



Condumax[®]

HILOS Y CABLES ELÉCTRICOS

CABLES PARA SISTEMAS
FOTOVOLTAICOS

Sol, lluvia, calor o frío.
Elige Condumax y haz
que tu sistema dure.

Cable **SOLARMAX FLEX**

0,6/1 kVCA (1,8 kVCC)

UN NUEVO TIEMPO PARA LOS
**SISTEMAS
FOTOVOLTAICOS.**



NBR 16612 y EN 50618

SOPORTA

- Grandes oscilaciones de energía
- Radiación UV
- Intemperie
- Altas y bajas temperaturas
- Soluciones ácidas y alcalinas

CABLE SOLARMAX FLEX 0,6/1 kVCA (1,8 kVCC)

NBR 16.612 / EN 50.618

120 °C

Empleado en sistemas de generación fotovoltaicos, conectados o no a la red eléctrica, en la interconexión entre los módulos: módulos-controladores de carga, módulos-string box, módulosinversores, string box – inversor e interconexión con las baterías.

Conductor

Formado por hilos de cobre electrolítico estañado, temple suave, acordonamiento clase 5, según IEC 60228.

Aislamiento

HEPR - Compuesto termoendurecible elastomérico no halogenado, resistente a UV, en color blanco, según NBR 16.612 y EN 50.618.

Cobertura

XLPO HFFR - Compuesto termoendurecible elastomérico no halogenado, con baja emisión de humo, retardante de llama, resistente a UV, según NBR 16.612 y EN 50.618.

Identificación

Negro, rojo y verde/amarillo.

Temperaturas máximas en el conductor

- Temperatura ambiente: -40 a 90 °C
- Temperatura máxima en el conductor: 120 °C (20.000 horas)
- Temperatura de cortocircuito: 250 °C (5 seg.)

Tensión de trabajo

AC (U_o/U) - 600/1.000 V

DC (U) - 1.800 V

Características Complementarias

- Excelentes propiedades mecánicas y eléctricas
- Excelentes propiedades térmicas (120 °C en el conductor 20.000 horas según NBR 16.612 y EN 50.618)
- Excelente resistencia a la intemperie y UV
- Excelente flexibilidad
- Retardante de llama
- Baja emisión de humo
- Libre de halógenos
- Resistencia a las soluciones ácidas y alcalinas
- Resistencia a bajas temperaturas (-40 °C)
- Libre de metales pesados (RoHS)

Normas / Standards

- IEC 60228 – Conductors of insulated cables
- NBR 16.612 - Cables de potencia para sistemas fotovoltaicos, no halogenados, aislados, con cobertura, para tensión de hasta 1,8 kV C. C. entre conductores
- EN 50.618/2014 - Electric cables for photovoltaic systems
- IEC 60216-1 – Electrical Insulating materials – Thermal endurance properties – Part 1 – Ageing procedures and evaluation of test results
- IEC 60216-2 – Electrical Insulating materials – Thermal endurance properties – Part 2 – Determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials



Cable MAXLINK al 0,6 / 1 kVCA (1,8 kVCC)

Unipolar y múltiples

NBR 7287

90 °C

Conductor

Formado por hilos de aluminio desnudo, aleación 1350, temple H19, acordonamiento clase 2, redondo compacto, atendiendo a las exigencias de la norma NBR NM 280. Disponibilidad de conductor bloqueado contra penetración longitudinal de agua.

Aislamiento

XLPE 90 °C - Compuesto termoendurecible de polietileno reticulado, en color negro.

Cobertura

PVC ST2 - Compuesto termoplástico de policloruro de vinilo, resistente a la llama, con protección UV.

Identificación

Venas: negras con números impresos o coloreados.
Exterior: negro, azul y verde.

Nota: otros colores bajo consulta.

OPCIÓN CON PROTECCIÓN UV DISPONIBLE,
CONSÚLTENOS.

Temperaturas máximas en el conductor

- 90 °C en servicio continuo
- 130 °C en sobrecarga
- 250 °C en cortocircuito

Tensión de trabajo

AC (U_o/U) – 600/1.000 V
DC (U) – 1.800 V

Normas Aplicables

NBR 7287 - Cables de alimentación con aislamiento sólido extruido de polietileno reticulado (XLPE) para tensiones de aislamiento de 1 kV a 35 kV. NBR NM 280 - Conductores de cables aislados. NBR NM-IEC 60332-1 - Métodos de ensayos en cables eléctricos en condiciones de incendio - Parte 1: ensayo en un solo conductor o cable aislado en posición vertical.

Cable SAFETYMAX al 0,6 / 1 kVCA (1,8 kVCC)

Unipolar y múltiples

NBR 13248

90 °C

Conductor

Formado por hilos de aluminio desnudo, aleación 1350, temple H19, acordonamiento clase 2, redondo compacto, atendiendo a las exigencias de la norma NBR NM 280. Disponibilidad de conductor bloqueado contra penetración longitudinal de agua.

Aislamiento

XLPE 90 °C - Compuesto termoendurecible de polietileno reticulado.

Cobertura

SHF1 - Compuesto poliolefínico termoplástico no halogenado, con baja emisión de humo, con características especiales en cuanto a la no propagación y auto-extinción del fuego, con protección UV.

Identificación

Venas: negras con números impresos o coloreados. Exterior: negro, azul y verde.

Nota: otros colores bajo consulta.

OPCIÓN CON PROTECCIÓN UV DISPONIBLE,
CONSÚLTENOS.

Temperaturas máximas en el conductor

- 90 °C en servicio continuo
- 130 °C en sobrecarga
- 250 °C en cortocircuito

Tensión de trabajo

AC (U_o/U) – 600/1.000 V
DC (U) – 1.800 V

Normas Aplicables

NBR 13248 - Cables de alimentación con aislamiento extruido para tensiones de 1 kVa 35 kV - Requisitos constructivos
NBR NM 280 - Conductores de cables aislados
NBR 6245 - Hilos y cables eléctricos - Determinación del índice de oxígeno
NBR NM-IEC 60332-3 - Métodos de ensayo para cables eléctricos en condiciones de incendio - Parte 3: ensayo de propagación vertical de la llama en conductores o cables en haces montados verticalmente.

CABLE DE COBRE DESNUDO

NBR 5349 / NBR 6524

Conductor

Formado por hilos de cobre desnudo electrolítico, temple suave, semiduro o duro, acordonamiento clase 2, 2A y 3a.

Aplicación

Empleados en sistemas de puesta a tierra y líneas de transmisión.

Normas Aplicables

NBR 5349 - Cables desnudos de cobre suave para fines eléctricos.
NBR 6524 - Hilos y cables de cobre duro y semiduro con o sin cobertura protectora para instalaciones aéreas.

CABLE DE ALUMINIO - CA / AAC

NBR 7271

Conductor

Formado por hilos de aluminio desnudo, aleación 1350, temple H19, acordonamiento clase 2, redondo normal.

Opción de cable engrasado.

Aplicación

Empleados en líneas aéreas para transmisión y distribución de energía.

Normas Aplicables

NBR 7271 - Cables de aluminio desnudos para líneas aéreas - Especificación.
NBR 5118 - Hilos de aluminio 1350 desnudos de sección circular para fines eléctricos.

CABLE DE ALUMINIO CON ALMA DE ACERO CAA / ACSR

NBR 7270

Conductor

- Aluminio: Formado por hilos de aluminio desnudo, aleación 1350, temple H19, acordonamiento clase 2, redondo normal.
- Acero: Formado por hilo o hilos de acero galvanizado clase 1 o 2. Opción de cable engrasado.

Aplicación

Empleados en líneas aéreas para transmisión y distribución de energía.

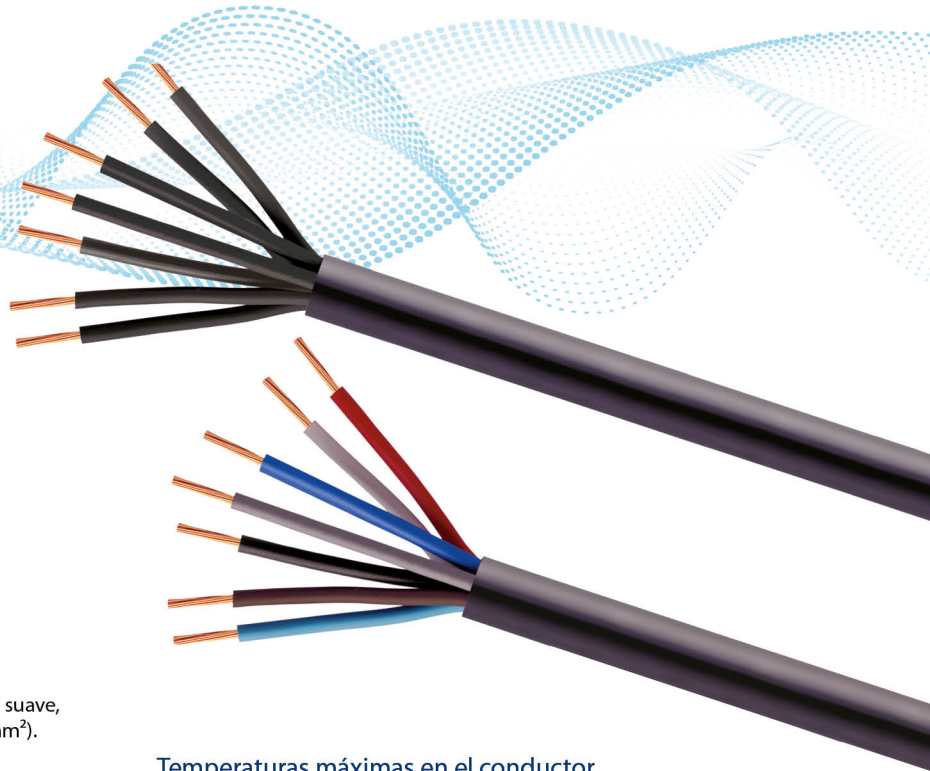
Normas Aplicables

NBR 7270 - Cables de aluminio desnudo con alma de acero galvanizado para líneas aéreas - Especificación.
NBR 5118 - Hilos de aluminio 1350 desnudos de sección circular para fines eléctricos.
NBR 6756 - Hilos de acero galvanizado para alma de cables de aluminio y aluminio aleación.

CABLE DE CONTROL FLEX

NBR 7289

70 °C



Conductor Flexible

Formado por hilos de cobre desnudo electrolítico, temple suave, acordonamiento clase 4 (1,00 a 6,00 mm²) y clase 5 (10,00 mm²).

Conductores estañados, bajo consulta.

Aislamiento

PVC-a 70 °C - Compuesto termoplástico de policloruro de vinilo, con características especiales en cuanto a la no propagación y autoextinción del fuego.

Identificación

Venas Negras numeradas o coloreadas.

Cobertura

PVC ST1 - Compuesto termoplástico de policloruro de vinilo, en color negro, con características especiales en cuanto a la no propagación y auto-extinción del fuego.

Tensión

1,00 mm²: 500V

1,50 a 10,00 mm²: 1 kV

Temperaturas máximas en el conductor

- 70 °C en servicio continuo.
- 100 °C en sobrecarga.
- 160 °C en cortocircuito.

Aplicación

Empleados en circuitos de comando, control y señalización, en instalaciones industriales, comerciales, plantas de energía eléctrica, substancias, control de máquinas y equipos en general.

Normas Aplicables

NBR 7289 - Cables de control con aislamiento extruido de PE o PVC para tensiones hasta 1 kV.

NBR NM 280 - Conductores de cables aislados.

NBR 6245 - Determinación del índice de Oxígeno - método de ensayo.

NBR NM-IEC 60332-3 - Métodos de ensayo para cables eléctricos en condiciones de incendio - Parte 3: ensayo de propagación vertical de la llama en conductores o cables en haces montados verticalmente.

Blindaje de Cinta de Cobre BFC



Blindaje en Malla de Hilos de Cobre BMC



Blindaje de Cinta de Poliéster Aluminizado BFA



CABLE SAFETYMAX FLEX 0,6/1 KV (1,8 KVCC)

Unipolar y múltiples

NBR 13248

90 °C

Conductor Flexible

Formado por hilos de cobre desnudo electrolítico, temple suave, acordonamiento clase 4 (1,50 a 6,00 mm²) y clase 5 (10,00 a 120,00 mm²).

Aislamiento

Compuesto poliolefínico termoendurecible HEPR 90 °C, no halogenado, con baja emisión de humo.

Identificación

2 Conductores: Negro, Azul-Claro.

3 Conductores: Negro, Azul-Claro, Blanco.

4 Conductores: Negro, Azul-Claro, Blanco, Rojo.

Nota: otros colores, bajo consulta.

Cobertura

SHF1 - Compuesto poliolefínico termoplástico no halogenado, con baja emisión de humo, con características especiales en cuanto a la no propagación y auto-extinción del fuego.

Temperaturas máximas en el conductor

- 90 °C en servicio continuo.
- 130 °C en sobrecarga.
- 250 °C en cortocircuito.

Aplicación

Los cables SafetyMax no son halogenados y tienen características de baja emisión de humo y gases tóxicos, así como de no propagación al fuego. Empleados en instalaciones en locales con alta densidad de ocupación de personas y condiciones de fuga difíciles, tales como: Cines, Centros comerciales, Restaurantes, Supermercados, Hospitales, Tren/Metro, Establecimientos de Enseñanza/Deportivos/Feria, así como en áreas de electrónica y de computación, conforme recomendación de la NBR 5410.

Normas Aplicables

NBR 13248 - Cables de alimentación y conductores aislados sin cobertura, no halogenados y con baja emisión de humo, para tensiones de hasta 1kV - Requisitos de rendimiento

NBR NM 280 - Conductores de cables aislados.

NBR 6245 - Determinación del índice de Oxígeno - método de ensayo.

NBR NM-IEC 60332-3 - Métodos de ensayo para cables eléctricos en condiciones de incendio - Parte 3: ensayo de propagación vertical de la llama en conductores o cables en haces montados verticalmente

CABLE MAXLINK G-FLEX 0,6/1 KV (1,8 KVCC)

Unipolar y múltiples

NBR 7286

90 °C

Conductor Flexible

Formado por hilos de cobre desnudo electrolítico, temple suave, acordonamiento clase 4 (1,50 a 6,00 mm²) y clase 5 (10,00 a 120,00 mm²).

Aislamiento

HEPR 90 °C - Compuesto termoendurecible a base de etileno propileno (alto módulo).

Identificación

2 Conductores: Negro, Azul-Claro.

3 Conductores: Negro, Azul-Claro, Blanco.

4 Conductores: Negro, Azul-Claro, Blanco, Rojo.

Nota: otros colores, bajo consulta.

Cobertura

PVC ST2 - Compuesto termoplástico de policloruro de vinilo, en color negro, resistente a la llama.

Temperaturas máximas en el conductor

- 90 °C en servicio continuo.
- 130 °C en sobrecarga.
- 250 °C en cortocircuito.

Tensión de trabajo

AC AC (U_o/U) - 600/1.000 V

DC (U) - 1.800 V

Normas Aplicables

NBR 7286 - Cables de alimentación con aislamiento extruido de caucho etilenopropileno (EPR) para tensiones de 1 kV a 35 kV.

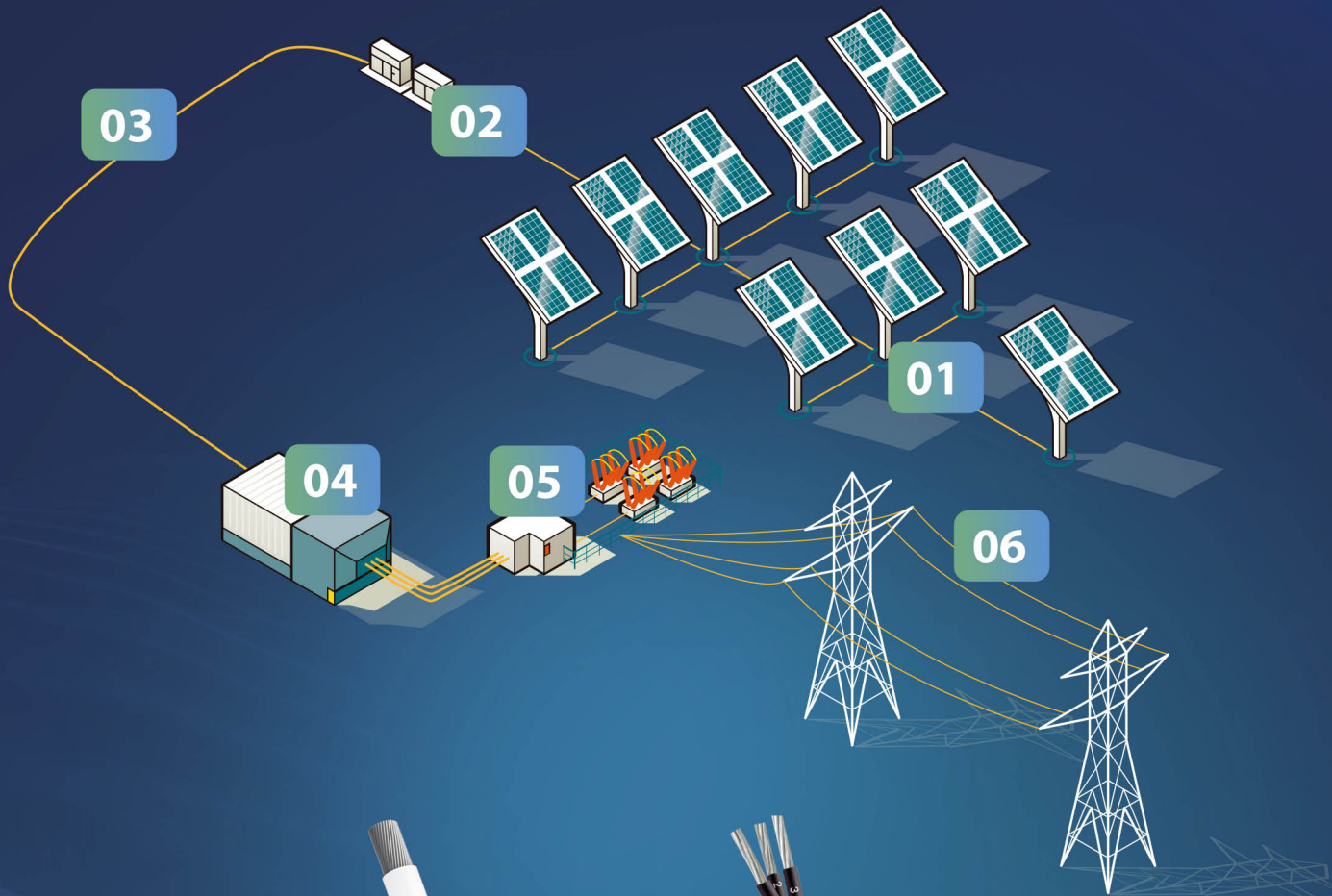
NBR NM 280 - Conductores de cables aislados.

NBR NM-IEC 60332-1 - Métodos de ensayos en cables eléctricos en condiciones de incendio - Parte 1: ensayo en un solo conductor o cable aislado en posición vertical.

INSTALACIÓN TÍPICA

GUÍA DE INSTALACIÓN DE CABLES EN PARQUES FOTOVOLTAICOS

INSTALLATION GUIDE FOR PHOTOVOLTAIC FARMS



01 y 02

SOLARMAX

Conexión entre
módulos fotovoltaicos
Instalación baja tensión CC entre
módulos y string box

03

**MAXLINK AL UV O
SAFETYMAX AL UV**

Instalación baja tensión
CC entre string box y el
inversor

04

**MAXLINK AL UV O
SAFETYMAX AL UV**

Instalación baja tensión
AC entre inversor y
transformador

05

MAXLINK MV

Instalación del circuito
en media tensión

06

**CABO DE ALUMÍNIO
NU CA E CAA**

Instalación en la línea de
transmisión de energía

Nuestra energía es la confianza.

El grupo Condumax Incesa inició sus actividades en 1964 y, actualmente, es reconocido como uno de los más serios y respetados grupos empresariales del sector de energía en Brasil.

El Grupo atiende a mercados técnicamente exigentes, como distribuidoras de energía, empresas de generación de energía limpia, industria automotriz, industrias de bienes duraderos y de consumo, agroindustria y grandes constructoras.



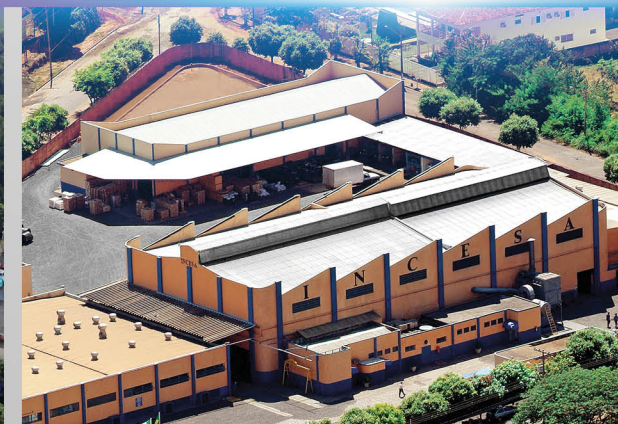
Condumax se especializa en la fabricación de cables múltiples, concéntricos, con diversos tipos de blindajes, cables fotovoltaicos, cables para la industria automotriz y cables montados. Todos los cables son ecológicos, libres de metales pesados y cumplen con las directivas europeas RoHS.

Certificaciones



Visite nuestro sitio y conozca más sobre nuestra historia, estructura de las empresas, políticas de calidad, sostenibilidad y ética corporativa.

www.condumax.com.br



Acceda a catálogos detallados en línea



Condumax
HILOS Y CABLES ELÉCTRICOS

Incesa
COMPONENTES ELÉCTRICOS

Desde
1964

CENTRAL CONDUMAX DE RELACIÓN

0800 701 37 01

CONDUMAX - ELECTRO METALÚRGICA CIAFUNDI LTDA.CNPJ 53.224.127 / 0005-84-Insc.Est. 487.021.356.116
Rod. Wilquem Manoel Neves, km 3,5 - Código Postal 15405-370 - Olímpia - SP - Indústria Brasileira
Teléfono (17) 3279-3700 - www.condumax.com.br - condumax@condumax.com.br