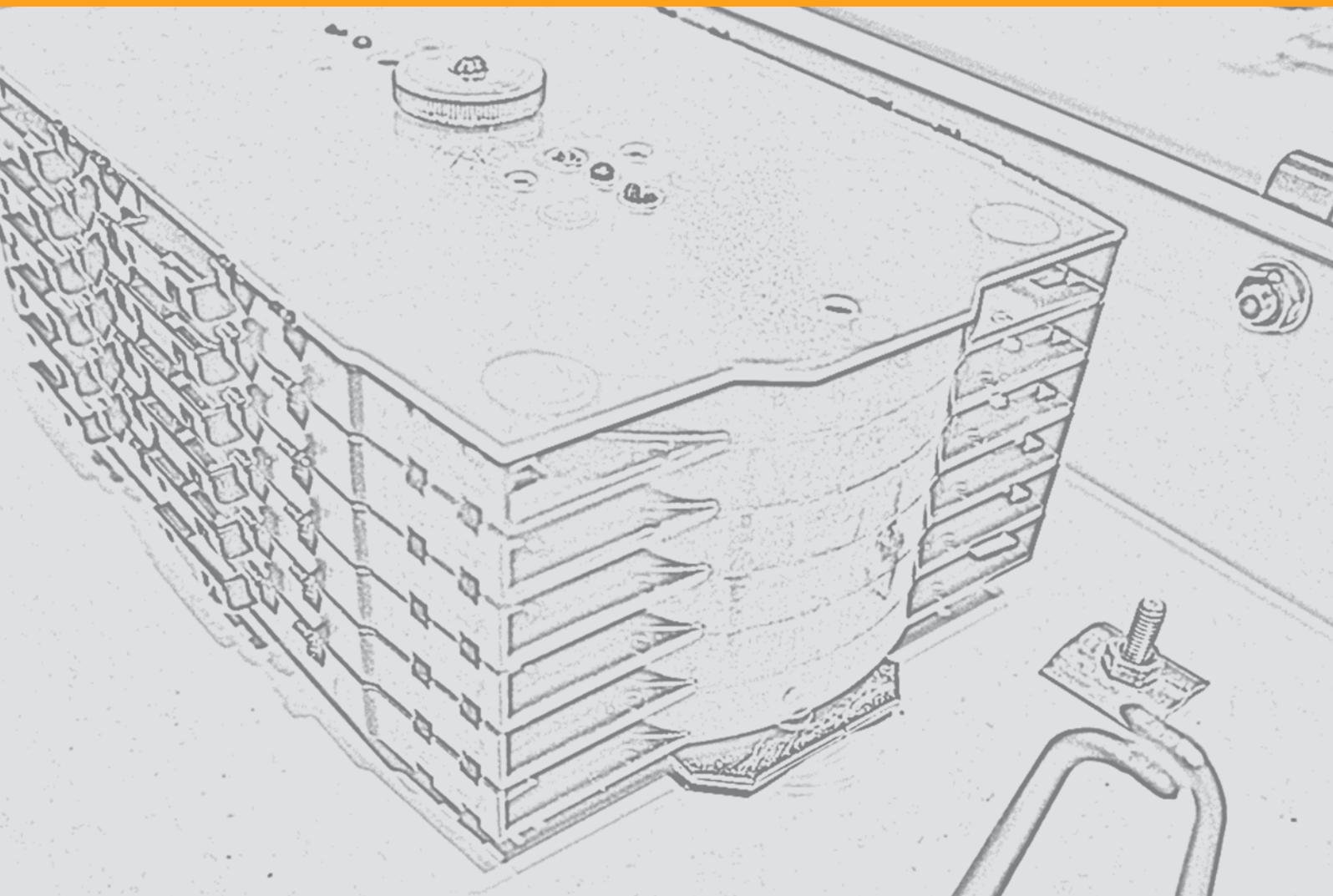


Televés®

FIBRE OPTIQUE



Une solution professionnelle pour grands réseaux de distribution



La **fibres optique** est la solution professionnelle pour résoudre le problème de la **distribution du signal TV sur de grandes distances**.

Les sites qui nécessitent de distribuer le signal TV dans des zones étendues sont de plus en plus nombreux; comme par exemple, les centres commerciaux, les stades, les grands ensembles urbains, etc...

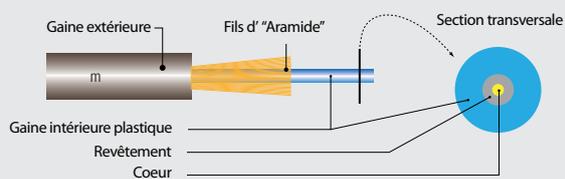
L'utilisation du câble coaxial face à l'augmentation des distances à couvrir, implique un certain nombre de contraintes, dues à l'atténuation que subit le signal, ce qui oblige à utiliser des amplificateurs de ligne dont le cumul dégrade la qualité du signal (diminution du rapport signal à bruit C/N).

Le problème s'aggrave encore quand il faut distribuer avec les signaux TV de la bande terrestre, ceux du satellite en BIS. Une des solutions possibles est l'utilisation de la fibre optique, avec les **avantages** suivants:

- ▶ Atténuation de seulement 0,3 dB/Km. Couverture de grandes distances sans réamplification.
- ▶ Immunité face au bruit et face aux interférences.
- ▶ Sécurité et fiabilité de la transmission.
- ▶ Grande bande passante.
- ▶ Totalement compatible avec la technologie numérique.
- ▶ Dimensions et poids réduits. Facilité de passage dans des conduits étroits ou des canalisations occupées.
- ▶ La matière première utilisée pour sa fabrication est abondante naturellement.

En contrepartie, la fibre optique présente quelques **inconvénients**:

- ▶ Elle n'est pas déployée massivement.
- ▶ Elle demande une manipulation méticuleuse, aussi bien pour la connectivité que pour la protection contre la poussière.



Composition typique d'une fibre optique.

Televés, leader dans le domaine de la transmission et de la réception des signaux numériques, possède un nouveau système complet de produits fibre optique comme solution alternative pour la distribution des signaux de télévision.

DISTRIBUTION EN FIBRE OPTIQUE

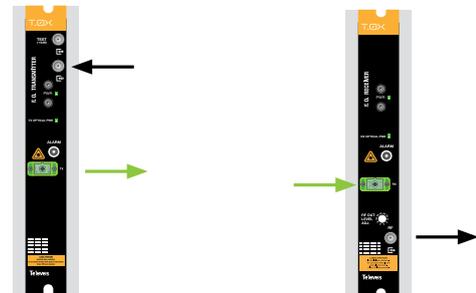
En fonction des services traités, les produits T.OX peuvent être répartis dans les groupes suivants:

- ▶ **Stations SMATV** (Voir chapitre T.OX)
- ▶ **Stations MATV** (Voir chapitre T.OX)
- ▶ **Gestion de stations et logiciel** (Voir chapitre T.OX)
- ▶ **Stations Fibre optique**



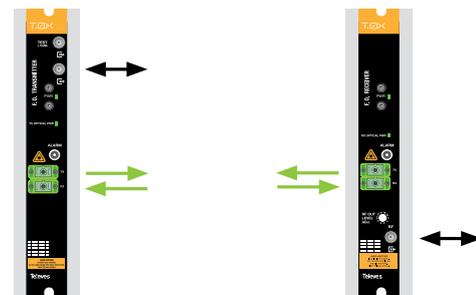
Pour la configuration, l'adaptation des signaux et l'installation des produits, il existe un ensemble d'accessoires et de produits auxiliaires.

- ▶ CDC IP: Réf. 5559.
- ▶ CDC IP/GSM: Réf. 555901.
- ▶ Logiciel de gestion TSuite: Réf. 216801.
- ▶ Amplificateur Push-Pull de haute puissance: Réf. 5575.
- ▶ Module alimentation à découpage: Réf. 5629.
- ▶ Programmeur PCT 5.0: Réf. 7234.
- ▶ Adaptateur USB-COM: Réf. 5838.
- ▶ Charge 75 Ω isolée DC: Réf. 4061.
- ▶ Charge 75 Ω non isolée: Réf. 4058.
- ▶ Support mural de 498mm (Alim.+7 Modules T.OX): Réf. 5071.
- ▶ Support mural de 560mm (Alim.+8 Modules T.OX): Réf.5239.
- ▶ Cadre Rack 19"/5U (Alim.+7 Modules T.OX): Réf.5301.
- ▶ Coffret verrouillable: 7 modules + Alim. (avec unité de ventilation): Réf. 507202.
- ▶ Armoire baie 19" 15U: Réf. 5333.
- ▶ Armoire baie 19" 28U: Réf. 5331.
- ▶ Armoire baie 19" 37U: Réf. 5332.
- ▶ Plaque vierge enjoliveuse: Réf. 5673.
- ▶ Cordon Bus de Contrôle de 1m: Réf. 422603.



Emetteur
2333 / 233310
234304 / 234310

Récepteur
2335



Emetteur
avec Voie Retour
2334 / 233410

Récepteur
avec Voie Retour
2336

| SERIE T.OX F.O. - GUIDE RAPIDE DES RÉFÉRENCES | | | | | | |
|---|--------|--|--|------------------------------|-------------|-------------|
| TYPE | SORTIE | | OPT → | OPT ↔ | RF → | RF ↔ |
| | ENTREE | | | | | |
| TX | →RF | | 2333 233310 234304 234310 | - | | - |
| | ↔RF | | - | 2334 233410 | | - |
| RX | →OPT | | - | | 2335 | - |
| | ↔OPT | | | - | | 2336 |
| RÉPARTITEURS OPTIQUES | 2 → | | 2337 | | | |
| | 4 → | | 2339 | | | |
| | 8 → | | 234401 | | - | |
| | 16 → | | 234501 | | | |
| | 32 → | | 234601 | | | |

Emetteurs Optiques

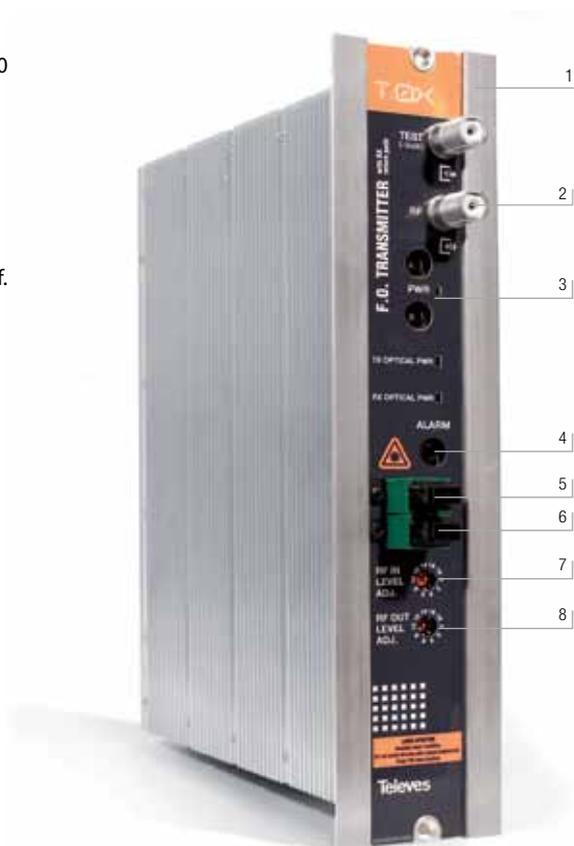


QR-A00151

Ces émetteurs génèrent une sortie optique en 1330 ou 1550 nm modulée par le signal RF présent en entrée.

Les réf. 2334 et 233410 disposent, en plus, de la réception d'une voie retour.

- ▶ **Entrée RF compatible SMATV (87 - 2150 MHz).**
- ▶ **Différentes puissances** de sortie, allant jusqu'à 10 dBm.
- ▶ **Gestion du niveau RF d'entrée** pour le réglage des paramètres de qualité de la transmission optique. Les Réf. 2334 et 233410 disposent d'un contrôle du niveau de sortie en voie retour.
- ▶ Ces produits possèdent des **signaux de gestion du signal optique de sortie**. Les réf. 2334 et 233410 gèrent également le signal optique d'entrée de la voie retour.
- ▶ **Relais pour l'implantation d'alarme** de perte de puissance optique.



▲ 2334

| RÉF. | DESCRIPTION |
|--------|--|
| 2333 | Emetteur Optique 1310nm "SC/APC" 6dBm sans V. Retour |
| 233310 | Emetteur Optique 1310nm "SC/APC" 10dBm sans V. Retour |
| 2334 | Emetteur Optique 1310nm "SC/APC" 4dBm sans V. Retour |
| 233410 | Emetteur Optique 1310nm "SC/APC" 10dBm sans V. Retour |
| 234304 | Emetteur Optique 1550nm "SC/APC" 6dBm avec Récepteur Optique de V. Retour 1200...1600nm |
| 234310 | Emetteur Optique 1550nm "SC/APC" 10dBm avec Récepteur Optique de V. Retour 1200...1600nm |

| RACCORDEMENTS |
|-----------------------------------|
| 1 Sortie Test (-16dB) |
| 2 Entrée RF |
| 3 Alimentation |
| 4 Alarmes |
| 5 Sortie optique voie descendante |
| 6 Entrée optique voie retour |
| 7 Atténuation RF voie directe |
| 8 Atténuation RF voie retour |

STATIONS T.OX



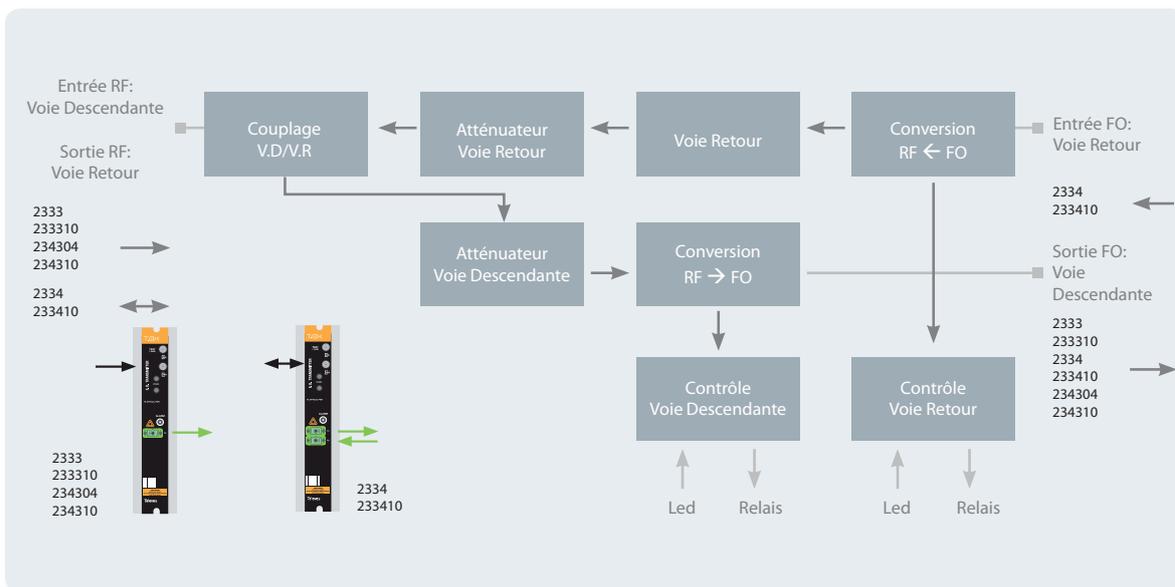
| Références | | | | 2333 | 233310 | 2334 | 233410 | 234304 | 234310 | | |
|------------------------------|------------------------|---|---------|--------|--------|-----------|-------------|--------|--------|----|----|
| Entrée | RF Voie Descendante | Fréquence d'entrée | | MHz | | 87...2150 | | | | | |
| | | Niveau d'entrée max. pour CSO & CTB >= 60 dB ⁽¹⁾ | MATV | dBμV | | 91 | 87 | 91 | 87 | 85 | 87 |
| | | | SAT BIS | dBμV | | 80 | | | | | |
| | | Bruit équivalent en entrée à 850MHz | | dBm/Hz | | - 150 | | | | | |
| | | Bruit équivalent en entrée à 2GHz | | dBm/Hz | | - 146 | | | | | |
| | | Fenêtre de réglage | | dB | | 0 - 18 | | | | | |
| | | Pertes de retour | | dB | | ≥ 10 | | | | | |
| | Impédance | | Ω | | 75 | | | | | | |
| | F.O. Voie Retour | Longueur d'onde | | nm | | - | 1200...1600 | | - | | |
| | | Largeur de bande de détection | | MHz | | - | 1...3000 | | - | | |
| Puissance optique max. reçue | | mW/dBm | | - | 2/3 | | - | | | | |
| Connecteur optique | | | | - | SC/APC | | - | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------------------|---------------------------------|--|--------|--|--------|--------|------|-------|-------|-------|
| Sortie | F.O. Voie Descendante | Longueur d'onde | | nm | | 1310 | | 1550 | | | |
| | | Puissance optique max. émise | | mW/dBm | | 4/6 | 10/10 | 4/6 | 10/10 | 2,5/4 | 10/10 |
| | | Connecteur optique | | | | SC/APC | | | | | |
| | RF Voie Retour | Fréquence d'entrée | | MHz | | - | 1...65 | | - | | |
| | | Niveau max. de sortie DIN45004B | | dBμV | | - | 112 | | - | | |
| | | Fenêtre de réglage | | dB | | - | 0...18 | | - | | |
| | | Pertes de retour | | dB | | - | ≥ 10 | | - | | |
| | | Impédance | | Ω | | - | 75 | | - | | |

| | | | | | | | | | | |
|-------------|---------------------------|--|-----|--|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| GENERALITES | Alimentation | | Vdc | | 12 - 24 | | | | | |
| | Consommation sous 24Vdc | | mA | | 104 | 140 | 160 | 170 | 140 | 160 |
| | Indice de protection | | IP | | 20 | | | | | |
| | Dimensions (Lrg x H x Pr) | | mm | | 50 x 216 x 175 | | | | | |

(1) Entrée: 41 canaux TV CENELEC et 1 transpondeur satellite complète. L'atténuateur d'entrée en position 0 dB.

DIAGRAMME DE BLOCS



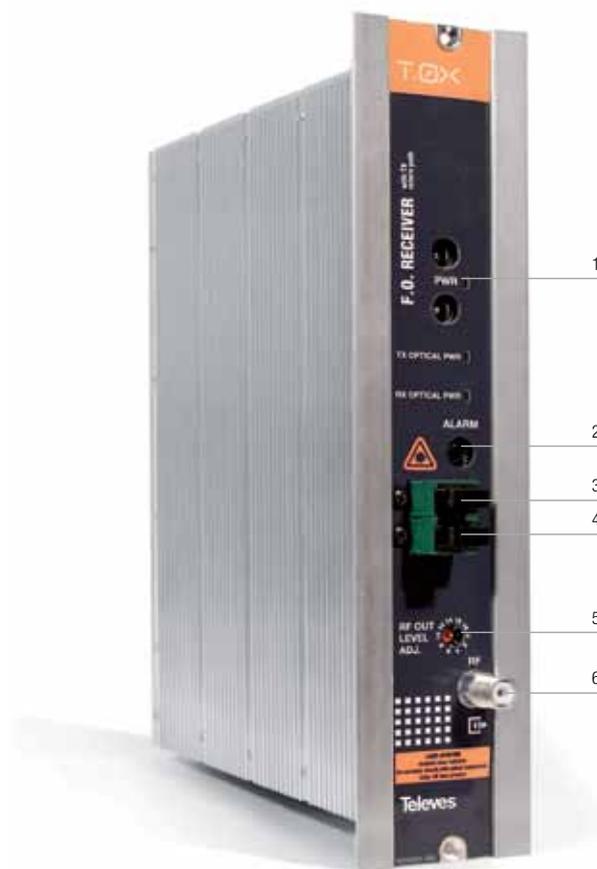
Récepteurs Optiques



QR-A00025

Ces récepteurs optiques permettent de retrouver le signal RF original, préalablement converti par un émetteur F.O.

- ▶ La réf 2336 est en plus un émetteur optique de voie retour.
- ▶ **Entrée FO multi-longueur d'onde** (1200...1600 nm).
- ▶ **Large marge dynamique d'entrée** (-10 à 6 dBm).
- ▶ **Sortie amplifiée en RF** capable de sortir **114 dBμV en MATV** et **117 dBμV en SAT (BIS)**.
- ▶ Dispose de **signaux de contrôle pour la gestion du signal optique d'entrée**. La réf. 2336 gère aussi le signal optique de sortie en voie retour.
- ▶ **Relais pour l'implantation d'alarme** de perte de puissance optique.



▲ 2336

| RÉF. | DESCRIPTION |
|------|--|
| 2335 | Récepteur Optique 1200...1600nm "SC/APC" sans V. Retour |
| 2336 | Récepteur Optique 1200...1600nm "SC/APC" avec émetteur optique de V.Retour 1310nm 3dBm |

| RACCORDEMENTS |
|---|
| 1 Alimentation |
| 2 Alarmes |
| 3 Sortie optique Voie Retour |
| 4 Entrée optique Voie Descendante |
| 5 Atténuateur RF de Voie Descendante |
| 6 Sortie RF Voie Descendante/Entrée Voie Retour |

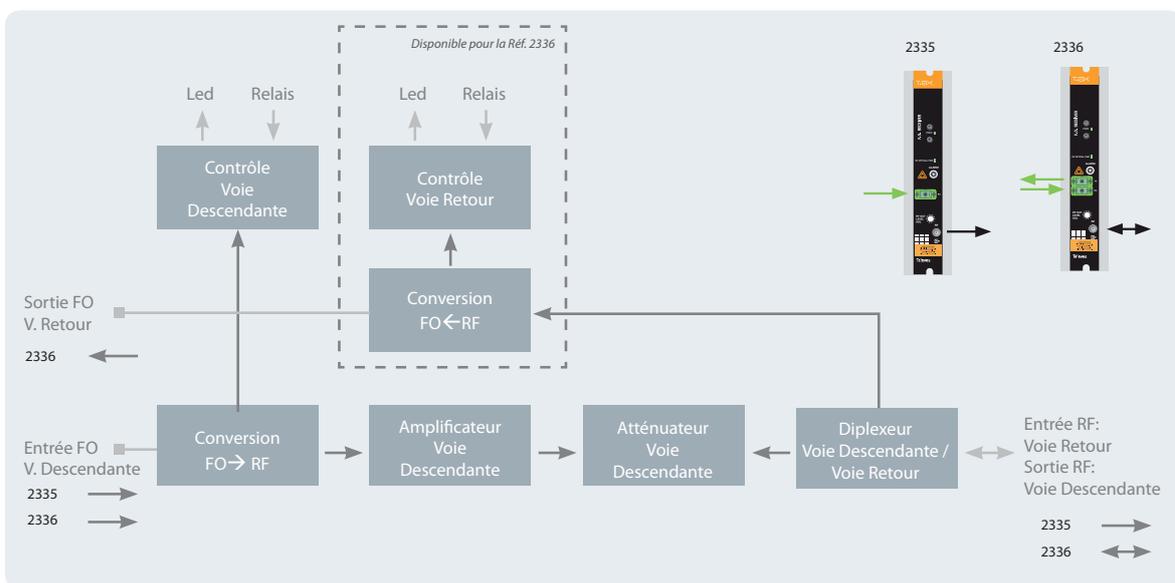
STATIONS T.OX



| Références | | | | 2335 | 2336 | |
|-------------|---------------------------------|---|----------------|-------------|--------|--|
| Entrée | F.O. Voie Descendante | Longueur d'onde | nm | 1200...1600 | | |
| | | Largeur de bande de détection | MHz | 1...3000 | | |
| | | Puissance optique max reçue | mW/dBm | 4/6 | | |
| | | Connecteur optique | | SC/APC | | |
| | RF Voie Retour | Fréquence d'entrée | MHz | - | 1 - 65 | |
| | | Niveau max. d'entrée V. Retour DIN45004B | dBμV | - | 95 | |
| | | Bruit équivalent d'entrée à 30 MHz | dBm/Hz | -152,5 | | |
| | | Pertes de retour | dB | - | ≥ 11 | |
| | | Impédance | Ω | - | 75 | |
| Sortie | RF Voie Descendante | Fréquence de sortie | MHz | 87 - 2150 | | |
| | | Niveau de sortie max. pour CSO & CTB >= 60 dB ⁽¹⁾ | MATV | dBμV | 93 | |
| | | | SAT BIS | dBμV | 90 | |
| | | Fenêtre de réglage | | dB | 0 - 18 | |
| | | Pertes de retour | | dB | ≥ 11 | |
| | | Impédance | | Ω | 75 | |
| | F.O. V.R. (pour Réf.2336) | Longueur d'onde | nm | - | 1310 | |
| | | Puissance optique max. émise | mW/dBm | - | 2/3 | |
| | | Connecteur optique | | - | SC/APC | |
| | | | | | | |
| GENERALITES | Alimentation | Vdc | 12 - 24 | | | |
| | Consommation sous 24 Vdc | mA | 155 | 175 | | |
| | Indice de protection | IP | 20 | | | |
| | Dimensions (Lrg x H x Pr) | mm | 50 x 216 x 175 | | | |

(1) Sortie: 42 canaux TV CENELEC et 1 transpondeur satellite complète. L'atténuateur de sortie en position 0 dB.

DIAGRAMME DE BLOCS





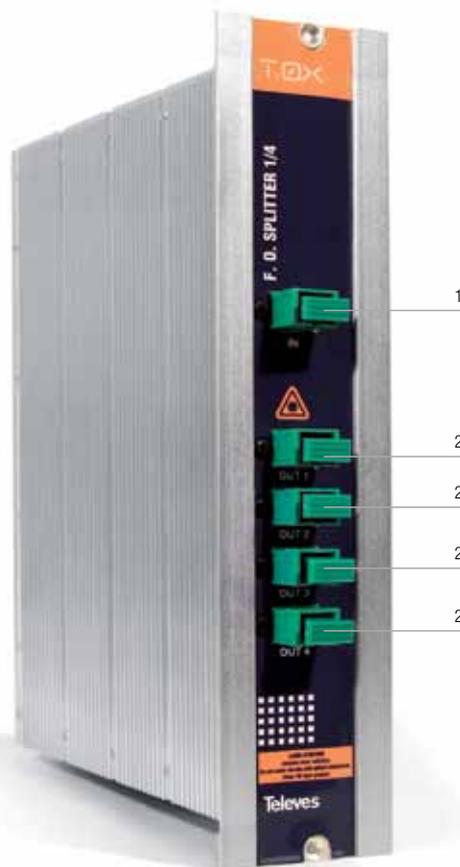
Répartiteurs Optiques

Répartiteurs optiques passifs de 2, 4, 8, 16 et 32 sorties pour réseaux optiques en étoile.



QR-A00153

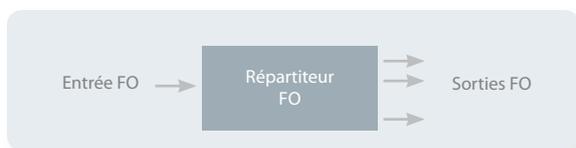
| RÉF. | DESCRIPTION |
|--------|---|
| 2337 | Répartiteur Optique 1310/1550nm "SC/APC" 2D 4dB |
| 2339 | Répartiteur Optique 1310/1550nm "SC/APC" 4D 7dB |
| 234401 | Répartiteur Optique 1310/1550nm "SC/APC" 8D 10dB |
| 234501 | Répartiteur Optique 1310/1550nm "SC/APC" 16D 14dB |
| 234601 | Répartiteur Optique 1310/1550nm "SC/APC" 32D 17dB |



▲ 2339



DIAGRAMME DE BLOCS



RACCORDEMENTS

- 1 Entrée
- 2 Sorties

| Références | | | 2337 | 2339 | 234401 | 234501 | 234601 |
|-----------------|--------------------------------|-------|----------------|-------|----------------|--------|--------|
| N° de Sorties | | | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 |
| Entrée / Sortie | Longueur d'onde | nm | 1310 - 1550 | | | | |
| | Connecteur optique | | SC/APC | | | | |
| | Perte d'insertion 1310/1550 nm | | ≤ 4,1 | ≤ 7,5 | ≤ 11 | ≤ 13,7 | ≤ 17,5 |
| | Directivité | dB | ≥ 55 | | | | |
| | Pertes de retour | | ≥ 55 | | | | |
| Uniformité | | ≤ 0,6 | ≤ 0,8 | ≤ 0,8 | ≤ 1,2 | ≤ 2 | |
| GENERALITES | Indice de protection | IP | 20 | | | | |
| | Dimensions (Lrg x H x Pr) | mm | 50 x 216 x 175 | | 73 x 216 x 175 | | |



Amplificateur Optique



QR-A00152

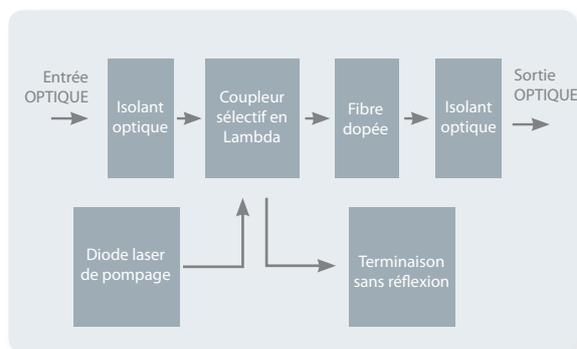
Amplificateur optique (EDFA) conçu pour être attaqué avec un signal provenant d'un émetteur optique avec une longueur d'onde de 1550nm (Réf. 234304).

- ▶ Puissance de sortie élevée.
- ▶ Faible facteur de bruit.
- ▶ Fenêtre d'entrée élevée.

| RÉF. | DESCRIPTION |
|--------|---|
| 234220 | Amplificateur Optique 1550nm "SC/APC" 20dBm |



DIAGRAMME DE BLOCS



| RACCORDEMENTS | |
|---------------|----------------|
| 1 | Alimentation |
| 2 | Entrée optique |
| 3 | Sortie optique |

| Référence | | | 234220 |
|----------------|---------------------------------------|------|----------------|
| Entrée OPTIQUE | Fenêtre de puissance optique d'entrée | dBm | -3 ~ +10 |
| | Connecteur d'entrée | tipo | SC/APC |
| Sortie OPTIQUE | Puissance optique de sortie | dBm | 20 ± 0,8 |
| | Connecteur de sortie | tipo | SC/APC |
| | Facteur de bruit | dB | ≤ 5 (a 0 dBm) |
| | Pertes optiques de retour | dB | ≥ 50 |
| GENERALITES | Longueur d'onde | nm | 1550 |
| | Alimentation | Vdc | 24 |
| | Consommation sous 24 Vdc | mA | 410 máx. |
| | Indice de protection | IP | 20 |
| | Dimensions (Lrg x H x Pr) | mm | 75 x 216 x 175 |



Amplificateur RF



QR-A00064

Centrale de haute puissance pour l'amplification des signaux traités par une station T.OX.

- ▶ Faible distorsion du second et du troisième ordre permettant un haut niveau de sortie (valeur typique de 120 dBμV).
- ▶ Dispose de deux entrées pour le couplage de chaînes traitées par deux groupes de modules.
- ▶ Sortie test.

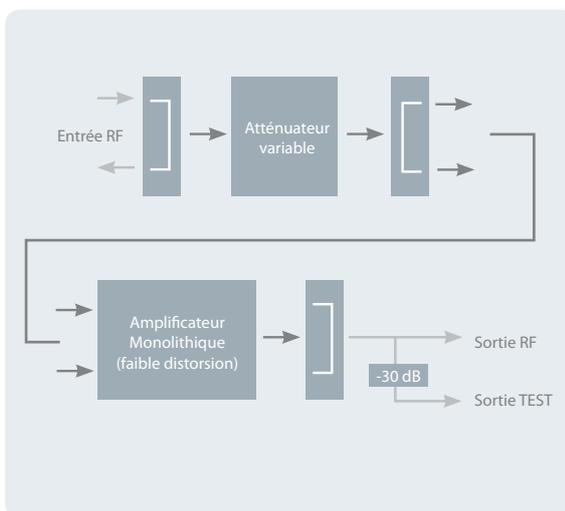


| RÉF. | DESCRIPTION |
|------|---------------------------------------|
| 5575 | Amplificateur Push-Pull (47...862MHz) |

| RACCORDEMENTS |
|-----------------------|
| 1 Sortie RF |
| 2 Sortie Test (-30dB) |
| 3 Alimentation |
| 4 Atténuateur |
| 5 Entrée RF |
| 6 Entrée RF |

| Référence | | 5575 | | |
|-------------|---------------------------|---------------------------|----------------|------------|
| Entrée RF | Fréquence d'entrée | MHz | 47...862 | |
| | Facteur de bruit | | < 11 | |
| | Pertes de retour | dB | > 10 | |
| | Impédance | Ω | 75 | |
| Sortie RF | Fréquence de sortie | MHz | 46...862 | |
| | Gain | dB | 44 ± 2,5 | |
| | Niveau de sortie max. | DIN45004B 42 c Cenelec | dBμV | 120 105 |
| | Fenêtre de réglage | | dB | 0 - 20 |
| | Pertes de retour | | | > 8 |
| | Impédance | | Ω | 75 |
| GENERALITES | Alimentation | Vdc | 24 | |
| | Consommation | mA | 450 max. | |
| | Indice de protection | IP | 20 | |
| | Dimensions (Lrg x H x Pr) | mm | 50 x 216 x 175 | |

DIAGRAMME DE BLOCS





STATIONS T.OX

Alimentation

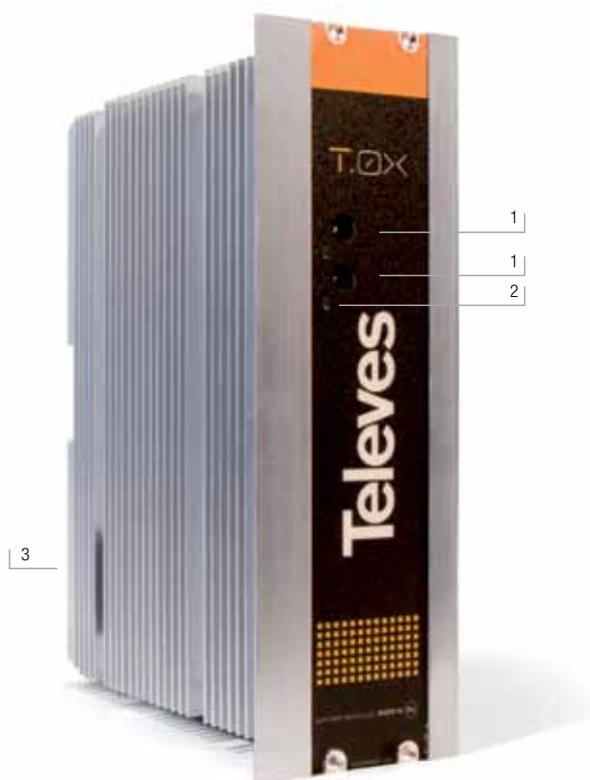


QR-A00065

Alimentation à découpage de haute puissance, type Flyback, de rendement élevé (>85%).

Fournit 5A sous 24 V (120 W).

- ▶ Deux sorties gérées par diodes LED indiquant l'état des tensions fournies.
- ▶ Détection de surcharge ou de court-circuit.
- ▶ Courant maximum limité à 4A par sortie.
- ▶ Protection contre les variations de tension de sortie.

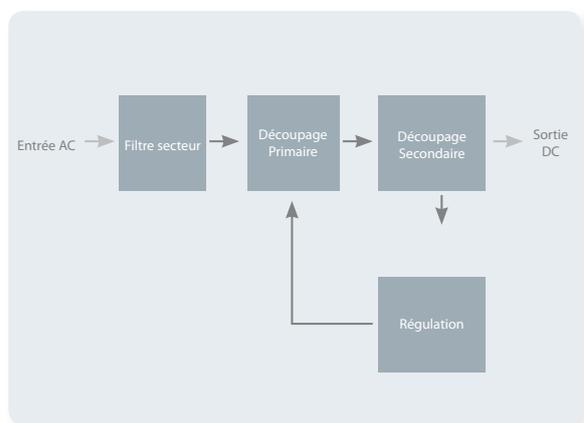


| RÉF. | DESCRIPTION |
|------|--------------------------|
| 5629 | Alimentation à découpage |

| RACCORDEMENTS |
|--------------------------------|
| 1 Sorties DC |
| 2 LED d'état |
| 3 Entrée secteur (196-264 Vac) |

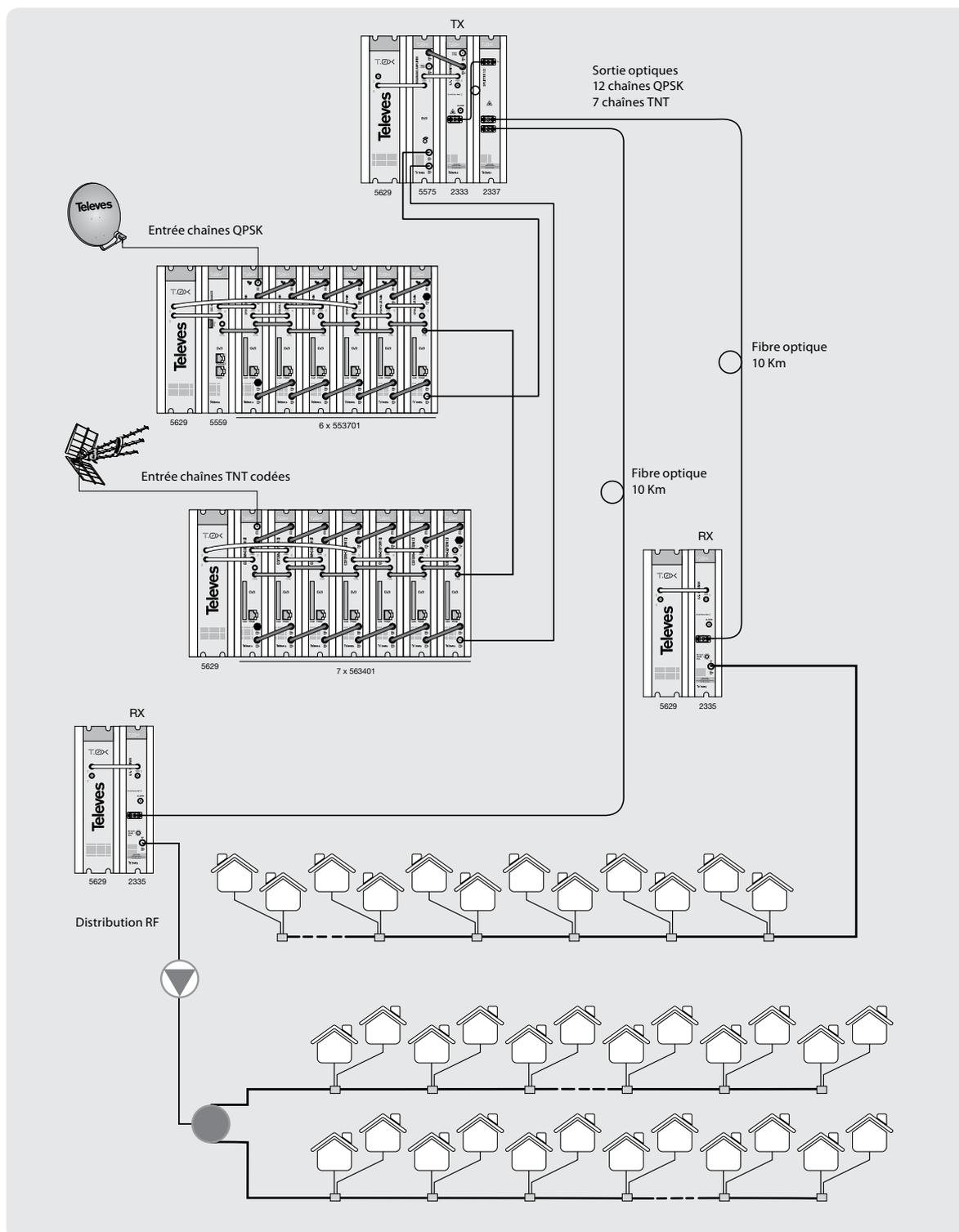
| Référence | | 5629 | | |
|-------------|---------------------------|-------------------|----------------|----------------------|
| Entrée | AC | Tension d'entrée | VAC | 196...264 |
| | | Fréquence | Hz | 50, 60 |
| Sortie | DC | Tension de sortie | Vdc | 24 |
| | | Courant max. | A | 5 (4 max.par sortie) |
| | | Puissance max. | W | 120 |
| | | Rendement | % | > 85 |
| GENERALITES | Consommation | W | 140 max. | |
| | Indice de protection | IP | 20 | |
| | Dimensions (Lrg x H x Pr) | mm | 75 x 216 x 175 | |

DIAGRAMME DE BLOCS



Refs. 2333 / 2335 / 553701 / 563401

► 19 Chaînes





Récepteurs Optiques



QR-A00021

Récepteur optique d'extérieur (avec voie retour pour la Réf. 2310).

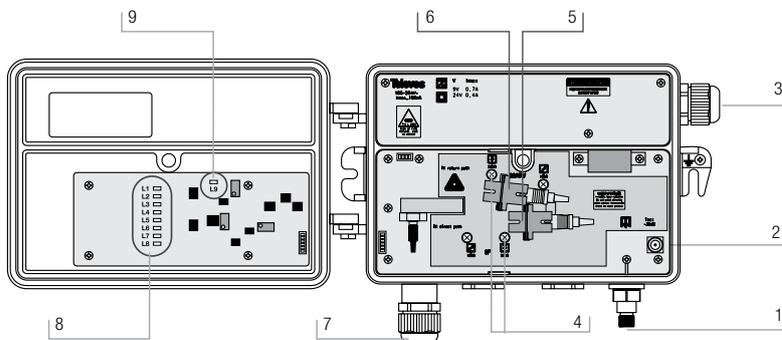
Ces récepteurs, également appelés "nœuds optiques" sont utilisés comme lien entre un réseau en fibre optique (FTTB et/ou FTTC) et un réseau coaxial de distribution.

- ▶ Amplification RF avec un niveau de sortie élevé.
- ▶ Etages RF et SAT (BIS) séparés, avec contrôles d'égalisation et d'atténuation.
- ▶ Echelle graphique (LEDs) d'indication de la puissance optique en entrée.
- ▶ LED OK/ NOT OK de la puissance optique transmise en voie retour.
- ▶ Sortie auxiliaire/test évitant l'arrêt du service pendant les opérations de maintenance.
- ▶ Châssis blindé IP61.



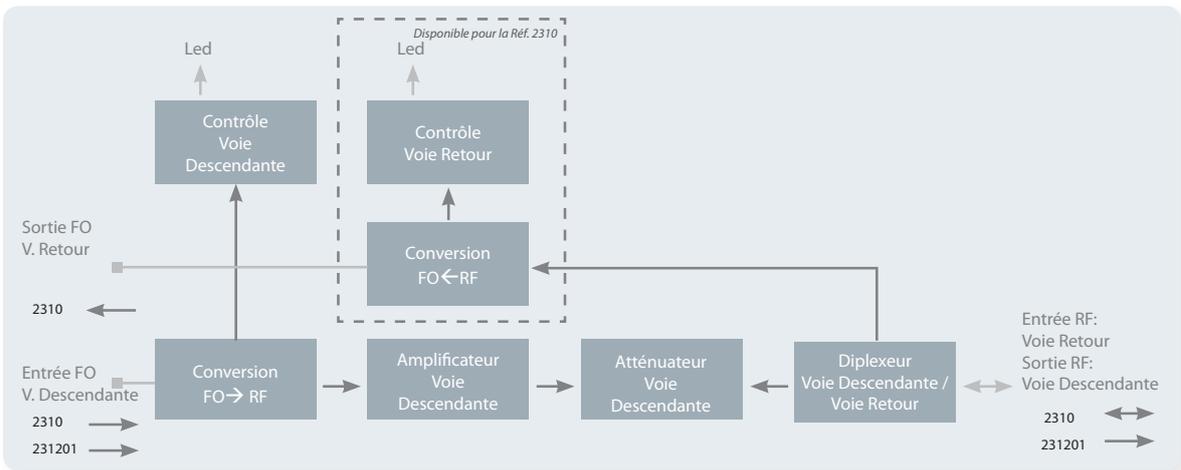
▲ 2310

| RÉF. | DESCRIPTION |
|--------|---|
| 2310 | Récepteur Optique d'extérieur 1200...1600nm "SC/APC" V. Retour 1310nm + Amplificateur (87...862/950...2150MHz) |
| 231201 | Récepteur Optique d'extérieur 1200...1600nm "SC/APC" sans Voie Retour + Amplificateur (87...862/950...2150MHz) |



| RACCORDEMENTS | |
|---------------|--------------------------------------|
| 1 | Sortie RF/ Entrée V. Ret |
| 2 | Test |
| 3 | Secteur 196-264V~ |
| 4 | Atténuateurs |
| 5 | Entrée optique (Rx voie descendante) |
| 6 | Sortie optique (Tx voie retour) |
| 7 | Entrée fibre optique |
| 8 | LEDs de puissance reçue |
| 9 | LED de puissance voie retour |

DIAGRAMME DE BLOCS



| Référence | | | | 2310 | 231201 |
|-----------|--------------------------|--|------|-------------|--------|
| Entrée | Voie Descendante optique | Longueur d'onde | nm | 1200...1600 | |
| | | Fenêtre d'entrée optique (conseillée) | dBm | -5...+2 | |
| | | Niveau d'entrée optique max permanent Max. | | + 3 | |
| | | Connecteur optique | | SC/APC | |
| | Voie Retour RF | Bande passante | MHz | 5 - 65 | - |
| | | Niveau d'entrée max. ⁽²⁾ | dBμV | 90 | - |
| | | Platitude | dB | ± 2 | - |
| | | Pertes de retour | | > 10 | - |
| | | Impédance | Ω | 75 | - |

| | | | | | | | |
|--------|------------------------------|--|---------------|----------|-------------------------|----------|------------|
| Sortie | Voie Descendante RF | Fréquence de sortie | MHz | 87...862 | 950...2150 | 87...862 | 950...2150 |
| | | Niveau max. de sortie MATV (42 c CENELEC) | dBμV | 104 | - | 104 | - |
| | | Niveau max. de sortie SAT BIS (DIN VDE0885/12) | | - | 120 | - | 120 |
| | | C/N pour canaux analogiques ⁽¹⁾ | | > 45 | - | > 45 | - |
| | | Atténuateur inter étages | dB | 0 - 20 | | 0 - 20 | |
| | | Egalisateur | | 0-15 | 0-10 | 0-15 | 0-10 |
| | | Platitude | | ± 1,5 | ± 3 | ± 1,5 | ± 3 |
| | | Pertes de retour | | > 10 | > 7,5 | > 10 | > 7,5 |
| | | Impédance | Ω | 75 | | 75 | |
| | | Connecteur | type | F-PG11 | | F-PG11 | |
| | | Test à l'intérieur du boîtier | dB | 25 ± 1,5 | 27 ± 1,5 | 25 ± 1,5 | 27 ± 1,5 |
| | | Voie Retour optique | Type de laser | type | Fabry-Perot (Classe 1M) | | - |
| | Longueur d'onde | | nm | 1310 | | - | |
| | Puissance optique émise max. | | dBm | 3 | | - | |
| | Connecteur optique | | | SC/APC | | - | |

| | | | | |
|-------------|-------------------------------|-----|------------------|--|
| GENERALITES | Tension d'alimentation | Vac | 196~264 | |
| | Courant | mA | 180 (36 VA max.) | |
| | Puissance fournie | W | 18 | |
| | Température de fonctionnement | °C | -5...+45 | |
| | Poids | gr | 1825 | |
| | Matière du boîtier | | Aluminium | |
| | Indice de protection | IP | 61 | |
| | Dimensions (Lrg x H x Pr) | mm | 232 x 140 x 90 | |

1. Mesures réalisées en attaquant l'Emetteur optique avec 88dBμV ± 1,5, (appareil de mesure réglé pour que la sortie affiche 104dBμV), auquel est raccordé un répartiteur à quatre directions sur lequel est branché le récepteur optique.

2. Mesure réalisée avec deux porteuses situées à 10 et 25MHz avec un niveau de 90dBμV pour une intermodulation à 35MHz supérieure à 50dB.

PRODUIT D'APPARTEMENT

Récepteur optique avec réglage automatique



QR-A00022

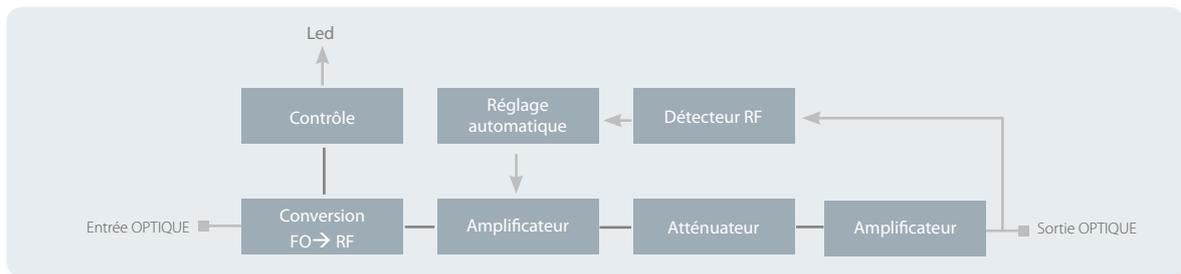
Conçu pour des réseaux FTTH (Fiber To The Home), ce récepteur optique fournit un signal RF doté d'un niveau stable pour une distribution du foyer par câble coaxial.



| RÉF. | DESCRIPTION |
|------|--|
| 2311 | Récepteur optique d'appartement avec réglage automatique |

| RACCORDEMENTS |
|-------------------------------------|
| 1 Sortie RF |
| 2 Connecteur optique SC/APC |
| 3 LED de puissance optique d'entrée |
| 4 Secteur 196-264V~ |
| 5 LED ON/OFF |

DIAGRAMME DE BLOCS



| Référence | | | 2311 | |
|----------------|---------------------------------------|------|-----------------------|--|
| Entrée OPTIQUE | Dispositif optique | type | Photodiode PIN InGaAs | |
| | Longueur d'onde | nm | 1200...1600 | |
| | Largeur de bande de détection | MHz | 1...3000 | |
| | Fenêtre de puissance optique d'entrée | dBm | -10 ~ +3 | |
| | Pertes optiques de retour | dB | ≤ 40 | |

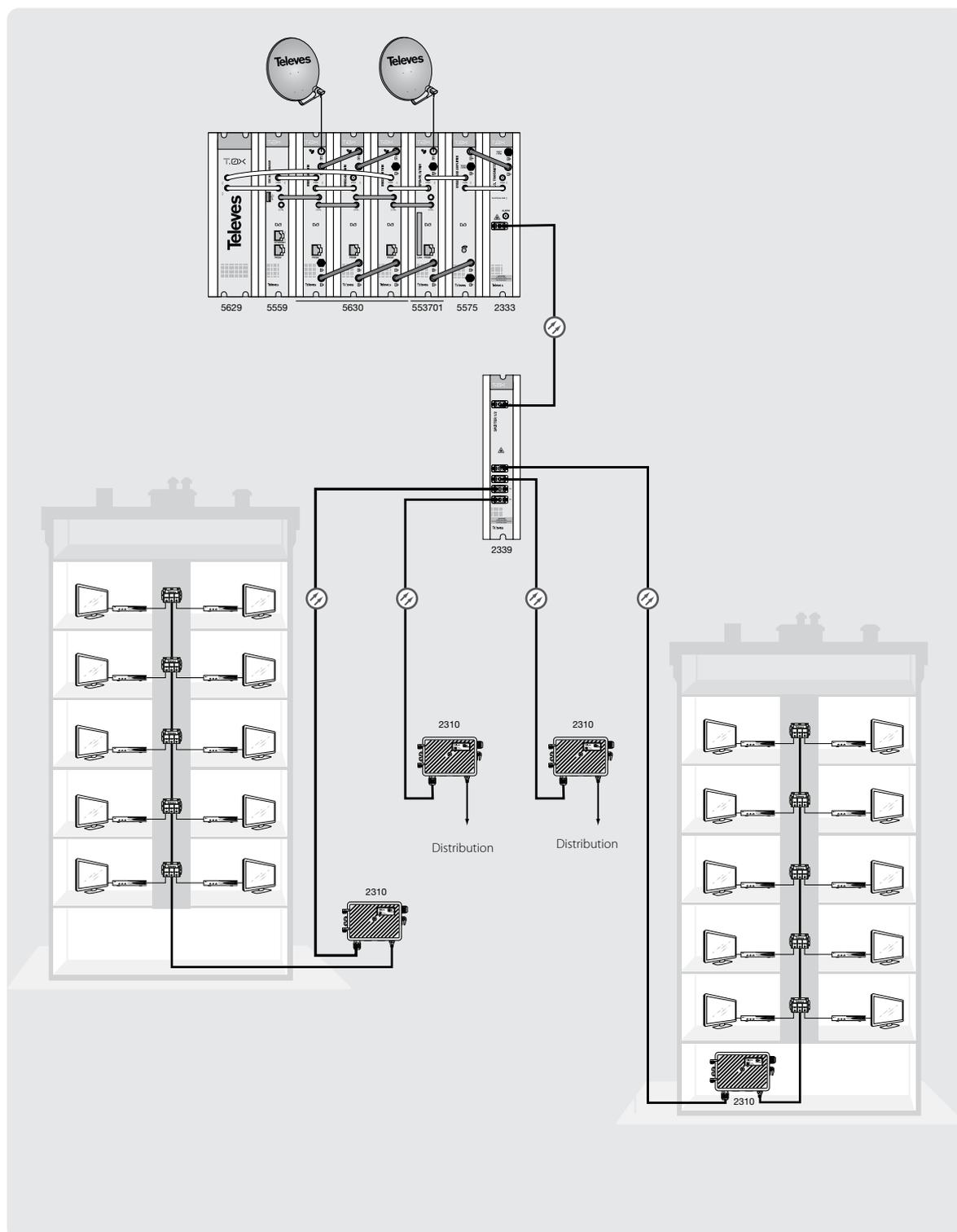
| | | | | | |
|-----------|---|------|--------------|--------------|--|
| Sortie RF | Bande passante | MHz | 87... 860 | 950...2150 | |
| | Impédance | ohm | 75 | | |
| | Pertes de retour | dB | ≥ 11 | | |
| | Fenêtre de fonctionnement optique du réglage automatique | dB | 0...18 | | |
| | Niveau max. de sortie ⁽¹⁾ (2 porteuses, IMD ≥ 60 dB) | dBμV | 110/porteuse | 107/porteuse | |
| | Niveau de sortie 42 porteuses CENELEC & 1 Transpondeur SAT complet ⁽²⁾ | dBμV | 93/canal | 90/canal | |

| | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|---------------|-----------|--|
| GENERALITES | Tension d'alimentation | Vac | 230 ± 30% | |
| | Courant | mA | 35 max. | |
| | Puissance fournie | W | 3 max. | |
| | Connecteur de sortie RF | | Femelle F | |
| | Connecteur d'entrée optique | type | SC/APC | |
| | Température de fonctionnement | °C | 0...45 | |
| | Poids | gr | 230 | |
| | Indice de protection | IP | 20 | |
| Dimensions (Lrg x H x Pr) | mm | 145 x 60 x 35 | | |

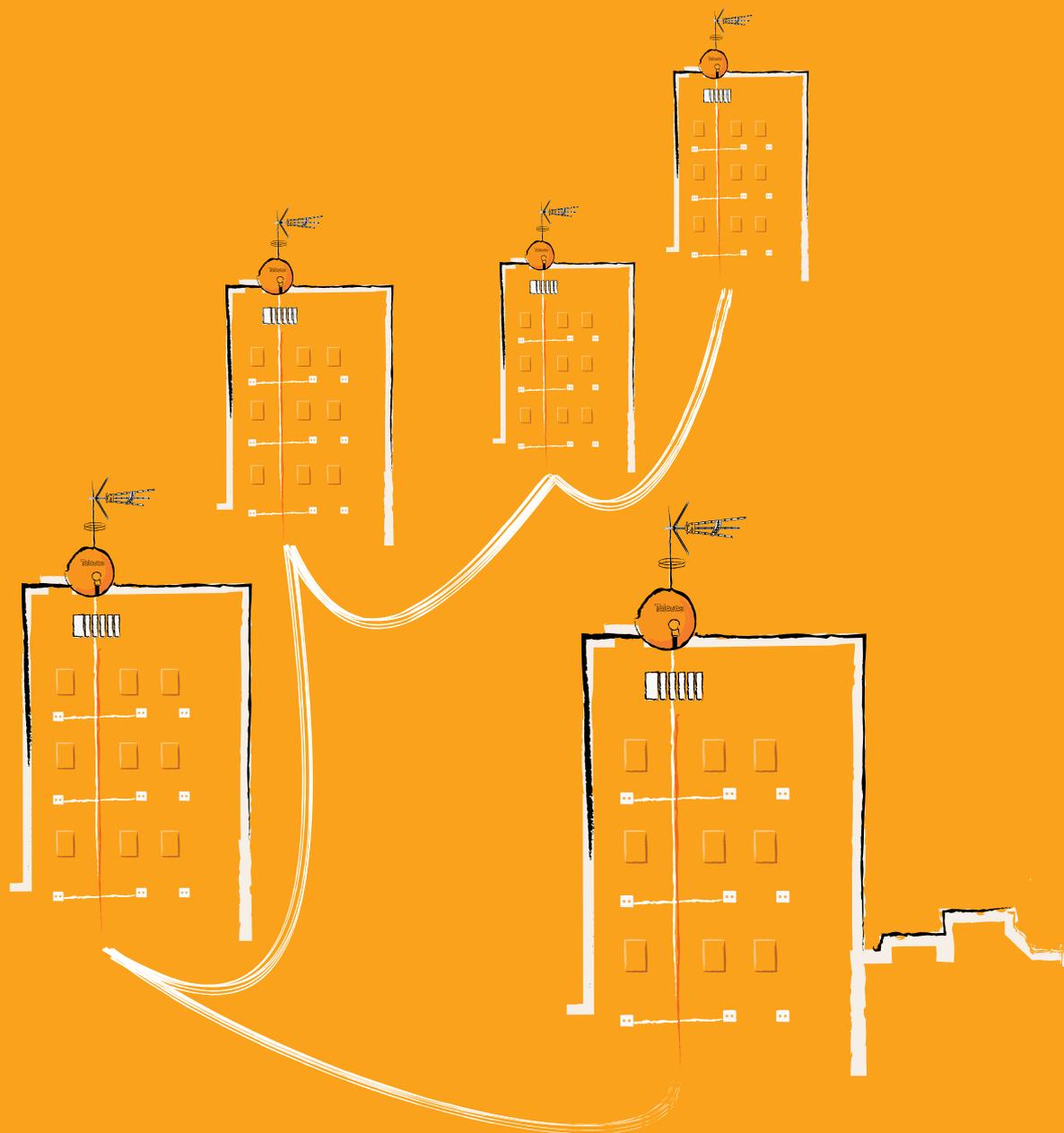
1. Niveau de sortie max. pour un CSO et CTB >= 60dB.
 2. La led de puissance optique s'allume en rouge quand la puissance optique reçue est supérieure à la valeur max. indiquée; le vert indique que la puissance optique est comprise entre -10dBm et 3dBm et la led passe à ambre quand la puissance est inférieure à -10dBm.

Refs. 2333 / 2310

- ▶ 8 Canaux



DISTRIBUTION FIBRE OPTIQUE ICT-2



Coffrets de Mutualisation



QR-A00184

- ▶ Permettent un **déploiement organisé des câbles optiques** et des fibres une fois que les raccordements par fusion ont été réalisés.
- ▶ Fournit une **protection fiable** pour installer, sécuriser, dénuder et déployer les câbles optiques.
- ▶ Conçu pour **protéger les fibres** du réseau de distribution avec ses tiroirs correspondants et assurer un rayon de courbure minimum.
- ▶ Intègre divers accessoires pour éviter tout dommage inopiné des fibres.
- ▶ Armoires métalliques laquées au four avec peinture électrostatique.

| Réf. | Description |
|--------|--|
| 233001 | Coffret de mutualisation pied d'immeuble pour F.O. Jusqu'à 48 connecteurs SC/APC (non inclus). Dimensions (Lrg x H x Pr): 370 x 350 x 95 |
| 233101 | Coffret de mutualisation extérieur pour F.O. Jusqu'à 48 connecteurs SC/APC (non inclus). Dimensions (Lrg x H x Pr): 370 x 350 x 95 |



▲ 233001



▲ 233101

DISTRIBUTION EN FIBRE OPTIQUE ICT-2

Boîtiers d'étage



QR-A00185

- ▶ Conçus pour une installation à chaque niveau de distribution, suivant la réglementation ICT-2.
- ▶ Peut être utilisé comme élément de passage ou comme élément terminal.

| Réf. | Description |
|--------|--|
| 231301 | Boîtier d'étage pour F.O. (jusqu'à 8 fibres en sortie) Dimensions (Lrg x H x Pr): 153 x 264 x 67 |
| 231401 | Boîtier d'extérieur pour F.O. (jusqu'à 4 fibres en sortie) Dimensions (Lrg x H x Pr): 250 x 215 x 55 |



▲ 231301



▲ 231401

PAU / DTIO



QR-A00186

- ▶ Dans une installation ICT-2, il réalise le lien entre le réseau de distribution et le réseau usager.
- ▶ Peut être utilisé comme une prise pour fibre optique.

| Réf. | Description |
|--------|--|
| 2315 | PAU FO jusqu'à 2 adaptateurs SC-Femelle (incluses) Dimensions (Lrg x H x Pr): 80 x 80 x 25 |
| 231501 | PAU FO jusqu'à 4 adaptateurs SC-Femelle (2 incluses) Dimensions (Lrg x H x Pr): 150 x 110 x 32 |



▲ 2315



▲ 231501

Câbles F.O.



QR-A00187

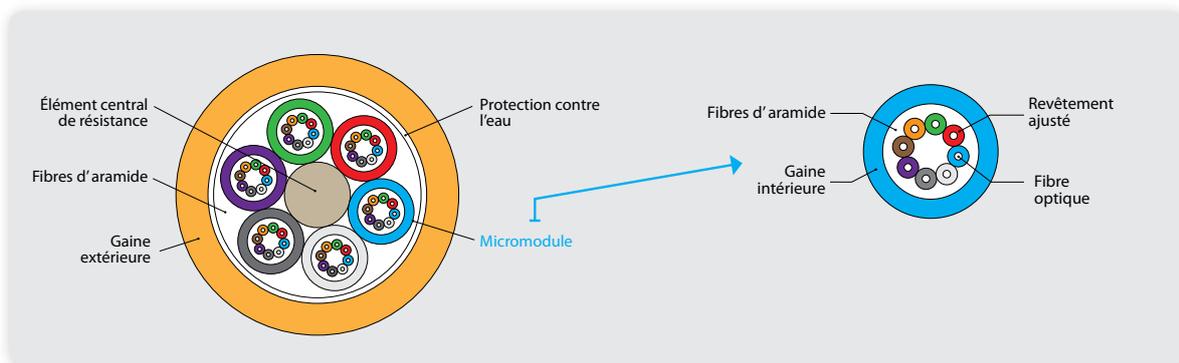
De 2, 24 ou 48 fibres monomode, de faible sensibilité à la flexion et compatibles avec la Norme ITU-T G.657-A2.



| Réf. | Description | colisage |
|---|-------------------------|----------|
| Câbles multifibre (ITU-T-G657A2) | | |
| 231701 | 48 fibres monomode LSFH | 800 m |
| 231702 | 48 fibres monomode LSFH | au mètre |



▲ 231701/231702

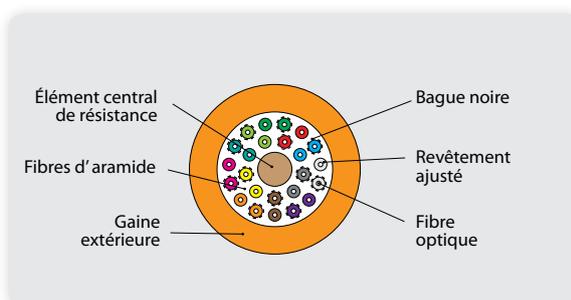
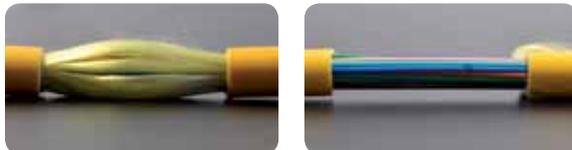


▲ 231701/231702



QR-A00188

| Réf. | Description | colisage |
|---|-------------------------|----------|
| Câbles multifibre (ITU-T-G657A2) | | |
| 231601 | 24 fibres monomode LSFH | 2 Km |
| 231603 | 24 fibres monomode LSFH | au mètre |



▲ 231601/231603

▲ 231601/231603

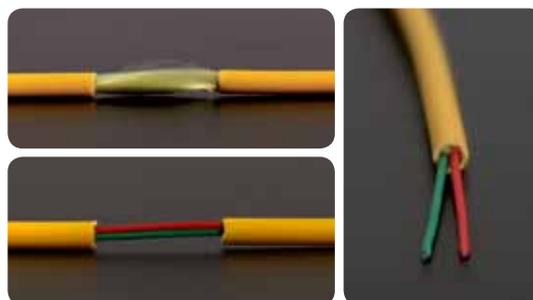
DISTRIBUTION EN FIBRE OPTIQUE ICT-2

Câbles F.O.

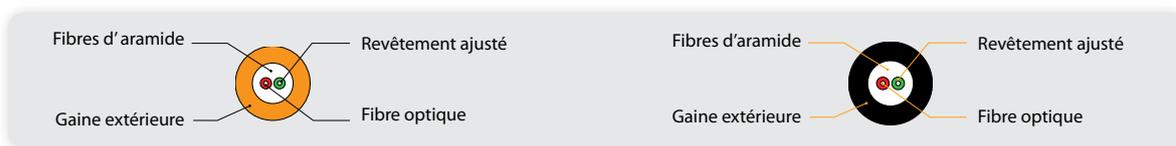


QR-A00189

| Réf. | Description | colisage |
|--|----------------------------------|----------|
| Câble multifibre (ITU-T-G657A2) | | |
| 231901 | 2 fibres monomode intérieur LSFH | 300 m |
| 232001 | 2 fibres monomode extérieur LSFH | 200 m |



▲ 231901



▲ 231901

▲ 232001

| Référence | 231701 | 231702 | 231601 | 231603 | 231901 | 232001 |
|-------------------------------|----------------|----------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Nbre de fibres | 48 | | 24 | | 2 | |
| Type de fibre | 9/125 (G657A2) | | | | | |
| Atténuation | dB/Km | | ≤ 0,4 (1310 nm); ≤ 0,3 (1550 nm) | | | |
| Revêtement ajusté de la fibre | matière | | LSFH et retard de flamme | | | |
| | Ø mm | | 0,9 ± 0,05 | | | |
| Gaine extérieure | matière | | LSFH et retard de flamme | | | |
| | Ø mm | | 15,0 ± 0,2 | 8,0 ± 0,2 | 3,5 ± 0,2 | 4,8 ± 0,2 |
| | couleur | | orange | | | noire |
| Rayon de courbure minimum | 10 x Ø | | 5 x Ø | | 10 x Ø | |
| Traction | N | | 1320 | | 500 | |
| Aplatissement | N/100mm | | 1000 | | 500 | |
| Temp. de fonct. | °C | | -20...+70 | | | |
| Colisage | 800 m | au mètre | 2 Km | au mètre | 300 m | 200 m |

Accessoires



QR-A00190

| Réf. | Description |
|--------|--|
| 2327 | Protections pour fusions (fusionneuse Réf. 2321) |
| 2328 | Épissures mécaniques (machine à épissures Réf. 2322 et 2341) |
| 2329 | Connecteurs SC/APC (avec outil de montage) |
| 232601 | Cordon (pigtail) monomode SC/APC(m)-SC/APC(m) |
| 233202 | Adaptateur SC/APC(f) – SC/APC(f) |



▲ 232601



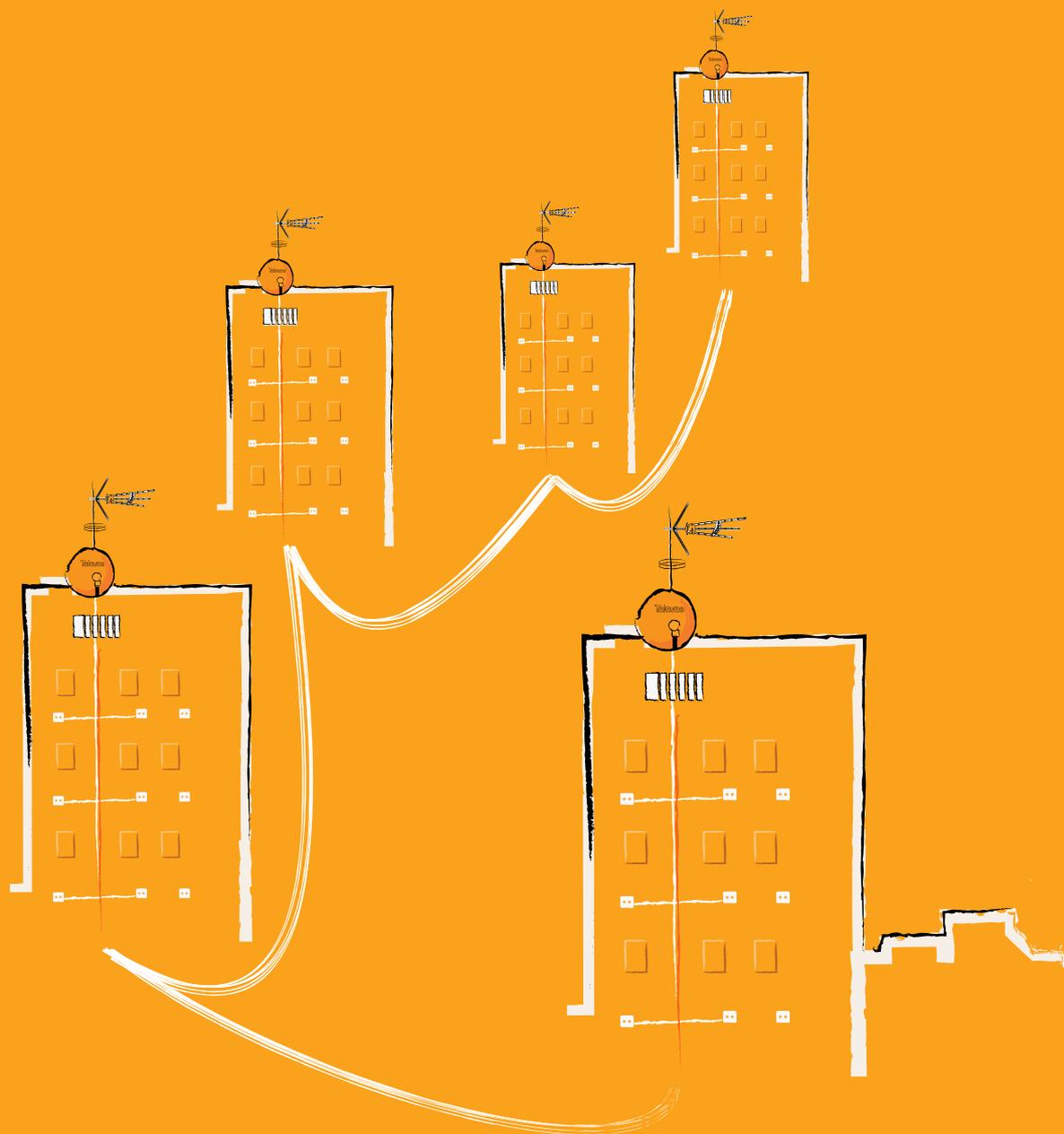
▲ 2327

▲ 2328

▲ 2329

▲ 233202

DISTRIBUTION FIBRE OPTIQUE (LNB OPTIQUE)



DISTRIBUTION EN FIBRE OPTIQUE (LNB Optique)

LNBs Optiques



QR-A00191

- ▶ Ils convertissent les 4 bandes SAT en une **sortie optique unique** contenant ces 4 bandes:
HH - HB - VH - VB
- ▶ Possibilité de distribuer tous les signaux convertis vers un maximum de **32 points différents** sur une longueur de 10 Km.



▲ 2353



▲ 2363

| Réf. | Description |
|------|--|
| 2353 | LNB Optique 1310nm "FC/PC" G 72dB avec source Offset |
| 2363 | LNB Optique 1310nm "FC/PC" G 72dB sans source |

| Référence | | 2353 | 2363 | |
|--------------------------------------|---------------------------|--|------------------------------------|---------|
| Description | | LNB Optique (parabole offset) Guide d'onde Ø 40mm | LNB Optique (parabole prime focus) | |
| Fréquence d'entrée | GHz | 10,7...12,75 | | |
| Fréquence de sortie | GHz | 0,95...5,45 | | |
| Longueur d'onde | nm | 1310 | | |
| Oscillateurs locaux | GHz | 9,75(Vertical) / 7,3 (Horizontal) | | |
| Puissance optique de sortie | de -30 à 60 °C | dBm | | |
| Facteur de bruit | | dB | | |
| Gain | de -30 à 60 °C | dB | | |
| Bruit de phase max. | Offset de fréquence (KHz) | 1 | -55 | |
| | | 10 | -80 | |
| | | 100 | -100 | |
| | | 1000 | -110 | |
| Stabilité de l'oscillateur local | MHz | ±2 | | |
| Réjection de la polarisation croisée | dB | 30 typ. | | |
| Alimentation | Vdc | 12 | | |
| Consommation | mA | <250 | <450 | |
| Température de fonctionnement | °C | de -30 à 60 | | |
| Connecteurs | Entrée DC | type | | |
| | Sortie optique | F-femelle FC/PC | | |
| Poids | gr | 435 | 350 | |
| Dimensions (Lrg x H x Pr) | mm | 68 x 98 x 170 | 45 x 101 x 120 | |
| Accessoires | | | | |
| Protection pour connecteur FC/PC | | unité | 1 | |
| Connecteur F Femelle-F Femelle | | unité | 1 | |
| Adaptateur d'alimentation AC/DC | Entrée | Tension | Vac | 100-240 |
| | | Fréquence | Hz | 50/60 |
| | Sortie | Tension | Vdc | 12 |
| | | Courant | mA | 500 |

DISTRIBUTION EN FIBRE OPTIQUE (LNB Optique)

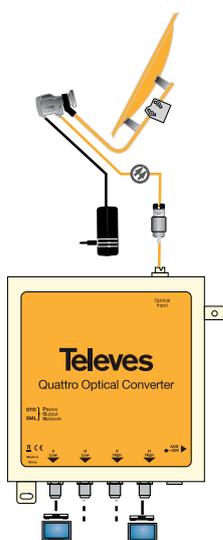
Conversion FIBRE OPTIQUE/RF: SATELLITE



QR-A00192

Ces produits reçoivent le signal d'un LNB optique et le transforment en signaux coaxiaux SAT (BIS) QUAD (4 polarités par sortie) ou QUATTRO (1 polarité par sortie).

- ▶ Connecteurisation d'entrée FC/PC et fibre monomode.
- ▶ Alimentation locale ou déportée par n'importe quelle sortie (QUAD).

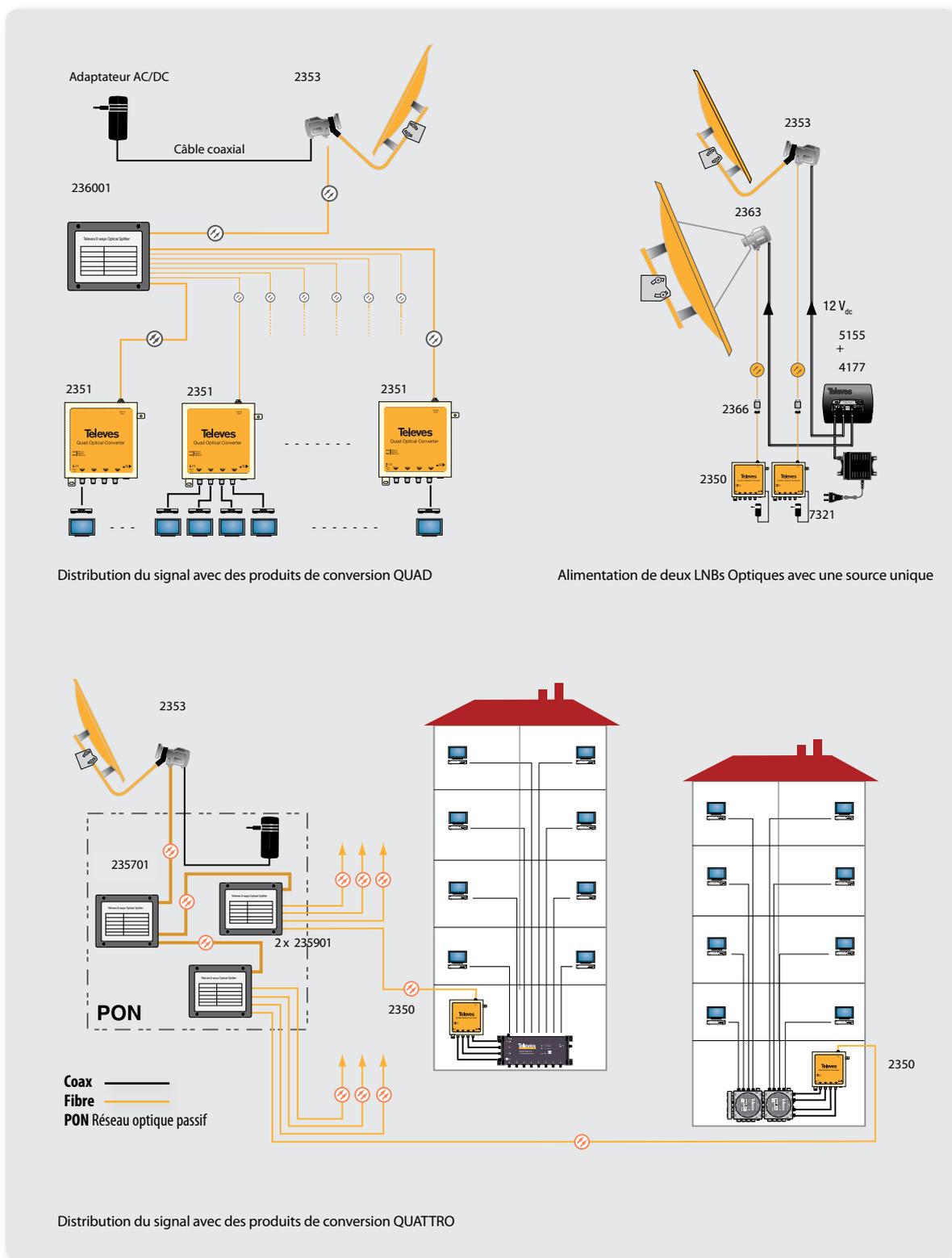


▲ 2350

| Réf. | Description |
|------|---|
| 2350 | Conversion optique/RF 1310nm, FC/PC-F, Quattro BIS + Alimentation |
| 2351 | Conversion optique/RF 1310nm, FC/PC-F, Quad BIS |

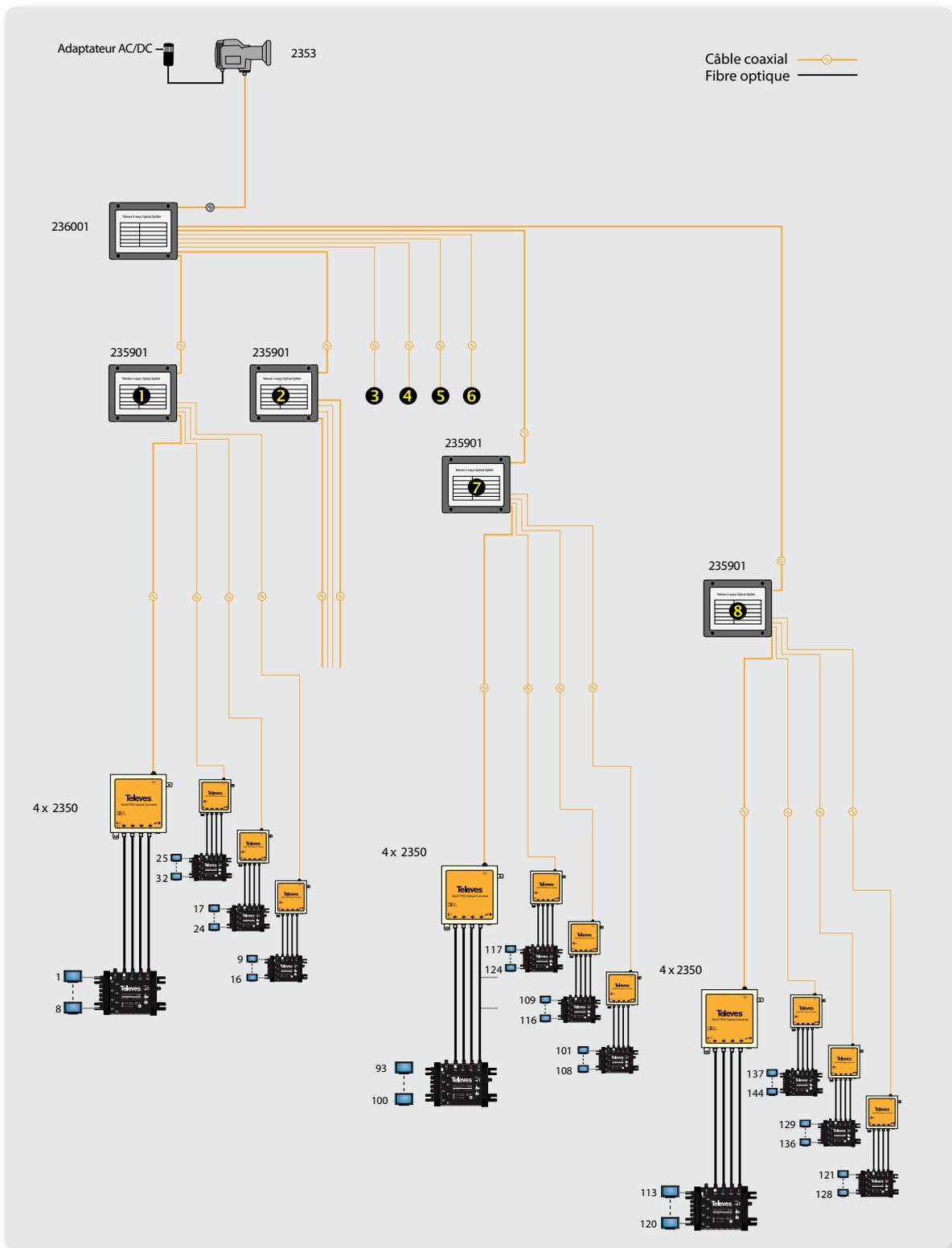
| Référence | | 2350 | | 2351 | | |
|---------------------------------------|-------------|-----------------------|---------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| Description | | Quattro MDU | | Quad MDU | | |
| Paramètres d'entrée | | | | | | |
| Bande passante | | GHz | 0,950...5,45 | | | |
| Pertes de retour optiques | | dB | 20 | | | |
| Puissance optique | | Configuration SML PON | | -13 min / 0 max | | |
| | | Configuration STD PON | | -18 min / -14 max | | |
| Transpondeurs SAT | | nbre | 120 | | | |
| Connecteur en entrée optique | | type | FC/PC femelle | | | |
| Paramètres de sortie | | | | | | |
| Bande passante | Bande Basse | V | 950-1950 | MHz | Sorties définies | < 14,5 Vdc |
| | | H | | | | > 15,5Vdc |
| | Bande Haute | V | 1100-2150 | | | < 14,5Vdc 22KHz |
| | | H | | | | > 15,5Vdc 22KHz |
| Niveau de sortie nominal/transpondeur | | dBm | -65 min. / -25 max. | | | |
| Ondulation du gain dans la bande | | dB | 5 | | | |
| Pertes de retour | | dB | 10 | | | |
| Isolation entre sorties | | dB | 30 | | | |
| Facteur de bruit | | dB | 4 | | | |
| Impédance | | ohm | 75 | | | |
| Alimentation | | Tension | Vdc | 20 | par le récepteur | |
| | | Courant | mA | <300 | | |
| Connecteurs | | type | F | | | |
| Température de fonctionnement | | °C | 0-50 | | | |
| Poids | | gr | 400 | | | |
| Dimensions (Lrg x H x Pr) | | mm | 160 x 185 x 30 | | | |

Conversion Quad/Quattro et multiswitches



APPLICATION

Conversion Quattro et multiswitches



DISTRIBUTION EN FIBRE OPTIQUE (LNB Optique)

KIT de Conversion FIBRE OPTIQUE/RF: SATELLITE+TERRESTRE



QR-A00193

Ce kit convertit les 4 bandes SAT et la bande terrestre (signaux numériques) en une sortie optique unique.

- ▶ LNB avec sortie coaxiale. Empile les 4 polarités dans une bande de fréquences allant de 950 à 5.450 MHz.
- ▶ La conversion ODU32 couple **les signaux SAT (BIS)** du LNB et **les signaux DAB/TNT**, avant de les acheminer vers **deux sorties optiques**.
- ▶ Puissances optiques comprises entre **6 et 8 dBm**.



▲ 236801



Composition du kit Réf. 236801:

- LNB offset.
- Conversion ODU32 RF/Optique.
- Adaptateur d'alimentation AC/DC.
- Cordon (2m/ 50Ω/ Connecteurs N).
- Capuchons de protection pour connecteurs.
- Support pour fixer l' ODU 32 au mât.

| Réf. | Description |
|--------|--|
| 236801 | Conversion RF/Optique N-F-FC/PC, DAB/UHF - FI + LNB offset + Alimentation + éléments de raccordement |

| Référence | | | 236801 | |
|---|---|-----------------------------------|----------------|--------------------------|
| OPTIQUE | Longueur d'onde | nm | 1310 | |
| | Puissance optique pour chaque connecteur de sortie | dBm | 6 à 8 | |
| DAB / DVB-T | Fréquence d'entrée | DAB / DVB-T | MHz | 217...230 / 470...862 |
| | Impédance | | Ohm | 75 |
| | Niveau d'entrée | 1 canal | | 70 à 95 * |
| | * (le signal DAB doit être inférieur au signal TNT de 15dB) | 4 canaux | | 90 |
| | | 8 canaux | | 85 |
| | Gain | | | 15...45 |
| | Platitudes des signaux TNT | dans la bande | | 4 |
| | | dans le canal | | 0.5 |
| | Fenêtre de CAG (Contrôle Automatique de Gain) | | | 25 |
| | Facteur de bruit à gain maximum | | | 10 |
| OIP3 ⁽¹⁾ | | dBμV | 134 | |
| Réjection (950-2150 MHz) | | dB | 20 | |
| SAT | Fréquence d'entrée | Pol. verticale / Pol. horizontale | MHz | 950...3000 / 3400...5450 |
| | Impédance | | Ohm | 50 |
| | Niveau d'entrée | | dBμV | 96 à 111 |
| | Platitudes dans la bande | Polarisation verticale | | 4 |
| | | Polarisation horizontale | | 7 (3 dB de pente) |
| | Platitudes | par intervalle de 30 MHz | dB | 1 |
| | Fenêtre de CAG (Contrôle Automatique de Gain) min. | | | 15 |
| | Facteur de bruit à gain maximum | | | 12 |
| | OIP3 (min) ⁽¹⁾ | | dBμV | 129 |
| Réjection (217-862 MHz) (min) | | dB | 20 | |
| ALIMENTATION | Tension d'alimentation du convertisseur (par le connecteur F) | | Vdc | 12 |
| | Tension d'alimentation du LNB (par le connecteur N) | | Vdc | 6,2 |
| | Consommation de courant (avec LNB) | | mA | 500 |
| MÉCANIQUE | Connecteurs | Sortie optique | | FC/PC |
| | | Entrée satellite | Typ | N femelle |
| | | Entrée DVB-T/DAB | | F femelle |
| | | Alimentation | | F femelle |
| | Température de fonctionnement | | °C | -30 à +60 |
| Poids | | gr | 545 | |
| Dimensions du module de conversion ODU (Lrg x H x Pr) | | mm | 168 x 160 x 30 | |

(1) Niveau de sortie théorique pour lequel les produits de distorsion de troisième ordre sont égaux en puissance aux signaux souhaités.

DISTRIBUTION EN FIBRE OPTIQUE (LNB Optique)

Conversion FIBRE OPTIQUE/RF: SATELLITE+TERRESTRE



QR-A00194

Ces produits reçoivent les signaux SAT (BIS) et DAB/TNT par fibre optique et le transforment en signaux coaxiaux SAT (BIS) QUAD (4 polarités par sortie + 1 sortie terrestre) ou QUATTRO (1 polarité par sortie + 1 sortie terrestre).

- ▶ Connectivisation d'entrée FC/PC et fibre monomode.
- ▶ **Alimentation locale ou déportée** par n'importe quelle sortie (QUAD).
- ▶ La Réf. 237001 (QUATTRO) a la même fonction en sortie qu'un LNB QUATTRO standard.
- ▶ La Réf. 236901 (QUAD) a la même fonction en sortie qu'un LNB QUAD standard.



▲ 237001



▲ 236901

Recommandations à prendre en compte pour une bonne installation:

La puissance optique de sortie typique de la conversion optique RF/FO Réf. 236801 est de 7 dBm. Par ailleurs, la plage dynamique des produits de conversion FO/RF Réf. 236901 et 237001 est de -15 à 0 dBm.:

- ▶ Quand il n'y a aucun répartiteur optique sur le transfert optique, il faut utiliser un atténuateur optique Réf. 2366 (15 dB).
- ▶ Quand il y a des répartiteurs optiques, on peut utiliser des atténuateurs de plus faibles valeurs (réfs. 2365 et 2364).
- ▶ Dans le cas où les pertes sont suffisamment importantes pour que la puissance reçue soit à l'intérieur de la plage dynamique des récepteurs FO/RF, l'utilisation d'un atténuateur est inutile.

| Réf. | Description |
|--------|--|
| 236901 | Conversion Optique/RF, FC/PC-F, Quad DAB/UHF-BIS + Alimentation |
| 237001 | Conversion Optique/RF, FC/PC-F, Quattro DAB/UHF-BIS + Alimentation |
| 236902 | Conversion Optique/RF, Quad FM/DAB/UHF-BIS |
| 237002 | Conversion Optique/RF, Quattro FM/DAB/UHF-BIS |

Conversion FIBRE OPTIQUE/RF: SATELLITE+TERRESTRE

| Référence | | | 236901 | 237001 | |
|---------------------------|---|---------------------|----------------|--------------|---|
| OPTIQUES | Longueur d'onde | nm | 1310 | 1310 /1550 | |
| | Pertes de retour | dB | 45 | | |
| | Fenêtre de puissance d'entrée | | -15...0 | | |
| | Niveau de sortie (Réf. 236801) | Transpondeur SAT | dBm | -72...-42 | |
| | | Canal TNT | | -65...-35 | |
| Canal DAB | | -79...-49 | | | |
| DVB-T / DAB | Bande passante d'entrée | DVB-T / DAB | MHz | 47...862 | |
| | Impédance | | ohm | 75 | |
| | Pertes de retour (min) | | dB | 10 | |
| | Puissance de sortie | DVB-T | dBμV | 69 | |
| | | DAB | | 56 | |
| | Gain | Max | dB | 29 | |
| | | Min | | 6 | |
| | Platitude du gain TNT | dans la bande | | 6 | |
| | | dans le canal | | 0,5 | |
| | OIP3 ⁽¹⁾ | | dBμV | 100 | |
| | Réjection (950-2150 MHz) | | dB | 25 | |
| SAT | Niveau de sortie | | dBμV | 37 à 70 | |
| | Fréquences de sortie | Haute Verticale | MHz | 1100...2150 | |
| | | Basse Verticale | | 950...1950 | |
| | | Haute Horizontale | | 1100...2150 | |
| | | Basse Horizontale | | 950...1950 | |
| | Selection des bandes de sortie SAT | Haute Verticale | Vdc/KHz | 13/22 | - |
| | | Basse Verticale | | 13/- | - |
| | | Haute Horizontale | | 18/22 | - |
| | | Basse Horizontale | | 18/- | - |
| | Impédance | | ohm | 75 | |
| | Pertes de retour (min) | | dB | 10 | |
| | Gain | | | 39 | |
| | Fenêtre de CAG (Contrôle Automatique de Gain) | | | 35 | |
| | Pente de gain | | dB | 2 | |
| | Platitude du gain | dans la bande | | 6 | |
| par intervalle de 30 MHz | | 1 | | | |
| OIP3 (min) ⁽¹⁾ | | dBμV | 112 | | |
| Réjection (min) | | dB | 30 (856 MHz) | 30 (856 MHz) | |
| Facteur de bruit | | | 7 | | |
| ALIMENTATION | Tension d'alimentation | Vdc | 20 | | |
| | Courant | mA | 800 | | |
| MECANIQUE | Connecteurs | Sortie optique | | FC/PC | |
| | | Entrée DVB-T / DAB | type | F femelle | |
| | | Entrée Alimentation | | Jack femelle | |
| | Température de fonctionnement | | °C | -30 à +60 | |
| | Poids | | gr | 595 | |
| Dimensions (Lrg x H x Pr) | | mm | 168 x 180 x 30 | | |

(1) Niveau de sortie théorique pour lequel les produits de distorsion de troisième ordre sont égaux en puissance aux signaux souhaités.

Répartiteurs Optiques



QR-A00195

Les répartiteurs optiques sont utilisés pour augmenter le nombre de sorties optiques disponibles ou comme atténuateurs.

| Réf. | Description |
|--------|-------------------------------|
| 235701 | 1310/1550nm, FC/PC, 2D 4dB |
| 235801 | 1310/1550nm, FC/PC, 3D 5,5dB |
| 235901 | 1310/1550nm, FC/PC, 4D 7dB |
| 236001 | 1310/1550nm, FC/PC, 8D 10,1dB |



▲ 235701

| Référence | 235701 | 235801 | 235901 | 236001 |
|---------------------------|-------------------|--------|--------|--------|
| Sorties | 2 | 3 | 4 | 8 |
| Connecteurs | type FC/PC | | | |
| Longueur d'onde | nm 1310/1550 | | | |
| Pertes d'insertion | dB 4 | 5,5 | 7 | 10,1 |
| Type de fibre | Monomode (SM) | | | |
| Dimensions (Lrg x H x Pr) | mm 115 x 151 x 23 | | | |



▲ 236001

Atténuateurs Optiques



QR-A00196

Ils sont utilisés pour adapter les niveaux optiques à la plage dynamique des récepteurs optiques.

| Réf. | Description |
|------|--------------------------|
| 2364 | 1310/1550nm, FC/PC, 5dB |
| 2365 | 1310/1550nm, FC/PC, 10dB |
| 2366 | 1310/1550nm, FC/PC, 15dB |



▲ 2364

| Référence | 2364 | 2365 | 2366 |
|-----------------|--------------|------|------|
| Atténuation | dB. 5 | 10 | 15 |
| Connecteurs | type FC/PC | | |
| Longueur d'onde | nm 1310/1550 | | |

DISTRIBUTION EN FIBRE OPTIQUE (LNB Optique)

Cordons Connectorisés



QR-A00197

Cordons pré-connectorisés, réalisés en fibre Monomode type G657A et LSFH (*Low Smoke Free Halogen*).

- ▶ **Grande vitesse de transmission et faible atténuation.**
- ▶ Fibres **sans halogène** (LSFH) avec faible émission de fumées.
- ▶ Rayon de courbure: 30 mm.
- ▶ Câble de 3mm d'épaisseur avec 2 connecteurs FC/PC (9mm).
- ▶ **Blindage intérieur flexible** (1,3mm de diamètre) composé d'une spirale d'acier inoxydable et recouverte de fibre de kevlar.



| Réf. | Description |
|--------|-------------------|
| 2361 | LSFH, FC/PC, 3m |
| 236101 | LSFH, FC/PC, 5m |
| 236102 | LSFH, FC/PC, 10m |
| 236103 | LSFH, FC/PC, 20m |
| 236104 | LSFH, FC/PC, 30m |
| 236105 | LSFH, FC/PC, 40m |
| 236106 | LSFH, FC/PC, 50m |
| 236107 | LSFH, FC/PC, 75m |
| 236108 | LSFH, FC/PC, 100m |
| 236109 | LSFH, FC/PC, 200m |

| Référence | | 2361 | 236101 | 236102 | 236103 | 236104 | 236105 | 236106 | 236107 | 236108 | 236109 |
|---------------------------------|---------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Pertes d'insertion | A1,A2 | | | | | | | | | | |
| Pertes de retour | A1,A2 | | | | | | | | | | |
| Atténuation de la fibre optique | dB/Km | ≤ 0,2 | | | | | | | | | |
| Connecteurs | type | FC/PC | | | | | | | | | |
| Fibre | type | Monomode (SM) G657A | | | | | | | | | |
| Gaine extérieure | matière | LSFH PVC | | | | | | | | | |
| | Ø mm | 3 | | | | | | | | | |
| | couleur | grise | | | | | | | | | |
| Longueurs disponibles | m | 3 | 5 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 200 |

Accessoires Optiques



QR-A00198

| Réf. | Description |
|------|---|
| 2354 | Transition F.O. pour liaison FC- FC de deux cordons pré-connectorisés |
| 2356 | Adaptateur F.O. pour liaison FC- SC de deux cordons pré-connectorisés |



▲ 2354



▲ 2356

