guidelines (e.g. EN standards, IEC standards, etc.) and local regulations.
- The connection should be carried out by trained staff.

4. Safety and precautions:

KTX optical transmitters have a laser module which provides a power level that is not dangerous to a person's health. However, KTX is classified and labelled as class 3 A equipment, according to EN60825-1.

Therefore, during installation it is recommended that the following rules are followed:

- Never look directly inside the output optical connector of the transmitter when it is switched on.
- The laser is not visible to the human eye therefore possible long term damage would not be obvious immediately.
- When working with the optical connectors check the transmitting lasers are switched off at each end.



ATTENTION

Installation should meet EN50083-1 requirements regarding earthing connections. So as not to damage the unit it is recommended that the RF connections are made before plugging the mains cable in to the mains socket.



5. Warning labels:

Warning labels (according to EN 60825-1) are situated close the optical output connectors.

CAUTION!

Laser radiation. Do not stare into beam or view directly with optical instruments.
CLASS 3A laser product

INTRODUCTION

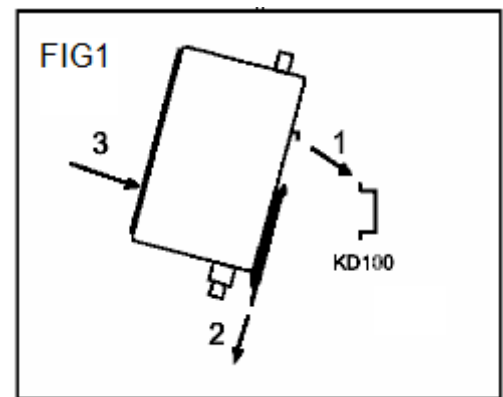
The KTX transmitter and KRX receiver allow a forward path fibre optic link. This system allows the distribution of analogue and digital signals (on either terrestrial or satellite IF bands) over communication networks where the classic coax solutions are prohibitive for example in historical buildings with architectural hindrances, holiday villages between bungalows or residential groups of buildings.

The KTX module uses a Distributed Feedback Braggs (DFB) laser which compared to the LED sources used in digital optical communications guarantees higher optical beam coherence, allowing transmissions up to 20Km.

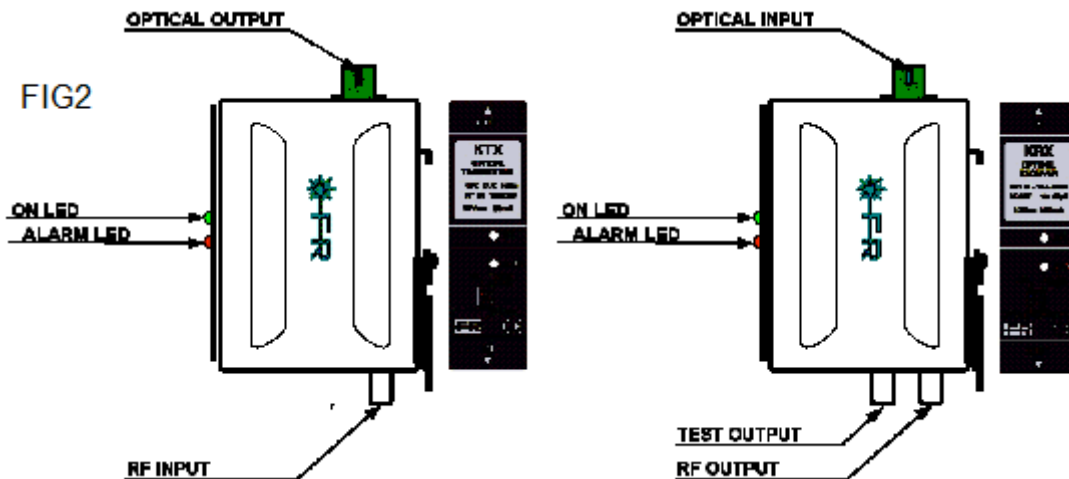
CONNECTION & WALL MOUNTING

KTX and KRX are built in a die cast modular "K series" housing and are installed on a standard DIN bar (product:KD100). Both products can be powered by one K series power supply (see Figure 1).

DIN BAR MOUNTING



In figure 2 the inputs and outputs of the optical transmitter and receiver are shown.



KTX Transmitter

Recommendation:

Connect all input and output cables to the device before powering to avoid damaging the DFB laser.

KRX Receiver

Recommendation:

Connect all input and output cables to the device before powering to avoid damaging the PIN photodiode.

ATTENTION: WHEN THE GREEN LED (ON) IS LIT THE LASER IS POWERED AND IS EMITTING INVISIBLE LASER RADIATION.

On the KTX module the connector identified as RF-INPUT represents the input for the downlink signal from 47 to 2150MHz (usable for a forward path application using 47 - 862MHz for TV signals and 950 - 2150MHz for one IF SAT band for example). It is also possible to use the module for the transmission of a single TV or SAT band.

On the front of the module the green LED (ON) lights up when the product is correctly powered. The red LED (ALARM) lights up if there is a possible fault with the transmitter for example too high current absorption by the laser (which indicates damage to the incoming laser), or the absence of an optical output (which indicates a break in the laser).

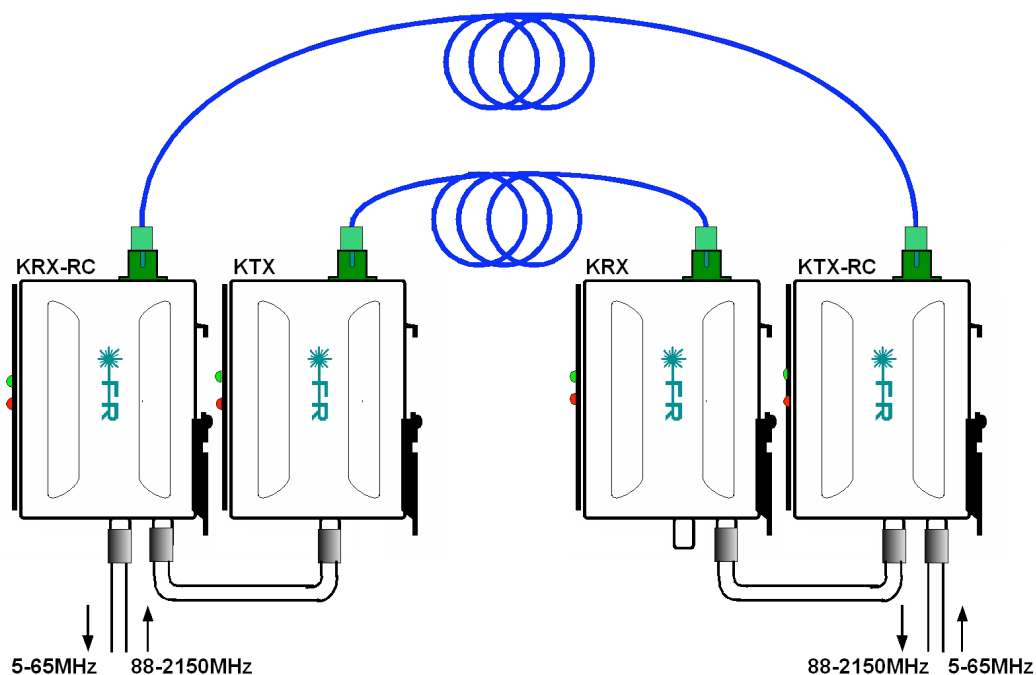
On the KRX module the connector identified as RF-OUTPUT represents the output for the downstream signal from the headend transmitted by the KTX. The bandwidth of the received signal is the same as that at the input of the KTX module.

On the front of the module the green LED (ON) lights up when the product is correctly powered. The red LED (ALARM) lights up if there is a possible problem with the receiver for example optical input power is too low.

TYPICAL APPLICATIONS:

Fig.3 illustrates a typical installation of a forward path link using return path optical fibre solutions. The optical link is designed to transport forward path RF signals (from 88MHz up to 2150MHz) over fibre. The product is fully compatible with the return channel optical link using the KTX-RC and KRX-RC.

FIG.3



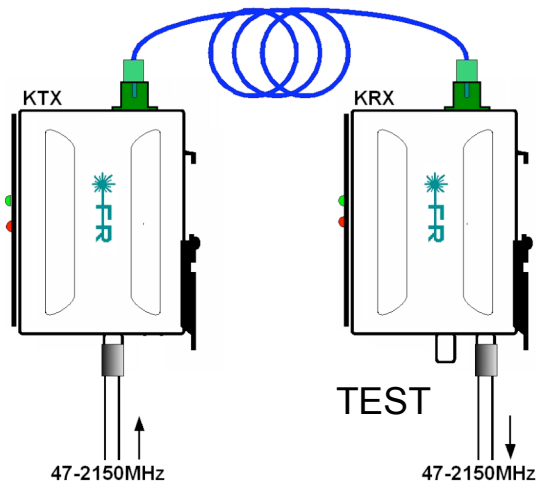


Fig.4 illustrates a typical installation of a forward path link using optical fibre solutions. The optical link is designed to transport forward path RF signals (from 47MHz up to 2150MHz) over fibre.

FIG.4

PRODUCT SPECIFICATIONS & SYSTEM INFORMATION

Specifications

		KTX			KRX		
	Unit	Min	Typ	Max	Min	Typ	Max
Optical wavelength	nm	1290	1310	1330	1100		1600
Optical power	dBm	5.9	6	6.1	-10		6
Optical reflection	dB	45			35		
Electrical bandwidth	MHz	47 - 2150			47 - 862; 950 - 2150		
Flatness (47 - 862MHz)	dB		±0.5			±0.5	
Flatness (950 - 2150MHz)	dB			±1		±2	
Link flatness (whole bandwidth)	dB	±2.5 typical					
Electrical return loss	dB		-12			-11	
Gain	dB		-20			+25	
Input/output level (TV band)	dBμV			102 ^[1]			107 ^[2]
Input/output level (SAT band)	dBμV			92 ^[1]			97 ^[2]
Output level (test)	dBμV					-25dB	
RF connector		Type F, 75Ω			Type F, 75Ω		
Optical connector		SC-APC single mode			SC-APC single mode		
Operating current	mA		130			130	
Second order distortion (IM2)	dBc			-60(TV) -35(SAT)			-60(TV) -35(SAT)
Third order distortion (IM3)	dBc			-60(TV) -35(SAT)			-60(TV) -35(SAT)

^[1] The value is obtained for two tones (frequency spaced by 4MHz) and an optical attenuation between the transmitter and the receiver of 12dB.

^[2] The value is obtained for two tones (frequency spaced by 4MHz) and an optical attenuation between the transmitter and the receiver of 0dB.

The technical data refers to an operating temperature of 25°C

Example 3: If the optical link has 2dB optical attenuation and the following must be transmitted:

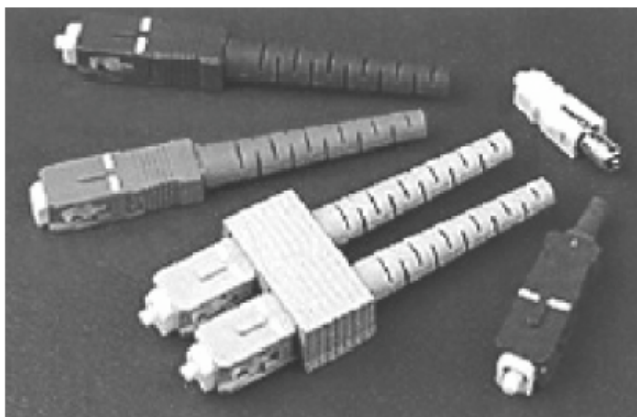
- 11 analogue terrestrial channels
- 6 digital terrestrial channels
- 30 satellite transponders

The critical point is always the transmission of analogue terrestrial channels. So the usual calculations are made. Maximum input power is approximately 97dBμV. The resulting SNR is 60dB and the output level is 98dBμV. As a general rule, digital channels (both terrestrial and satellite) should be 10dB - 15dB less than analogue ones. So, the best choice is to set the DTT and SAT channels to 87dBμV - 82dBμV

CLEANING THE OPTICAL CONNECTION

CAUTION: Disconnect the transmitter power supply before cleaning optical connectors.

Optical connectors are similar to spectacle lenses and therefore their performance can be reduced by dust particles, finger marks and scratches. The surface of the connector ferrule can be inspected using a microscope.



SC-APC connector & adapter

To clean an optical connector:

1. Open the connections.
2. Apply a drop of cleaning liquid (pure alcohol) on the edge of the ferrule and then remove any particles by using an air spray.
3. Before re-inserting the connectors clean the adapter by applying a drop of cleaning liquid into the central hole and removing it immediately by blowing air through it.
4. Re-insert the connectors into the adapter avoiding any physical contact to the ferrules with fingers or any other surface.

Notes :

- Open connectors/adapters must always be protected using their caps.
- Never open connections in dusty, damp or wet conditions.
- Use only pure alcohol as a cleaning liquid.
- Scratched connectors can damage other connectors; they must be replaced!

K SERIES ACCESSORIES (not included)

Power supplies • DIN bar

Single mode jumper SC/APC - SC/APC L = 2m

Single mode jumper SC/APC - SC/PC L = 2m • Single mode jumper SC/APC - SC/APC L = 4m

Single mode jumper SC/APC - SC/PC L = 4m • Single mode crimp connectors SC/PC

Crimping tools kit for single/multi mode ST/SC/FC optical connectors

REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE E LA SICUREZZA

1. Condizioni ambientali:

Questa apparecchiatura è progettata per essere installata in ambienti chiusi. Temperatura di utilizzo: da -10 a +55 °C. Non installare in luoghi in cui vi siano vapori corrosivi o condizioni ambientali critiche e in aree considerate pericolose.

2. Caratteristiche del sito di installazione:

L'installazione delle apparecchiature deve essere effettuata da un tecnico specializzato. Poiché il sistema è progettato per rimanere all'interno, il prodotto deve essere installato in un luogo asciutto e con le seguenti caratteristiche:

- l'ambiente non deve essere classificato come ad alto rischio di incendio
- non ci deve essere una grande concentrazione di particelle sospese
- il sistema deve essere posizionato in una stanza privata e protetta da possibili intrusioni
- il sistema non deve essere esposto a raggi ultravioletti
- il sito deve essere accessibile dal personale per la manutenzione
- il sito deve essere asciutto, con basso livello di umidità
- il sito deve garantire lo spazio sufficiente per i cavi e la naturale ventilazione del sistema

I moduli KTX e KRX devono essere montati in luoghi appropriati:

- non installare all'interno di sistemi riscaldamento o condizionamento
- non installare dentro le tubazioni idrauliche o in aree per prevenzione incendi (vie di fuga, ascensori, tunnel, uscite di emergenza) che devono garantire gli standard di sicurezza definiti
- i prodotti devono essere accessibili per controlli e manutenzione
- verificare che la temperatura ambiente non superi i limiti consentiti

3. Collegamenti alla corrente elettrica:

Il collegamento alla corrente elettrica deve essere eseguito seguendo tutte le precauzioni necessarie:

- deve essere fatto secondo le norme di sicurezza (es.: standard EN, standard IEC, ecc.) e leggi locali
- il collegamento deve essere eseguito da personale adatto e competente

4. Sicurezza e precauzioni:

Il trasmettitore ottico KTX include un modulo laser che fornisce un alto livello di energia, non pericoloso per la salute delle persone, comunque il KTX è classificato ed etichettato come apparecchiatura di classe 3 A secondo EN60825-1. Durante le attività di installazione è quindi buona norma seguire le regole seguenti:

- non guardare mai dentro l'uscita del connettore ottico del trasmettitore quando è acceso.

La lunghezza d'onda del laser non è visibile ad occhio nudo, il che significa che un danno a lungo termine non è immediatamente percepibile.

- quando si lavora con i connettori ottici, controllare sempre che i laser siano spenti.



Attenzione

Si ricorda che l'impianto deve essere realizzato a regola d'arte, tenendo conto delle disposizioni relative alle connessioni equipotenziali dell'impianto di terra (norma CEI EN 50083-1). In ogni caso, per non danneggiare il prodotto, si consiglia di effettuare le connessioni RF prima di collegare la spina di alimentazione alla presa di rete.



5. Etichette di avvertenza

Etichette di avvertenza (secondo EN 60825-1) fissate vicino ai connettori ottici



ATTENZIONE!

Radiazione laser. Non guardare dentro il fascio o direttamente con strumenti ottici.

Prodotto laser di CLASSE 3A

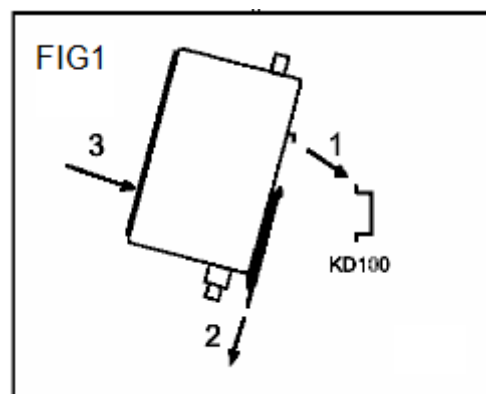
INTRODUZIONE

Il trasmettitore KTX e il ricevitore KRX permettono di realizzare un link in fibra ottica per "forward path". Questa soluzione permette di usare la distribuzione di segnali analogici PAL e della banda IF satellitare per le reti di comunicazione dove le classiche soluzioni coassiali risultano proibitive, come all'interno di edifici storici con molti impedimenti architettonici, villaggi vacanze tra bungalow o gruppi di edifici residenziali. Il modulo KTX usa un laser Distributed feedback Braggs (DFB) che paragonato alle fonti di led usate nelle comunicazioni ottiche digitali garantisce una maggiore coerenza ottica del fascio e permette le trasmissioni fino a 20 km.

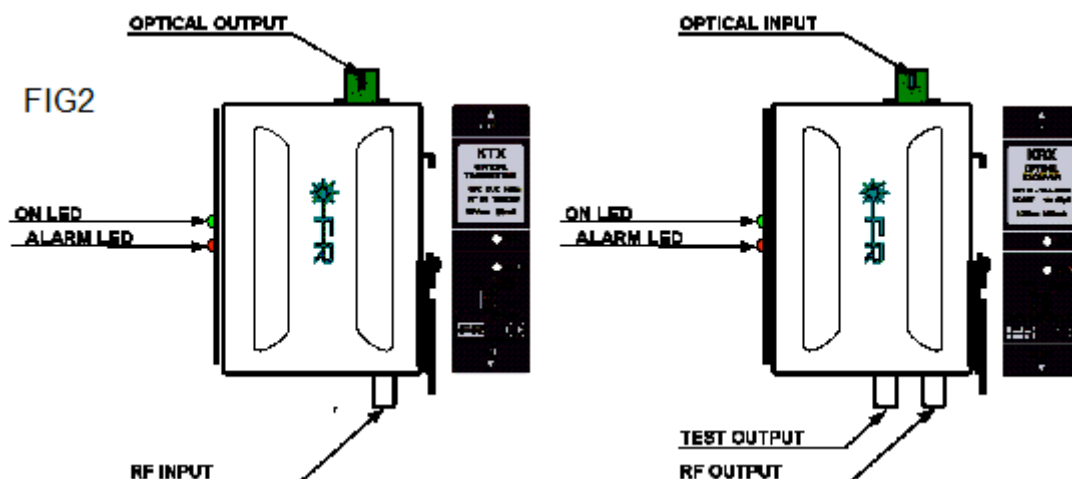
COLLEGAMENTO E MONTAGGIO A MURO

KTX e KRX sono costruiti in telaio pressofuso "serie K" e devono essere installati su una barra DIN standard (art. KD100). Entrambi i prodotti possono essere alimentati da uno degli alimentatori KP della serie K (vedi Figura 1).

MONTAGGIO SU BARRA DIN



Nella figura 2 sono illustrate gli ingressi e le uscite del ricevitore e del trasmettitore.



Trasmettitore KTX

Si raccomanda:

Collegare tutti i cavi di entrata e uscita all'apparecchio prima di alimentare i moduli per evitare danni al laser DFB.

Ricevitore KRX

Si raccomanda:

Collegare tutti i cavi di entrata e uscita all'apparecchio prima di alimentare i moduli per evitare danni al fotodiodo PIN.

ATTENZIONE: QUANDO IL LED VERDE (ON) SI ILLUMINA IL LASER È ALIMENTATO E STA EMETTENDO UNA RADIAZIONE LASER INVISIBILE.

Nel modulo KTX, il connettore identificato come RF-INPUT rappresenta l'entrata per i segnali di collegamento verso terra, nella banda da 47 a 2150MHz (utilizzabile per la trasmissione dei segnali analogici PAL nella banda 47÷862MHz e per una banda IF satellitare nelle frequenze 950÷2150 MHz). È anche possibile usare il modulo per la trasmissione dei soli segnali TV o della sola banda satellitare.

Sulla parte anteriore del modulo, il led verde (ON) si illumina quando il prodotto è alimentato correttamente. Inoltre, il led rosso (allarme) si illumina in caso di errore del trasmettitore, come quando l'assorbimento di corrente è troppo elevato da parte del laser (il che indica che il laser sta per danneggiarsi), o manca l'uscita ottica (quindi il laser è rotto.)

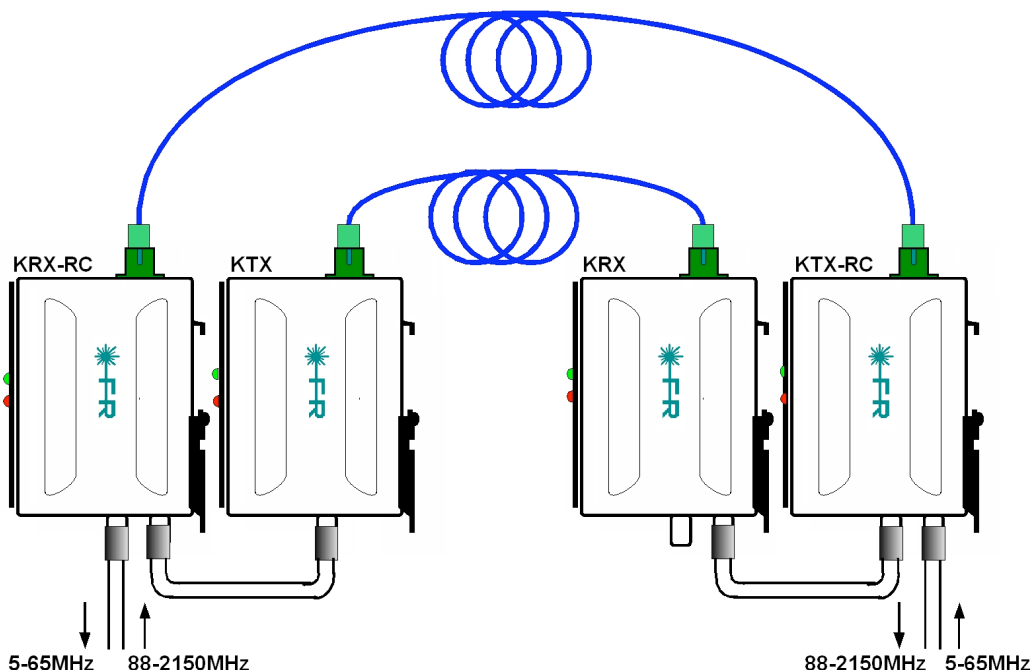
Nel modulo KRX, il connettore chiamato RF-OUTPUT identifica l'uscita per i segnali a valle che provengono dalla testata e dall'estremità trasmessi dal KTX. L'ampiezza di banda occupata, dei segnali ricevuti è la stessa di quella all'entrata del modulo KTX.

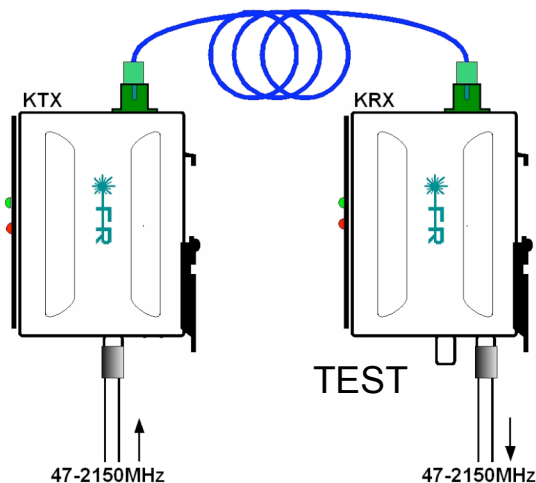
Sulla parte anteriore del modulo, il led verde (ON) si illumina quando il prodotto è alimentato correttamente. Inoltre il led rosso (ALLARME) si illumina se il ricevitore funziona male, a causa di una potenza ottica in ingresso troppo bassa.

APPLICAZIONE TIPICA:

La Fig.3 mostra l'installazione tipica di un link con soluzioni a fibre ottiche. Il link ottico è progettato per trasportare i segnali RF (da 88 MHz fino a 2150 MHz) sulle fibre. Il prodotto è completamente compatibile con il link ottico del canale di ritorno realizzato con KTX-RC e KRX-RC.

FIG.3





La Fig.4 illustra l'installazione di un tipico impianto per trasmettere un segnale RF su fibra ottica. Il link è progettato per trasmettere segnali con banda da 47 MHz fino a 2150 MHz.

FIG.4

SPECIFICHE DI PRODOTTO E INFORMAZIONI SUL SISTEMA

Specifiche

		KTX			KRX		
	Unità	Min	Tip	Max	Min	Tip	Max
Lunghezza d'onda ottica	nm	1290	1310	1330	1100		1600
Potenza ottica	dBm	5.9	6	6.1	-10		6
Riflessione ottica	dB	45			35		
Banda elettrica	MHz	47 - 2150			47 - 862; 950 - 2150		
Piattezza (47 - 862MHz)	dB		±0.5			±0.5	
Piattezza (950 - 2150MHz)	dB			±1		±2	
Piattezza link (sull'intera banda)	dB	±2.5 tipico					
Perdita di ritorno RF	dB		-12			-11	
Guadagno	dB		-20			+25	
Livello di ingresso/uscita (banda TV)	dBμV			102 ^[1]			107 ^[2]
Livello di ingresso/uscita (banda SAT)	dBμV			92 ^[1]			97 ^[2]
Livello di uscita (test)	dBμV					-25dB	
Connettore RF		Tipo F, 75Ω			Tipo F, 75Ω		
Connettore ottico		SC-APC monomodale			SC-APC monomodale		
Corrente assorbita	mA		130			130	
Distorsioni di secondo ordine (IM2)	dBc			-60(TV) -35(SAT)			-60(TV) -35(SAT)
Distorsioni di terzo ordine (IM3)	dBc			-60(TV) -35(SAT)			-60(TV) -35(SAT)

^[1] Il valore è ottenuto con due toni (spaziati in frequenza di 4MHz) ed un'attenuazione ottica tra il trasmettitore ed il ricevitore di 12dB.

^[2] Il valore è ottenuto con due toni (spaziati in frequenza di 4MHz) ed un'attenuazione ottica tra il trasmettitore ed il ricevitore di 0dB.

I dati tecnici sono riferiti alla temperatura di 25°C

Esempio 3: il link ottico ha 2dB di attenuazione ottica, e devo trasmettere:

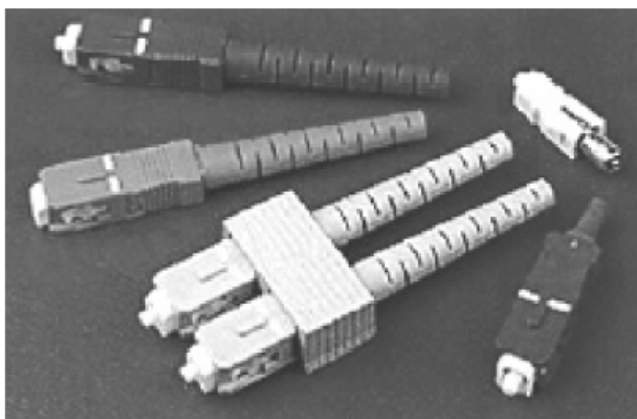
- 11 canali analogici terrestri,
- 6 transponder digitali terrestri,
- 30 transponder satellitari.

Il punto critico sono sempre i segnali analogici terrestri. Eseguiamo quindi il solito calcolo per loro. La massima potenza di ingresso consentita è di 97dBμV. L'SNR risultante è 60dB, ed il livello di uscita è 98dBμV. Come regola generale, i canali digitali (sia terrestri che satellitari) dovrebbero essere 10dB-15dB più bassi degli analogici. Quindi, la scelta migliore è regolare i canali DTT e SAT a 87dBμV-82dBμV.

PULIZIA DEL COLLEGAMENTO OTTICO

Precauzione: scollegare la corrente elettrica prima di pulire i connettori ottici.

I connettori ottici sono simili alle lenti degli occhiali e quindi il loro rendimento viene compromesso dalla polvere, dalle particelle, dal grasso delle dita e dai graffi. La superficie della ferula del connettore può essere verificata tramite un microscopio.



Connettori e adattatori SC-APC

Per pulire un connettore ottico si proceda come segue:

1. Aprire le connessioni.
2. Applicare una goccia di liquido pulente (alcool puro) sul bordo del puntale, poi togliere lo sporco con uno spruzzo.
3. Prima di inserire nuovamente tutti i connettori, pulire l'adattatore applicando un goccia di liquido pulente nel foro centrale e rimuoverlo immediatamente con uno spruzzo.
4. Inserire nuovamente i connettori nell'adattatore evitando qualsiasi contatto fisico dei puntali con le dita o qualsiasi altra superficie.

Note :

- i connettori /adattatori devono sempre essere protetti dai loro coperchi.
- Non aprire mai i collegamenti in ambienti umidi o polverosi
- usare solo alcool puro per la pulizia.
- i connettori graffiati possono danneggiare gli altri connettori; devono essere sostituiti!

ACCESSORI SERIE K (non inclusi)

Prese elettriche • barra DIN • ponte a modalità singola SC/APC - SC/APC L = 2m
Jumper monomodale SC/APC - SC/PC L = 2m • ponte monomodale SC/APC - SC/APC
Jumper monomodale SC/APC - SC/PC L = 4m • connettori crimp monomodali SC/APC
Kit strumenti crimp per connettori ottici ST/SC/FC monomodali e multimodali.

INSTALLATION & REGLES DE SECURITE

1. Conditions d'environnement :

Ces produits sont destinés à une installation en intérieur. La température de fonctionnement est de -10°C à $+55^{\circ}\text{C}$. Ne pas installer ces produits dans des atmosphères corrosives ou dans des zones classées dangereuses.

2. Règles d'environnement pour les produits installés :

Un technicien expérimenté doit réaliser l'installation. Comme le système est conçu pour un fonctionnement en intérieur, les produits doivent être installés dans un lieu sec et adapté où les conditions suivantes sont réunies :

- Le lieu n'est pas classé en haut risque incendie
- Pas de grande concentration de poussière
- Le système est installé dans une pièce protégée dont l'accès est contrôlé
- Le système ne doit pas être exposé aux rayons ultraviolets.
- Le site doit être accessible au personnel de maintenance.
- Le site doit être sec et comporter un faible niveau d'humidité.
- Le site doit permettre un espace suffisant pour les arrivées de câbles et permettre une ventilation naturelle du système.

Le KTX et KRX doivent également être montés en respectant les points ci-dessous :

- Le système ne doit pas être installé dans un local chaufferie ou d'air conditionné
- Le système ne doit pas être installé dans des chemins de câbles, des lieux de protection contre l'incendie (Trappes incendie, cages d'ascenseur, sorties de secours) qui doivent respecter des normes de sécurité définies.
- Le produit doit être accessible pour test et maintenance
- Vérifier que les températures mini et maxi ne peuvent dépasser les limites admises.

3. Raccordement au secteur :

Le raccordement au secteur doit être réalisé en prenant toutes les précautions nécessaires :

- il doit être réalisé en accord avec les normes de sécurité (ex : EN, IEC et règles locales)
- il ne doit être réalisé que par du personnel qualifié.

4. Sécurité et précautions d'emploi :

Le KTX comprend un module Laser qui n'est pas considéré comme un danger pour la santé. Cependant, le KTX est classifié et estampillé comme un produit Laser 3A en accord avec la norme EN60825-1. Durant l'installation, il est prudent de respecter les règles suivantes :

- Ne jamais regarder directement la sortie de l'émetteur quand il est en fonctionnement.

Le Laser n'est pas visible par l'œil humain. Une blessure de l'œil à long terme est possible.

- Lors de travaux sur une liaison optique, vérifier que les équipements à chaque extrémité du système sont arrêtés.



Attention

L'installation devrait comporter les exigences EN50083-1 concernant les connexions de terre. Afin de ne pas endommager l'unité, il est recommandé que les connexions RF soient faites avant de brancher les câbles secteur aux douilles secteur.



5. Etiquettes de mise en garde:

Etiquettes de mise en garde (suivant EN 60285-1) apposées à proximité des connecteurs optiques de sortie.



ATTENTION!

Emission laser. Ne pas regarder le faisceau, ni directement des équipements optiques.

Produit laser de CLASSE 3

INTRODUCTION

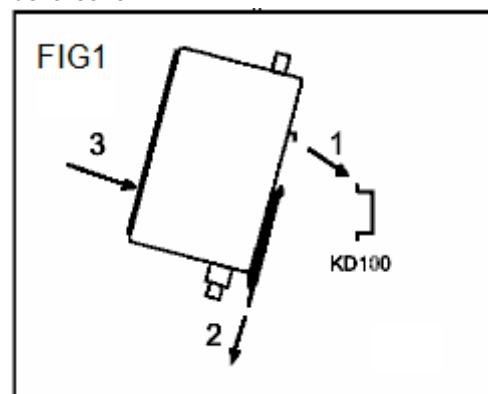
Les émetteurs et récepteurs KTX2150L et KRX2150L permettent d'établir une liaison optique en voie descendante. Cette solution permet la distribution des programmes analogiques et numériques en Ultra Large Bande quand les réseaux coaxiaux sont difficilement réalisables comme dans des monuments historiques, villages de vacances, ou dans le cadre de groupes d'immeubles espacés.

L'émetteur KTX utilise un laser de type DFB (Distributed Feedback Braggs) qui, comparé aux leds lasers utilisés dans les réseaux de télécommunications numériques, apporte un faisceau optique beaucoup plus cohérent permettant de réaliser des liaisons jusqu'à 20 km.

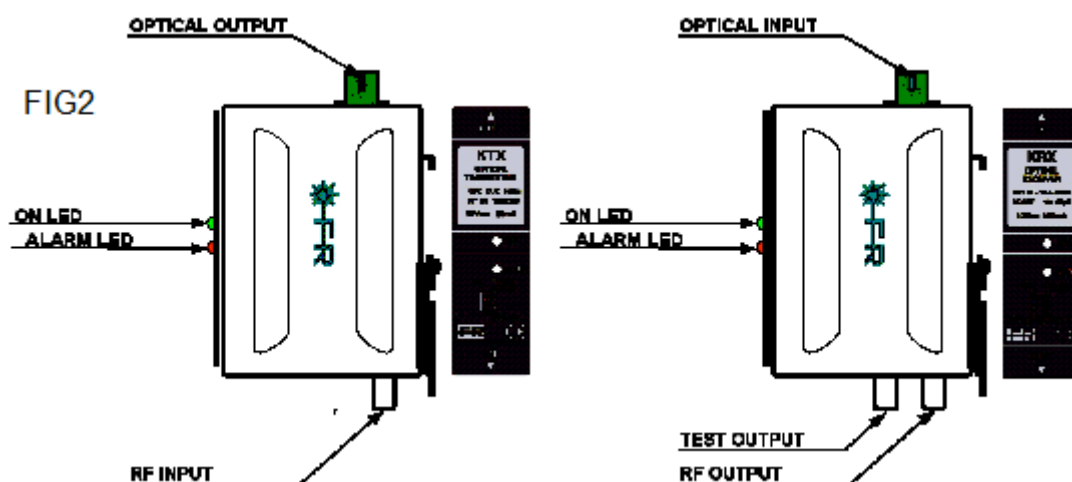
CONNEXIONS ET MONTAGE MURAL

Les modules KTX et KRX sont réalisés dans des boîtiers moulés issus de la Série K, à installer sur un rail norme DIN (ref : KD100). Ils peuvent être alimentés par l'une des alimentations de la série K.

MONTAGE SUR LA BARRE DIN



Les entrées et sorties de l'émetteur optique sont indiquées sur la figure 2.



Emetteur KTX

Recommandation:

Connectez toutes les entrées et sorties avant de mettre le produit sous tension afin de ne pas endommager le laser

Récepteur KRX

Recommandation:

Connectez toutes les entrées et sorties avant de mettre le produit sous tension afin de ne pas endommager la photodiode PIN.

ATTENTION: LORSQUE LA LED VERTE EST ALLUMÉE, LE LASER EST ALIMENTÉ ET ÉMET UNE RADIATION LASER INVISIBLE

Sur le module KTX, le connecteur repéré RF-INPUT constitue l'entrée des signaux de la voie descendante, dans la bande 88 à 2150 MHz (utilisable pour une application voie directe allant de 88 à 862 MHz pour les signaux TV et de 950 à 2150 MHz pour la BIS satellite, par exemple). Il est aussi possible d'utiliser le module pour la transmission d'une seule des bandes TV ou BIS satellite.

En face avant du KTX, la LED verte indique le bon fonctionnement de l'émetteur. La LED rouge à proximité indique une panne comme une trop grande consommation de courant ou l'absence de signal en sortie de l'émetteur (Panne possible sur la diode laser).

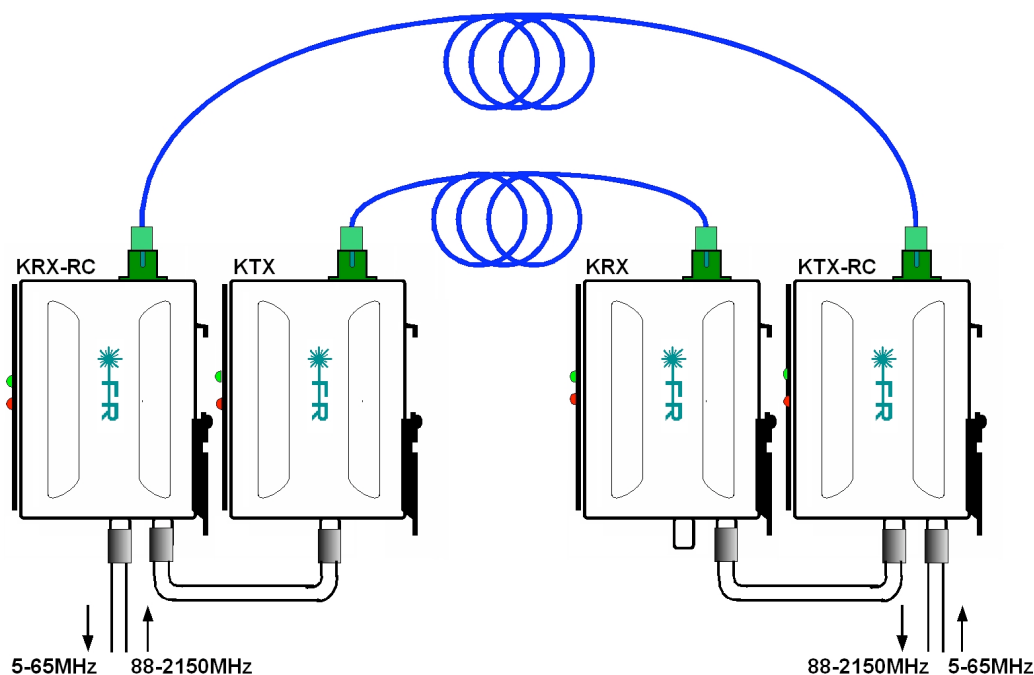
Sur le module KRX, le connecteur repéré par RF OUTPUT délivre le signal venant de l'émetteur KTX. La bande passante en sortie du KRX est la même que celle à l'entrée du KTX.

En face avant du KRX, la LED verte indique le bon fonctionnement du récepteur. La LED rouge à proximité indique une panne comme une puissance d'entrée devenue trop faible.

APPLICATION TYPIQUE:

Des cas types d'utilisation des systèmes de fibre optique sont indiqués sur la figure 3. La liaison optique est conçue pour transporter des signaux de 88 MHz à 2150 MHz. Les produits sont totalement compatibles avec les modules fibre optique voie retour KTX-RC et KRX-RC.

FIG.3



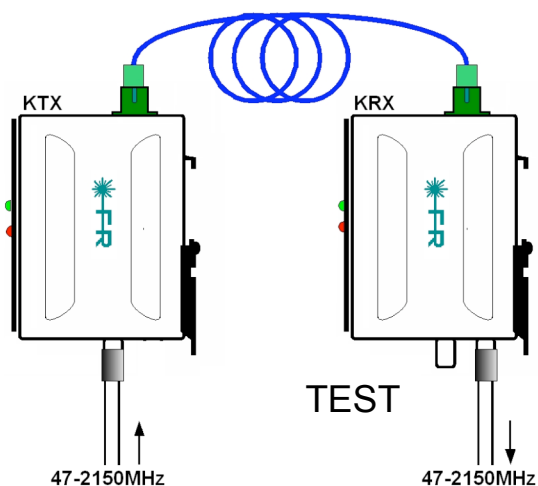


Fig.4 illustrates a typical installation of a forward path link using optical fibre solutions. The optical link is designed to transport forward path RF signals (from 47MHz up to 2150MHz) over fibre.

FIG.4

SPECIFICATIONS DES PRODUITS & INFORMATIONS SYSTEME

Specifications

		KTX			KRX		
	Unit	Min	Typ	Max	Min	Typ	Max
Longueur d'onde	nm	1290	1310	1330	1100		1600
Puissance optique	dBm	5.9	6	6.1	-10		6
Réflexion optique	dB	45			35		
Bande passante électrique	MHz	47 - 2150			47 - 862; 950 - 2150		
Ondulation (47 - 862MHz)	dB		±0.5			±0.5	
Ondulation (950 - 2150MHz)	dB			±1		±2	
Ondulation typique de la liaison	dB	±2.5 typical					
Adaptation	dB		-12			-11	
Gain	dB		-20			+25	
Niveau Entrée/Sortie maximum (TV bande)	dBμV			102 ^[1]			107 ^[2]
Niveau Entrée/Sortie maximum (SAT bande)	dBμV			92 ^[1]			97 ^[2]
Niveau Sortie (Test)						-25dB	
Connecteur RF		Type F, 75Ω			Type F, 75Ω		
Connecteur optique		SC-APC single mode			SC-APC single mode		
Consommation	mA		130			130	
Signaux indésirables (IM2*)	dBc			-60(TV) -35(SAT)			-60(TV) -35(SAT)
Signaux indésirables (IM3*)	dBc			-60(TV) -35(SAT)			-60(TV) -35(SAT)

* Les valeurs indiquées concernent des mesures à 2 porteuses.

^[1] La valeur est obtenue pour deux porteuses (fréquences espacées de 4MHz) et une atténuation optique de 12dB entre émetteur et récepteur

^[2] The value is obtained for two tones (frequency spaced by 4MHz) and an optical attenuation between the transmitter and the receiver of 0dB.

Les données techniques font référence à une température de fonctionnement de 25°C.

Exemple 3: Si le lien optique a 2dB d'atténuation optique, les choses suivantes doivent être transmises :

- 11 canaux terrestres analogiques
- 6 canaux terrestres numériques
- 30 transpondeurs satellites

La transmission des canaux terrestres analogiques est toujours le point critique.

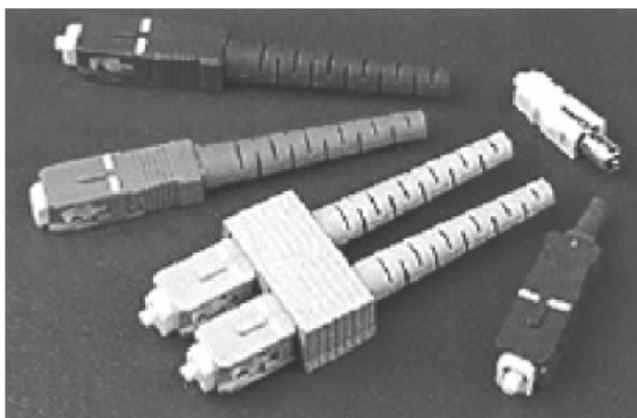
C'est pourquoi ces habituels calculs sont réalisés. La puissance maximale d'entrée est approximativement de 97 dBμV. Le SNR est de 60dB et le niveau de sortie de 98 dB[V.

En règle générale, les canaux numériques doivent être 10 à 15 dB de moins que les canaux analogiques. Le meilleur choix est donc de régler les canaux DTT et SAT entre 87 et 82 dBμV.

NETTOYAGE DES CONNEXIONS

ATTENTION : Déconnecter l'alimentation de l'émetteur avant de nettoyer les connecteurs optiques.

Les connecteurs optiques sont similaires à des verres de lunettes et leurs performances peuvent donc être affectées par des poussières, traces de doigts et rayures. La surface de la ferrule d'un connecteur peut être examinée à l'aide d'un microscope.



Connecteur SC-APC & adaptateur

Pour nettoyer un connecteur optique, procéder comme suit :

1. Ouvrir les connexions.
2. Appliquer une goutte de liquide de nettoyage (alcool pur) sur l'extrémité de la ferrule, ôter ensuite l'éventuel surplus à l'aide d'un jet d'air.
3. Avant de remettre en place les connexions, nettoyer l'embase en appliquant une goutte de liquide de nettoyage au centre du trou, et l'ôter immédiatement à l'aide d'un jet d'air.
4. Remettre en place les connecteurs dans les embases, en évitant tout contact avec les doigts ou tout autre matériaux.

Notes :

- Connecteurs libres / embases doivent toujours être protégés par leurs embouts de protection.
- Ne jamais déconnecter dans une atmosphère chargée de poussière ou d'humidité.
- Utiliser uniquement de l'alcool pur comme liquide de nettoyage.
- Des connecteurs rayés peuvent endommager d'autres connecteurs ; il convient de les remplacer!

ACCESSOIRES SERIE K (non compris)

Alimentations • Rail DIN • Cordon monomode SC/APC – SC/APC L = 2 m
Cordon monomode SC/APC - SC/PC L = 2 m • Cordon monomode SC/APC - SC/APC L = 4 m
Cordon monomode SC/APC - SC/PC L = 4 m • Connecteurs monomode à sertir SC/PC
Kit d'outils de montage de connecteurs mono/multi mode ST/SC/FC