



merytronic
gorlan team

Equipos portátiles
Portable equipment

> > www.merytronic.com > > > >

pronutec
gorlan team

EQUIPOS PORTÁTILES: Identificación y Localización de cables

PORTABLE EQUIPMENT: Power cable & electric feeder identification and location



1. Localizador de Cables y Tuberías Subterráneos.
2. Identificador de Fases y Líneas de Baja Tensión.
3. Identificador de cables de BT y MT.

1. Underground Cable and Pipe Locator.
2. Live network LV line phase and feeder identifier.
3. MV & LV cable identifier.

Información general y aplicaciones General information and applications	4
1 Localizador de Cables y Tuberías Subterráneas Underground Cable and Pipe Locator	6
Descripción y ventajas / Description and features	7
Gama / Range	8
MRT-700-TX	8
MRT-700-RX	9
2 Identificador de Fases y Líneas de Baja Tensión Live Network LV line phase and feeder identifier	12
Introducción / Introduction	13
Gama / Range	14
ARIADNA ILF12	14
ARIADNA ILF6	16
ARIADNA IF3	18
3 Identificador de cables de BT y MT MV & LV cable identifier	20
Descripción y características generales / Description main features	21
Gama / Range	22
ARIADNA CI	22
ARIADNA IC1G	25

► Información general / General Information

Ingeniería electrónica especializada en la investigación y desarrollo de equipos destinados a la identificación, localización y trazado de cables y líneas de BT y MT.

Electronic engineering specialized in developing instrumentation for identification, location and tracing of electric distribution networks.

Las empresas de distribución eléctrica y sus contratistas se encuentran con dificultades a la hora de identificar y localizar la topología de las líneas de Baja y Media Tensión, ya que:

- No se puede interrumpir el suministro.
- Los datos medidos y recogidos deben ser 100% fiables.
- Los recursos humanos son limitados, por ello deberían emplearse el mínimo personal posible.
- La identificación se debe realizar de manera rápida y eficaz.

Electric utilities and contractors face a difficult task when identifying or registration LV/MV networks topology:

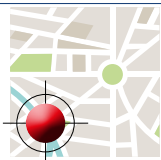
- Power supply must not be disturbed.
- Measured and collected data must be 100% reliable.
- Human resources are limited, so data collection procedures should require minimum personnel.
- Fast operation and identification is a must.

► Aplicaciones / Applications



Identificación de cables. Productos que identifican redes eléctricas.

Power cable identification. Products that identify electric networks.



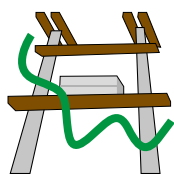
Campañas GIS. Equipos destinados a la captura de datos de redes eléctricas.

GIS campaigns. Electric network data gathering equipment. Is Your Utility GIS Smart Grid Ready?



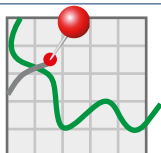
Instalación Smart Meter. Equipos que facilitan la correcta instalación, vinculando el contador con el trafo, fase y línea al que está conectado.

Smart Meter Deployment. Products that make the installation easier, linking the Meter with the Transformer, Phase and Feeder it is connected to.



Balance de cargas y cálculo de pérdidas de Transformadores. Equipos que identifican a qué transformador y a qué fase del mismo está vinculado cada cliente. Conociendo todos los clientes vinculados a un transformador se puede realizar el cálculo de pérdidas técnicas y no técnicas del trafo.

Transformer Load Balance and network reduction losses. This equipment has been designed to identify on live network the link between LV customers and MV/LV transformer and phase.

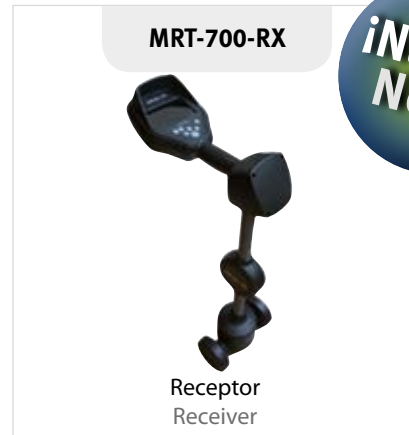
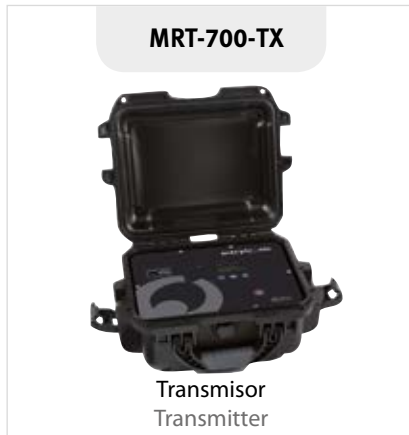


Localización de cables. Equipos que se localizan, trazan e identifican redes subterráneas.

Cable locators. Equipments that locate and trace underground networks.

Gama de producto / Product range

1 Localizador de Cables y Tuberías Subterráneas / Underground Cable and Pipe Locator

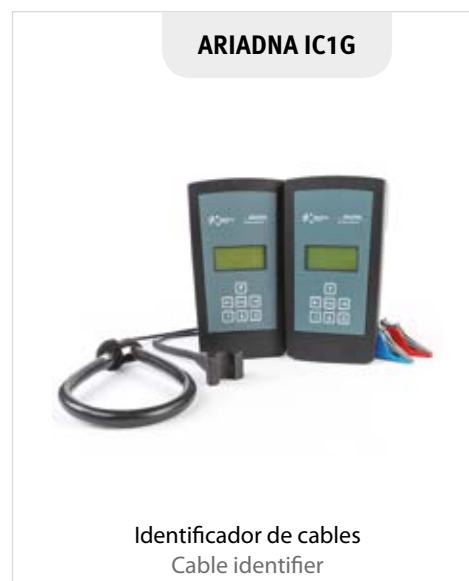


**iNuevo!
New!**

2 Identificador de Fases y Líneas de Baja Tensión / Live Network LV line phase and feeder identifier



3 Identificador de cables de BT y MT / MV & LV cable identifier



1

Localizador de Cables y Tuberías Subterráneas

Underground Cable and Pipe Locator

iNuevo!
New!



Especialmente diseñado para que las compañías eléctricas puedan trazar cables de su red de distribución de manera ágil y precisa.

Specially designed for utilities to trace lines and pipes in their distribution network.

Localizador de Cables y Tuberías Subterráneas MRT 700 Underground Cable and Pipe Locator MRT 700

**iNuevo!
New!**

Descripción / Description

El localizador de cables y tuberías subterráneas **MRT-700** traza redes de distribución de MT y BT, energizadas y desenergizadas de forma rápida, fácil y precisa.

MRT-700 Underground Cable and Pipe Locator maps quickly, easily and accurately energized and deenergized MV and LV distribution networks.

Ventajas / Features

**¡ALTA
DEFINICIÓN!**



**A HIGH
DEFINITION !**

- 7 sensores
- Alta Precisión
- Alta Definición
- Pantalla LCD 2D
- Sensor de retroiluminación automático
- Fácil manejo (operación intuitiva)
- Ligero

- 7 Sensors
- High Accuracy
- High Definition
- 2D LCD Display
- Sunlight Readable color display
- Easy drive (intuitive performance)
- Low Weight

MRT-700-TX



MRT-700-RX



Localizador de Cables y Tuberías Subterráneas MRT 700-TX Underground Cable and Pipe Locator MRT 700-TX

Características generales / General specifications

Versatilidad: Inyecta 3 frecuencias activas; 640 Hz, 8 KHz and 32 KHz por tres medios diferentes:

- Conexión Directa
- Señal Inducida
- Antena Incorporada

Alimentación: Potencia de Salida seleccionable por el usuario hasta 10 vatios. Batería recargable de Li-Ion.

Precisión: Mide la impedancia del bucle, permitiendo elegir mejor la frecuencia de trabajo para cada caso.

Tiempo de operación: > 10 h a máxima potencia.

Peso: 3,1 kg

Versatility: Injects 3 active tracing frequencies; 640 Hz, 8 KHz and 32 KHz by three different and optional ways:

- Direct Connection
- Induced with a clamp
- Built-in Antenna

Power: Power Output Selectable by user up to 10 Watts. Built-in rechargeable Li-Ion Battery.

Accuracy: Measures loop impedance, making it possible to choose the best working frequency for each case.

Operation Time: > 10 h at maximum power.

Weight: 3,1 kg

MRT-700-TX



Localizador de Cables y Tuberías Subterráneas MRT 700-RX Underground Cable and Pipe Locator MRT 700-RX

Características generales / General specifications

Información Representada en Display: profundidad del cable, intensidad de señal, antena discriminando cable de 50 Hz, ganancia, compas representación dirección cable, frecuencia trazada, modo, potencia señal.

Botonera: menú, selector frecuencia, selector modo, aumento manual ganancia, disminución manual ganancia, disminución / aumento automático.

Versatilidad: detecta 3 frecuencias activas (inyectadas por el transmisor MRT-700-TX) y 2 frecuencias pasivas (50/60 Hz).

Fácil manejo: la configuración y distribución de los sensores permiten calcular la posición del cable gracias al algoritmo que corre internamente.

Uso intuitivo: gran pantalla LCD de 2D indicando la distancia y ángulo del cable o tubería mediante presentación a modo de compas.

Profundidad: mide automáticamente la profundidad del cable o tubería con alta precisión en tiempo real.

Frecuencias activas: 640 Hz, 8 KHz y 32 KHz.

Alimentación: 4 Baterías Li-Ion.

Tiempo de operación: > 10 h a máxima potencia.

Peso: 1,5 Kg.

Information Displayed: depth, current amplitude, 50 Hz cables discrimination antenna, gain, compass for cable direction, tracing frequency, mode, signal power.

Push Buttons: menú, frequency selector, mode selector, manual gain increase, manual gain reduction, automatic gain increase / reduction.

Versability: detects 3 active signals (sent by the MRT-700-TX) and 2 passive frequencies (50/60 Hz).

Easy to use: its built-in antenna configuration automatically calculates the target position with a digitally processed Algorithm.

Intuitive performance: a large 2-dimension LCD screen indicates distance and angle to the cable or pipe to be located by a very intuitive graphical representation.

Continuous Depth: it measures automatically pipe's and cable's Depth with high accuracy in real time.

Trace frequencies: 640 Hz, 8 KHz and 32 KHz.

Power: 4 Li-Ion Batteries.

Operation Time: > 10 h at maximum power.

Weight: 1,5 Kg

MRT-700-RX



Localizador de Cables y Tuberías Subterráneas MRT 700

Underground Cable and Pipe Locator MRT 700

Características comunes / Common features

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	MAIN FEATURES
Localiza y traza cables y tubos soterrados	Locates and traces underground pipes and cables
Detecta 3 frecuencias activas y 2 pasivas	Detects 3 active and 2 passive frequencies
Alta precisión	High accuracy
Pantalla LCD 2D	2D LCD Display
Manejo fácil e intuitivo	Easy and intuitive performance
Conectividad Bluetooth	Bluetooth Connectivity
Operación óptima en distancias de cables superiores a 10 km	Correct performance exceeds 10 km in length
Mide la profundidad del cable en centímetros y pulgadas	Measures cable Depth in cm and inch
Mide la amplitud de corriente en la frecuencia activa seleccionada	Measures current amplitude of detected active frequency
Profundidad máxima: 5 m	Mx. Depth: 5 m
Precisión de la medición de la profundidad: 5 %	Depth measurement precision: 5 %
Tiempo de funcionamiento a potencia máxima: > 10 h	Operation time at max power: > 10 h
Protección: IP54	Enclosure: IP54
Temperatura de operación: -20 °C / +55 °C	Operation temperatura: -20 °C / +55 °C

Normativa / Standards



MRT-700 cumple con las normas de seguridad eléctrica IEC 61000-6-2 / 61000-6-4 / 61010-1 CATIV.

MRT-700 complies with security standard IEC 61000-6-2 / 61000-6-4 / 61010-1 CATIV.

Aplicación para la recogida de datos del MRT-700 - GridGIs Digitize Application for MRT-700's data collection - GridGIs Digitize

Descripción / Description



GridGIs digitize permite cartografiar las redes eléctricas (aéreas/subterráneas) de Media y Baja Tensión con sus diferentes elementos (Centros de Transformación, líneas, arquetas...) en campo.

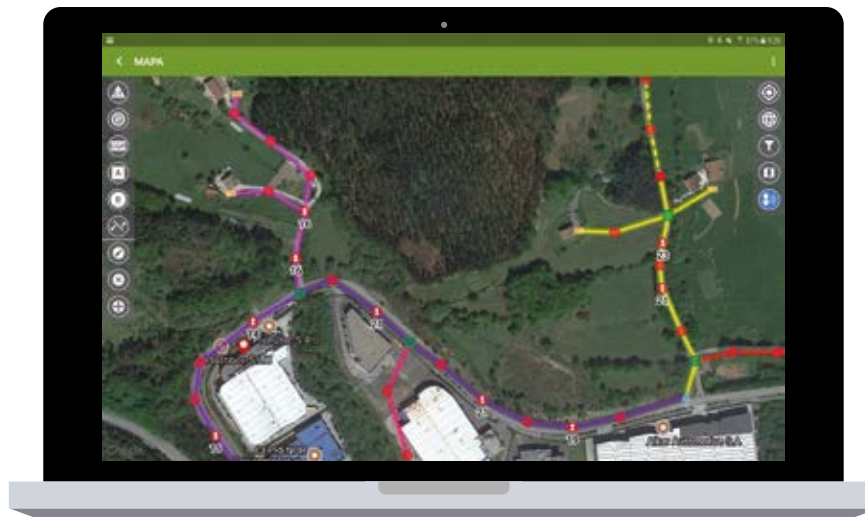
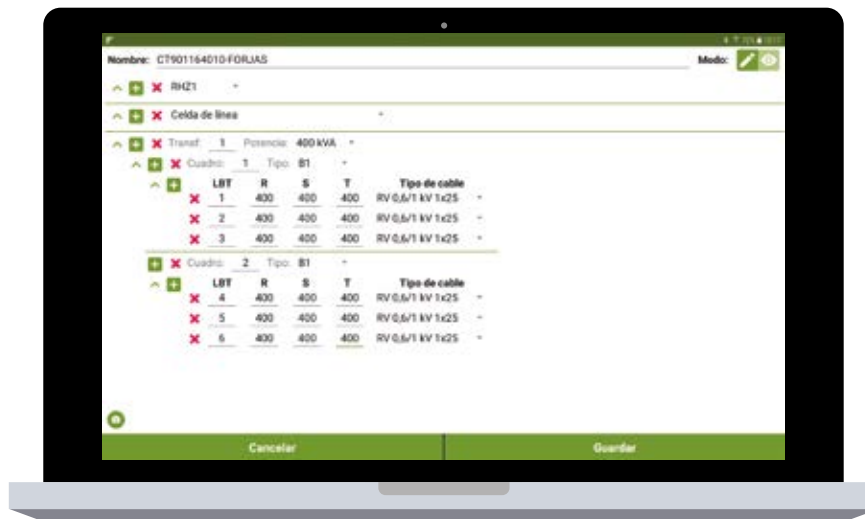
Conectando de manera inalámbrica (Bluetooth) con el localizador de cables/tuberías MRT-700, incluye información como profundidad, cantidad de señal (mA), etc. a los puntos del trazado.

Una vez realizado el trabajo, se almacena en el formato deseado para ser utilizado por cualquier programa GIS.

GridGIs digitize is a powerful software tool that allows to map directly on the field electrical Medium and Low Voltage networks assets (aerial/underground) along with all the different elements that is made of.

It may be connected wirelessly (Bluetooth) to a MRT-700 cable/pipeline locator, and includes information such as depth, amount of signal (mA), GPS location, etc. of all recorded points.

Once the job is done, it is stored in the desired format to be used by any standard GIS program.



2 Identificador de Fases y Líneas de Baja Tensión

Live Network LV line phase and feeder identifier



El conocimiento y la actualización de los datos de conectividad de Baja Tensión (vincular los datos de transformador, fase y línea con el cliente final) son fundamentales para una correcta gestión de la red de distribución eléctrica.

La introducción de los datos en los archivos GIS permite el cálculo de balance de cargas de los transformadores, cálculo de pérdidas, etc., en definitiva, una mejora en la gestión de la calidad del suministro eléctrico.

Para cubrir esta necesidad, Merytronic ha diseñado los equipos Ariadna ILF12, Ariadna ILF6 y Ariadna IF3.

Low Voltage connectivity data (relation from MV / LV transformer with end user) results critical for the correct management of electrical distribution networks.

The use of this information in a GIS solution allows calculation of transformer load balances, faults, preventive maintenance task planning, etc., and at end, guarantees the quality of electrical supply.

In order to cope with Electric Utilities needs, Merytronic has designed the Ariadna ILF12, Ariadna ILF6 and Ariadna IF3.

¿Por qué los datos de conectividad? Why connectivity data?



Con el objetivo de obtener el máximo beneficio de la tecnología de redes inteligentes, los sistemas de información geográfica de las empresas de distribución eléctrica deben prepararse para nuevos desafíos.

Esto significa que los datos GIS tienen que estar con información actualizada en todo momento.

La falta de un modelo digital actualizado del sistema eléctrico limitará la eficacia global de la red inteligente.

Si el sistema no tiene una correlación exacta del cliente con su instalación eléctrica, cualquier esperanza de automatización y auto-curación de la red se perderán.

Taking maximum benefits from Smart Grid technology on electric distribution networks, pushes electric companies to make sure their Geographic Information System (GIS) is prepared for new challenges.

This means GIS data has to be ready with updated information, both during deployment and full system working stages.

The lack of an updated digital model of the electric system will limit the overall effectiveness of the smart grid if GIS is to be the heart of it.

If the system does not have an exact correlation of the customer premises and electric system, any hope of automation and self-healing of the network will be lost.

¿Qué pueden hacer las redes inteligentes con los datos de conectividad de sus clientes? What can a Smart Grid do with an updated LV GIS connectivity data?

- Simular las cargas de los transformadores por fase y línea (circuito).
- Detectar las pérdidas técnicas y no técnicas.
- Determinar la mejor conexión, de un nuevo cliente, de cara a optimizar la red de distribución existente.
- Determinar los puntos calientes de la red antes de que produzcan las incidencias.
- Generar la traza ficticia de la red conociendo la conectividad y la posición geográfica de los clientes.
- Identificar fallos de la red conociendo la conectividad y la posición geográfica de los clientes.
- Identificar a qué clientes hay que notificar interrupciones programadas de suministro.
- Identificar exactamente qué clientes deben ser compensados tras un corte de suministro.

- Simulate LV loads per transformer, feeder and phase.
- Detect LV technical and non-technical losses, measuring delivered energy by overall transformer, or even by a single phase per LV feeder, and comparing totals with aggregate meter readings (patent pending).
- Determine new customer's connection points, depending on network availability, without making a specific study on the field, saving therefore time and money.
- Find critical network spots before any incident occurs.
- Generate fictitious network traces, knowing customer's connectivity and geographic position.
- Spot network failure elements, by grouping customer's incidents by connectivity link.
- Determine which customers to be notified before any programmed supply interruption is made.
- Identify exactly which customers need to be compensated due to power supply incidents.

Identificador de Fases y Líneas de Baja Tensión Ariadna ILF12 Live Network LV line phase and feeder identifier Ariadna ILF12

Descripción / Description

Para cubrir la necesidad de una correcta gestión de la red de distribución eléctrica, Merytronic ha diseñado el equipo **Ariadna ILF12**, un identificador de fase y línea de Baja Tensión que puede identificar 3 fases y hasta 12 líneas simultáneamente.

Este equipo determina la conectividad entre clientes y las distintas líneas y fases de un transformador de MT / BT de forma rápida y sencilla.

Trabaja sin corte del suministro eléctrico, con lo que la calidad del servicio se mantiene en todo momento.

In order to cope with Electric Utilities needs for the correct management of electrical distribution networks, Merytronic has designed the **Ariadna ILF12**, a Low Voltage phase and feeder identifier, which can identify 3 phases and up to 12 feeders of a transformer output.

This equipment determines connectivity between subscribers and the different lines and phases of an MV / LV transformer substation in a fast, easy and reliable way.

Ariadna ILF12 Works without de-energizing the line, so electrical supply is kept throughout the identification process.

Características generales / General specifications

- Trabaja en redes energizadas, sin desconexión de la línea.
- Identifica 3 fases y hasta 12 líneas en pocos segundos.
- Eficacia probada en longitud de líneas superiores a 1km.
- Los equipos se comunican a través de la línea eléctrica, no siendo necesario el uso de radio ni ningún elemento adicional.
- Operativo en todo tipo de configuraciones de baja tensión, Estrella, Triángulo (sin neutro) y hasta 440V entre fases, 50 o 60 Hz, con líneas acopladas y / o atornilladas.
- Utilizable por un solo operario.
- Works in service, without de-energizing the line.
- Three phases and up to 12 feeders can be identified in few seconds.
- Proved efficiency on line distances greater than 1km.
- Central and Line Unit communicate with each other by means of coded messages through the distribution network. This way the use of radio or other communication extra equipment is avoided.
- Operational for all kind of Low Voltage network configurations, Delta, Triangle (no neutral) and up to 440 Vac between phases, 50 or 60 Hz, with coupled and / or ringed feeders.
- A single operator can easily use it.

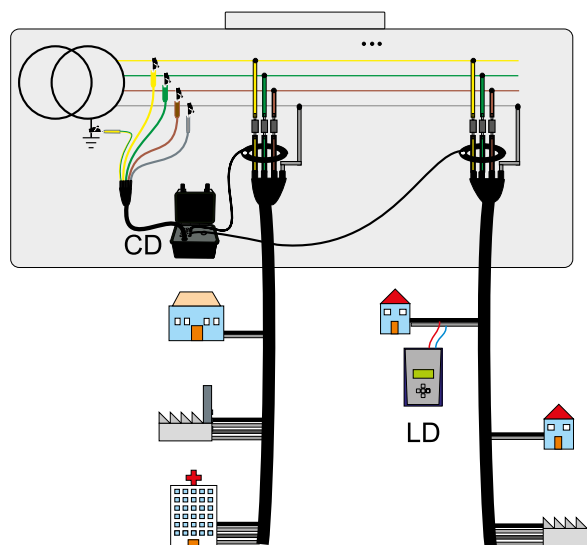
ARIADNA ILF12



Identificador de Fases y Líneas de Baja Tensión Ariadna ILF12

Live Network LV line phase and feeder identifier Ariadna ILF12

Diagrama de conexión / Working diagram



Características técnicas / Technical specifications

	UNIDAD CENTRAL (UC) CENTRAL DEVICE (CD)	UNIDAD DE LÍNEA (UL) LINE DEVICE (LD)
Dimensiones / Dimensions	34.3 x 32.7 x 15.7 cm	12 x 22 x 6,5
Grado de protección / Protection degree	IP65	IP54
Peso / Weight	3 kg	0,75 kg
V fase-fase / V phase-phase	200-480 Vac (50/60 Hz)	-
V fase-neutro / V phase-neutral	100-280 Vac (50/60 Hz)	-
Fuente alimentación / Power supply	-	Pilas / Batt. 4 x 1,5V AA
V trabajo / V working	-	100-280 Vac (50/60 Hz)
Vmax (F-N / F-F) / Vmax (P-P / P-N)	480 Vac (50/60 Hz)	480 Vac (50/60 Hz)
Configuraciones transformador de baja Transformer LV output configuration	Estrella y Triángulo Star and Delta	-
Longitud de cable / Cable length	300 cm	180 cm
Longitud sensor / Sensor length	200 cm	-
Protección cortocircuito / S. C. protection	Fusible 4 A 6 x 32	Fusible 6 A 10 x 38
Temperatura de funcionamiento / Working temperature	-10 °C / 55 °C	-10 °C / 55 °C
Corriente salida / Output current	-	70 A pico / peak

Normativa / Standards



Ariadna ILF12 cumple con la directiva Europea de Baja Tensión 73/23/CEE, y es conforme con: EN-50178 (UC) y EN 61010-1 CATIII (UL).

Ariadna ILF12 meets European Low Voltage Directive 73/23/CEE, and is compliant with: EN-50178 (CD) and EN 61010-1 CATIII (LD).

Identificador de Líneas y Fases de BT en tensión Ariadna ILF6

Live network LV line phase and feeder identifier Ariadna ILF6

Descripción / Description

Para cubrir la necesidad de una correcta gestión de la red de distribución eléctrica, Merytronic ha diseñado el equipo **Ariadna ILF6**, un identificador de fase y línea de Baja Tensión.

Este equipo determina la conectividad entre clientes y las distintas líneas y fases de un transformador de MT / BT de forma rápida y sencilla.

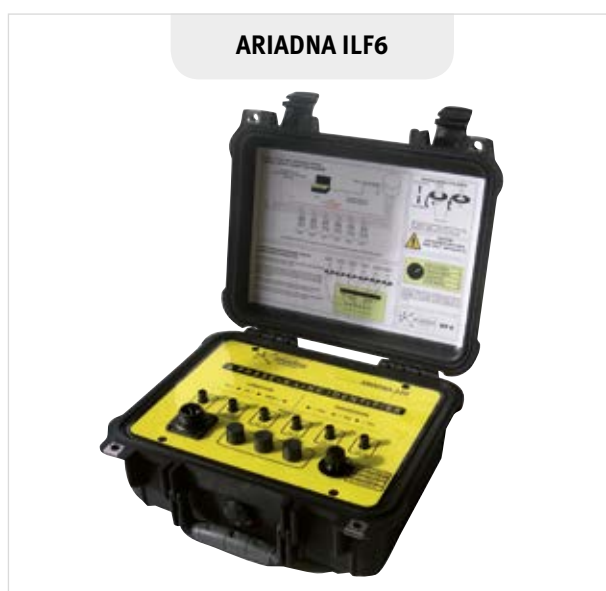
Trabaja sin corte del suministro eléctrico, con lo que la calidad del servicio se mantiene en todo momento.

In order to cope with Electric Utilities needs for the correct management of electrical distribution networks, Merytronic has designed the **Ariadna ILF6**, a Low Voltage phase and feeder identifier.

This equipment determines connectivity between subscribers and the different lines and phases of an MV / LV transformer substation in a fast, easy and reliable way.

Ariadna ILF6 Works without de-energizing the line, so electrical supply is kept throughout the identification process.

"Plug and Play". Contains all features needed to start working, without any additional adjustment or programming.

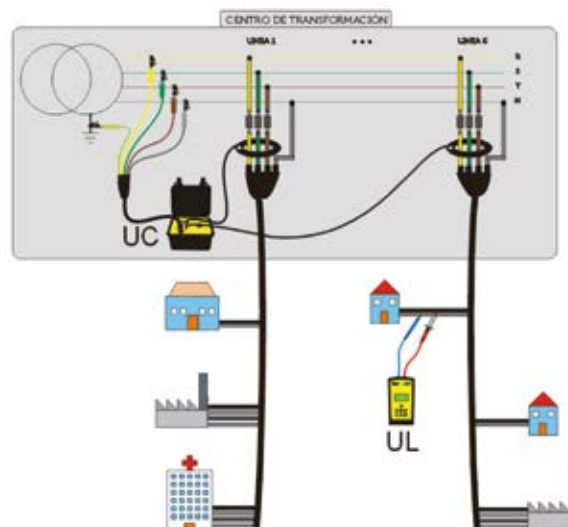


Características generales / General specifications

- Trabaja en redes energizadas, sin desconexión de la línea.
- Identifica 3 fases y hasta 6 líneas en pocos segundos.
- Eficacia probada en longitud de líneas superiores a 1km.
- Los equipos se comunican a través de la línea eléctrica, no siendo necesario el uso de radio ni ningún elemento adicional.
- Utilizable por un sólo operario.
- Operativo para todo tipo de configuraciones de Baja Tensión hasta 480 V entre fases, 50 ó 60 Hz, con líneas acopladas o anilladas.
- Works in service, without de-energizing the line.
- Three phases and up to 6 feeders can be identified in a few seconds.
- Proved efficiency line distances greater than 1 km.
- Central and Line Unit communicate with each other by means of coded messages through the distribution network. This way the use of radio or other communication extra equipment is avoided.
- Operational for all kind of Low Voltage network configurations, up to 480 V between phases, 50 or 60 Hz, with coupled and/or ringed feeders.
- A single operator can easily use it.

Identificador de Líneas y Fases de BT en tensión Ariadna ILF6 Live network LV line phase and feeder identifier Ariadna ILF6

Diagrama de conexión / Working diagram



Características técnicas / Technical specifications

	UNIDAD CENTRAL (UC) CENTRAL DEVICE (CD)	UNIDAD DE LÍNEA (UL) LINE DEVICE (LD)
Dimensiones / Dimensions	34,3 x 32,7 x 15,7 cm	12 x 22 x 6,5 cm
Grado de protección / Protection degree	IP54	IP54
Peso / Weight	3 kg	0,75 kg
V fase-fase / V phase-phase	200-480 Vac (50/60 Hz)	-
V fase-neutro / V phase-neutral	100-290 Vac (50/60 Hz)	-
Fuente alimentación / Power supply	-	Pilas / Batt. 4 x 1,5 V AA
V trabajo / V working	-	100-290 Vac (50/60 Hz)
V max (F-N / F-F) / V max (P-P / P-N)	480 Vac (50/60 Hz)	480 Vac (50/60 Hz)
Configuraciones transformador de baja Transformer LV outgoing configuration	Estrella y Triángulo Star and Delta	-
Longitud de cable / Cable length	300 cm	180 cm
Longitud sensor / Sensor ring cable length	200 cm	-
Protección cortocircuito / Short circuit protection	Fusible 4 A 6 x 32 mm 4 A fuse 6 x 32 mm	Fusible 6 A 10 x 38 mm 6 A fuse 10 x 38 mm
Temperatura de funcionamiento / Working temperature	-10 °C / 55 °C	-10 °C / 55 °C
Corriente salida / Outgoing current	-	70 A pico / peak

Normativa / Standards



Ariadna ILF6 cumple con la directiva Europea de Baja Tensión 73/23/CEE, y es conforme con: EN-50178 (UC) y EN 61010-1 CATIII (UL).

Ariadna ILF6 meets European Low Voltage Directive 73/23/CEE, and is compliant with: EN-50178 (CD) and EN 61010-1 CATIII (LD).

Identificador de Fases de BT en tensión Ariadna IF3

Live network LV phase identifier Ariadna IF3

Descripción / Description

Para cubrir la necesidad de una correcta gestión de la red de distribución eléctrica, Merytronic ha diseñado y fabricado el equipo identificador de Fases de BT **Ariadna IF3**.

Este equipo determina la conectividad entre cliente de BT y el transformador y fase al que está conectado de un modo rápido, fiable y sencillo.

Trabaja sin corte del suministro eléctrico, con lo que la calidad del servicio se mantiene en todo momento.

In order to cope with Electric Utilities needs for the correct management of electrical distribution networks, Merytronic has designed the **Ariadna IF3** Low Voltage phase identifier.

This equipment determines connectivity data between subscribers and phase of an MV / LV transformer substation in a fast, easy and reliable way.

Ariadna IF3 works without de-energizing the line, so electrical supply is kept throughout the identification process.

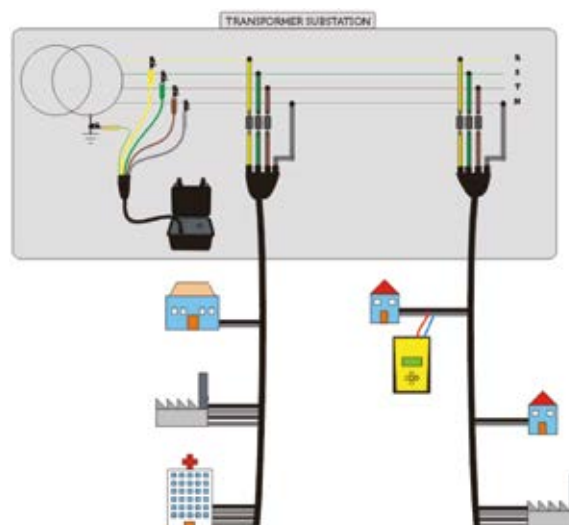


Características generales / General specifications

- Trabaja en redes energizadas, sin desconexión de la línea.
- Identifica 3 fases en pocos segundos.
- Los equipos se comunican a través de la línea eléctrica, no siendo necesario el uso de radio ni ningún elemento adicional.
- Utilizable por un sólo operario.
- Operativo para todo tipo de configuraciones de Baja Tensión hasta 480 V entre fases, 50 ó 60 Hz.
- Múltiples Unidades de Línea pueden funcionar con una Unidad Central.
- Works in service, without de-energizing the line.
- Three phases can be identified in a few seconds.
- Central and Line Unit communicate with each other by means of coded messages through the distribution network. This way the use of radio or other communication extra equipment is avoided.
- A single operator can easily use it.
- Operational for all kind of Low Voltage network configurations, up to 480 V between phases, 50 or 60 Hz.

Identificador de Fases de BT en tensión Ariadna IF3 Live network LV phase identifier Ariadna IF3

Diagrama de conexión / Working diagram



Características técnicas / Technical specifications

	UNIDAD CENTRAL (UC) CENTRAL DEVICE (CD)	UNIDAD DE LÍNEA (UL) LINE DEVICE (LD)
Dimensiones / Dimensions	27,3 x 24,7 x 12,7 cm	12 x 22 x 6,5 cm
Grado de protección / Protection degree	IP65	IP54
Peso / Weight	2.5 kg	0,75 kg
V fase-fase / V phase-phase	200-480 Vac (50/60 Hz)	-
V fase-neutro / V phase-neutral	100-290 Vac (50/60 Hz)	-
Fuente alimentación / Power supply	-	Pilas / Batt. 4 x 1,5V AA
V trabajo / V working	-	100-290 Vac (50/60 Hz)
V max (F-N / F-F) / V max (P-P / P-N)	480 Vac (50/60 Hz)	480 Vac (50/60 Hz)
Configuraciones transformador de baja Transformer LV output configuration	-	-
Longitud de cable / Cable length	300 cm	180 cm
Longitud sensor / Sensor length	200 cm	-
Protección cortocircuito / Short circuit protection	Fusible 2 A	Fusible 6 A 10 x 32 mm 6 A fuse 10 x 32 mm
Temperatura de funcionamiento / Working temperature	-10 °C / 55 °C	-10 °C / 55 °C

Normativa / Standards



El equipo **Ariadna IF3** cumple la Directiva Europea de Baja Tensión 73/23/CEE y es conforme con las normas:

Unidad Central (UC):

EN-50178, Equipos electrónicos para uso en instalaciones de potencia.

Unidad de Línea (UL):

EN 61010-1, Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio.

Esta conformidad queda determinada mediante el símbolo CE.

Ariadna IF3 phase identifier meets European Low Voltage Directive 73/23/CEE and is compliant with:

Central Device (CD):

EN-50178, Electronic Equipment for use in power installations.

Line Device (LD):

EN 61010-1 (Safety requirements for Electrical Equipment for measurement, control and laboratory use).

3

Identificador de cables de BT y MT MV & LV cable identifier



Una herramienta digital avanzada, con un procedimiento de utilización simple y efectivo. Permite identificar cables eléctricos con o sin tensión entre un conjunto de conductores en lugares como: arquetas, zanjas, cuadros, etc.

An advanced, yet simple to operate, digital tool. It helps users to easily identify de-energized and energized MV&LV cables electrical cables among multiple conductors, in trenches, manholes, panels, aerial / underground conversions, etc.

Identificador de cables de BT y MT Ariadna CI MV & LV cable identifier Ariadna CI

Descripción / Description

En trabajos de mantenimiento eléctrico, con el fin de asegurar el cumplimiento de los procedimientos de seguridad, resulta necesario identificar cables eléctricos de forma inequívoca antes de su manipulación.

Cortar el cable erróneo puede tener las siguientes consecuencias:

- Peligro de accidente.
- Corte del suministro eléctrico.

El equipo **ARIADNA CI** es una herramienta digital avanzada, con un procedimiento de utilización simple y efectivo.

Permite identificar cables eléctricos sin o con tensión entre un conjunto de conductores en lugares como: arquetas, zanjas, cuadros, etc.

In electrical maintenance works, in order to cope with safety standards, it becomes necessary to identify de-energized cables unambiguously prior to its manipulation.

Cutting the wrong cable may result in the following consequences:

- Personnel live threat
- Power supply failure

ARIADNA CI cable identifier is an advanced, yet simple to operate, digital tool.

It helps users to easily identify de-energized, energized MV&LV cables and electrical cables among multiple conductors, in trenches, manholes, panels, aerial / underground conversions, etc.



ARIADNA CI-TX



ARIADNA CI-RX

Características generales / Main features

Identifica:

- Cables sin tensión, de media y baja tensión.
- Cables con tensión, de media y de baja tensión.

Trabaja en:

- Conductores de una sola fase.
- Conductores de 3 fases o de 3 fases + neutro.

La inyección de señal se produce a través de:

- Conexión directa a los cables.
- Señal inducida mediante una pinza de inducción de señal (opcional).

Detecta la amplitud y la polaridad de una señal activa.

Distancia máxima del cable > 10 km (en conexión directa).

La batería recargable de Li-ion del transmisor tiene una autonomía mayor de 24 h si está al nivel 2 de transmisión (tiene 4 niveles).

Identifies:

- Energized MV cables and LV cables.
- De-energized MV and LV cables.

Works with:

- Single phase conductors (shielded or unshielded).
- Three phase or 3 phase + neutral conductor.

Signal injection by:

- Direct connection to cable.
- Signal induction through toroidal clamp (optional).

Detects active signal's Amplitude and Polarity.

Maximum cable length > 10 km (direct connection).

Rechargeable Li-ion battery on transmitter (CI-TX): >24 h at level 2 (up to 4) of transmission power.

Identificador de cables de BT y MT Ariadna CI MV & LV cable identifier Ariadna CI

Identificación de cables de MT con tensión / Energized MV cable identification

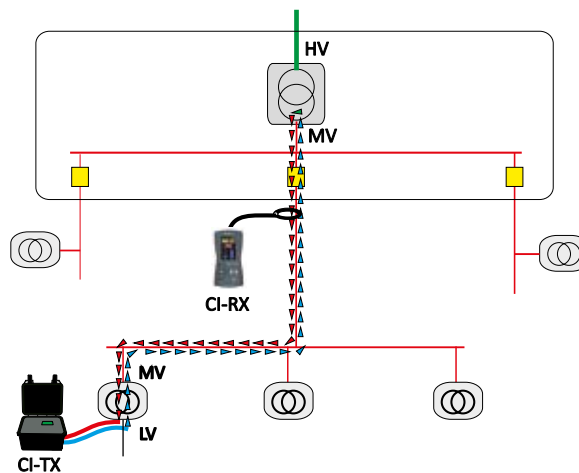
Este modo funciona inyectando pulsos de corriente desde la Baja Tensión que alimenta la línea de MT que se desea identificar.

El transmisor de señales **Ariadna CI-TX** actúa como una carga de potencia que absorbe energía de la red eléctrica. Así la corriente demandada circula por una fase desde la subestación de AT/MT al transformador MT/BT, y retorna por las otras dos fases en sentido inverso.

Con el equipo **Ariadna CI-RX** se pueden detectar estas señales en arquetas, zanjas, entradas y salidas de Centros de Transformación, conversiones aéreo-subterráneas, etc.

It works by sinking energy from a live network, by connecting a load at the LV side of an MV/LV transformer, and detecting the current that is produced at the MV side of the transformer.

The **Ariadna CI-TX** unit acts as the signal transmitter that sinks energy from the electric grid, producing coded current pulses, and the **Ariadna CI-RX** unit as the digitally tuned receiver that detects them.



Identificación de cables de BT con tensión / Energized LV cable identification

Se puede identificar un cable de BT mediante pulsos de corriente en un punto accesible de red de BT, entre fase y neutro o entre fases.

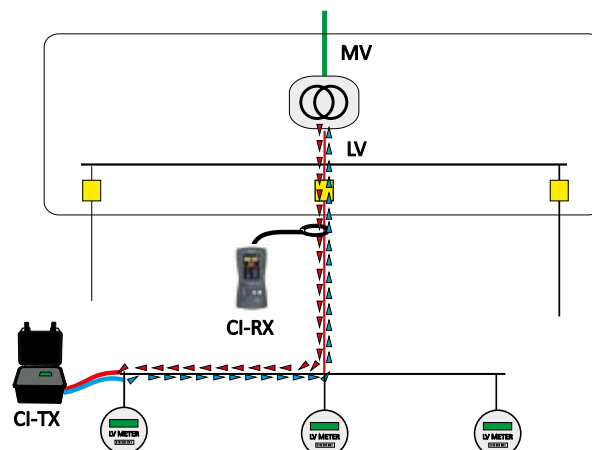
Las señales de corriente en BT circulan desde el punto de inyección, a lo largo de la línea hasta el transformador de MT / BT que lo alimenta.

Con el equipo RX se puede detectar este tramo de cable en arquetas, zanjas, entradas y salidas de Centros de Transformación, conversiones aéreo-subterráneo, etc.

In a similar way to MV live cable identification, it is possible to identify LV energized cables by sinking current from the network.

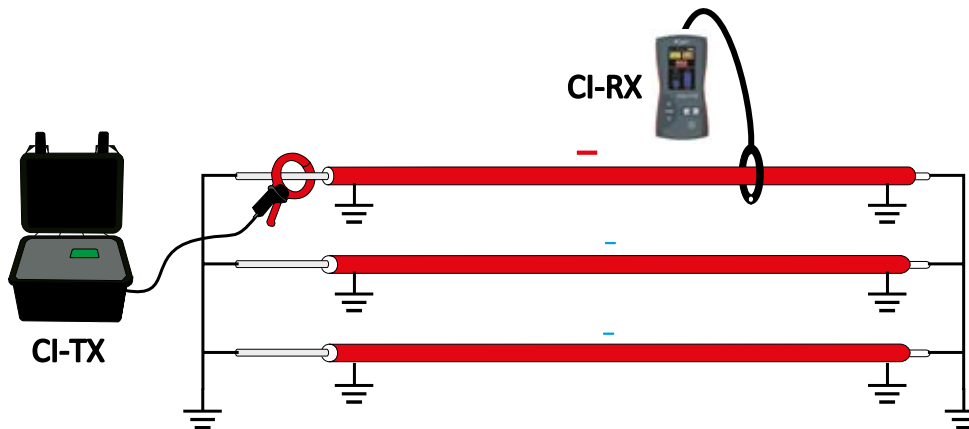
CI-TX transmitter is connected at the end side of the LV cable to be identified. When turned on, it starts to sink current pulses from the network, and these pulses flow from the point of injection to the LV transformer that feeds it.

With the CI-RX unit it is possible to identify LV cable path in any accessible places, like manholes, busbars, etc.



Identificador de cables de BT y MT Ariadna CI MV & LV cable identifier Ariadna CI

Identificación de cables de BT y de MT sin tensión De-energized MV & LV cable identification



A través de la inyección polarizada de una frecuencia de señal, es posible identificar positivamente cables sin tensión.

A diferencia de la identificación de cables con tensión, la energía necesaria para la generación de señales proviene de la batería de Li-Ion recargable del **Ariadna CI-TX** (transmisor), en vez de venir de la red.

Hay dos formas de inyectar señal en los cables, a través de conexión directa o mediante el uso de una pinza de inducción toroidal.

Los cables se identifican mediante la medición de amplitud de la señal producida y la polaridad.

Through polarized frequency signal injection and detection, it is possible to positively identify de-energized cables.

Unlike live cable identification, the needed energy for generating identification signals come from **Ariadna CI-TX**'s rechargeable Li-Ion battery, instead of coming from the grid.

Two ways are available for injecting signals on cables, through direct connection or by using a toroidal inductive clamp.

Afterwards cables are identified by measuring produced signal's amplitude and polarity.

Identificador de cables de BT y MT Ariadna CI

MV & LV cable identifier Ariadna CI

Características técnicas / Technical specifications

		*CI-TX	*CI-RX
Dimensiones / Dimensions	(mm)	315 x 255 x 150	120 x 220 x 65
Peso / Weight	(kg)	3	0,75
Grado de estanqueidad / Protection degree	-	IP65	IP54
Pantalla / Display	-	Monocromo 160 x 100 Monochrome 160 x 100	Color TFT 240 x 400
Batería recargable / Rechargeable battery	-	8.4 V 6.6 Ah Li-ion	4 x 1,5 V AA
Entrada del cargador de batería / Battery charger input	-	100-240 VAC 50/60 Hz	-
Salida del cargador de batería / Battery charger output	-	12 VDC 2 A	-
Cargador de batería para coche / Car lighter charger	-	Sí / Yes	-
Temperatura de funcionamiento Operating Temperature	(°C)	-10 a 55 / -10 to 55	

*Cables con tensión / Energized Cables

Tipo de señal / Signal type	Pulsos de corriente Current pulses	Análisis de señal activa (del TX) Active signal analysis (from TX)	Amplitud y polaridad Amplitude and polarity
Amplitud de la señal inyectada Injected signal amplitude	160/80 A de pico 160/80 A peak	Medición de la corriente pasiva Passive current measurement	50/60 Hz RMS 50/60 Hz RMS
Max. voltaje de la red Max. network voltage	480 Vac (F-F) 300 Vac (F-N)	Max. corriente de la red (50/60 Hz) Max. network current (50/60 Hz)	1800 A
Tiempo de funcionamiento Operation time	>24 h	Longitud máxima de cable Maximum cable length	>10 km

*Cables sin tensión / Energized Cables

Tipo de señal / Signal type	Frecuencia de corriente Current frequency	Análisis de señal activa (del TX) Active signal analysis (from TX)	Amplitud y polaridad Amplitude and polarity
Potencia de la señal activa / Active signal power	10 W	Longitud máxima de cable Maximum cable length	>20 km
Tiempo de funcionamiento (trabajando al nivel 2) Operation time (level 2)	>24 h	Max. resistencia del bucle Max. loop resistance	1000 Ω

*Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.
*Specifications subject to change without notice.

Normativa / Standards

Ariadna CI es un identificador de cables de medida y de bajo, con o sin tensión que cumple con las siguientes normas de seguridad:

- Compatibilidad electromagnética: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2.
- Seguridad eléctrica: EN 61010-1 CAT IV 300 V.
Protección contra choques eléctricos. Clase II.

Ariadna CI detects medium and low-voltage cables (energized or de-energized), and complies with the following safety standards:

- Electromagnetic compatibility: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2.
- Electrical safety: EN 61010-1 CAT IV 300 V.
Protection against electric shock. Class II.

Identificador de cables de BT en servicio Ariadna IC1G

Ultraportable live network LV cable identifier Ariadna IC1G

Descripción / Description

Existen muchas situaciones en las que resulta necesario identificar cables de Baja Tensión (BT) en tensión, por ejemplo: al abrir una zanja, realizar una derivación en una línea, antes de proceder con algunas tareas de mantenimiento, al hacer una nueva conexión, etc.

Esta identificación debe ser rápida y precisa debido a las consecuencias que podría tener elegir el cable equivocado.

El equipo identificador de Cables **Ariadna IC1G** consta de un transmisor, IC1G-TX, y de un receptor, IC1G-RX.

El funcionamiento del equipo es sencillo: una vez conectado el transmisor en un punto accesible de red, con el receptor es posible identificar el cable en cualquier lugar, desde el punto de inyección hasta el transformador de MT / BT.

Electric utilities and their contractors need to identify live electric cables under certain circumstances: when opening a trench, making branch circuits, before and after distribution network maintenance duties, etc.

This identification has to be quick and unambiguous due to possible consequences that could result when choosing the wrong cable (life threat, network failure, etc.).

The **Ariadna IC1G** Cable Identifier consists of a transmitter (IC1G-TX) and a receiver (IC1G-RX).

This equipment is easy to use: the transmitter (TX) is connected to an LV distribution cable and the receiver (RX) is used to identify or locate that cable upstream, towards the MV/LV transformer.



Inyección de señal con el transmisor Ariadna IC1G-TX.

Signal injection in a power-box using the Ariadna IC1G transmitter (TX).



Identificación de cable con el receptor Ariadna IC1G-RX.

Cable identification in the LV output of an MV/LV transformer using the Ariadna IC1G receiver (RX).

Identificador de cables de BT en servicio Ariadna IC1G

Ultraportable live network LV cable identifier Ariadna IC1G

Características generales / General specifications

- Identifica positivamente cables sin corte del suministro eléctrico.
- Válido para cables de distribución de BT hasta 250 V (50 ó 60 Hz).
- Dos sensores distintos:
 - **Anillo captador:** Identifica el conductor abrazándolo con el captador (cables unipolares).
 - **Captador U:** Detecta las señales sólo con tocar el cable (cables unipolares y multipolares).
- El algoritmo utilizado se ejecuta continuamente, y realiza una identificación positiva en pocos segundos.
- Funcionamiento sencillo gracias a la sincronización automática entre transmisor y receptor.

En el display gráfico se muestra la tensión en el punto de inyección (TX), la intensidad de la corriente (RX), la polaridad de la señal recibida (RX) y el estado de la batería (TX y RX).

- Positive cable identification without de-energizing the line.
- Works on LV distribution cables up to 250 Vac (50 or 60 Hz networks).
- Two different sensors:
 - **Sensor Ring:** Identifies cables by placing a sensor ring around the cable (single core cables).
 - **“U” sensor:** Identifies conductors by touching the cable (single and multi core cables).
- The identification algorithm works continuously, and positive identification is achieved in seconds.
- Easy to use due to automatic synchronization between transmitter and receiver.

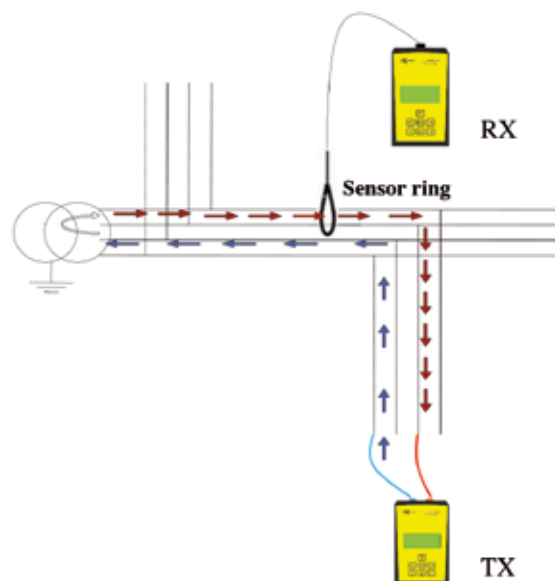
The graphic display shows voltage at signal injection point (TX), current (RX), received signal polarity (RX) and battery information (TX and RX).



Identificador de cables de BT en servicio Ariadna IC1G

Ultraportable live network LV cable identifier Ariadna IC1G

Diagrama de conexión / Working diagram



Características técnicas / Technical specifications

	IC1G-TX (Transmisor) IC1G-TX (Transmitter)	IC1G-RX (Receptor) IC1G-RX (Receiver)
Dimensiones / Dimensions	12 x 22 x 6,5 cm	
Grado de protección / Protection degree	IP54	IP54
Peso / Weight	0,75 kg	0,75 kg
V trabajo / V working	100-250 Vac (50/60 Hz)	-
Max. conexión V / V connection max	480 Vac (50/60 Hz)	-
Fuente alimentación / Power supply	4 pilas AA (1,5 V) / 4 AA batteries (1,5 V)	
Corriente salida / Outgoing current	70 A pico / 70 A peak	-
Longitud de cable / Cable length	180 cm	-
Protección cortocircuito / Short circuit protection	Fusible 6 A, 10 x 38 mm 10 x 38 mm, 6 A fuse	-
Corriente pasiva max. / Max. Passive current	-	250 A (50/60 Hz)
Indicador de identificación / Identification indication	-	Acústica y visual Acoustic and visual (display)
Sensor / Sensors	-	Bobina Rogowski Captador U Rogowski coil U sensor
Temperatura de funcionamiento / Working temperature	-10 °C a 55 °C / -10 °C to 55 °C	-10 °C a 55 °C / -10 °C to 55 °C

Normativa / Standards



Ariadna IC1G cumple con la norma Europea EN 61010-1 CATIII.

Ariadna IC1G is compliant with EU Low Voltage Directive 72/23/CEE and EN 61010-1.

