

**Especial
ICT**

Reglamento Registro de Instaladores Nueva Categoría F

PROMAX Info - Nº 21 - 2010



BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO



Núm. 109

Miércoles 5 de mayo de 2010

Sec. I. Pág. 39788

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

7133 Orden ITC/1142/2010, de 29 de abril, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación, aprobado por el Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo.

La Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, ha llevado a cabo la transposición al ordenamiento español de la Directiva

Artículo 4. Tipos de infraestructuras e instalaciones en los que se articula el Registro de empresas instaladoras de telecomunicación y medios técnicos exigibles a las empresas instaladoras de telecomunicación...

3. El Registro de empresas instaladoras de telecomunicación se estructura en los siguientes tipos:

- a) Tipo A: Infraestructuras de telecomunicación en edificios o conjuntos de edificaciones no definidas en el tipo F...
- b) Tipo B: Instalaciones de sistemas de telecomunicaciones...
- c) Tipo C: Instalaciones de sistemas audiovisuales...
- d) Tipo D: Instalaciones de centros emisores de radiocomunicaciones...
- e) Tipo E: Instalaciones de telecomunicación en vehículos móviles...

f) Tipo F: Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación de nueva generación y de redes de telecomunicaciones de control, gestión y seguridad en edificaciones o conjuntos de edificaciones.



Definición: Instalaciones, incluida su puesta a punto y mantenimiento, de infraestructuras de telecomunicación en edificaciones o conjuntos de edificaciones ejecutadas mediante tecnologías de acceso ultrarrápidas (fibra óptica, cable coaxial y pares trenzados categoría 6 o superior), e integración en las mismas de equipos y dispositivos para el acceso a los servicios de radiodifusión sonora y televisión, sistemas de portería y videoportería electrónicas, sistemas de videovigilancia, control de accesos y equipos técnicos electrónicos de seguridad excluida la prestación del servicio de conexión a central de alarmas, así como de redes, equipos y dispositivos para la gestión, control y seguridad que sirvan como soporte a los servicios ligados al Hogar Digital y su integración con las redes de telecomunicación.

Equipamiento: Las empresas instaladoras que trabajen este tipo de instalaciones deberán disponer, como mínimo, de los equipos de rango de medida y precisión adecuados que incorporen las funcionalidades de medida incluidas en los siguientes aparatos: multímetro, medidor de tierra, medidor de aislamiento, medidor de intensidad de campo con pantalla y posibilidad de realizar análisis espectral y medidas de tasa de error sobre señales digitales QPSK y COFDM, simulador de frecuencia intermedia (5-2150 MHz), medidor selectivo de potencia óptica y testeador de fibra óptica monomodo para FTTH, equipo para empalme o conectorización en campo para fibra óptica monomodo y analizador/certificador para redes de telecomunicación de categoría 6 o superior.

Sumario

■ NUEVA LEY ICT

Disposiciones generales Orden ITC/1142/2010.(pág. 1)

 BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO 
Núm. 109 Miércoles 5 de mayo de 2010 Sec. I. Pág. 39788

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO



7133 Orden ITC/1142/2010, de 29 de abril, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación, aprobado por el Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo.
La Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios.

El presente **Promax Info** pretende dar a conocer al instalador todos los detalles contemplados en virtud del nuevo reglamento del Ministerio de Industria, publicado en el BOE del 5 de Mayo que regula el Registro de Instaladores de Telecomunicaciones. Asimismo nos complace informarles acerca de toda la gama de equipamiento que **PROMAX** pone a su disposición atendiendo a los requerimientos necesarios para cada tipo de instalación ICT(pág. 1)

■ GUÍA DE EQUIPOS ICT

Relación de equipos para instaladores ICT.....(pág. 2)





Equipamiento solicitado en el Registro de Instaladores del Ministerio de Industria para Instaladores de tipo F según la Orden ITC/1142/2010 para instalador instalaciones de infraestructuras de telecomunicación de nueva generación y redes de telecomunicaciones de control, gestión y seguridad en edificaciones o conjuntos de edificaciones.

Equipos comunes contemplados en las categorías A y F



Equipos indicados



Equipos recomendados

Multímetro

Serie Industrial: **PD-163, PD-181, PD-183, PD-185**
Serie Poliscopes Multifunción **OS-782**



Medidor de tierra

Medidor con picas panorámico: **PE-335**
Medidor sin picas panorámico: **PE-425**
Medidor sin picas: **IC-020**



Medidor de aislamiento

Serie Display Panorámico: **PE-455**
Serie Profesional: **PE-457**



Medidor de campo con pantalla, análisis espectral y medida tasa de error QPSK y COFDM

Gama **TV EXPLORER**: **TV EXPLORER III/II+**, **TV EXPLORER HD/HD+**
Serie Profesional: **PROLINK-4 Premium** (Color y B / N)



Equipos específicos contemplados en la categoría F

Simulador de frecuencia intermedia (5-2150 MHz)

Generador FI para verificar ICTs: Incluye banda de retorno **RP-110**

⊕ (*) Generador de ruido de 1 a 2200 MHz 70 dBμV: **NG-283**



Medidor selectivo de potencia óptica y testeador de fibra óptica monomodo para FTTH

Opción A) Kit básico de medida FO-ICT: **KIT PL-675**
- Medidor selectivo FTTH básico con test ICT: **PROLITE-67**
- Fuente laser triple FTTH (1310, 1490, 1550 nm): **PROLITE-105**

Opción B) Kit avanzado de medida FO-ICT: **KIT PL-775**
- Medidor selectivo FTTH avanzado con test ICT: **PROLITE-77**
- Fuente laser triple FTTH (1310, 1490, 1550 nm): **PROLITE-105**

⊕ (*) Atenuador variable 30 dB para FTTH: **PROLITE-330**

⊕ (*) Atenuador variable 60 dB calibrado para FTTH: **PROLITE-360**



Equipo para empalme o conectorización en campo de fibra óptica monomodo

Opción profesional: Kit Fusión FO **PROLITE-40**
(incluye Fusionadora + Cortadora + Peladora)

Opción económica: Kit Conectorización **PL-10**
(incluye kit conectorización + cortadora + peladora)

⊕ (*) Equipos complementarios recomendados para opción profesional:
Complemento al kit de fusión: Extensión Kit de fusión **OP-040**



Analizador / Certificador de redes

Categoría 6: **IC-014B**

Categoría 6a: **IC-019**

Categoría 7: **IC-051**



(*) Equipos complementarios recomendables

Instrumentación para instaladores tipo F



Equipos comunes a las categorías A y F



Medidor de Campo con Pantalla, Análisis Espectral y Medida de la Tasa de Error QPSK y COFDM



Gama TV EXPLORER

Amplia gama de medidores de campo con pantalla, análisis espectral y medida de tasa de error QPSK y COFDM.

Todos los medidores de la gama TV EXPLORER cumplen con los requisitos exigidos en la ICT

El medidor **TV EXPLORER HD+** es el medidor de campo más avanzado de **PROMAX**, que además de incluir todas las características que requiere la HDTV, también incorpora un decodificador Dolby Digital Plus y compatibilidad total (medidas y demodulación de la imagen) con DVB-T2 (televisión digital terrestre de segunda generación).

Ahora es posible tener todas estas características en un medidor de 2 kg:

- ✓ DVB-T2, DVB-T/H, DVB-C y DVB-S/S2
- ✓ Análisis dinámico de ecos. Permite orientar antenas que reciben señales de múltiples repetidores
- ✓ Decodificador de audio Dolby Digital Plus, AAC, MPEG-2 y MPEG-1
- ✓ Decodificador de vídeo MPEG-2 y MPEG-4 H.264
- ✓ Formatos SD (definición estándar) y HD (alta definición)
- ✓ Resoluciones de vídeo 1080i, 720p y 576i
- ✓ Formatos de pantalla 16:9 y 4:3
- ✓ Interfaz HDMI
- ✓ Módulo CAM (Acceso Condicional) para canales encriptados
- ✓ Entrada y salida TS-AS

Nuevo TV EXPLORER HD+



Serie Profesional

PROLINK-4 Premium Medidor de campo avanzado (Color y B / N)

Este modelo es el más adecuado para aquellos que buscan unas prestaciones máximas aun con el compromiso de un peso y tamaños superiores. Incluye constelación, medidas de DAB y permite WiFi. Dispone de adaptador para Common Interface.



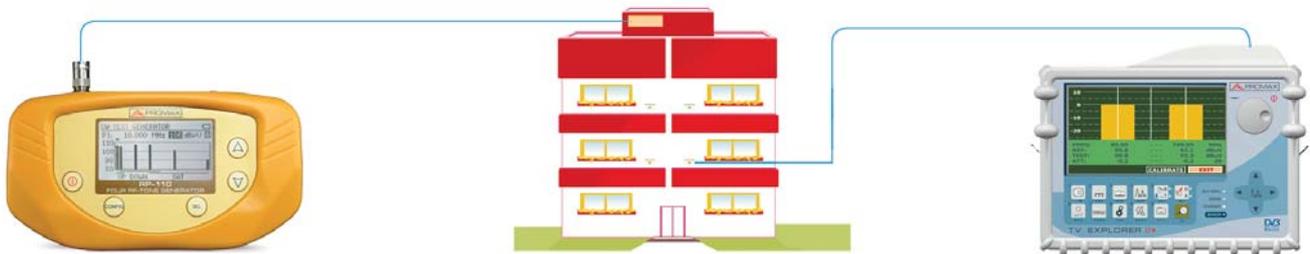
Instrumentación para instaladores tipo F

Equipos específicos contemplados en la categoría F



Simulador de frecuencia intermedia RP-110 (5-2150 MHz)

- ✓ Generador de señales de test para certificación ICT de cable coaxial en todas las bandas de utilización del cable coaxial: CATV y SMATV.
- ✓ Seis pilotos de frecuencia y nivel seleccionables por el usuario.



Medidor selectivo de potencia óptica y testeador de fibra óptica monomodo para FTTH



✓ KIT BÁSICO DE MEDIDA FIBRA OPTICA - ICT KIT PL 675

Componentes del KIT

PROLITE-67 Medidor FTTH con test ICT



- Medidor selectivo de Pérdidas y Potencia Óptica en 3 longitudes de onda (OLTS), 1310 nm, 1490 nm y 1550 nm
- Medidor de Potencia Óptica Selectivo (OPM).
- Medidor de Potencia FTTH-GPON (xPON Meter). Doble banda en canal de bajada (1490-1550 nm)
- Dispositivo de Localizador Visual de Fallos (VFL) (Fault Locator con conector universal)
- Medidas de ICT's automáticas en combinación con **PROLITE-105**
- Salida para realizar certificados ICT.

Maleta rígida de transporte y almacenamiento



PROLITE-105 Fuente láser triple FTTH



- Fuente láser triple para certificación de fibras ópticas para FTTH a las longitudes de onda de 1310, 1490 y 1550 nm
- Generación simultánea de las tres longitudes de onda para test de ICT en combinación con **PROLITE-67/77**
- Modulación de baja frecuencia seleccionable para cada longitud de onda
- Versión opcional a 1310, 1550 y 1625 nm

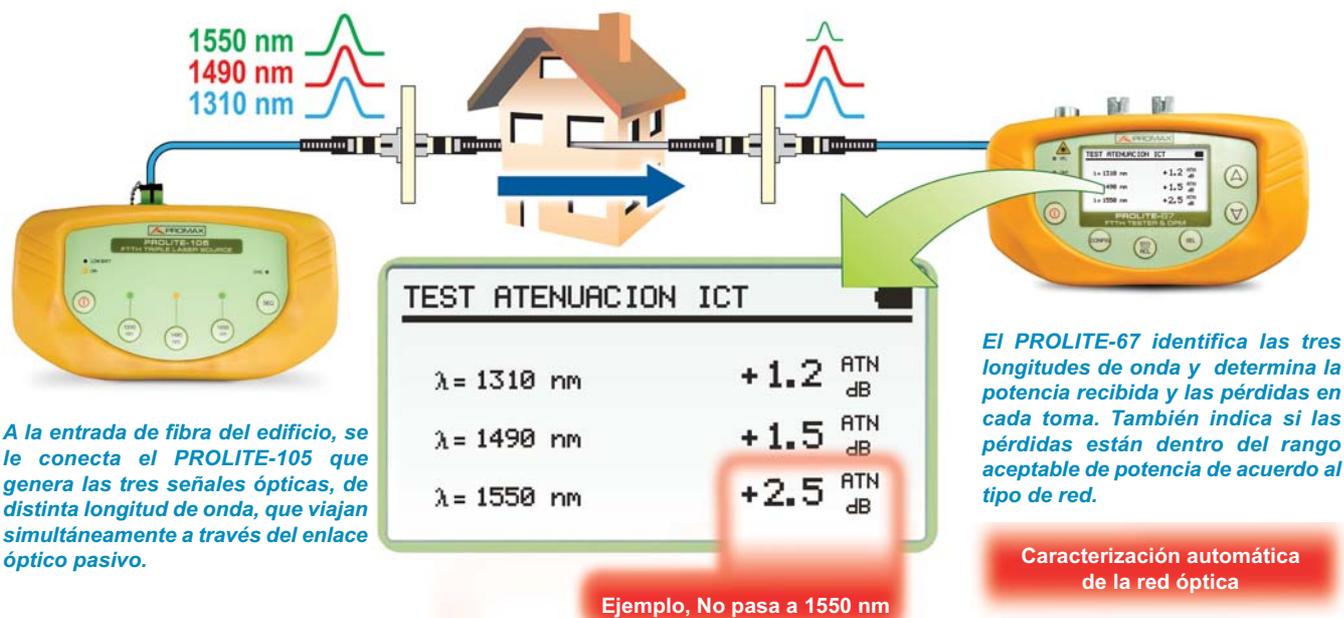
Latiguillo (Jumper)



Instrumentación para instaladores tipo F



✓ Kit básico FO-ICT PL-675 Diagrama de funcionamiento



Con un solo operario pueden efectuarse todas las medidas de la red óptica: Después de conectar el PROLITE-105 a la red óptica, el técnico puede desplazarse hasta otro extremo de la red para determinar las pérdidas de la red.

Fibra Óptica

Relación del material incluido en el kit PL-675:

- ✓ PROLITE-67, medidor selectivo de potencia óptica para FTTX-xPON
- ✓ PROLITE-105, fuente LASER de triple longitud de onda
- ✓ Latiguillos de calibración
- ✓ Maleta rígida de transporte y almacenamiento





Instrumentación para instaladores tipo F

Medidor selectivo de potencia óptica y testeador de fibra óptica monocromo para FTTH



✓ KIT AVANZADO DE MEDIDA FIBRA OPTICA - ICT KIT PL 775

Componentes del KIT

PROLITE-77 Medidor selectivo FTTH con test ICT

- ✓ Medidor selectivo de Pérdidas y Potencia Óptica en 3 longitudes de onda (OLTS), 1310, 1490 y 1550 nm.
- ✓ Medidor de Potencia Óptica Selectivo (OPM)
- ✓ Dispositivo de Localización Visual de Fallos (VFL) (Fault Locator con conector universal)
- ✓ Medidor de Potencia FTTH-GPON (xPON Meter) / RFoG
- ✓ Medidas de ICT's automáticas en combinación con el PROLITE-105
- ✓ Ampliable
- ✓ Salida USB para realizar certificados ICT
- ✓ Permite dar de alta servicios FTTH

incluye
Test ICT



PROLITE-105 Fuente laser triple FTTH



Maleta rígida de transporte y almacenamiento

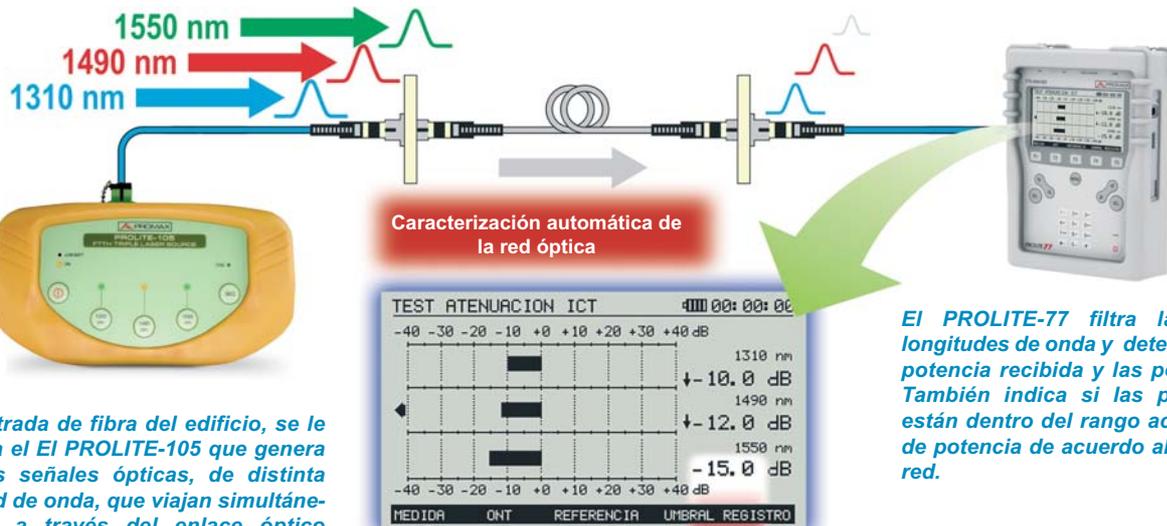


Latiguillo (Jumper)



- ✓ Latiguillos de calibración

✓ Kit avanzado FO-ICT Diagrama de funcionamiento



A la entrada de fibra del edificio, se le conecta el EI PROLITE-105 que genera las tres señales ópticas, de distinta longitud de onda, que viajan simultáneamente a través del enlace óptico pasivo.

El PROLITE-77 filtra las tres longitudes de onda y determina la potencia recibida y las pérdidas. También indica si las pérdidas están dentro del rango aceptable de potencia de acuerdo al tipo de red.

No pasa a 1550 nm

Instrumentación para instaladores tipo F



Equipos recomendables

PROLITE-330 Atenuador variable de 30 dBs para FTTH

Aplicaciones del PROLITE-330



- Acceso directo al cero y al máximo de atenuación
- > 30 dB en todo el margen 1100-1650 nm
- Útil tanto en laboratorios de I+D, como en fabricación y campo

PROLITE-360 Atenuador variable calibrado de 60 dBs para FTTH

Aplicaciones del PROLITE-360



- Test y certificación de enlaces ópticos
- Calibración de medidores de potencia
- Test de margen en sistemas
- Simulador de pérdidas
- Aplicaciones en laboratorio de I+D, manufactura y campo



Equipo para empalme o conectorización en campo de Fibra Óptica monomodo para FTTH

✓ OPCIÓN PROFESIONAL: KIT FUSIÓN FO PROLITE-40



- ✓ Fusión de fibras monomodo (SM) y multimodo (MM)
- ✓ Vista simultánea e individual de los ejes X e Y
- ✓ Visualización nítida del núcleo de fibra
- ✓ Monitor LCD color 5" con sencillo menú de operaciones
- ✓ Comprobación automática de la calidad de acabado de las puntas
- ✓ Volumen ajustado y peso ligero
- ✓ Luz interna para trabajar de noche
- ✓ Horno Calentador interno
- ✓ 9 s. de tiempo de fusión y 30 s. de tiempo de calentamiento
- ✓ Parámetros ajustables
- ✓ Programa de auto-selección del programa de fusión más adecuado
- ✓ Almacenaje de resultados de fusión: 5000 resultados (3 parámetros)
- ✓ Interfaz RS232
- ✓ Incluye:
 - Maleta rígida para almacenamiento y transporte
 - Tubos de fusión
 - Cortadora
 - Peladora
 - Pinzas
- ✓ Con batería de Li-Ion

Fibra Óptica

✓ EXTENSIÓN KIT DE FUSIÓN OP-040 (Equipo complementario recomendable para opción profesional PROLITE-40)



- (a) Tijeras de kevlar
- (b) Depósito de fibras
- (c) Toallas limpiadoras alcohol (40 uds)
- (d) Limpiador de conectores tipo lápiz
- (e) Kit conectores (10 uds)
- (f) Empalmador mecánico (5 uds)
- (g) Microscopio x 200
- (h) Lámpara LED de cabeza
- (i) Maleta rígida de almacenamiento y transporte





Instrumentación para instaladores tipo F

Equipos Para empalme o conectorización en campo de fibra óptica monomodo.



✓ OPCIÓN ECONÓMICA: KIT CONECTORIZACIÓN PL-10

- (a) Cortadora para fibra óptica
- (b) Peladora para fibra óptica
- (c) Tijeras de kevlar
- (d) Depósito de fibras
- (e) Toallas limpiadoras alcohol (40 uds)
- (f) Limpiador de conectores formato lápiz
- (g) Kit conectores (10 uds)
- (h) Empalmador mecánico (5 uds)
- (i) Microscopio x 200
- (j) Lámpara LED de cabeza
- (k) Maleta rígida de almacenamiento y transporte



Analizador / certificador de redes. Categorías 6, 6a y 7



IC-014B, IC-019 e IC-051

Los equipos IC-014B, IC-019 e IC-051 son los primeros certificadoros LAN verificados con nivel IV de precisión, capaces de certificar instalaciones hasta 1 GHz, excediendo los requisitos de las especificaciones para CAT 7/ CAT 6a y CAT 6.

La función de medida DUAL mode, exclusiva de los IC-014B/IC-019/IC-051, permite tomar simultáneamente dos medidas y ver los resultados en pantalla con gran rapidez.

Disponen de adaptadores universales que se insertan en la propia carcasa del certificador, evitando así la necesidad de utilizar adaptadores externos aparatosos y voluminosos. Esto supone no sólo un importante ahorro de costes, sino un grado más de comodidad para el instalador a la hora de desarrollar su trabajo.