



ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA

PROYECTO FIN DE CARRERA

**SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO CON
INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA Y
EÓLICA HÍBRIDA EN CORTIJO
AGRÍCOLA**

ANEXOS DE CÁLCULO

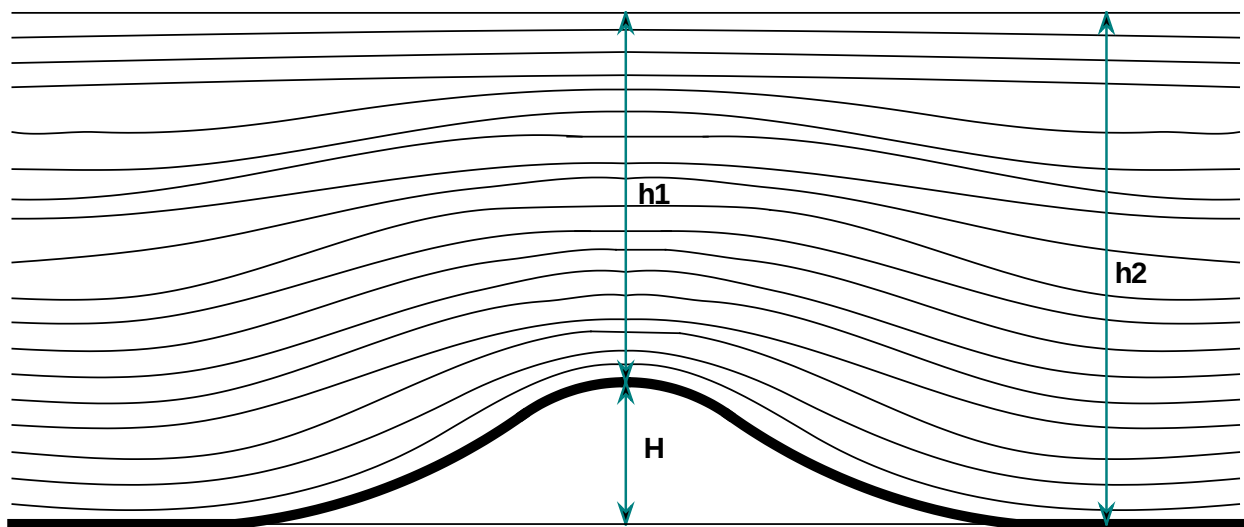


ÍNDICE DE ANEXOS DE CÁLCULO

1. Anexo 1 Factor K del Efecto Colina.....	2
2. Anexos de cálculo de secciones de cables	
2.1 Resumen.....	3
2.2 CA-CGBTGen-Inv.....	4
2.3 CA-CGBT-Ilum.....	5
2.4 CA-CGBT-TF.....	6
2.5 CA-CGBT-Vivienda.....	7
2.6 CA-Gen-CGBT.....	8
2.7 CA-Inv-CGBT.....	9
2.8 CC-Aero-Reg.....	10
2.9 CC-Bat-Inv.....	11
2.10 CC-FV-Panel.....	12
2.11 CC-FV-Reg.....	13
2.12 CC-RegA-Bat.....	14
2.13 CC-RegFV-Bat.....	15
2.14 Toma Fuerza dentro CGBT para Generador.....	16

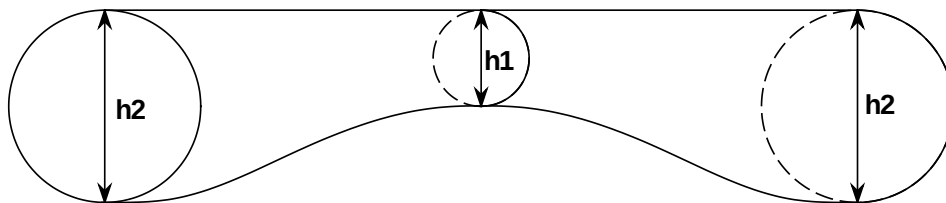


ANEXO 1 “Factor K del Efecto Colina”



1. Hipótesis

- Caudal $Q = \text{cte}$
- La capas de aire a $h_2 = [100\text{m}, 200\text{m}]$ de altura no se ven afectadas por la colina
- No hay rozamiento
- El área se considera un cilindro



2. Datos

- $H = 30\text{m}$

3. Cálculos

$$Q = \text{Area} \times \text{Velocidad}$$

$$\text{Area}_1 = \pi \frac{h_1^2}{4} \quad \text{Area}_2 = \pi \frac{h_2^2}{4}$$

$$\text{Como } Q = \text{Cte} \rightarrow v_1 \cdot h_1^2 = v_2 \cdot h_2^2$$

$$K = \frac{v_1}{v_2} = \frac{h_2^2}{h_1^2} = \frac{h_2^2}{(h_2 - H)^2}$$

$$\text{Para } h_2 = 100\text{m} \rightarrow K = 2$$

$$\text{Para } h_2 = 200\text{m} \rightarrow K = 1,4$$

Cojo un **K = 1,8** que gracias a la sobredimensionalización estaremos siendo conservadores.



ANEXOS DE CÁLCULO DE SECCIONES DE CABLES

Resumen

- CA-CGBTGen-Inv

Del CGBT al inversor (cableado del generador) (comparte CA-Inv-CGBT)	CA, en tubo empotrado en pared, 5 m
--	-------------------------------------

- CA-CGBT-Ilum

Del CGBT a iluminación	CA, en tubo empotrado en pared, 4 m
------------------------	-------------------------------------

- CA-CGBT-TF

Del CGBT a toma fuerza	CA, en tubo empotrado en pared, 2 m
------------------------	-------------------------------------

- CA-CGBT-Vivienda

Del CGBT al Cortijo	CA, enterrado 100 m
---------------------	---------------------

- CA-Gen-CGBT

Del generador al CGBT	CA, en tubo empotrado en pared, 10 m
-----------------------	--------------------------------------

- CA-Inv-CGBT

Del Inversor al CGBT (comparte CA-Gen-Inv)	CA, en tubo empotrado en pared, 5 m
---	-------------------------------------

- CC-Aero-Reg

Del aerogenerador al regulador	CC, enterrado, 40 m + Al aire 15 m
--------------------------------	---------------------------------------

- CC-Bat-Inv

De las baterías al inversor	CC, interior al aire, 3 m
-----------------------------	---------------------------

- CC-FV-Panel

Conexión 2 paneles en serie	CC, al aire, 1 m con 4 mm ² de paneles + 4 m
-----------------------------	--

- CC-FV-Reg

Conexión paralelo de los paneles al regulador	CC, enterrado, 40 m
--	---------------------

- CC-RegA-Bat

Del regulador aerogenerador a las baterías	CC, interior al aire, 2 m
---	---------------------------

- CC-RegFV-Bat

Del regulador FV a las baterías	CC, interior al aire, 2 m
---------------------------------	---------------------------

- Toma Fuerza dentro CGBT para Generador

Toma Fuerza dentro CGBT para Generador	CA, interior al aire, 10 m
---	----------------------------



CA-CGBTGen-Inv



RESULTADOS DEL CÁLCULO SEGÚN RBT (R.D. 842/2002)

TIPO DE CABLE PROPUESTO



Retenax Flex IrisTech (Cable Flexible 1000 V cubierta PVC)

Naturaleza del conductor: Cobre (Cu)
Aislamiento del cable: XLPE
Tensión nominal del cable: 1000 V
Temp. máxima conductor: 90°C
Composición del cable: Cable/s multiconductor/es

TIPO DE INSTALACIÓN

ITC-BT 20 Instalaciones interiores o receptoras en general / Bajo tubo, canal o conducto de sección no circular / Empotrados en pared mampostería (yeso, ladrillo, hormigón...) o en suelo (B2)

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

Intensidad de corriente: 25.00 A
Potencia activa: 15.59 kW
Potencia aparente: 17.32 kVA
Cos ϕ : 0.9
Rendimiento (motores): --
Coef. tipo instalación: 1 (otros)
Coef. tipo de receptor: 1 (otros)
Otro coeficiente: 1.00
Temperatura Ambiente: 40 °C (1.00)
Expuesto al sol: NO (1.00)
nº circuitos adicionales: 1 (0.80)

Tipo de corriente: Alterna Trifásica
Tensión: 400 V
Intensidad cortocircuito: --
Tiempo disparo protecciones: --
% caída de tensión: 3.0 %
Caída de tensión: 12.0 V
Longitud de la línea: 5 m
Reactancia: 0.00 Ω /km
Tipo instalación bandejas: --
nº de bandejas: --
nº circuitos adicionales: -- (--)
Separación circuitos: --
nº de capas: --

RESULTADO CÁLCULO

Sección por intensidad: 6 mm²
Número de conductores por fase: 1
Intensidad máxima admisible del circuito: 29.60 A
Factor de corrección por agrupación final: 0.80

Sección por cortocircuito: --
Número de conductores por fase: --

Sección por caída de tensión: 2 mm²
Número de conductores por fase: 1

SOLUCIÓN

Sección recomendada: 6 mm²
Número de conductores por fase: 1

NOTA: este cálculo ha sido realizado según los criterios del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/2002) y sus instrucciones técnicas complementarias. Prysmian Cables y Sistemas no se responsabiliza del uso que se haga de los cálculos descritos en este informe.



CA-CGBT-Ilum



RESULTADOS DEL CÁLCULO SEGÚN RBT (R.D. 842/2002)

TIPO DE CABLE PROPUESTO



Retenax Flex IrisTech (Cable Flexible 1000 V cubierta PVC)

Naturaleza del conductor: Cobre (Cu)

Aislamiento del cable: XLPE

Tensión nominal del cable: 1000 V

Temp. máxima conductor: 90°C

Composición del cable: Cable/s multiconductor/es

TIPO DE INSTALACIÓN

ITC-BT 20 Instalaciones interiores o receptoras en general / Bajo tubo, canal o conducto de sección no circular / Empotrados en pared mampostería (yeso, ladrillo, hormigón...) o en suelo (B2)

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

Intensidad de corriente: 40.00 A

Potencia activa: 8.28 kW

Potencia aparente: 9.20 kVA

Cos ϕ : 0.9

Rendimiento (motores): --

Coef. tipo instalación: 1 (otros)

Coef. tipo de receptor: 1 (otros)

Otro coeficiente: 1.00

Temperatura Ambiente: 40 °C (1.00)

Expuesto al sol: NO (1.00)

nº circuitos adicionales: 0 (1.00)

Tipo de corriente: Alterna Monofásica

Tensión: 230 V

Intensidad cortocircuito: --

Tiempo disparo protecciones: --

% caída de tensión: 3.0 %

Caída de tensión: 6.9 V

Longitud de la línea: 10 m

Reactancia: 0.00 Ω /km

Tipo instalación bandejas: --

nº de bandejas: --

nº circuitos adicionales: -- (--)

Separación circuitos: --

nº de capas: --

RESULTADO CÁLCULO

Sección por intensidad: 6 mm²

Número de conductores por fase: 1

Intensidad máxima admisible del circuito: 40.00 A

Factor de corrección por agrupación final: 1.00

Sección por cortocircuito: --

Número de conductores por fase: --

Sección por caída de tensión: 3 mm²

Número de conductores por fase: 1

SOLUCIÓN

Sección recomendada: 6 mm²

Número de conductores por fase: 1

NOTA: este cálculo ha sido realizado según los criterios del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/2002) y sus instrucciones técnicas complementarias. Prysmian Cables y Sistemas no se responsabiliza del uso que se haga de los cálculos descritos en este informe.



CA-CGBT-TF



RESULTADOS DEL CÁLCULO SEGÚN RBT (R.D. 842/2002)

TIPO DE CABLE PROPUESTO



Retenax Flex IrisTech (Cable Flexible 1000 V cubierta PVC)

Naturaleza del conductor: Cobre (Cu)
 Aislamiento del cable: XLPE
 Tensión nominal del cable: 1000 V
 Temp. máxima conductor: 90°C
 Composición del cable: Cable/s multiconductor/es

TIPO DE INSTALACIÓN

ITC-BT 20 Instalaciones interiores o receptoras en general / Bajo tubo, canal o conducto de sección no circular / Empotrados en pared mampostería (yeso, ladrillo, hormigón...) o en suelo (B2)

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

Intensidad de corriente: 40.00 A
 Potencia activa: 8.28 kW
 Potencia aparente: 9.20 kVA
 Cos ϕ : 0.9
 Rendimiento (motores): --
 Coef. tipo instalación: 1 (otros)
 Coef. tipo de receptor: 1 (otros)
 Otro coeficiente: 1.00
 Temperatura Ambiente: 40 °C (1.00)
 Expuesto al sol: NO (1.00)
 nº circuitos adicionales: 0 (1.00)

Tipo de corriente: Alterna Monofásica
 Tensión: 230 V
 Intensidad cortocircuito: --
 Tiempo disparo protecciones: --
 % caída de tensión: 3.0 %
 Caída de tensión: 6.9 V
 Longitud de la línea: 10 m
 Reactancia: 0.00 Ω /km
 Tipo instalación bandejas: --
 nº de bandejas: --
 nº circuitos adicionales: -- (--)
 Separación circuitos: --
 nº de capas: --

RESULTADO CÁLCULO

Sección por intensidad: 6 mm²
 Número de conductores por fase: 1
 Intensidad máxima admisible del circuito: 40.00 A
 Factor de corrección por agrupación final: 1.00

Sección por cortocircuito: --
 Número de conductores por fase: --

Sección por caída de tensión: 3 mm²
 Número de conductores por fase: 1

SOLUCIÓN

Sección recomendada: 6 mm²
Número de conductores por fase: 1

NOTA: este cálculo ha sido realizado según los criterios del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/2002) y sus instrucciones técnicas complementarias. Prysmian Cables y Sistemas no se responsabiliza del uso que se haga de los cálculos descritos en este informe.



CA-CGBT-Vivienda



RESULTADOS DEL CÁLCULO SEGÚN RBT (R.D. 842/2002)

TIPO DE CABLE PROPUESTO



Retenax Flam M (Cable cubierta PVC armado con hilos de acero (RH))

Naturaleza del conductor: Cobre (Cu)

Aislamiento del cable: XLPE

Tensión nominal del cable: 1000 V

Temp. máxima conductor: 90°C

Composición del cable: Cable/s multiconductor/es

TIPO DE INSTALACIÓN

ITC-BT 7 Redes subterráneas distribución / Directamente enterrados (sin tubo o conducto) / (D)

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

Intensidad de corriente: 28.13 A	Tipo de corriente: Alterna Trifásica
Potencia activa: 17.54 kW	Tensión: 400 V
Potencia aparente: 19.49 kVA	Intensidad cortocircuito: --
Cos ϕ: 0.9	Tiempo disparo protecciones: --
Rendimiento (motores): --	% caída de tensión: 2.5 %
Coef. tipo instalación: 1 (otros)	Caída de tensión: 10.0 V
Coef. tipo de receptor: 1 (otros)	Longitud de la línea: 100 m
Otro coeficiente: 1.00	Reactancia: 0.00 Ω /km
Temperatura suelo: 25 °C (1.00)	Tipo instalación bandejas: --
Resistividad térmica: 1.00 K·m/W (1.00)	nº de bandejas: --
Profundidad: 40 cm (1.03)	nº circuitos adicionales: -- (--)
nº circuitos adicionales: 0 (1.00)	Separación circuitos: --
Tipo de inst. --	nº de capas: --

RESULTADO CÁLCULO

Sección por intensidad: 6 mm²

Número de conductores por fase: 1

Intensidad máxima admisible del circuito: 67.98 A

Factor de corrección por agrupación final: 1.00

Sección por cortocircuito: --

Número de conductores por fase: --

Sección por caída de tensión: 10 mm²

Número de conductores por fase: 1

SOLUCIÓN

Sección recomendada: 10 mm²

Número de conductores por fase: 1

NOTA: este cálculo ha sido realizado según los criterios del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/2002) y sus instrucciones técnicas complementarias. Prysmian Cables y Sistemas no se responsabiliza del uso que se haga de los cálculos descritos en este informe.



CA-Gen-CGBT



RESULTADOS DEL CÁLCULO SEGÚN RBT (R.D. 842/2002)

TIPO DE CABLE PROPUESTO



Retenax Flex IrisTech (Cable Flexible 1000 V cubierta PVC)

Naturaleza del conductor: Cobre (Cu)
Aislamiento del cable: XLPE
Tensión nominal del cable: 1000 V
Temp. máxima conductor: 90°C
Composición del cable: Cable/s multiconductor/es

TIPO DE INSTALACIÓN

ITC-BT 20 Instalaciones interiores o receptoras en general / Bajo tubo, canal o conducto de sección no circular / Empotrados en pared mampostería (yeso, ladrillo, hormigón...) o en suelo (B2)

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

Intensidad de corriente: 35.00 A	Tipo de corriente: Alterna Trifásica
Potencia activa: 21.82 kW	Tensión: 400 V
Potencia aparente: 24.25 kVA	Intensidad cortocircuito: --
Cos ϕ : 0.9	Tiempo disparo protecciones: --
Rendimiento (motores): --	% caída de tensión: 3.0 %
Coef. tipo instalación: 1 (otros)	Caída de tensión: 12.0 V
Coef. tipo de receptor: 1 (otros)	Longitud de la línea: 10 m
Otro coeficiente: 1.00	Reactancia: 0.00 Ω /km
Temperatura Ambiente: 40 °C (1.00)	Tipo instalación bandejas: --
Expuesto al sol: NO (1.00)	nº de bandejas: --
nº circuitos adicionales: 0 (1.00)	nº circuitos adicionales: -- (--)
	Separación circuitos: --
	nº de capas: --

RESULTADO CÁLCULO

Sección por intensidad: 6 mm²
Número de conductores por fase: 1
Intensidad máxima admisible del circuito: 37.00 A
Factor de corrección por agrupación final: 1.00

Sección por cortocircuito: --
Número de conductores por fase: --

Sección por caída de tensión: 2 mm²
Número de conductores por fase: 1

SOLUCIÓN

Sección recomendada: 6 mm²
Número de conductores por fase: 1

NOTA: este cálculo ha sido realizado según los criterios del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/2002) y sus instrucciones técnicas complementarias. Prysmian Cables y Sistemas no se responsabiliza del uso que se haga de los cálculos descritos en este informe.



CA-Inv-CGBT



RESULTADOS DEL CÁLCULO SEGÚN RBT (R.D. 842/2002)

TIPO DE CABLE PROPUESTO



Retenax Flex IrisTech (Cable Flexible 1000 V cubierta PVC)

Naturaleza del conductor: Cobre (Cu)

Aislamiento del cable: XLPE

Tensión nominal del cable: 1000 V

Temp. máxima conductor: 90°C

Composición del cable: Cable/s multiconductor/es

TIPO DE INSTALACIÓN

ITC-BT 20 Instalaciones interiores o receptoras en general / Bajo tubo, canal o conducto de sección no circular / Empotrados en pared mampostería (yeso, ladrillo, hormigón...) o en suelo (B2)

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

Intensidad de corriente: 40.00 A

Potencia activa: 24.94 kW

Potencia aparente: 27.71 kVA

Cos ϕ : 0.9

Rendimiento (motores): --

Coef. tipo instalación: 1 (otros)

Coef. tipo de receptor: 1 (otros)

Otro coeficiente: 1.00

Temperatura Ambiente: 40 °C (1.00)

Expuesto al sol: NO (1.00)

nº circuitos adicionales: 1 (0.80)

Tipo de corriente: Alterna Trifásica

Tensión: 400 V

Intensidad cortocircuito: --

Tiempo disparo protecciones: --

% caída de tensión: 0.5 %

Caída de tensión: 2.0 V

Longitud de la línea: 5 m

Reactancia: 0.00 Ω /km

Tipo instalación bandejas: --

nº de bandejas: --

nº circuitos adicionales: -- (--)

Separación circuitos: --

nº de capas: --

RESULTADO CÁLCULO

Sección por intensidad: 10 mm²

Número de conductores por fase: 1

Intensidad máxima admisible del circuito: 41.60 A

Factor de corrección por agrupación final: 0.80

Sección por cortocircuito: --

Número de conductores por fase: --

Sección por caída de tensión: 4 mm²

Número de conductores por fase: 1

SOLUCIÓN

Sección recomendada: 10 mm²

Número de conductores por fase: 1

NOTA: este cálculo ha sido realizado según los criterios del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/2002) y sus instrucciones técnicas complementarias. Prysmian Cables y Sistemas no se responsabiliza del uso que se haga de los cálculos descritos en este informe.



CC-Aero-Reg



RESULTADOS DEL CÁLCULO SEGÚN RBT (R.D. 842/2002)

TIPO DE CABLE PROPUESTO



Retenax Flam N (Cable Rígido 1000 V cubierta PVC)

Naturaleza del conductor: Cobre (Cu)

Aislamiento del cable: XLPE

Tensión nominal del cable: 1000 V

Temp. máxima conductor: 90°C

Composición del cable: Conductores aislados o cables unipolares

TIPO DE INSTALACIÓN

ITC-BT 7 Redes subterráneas distribución / Directamente enterrados (sin tubo o conducto) / (D)

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

Intensidad de corriente: 10.42 A	Tipo de corriente: Continua
Potencia activa: 0.50 kW	Tensión: 48 V
Potencia aparente: --	Intensidad cortocircuito: --
Cos ϕ : 1	Tiempo disparo protecciones: --
Rendimiento (motores): --	% caída de tensión: 3.0 %
Coef. tipo instalación: 1 (otros)	Caída de tensión: 1.4 V
Coef. tipo de receptor: 1 (otros)	Longitud de la línea: 55 m
Otro coeficiente: 1.00	Reactancia: 0.00 Ω /km
Temperatura suelo: 25 °C (1.00)	Tipo instalación bandejas: --
Resistividad térmica: 1.00 K·m/W (1.00)	nº de bandejas: --
Profundidad: 40 cm (1.03)	nº circuitos adicionales: -- (--)
nº circuitos adicionales: 0 (1.00)	Separación circuitos: --
Tipo de inst. --	nº de capas: --

RESULTADO CÁLCULO

Sección por intensidad: 6 mm²

Número de conductores por fase: 1

Intensidad máxima admisible del circuito: 90.64 A

Factor de corrección por agrupación final: 1.00

Sección por cortocircuito: --

Número de conductores por fase: --

Sección por caída de tensión: 16 mm²

Número de conductores por fase: 1

SOLUCIÓN

Sección recomendada: 16 mm²

Número de conductores por fase: 1

NOTA: este cálculo ha sido realizado según los criterios del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/2002) y sus instrucciones técnicas complementarias. Prysmian Cables y Sistemas no se responsabiliza del uso que se haga de los cálculos descritos en este informe.



CC-Bat-Inv



RESULTADOS DEL CÁLCULO SEGÚN RBT (R.D. 842/2002)

TIPO DE CABLE PROPUESTO



Retenax Flam N (Cable Rígido 1000 V cubierta PVC)

Naturaleza del conductor: Cobre (Cu)

Aislamiento del cable: XLPE

Tensión nominal del cable: 1000 V

Temp. máxima conductor: 90°C

Composición del cable: Cable/s multiconductor/es

TIPO DE INSTALACIÓN

ITC-BT 20 Instalaciones interiores o receptoras en general / Fijados directamente sobre paredes o techos (sin tubo o conducto) / Sobre pared (C)

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

Intensidad de corriente: 250.00 A

Potencia activa: 12.00 kW

Potencia aparente: --

Cos ϕ : 1

Rendimiento (motores): --

Coef. tipo instalación: 1 (otros)

Coef. tipo de receptor: 1 (otros)

Otro coeficiente: 1.00

Temperatura Ambiente: 40 °C (1.00)

Expuesto al sol: NO (1.00)

nº circuitos adicionales: 0 (1.00)

Tipo de corriente: Continua

Tensión: 48 V

Intensidad cortocircuito: --

Tiempo disparo protecciones: --

% caída de tensión: 1.0 %

Caída de tensión: 0.5 V

Longitud de la línea: 3 m

Reactancia: 0.00 Ω /km

Tipo instalación bandejas: --

nº de bandejas: --

nº circuitos adicionales: -- (--)

Separación circuitos: --

nº de capas: --

RESULTADO CÁLCULO

Sección por intensidad: 95 mm²

Número de conductores por fase: 1

Intensidad máxima admisible del circuito: 298.00 A

Factor de corrección por agrupación final: 1.00

Sección por cortocircuito: --

Número de conductores por fase: --

Sección por caída de tensión: 70 mm²

Número de conductores por fase: 1

SOLUCIÓN

Sección recomendada: 95 mm²

Número de conductores por fase: 1

NOTA: este cálculo ha sido realizado según los criterios del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/2002) y sus instrucciones técnicas complementarias. Prysmian Cables y Sistemas no se responsabiliza del uso que se haga de los cálculos descritos en este informe.



CC-FV-Panel



RESULTADOS DEL CÁLCULO SEGÚN RBT (R.D. 842/2002)

TIPO DE CABLE PROPUESTO



Polirret Feriex (Cable de Cu trenzado (redes aéreas de alumbrado exterior)) 2x10

Naturaleza del conductor: Cobre (Cu)

Aislamiento del cable: XLPE

Tensión nominal del cable: 1000 V

Temp. máxima conductor: 90°C

Composición del cable: Cable/s multiconductor/es

TIPO DE INSTALACIÓN

ITC-BT 6 Redes aéreas distribución / Fijados directamente sobre paredes o techos (sin tubo o conducto) / Sobre pared (C)

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

Intensidad de corriente: 10.42 A	Tipo de corriente: Continua
Potencia activa: 0.50 kW	Tensión: 48 V
Potencia aparente: --	Intensidad cortocircuito: --
Cos ϕ: 1	Tiempo disparo protecciones: --
Rendimiento (motores): --	% caída de tensión: 0.4 %
Coef. tipo instalación: 1 (otros)	Caída de tensión: 0.2 V
Coef. tipo de receptor: 1 (otros)	Longitud de la línea: 4 m
Otro coeficiente: 1.00	Reactancia: 0.00 Ω /km
Temperatura Ambiente: 40 °C (1.00)	Tipo instalación bandejas: --
Expuesto al sol: SI (0.90)	nº de bandejas: --
nº circuitos adicionales: 0 (1.00)	nº circuitos adicionales: -- (--)
	Separación circuitos: --
	nº de capas: --

RESULTADO CÁLCULO

Sección por intensidad: 4 mm²
 Número de conductores por fase: 1
 Intensidad máxima admisible del circuito: 40.50 A
 Factor de corrección por agrupación final: 1.00

Sección por cortocircuito: --
 Número de conductores por fase: --

Sección por caída de tensión: 10 mm²
 Número de conductores por fase: 1

SOLUCIÓN

Sección recomendada: 10 mm²
Número de conductores por fase: 1

NOTA: este cálculo ha sido realizado según los criterios del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/2002) y sus instrucciones técnicas complementarias. Prysmian Cables y Sistemas no se responsabiliza del uso que se haga de los cálculos descritos en este informe.



CC-FV-Reg



RESULTADOS DEL CÁLCULO SEGÚN RBT (R.D. 842/2002)

TIPO DE CABLE PROPUESTO



Retenax Flam N (Cable Rígido 1000 V cubierta PVC)

Naturaleza del conductor: Cobre (Cu)
 Aislamiento del cable: XLPE
 Tensión nominal del cable: 1000 V
 Temp. máxima conductor: 90°C
 Composición del cable: Conductores aislados o cables unipolares

TIPO DE INSTALACIÓN

ITC-BT 7 Redes subterráneas distribución / Directamente enterrados (sin tubo o conducto) / (D)

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

Intensidad de corriente: 41.67 A	Tipo de corriente: Continua
Potencia activa: 2.00 kW	Tensión: 48 V
Potencia aparente: --	Intensidad cortocircuito: --
Cos ϕ : 1	Tiempo disparo protecciones: --
Rendimiento (motores): --	% caída de tensión: 2.5 %
Coef. tipo instalación: 1 (otros)	Caída de tensión: 1.2 V
Coef. tipo de receptor: 1 (otros)	Longitud de la línea: 40 m
Otro coeficiente: 1.00	Reactancia: 0.00 Ω /km
Temperatura suelo: 25 °C (1.00)	Tipo instalación bandejas: --
Resistividad térmica: 1.00 K·m/W (1.00)	nº de bandejas: --
Profundidad: 40 cm (1.03)	nº circuitos adicionales: -- (--)
nº circuitos adicionales: 0 (1.00)	Separación circuitos: --
Tipo de inst. --	nº de capas: --

RESULTADO CÁLCULO

Sección por intensidad: 6 mm²
 Número de conductores por fase: 1
 Intensidad máxima admisible del circuito: 90.64 A
 Factor de corrección por agrupación final: 1.00

Sección por cortocircuito: --
 Número de conductores por fase: --

Sección por caída de tensión: 70 mm²
 Número de conductores por fase: 1

SOLUCIÓN

Sección recomendada: 70 mm²
Número de conductores por fase: 1

NOTA: este cálculo ha sido realizado según los criterios del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/2002) y sus instrucciones técnicas complementarias. Prysmian Cables y Sistemas no se responsabiliza del uso que se haga de los cálculos descritos en este informe.



CC-RegA-Bat



RESULTADOS DEL CÁLCULO SEGÚN RBT (R.D. 842/2002)

TIPO DE CABLE PROPUESTO



Retenax Flam N (Cable Rígido 1000 V cubierta PVC)

Naturaleza del conductor: Cobre (Cu)

Aislamiento del cable: XLPE

Tensión nominal del cable: 1000 V

Temp. máxima conductor: 90°C

Composición del cable: Cable/s multiconductor/es

TIPO DE INSTALACIÓN

ITC-BT 20 Instalaciones interiores o receptoras en general / Fijados directamente sobre paredes o techos (sin tubo o conducto) / Sobre pared (C)

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

Intensidad de corriente: 35.00 A

Potencia activa: 1.68 kW

Potencia aparente: --

Cos ϕ : 1

Rendimiento (motores): --

Coef. tipo instalación: 1 (otros)

Coef. tipo de receptor: 1 (otros)

Otro coeficiente: 1.00

Temperatura Ambiente: 40 °C (1.00)

Expuesto al sol: NO (1.00)

nº circuitos adicionales: 0 (1.00)

Tipo de corriente: Continua

Tensión: 48 V

Intensidad cortocircuito: --

Tiempo disparo protecciones: --

% caída de tensión: 1.0 %

Caída de tensión: 0.5 V

Longitud de la línea: 2 m

Reactancia: 0.00 Ω /km

Tipo instalación bandejas: --

nº de bandejas: --

nº circuitos adicionales: -- (--)

Separación circuitos: --

nº de capas: --

RESULTADO CÁLCULO

Sección por intensidad: 4 mm²

Número de conductores por fase: 1

Intensidad máxima admisible del circuito: 41.00 A

Factor de corrección por agrupación final: 1.00

Sección por cortocircuito: --

Número de conductores por fase: --

Sección por caída de tensión: 6 mm²

Número de conductores por fase: 1

SOLUCIÓN

Sección recomendada: 6 mm²

Número de conductores por fase: 1

NOTA: este cálculo ha sido realizado según los criterios del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/2002) y sus instrucciones técnicas complementarias. Prysmian Cables y Sistemas no se responsabiliza del uso que se haga de los cálculos descritos en este informe.



CC-RegFV-Bat



RESULTADOS DEL CÁLCULO SEGÚN RBT (R.D. 842/2002)

TIPO DE CABLE PROPUESTO



Retenax Flam N (Cable Rígido 1000 V cubierta PVC)

Naturaleza del conductor: Cobre (Cu)
 Aislamiento del cable: XLPE
 Tensión nominal del cable: 1000 V
 Temp. máxima conductor: 90°C
 Composición del cable: Cable/s multiconductor/es

TIPO DE INSTALACIÓN

ITC-BT 20 Instalaciones interiores o receptoras en general / Fijados directamente sobre paredes o techos (sin tubo o conducto) / Sobre pared (C)

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

Intensidad de corriente: 60.00 A	Tipo de corriente: Continua
Potencia activa: 2.88 kW	Tensión: 48 V
Potencia aparente: --	Intensidad cortocircuito: --
Cos ϕ : 1	Tiempo disparo protecciones: --
Rendimiento (motores): --	% caída de tensión: 1.0 %
Coef. tipo instalación: 1 (otros)	Caída de tensión: 0.5 V
Coef. tipo de receptor: 1 (otros)	Longitud de la línea: 2 m
Otro coeficiente: 1.00	Reactancia: 0.00 Ω /km
Temperatura Ambiente: 40 °C (1.00)	Tipo instalación bandejas: --
Expuesto al sol: NO (1.00)	nº de bandejas: --
nº circuitos adicionales: 0 (1.00)	nº circuitos adicionales: -- (--)
	Separación circuitos: --
	nº de capas: --

RESULTADO CÁLCULO

Sección por intensidad: 10 mm²
 Número de conductores por fase: 1
 Intensidad máxima admisible del circuito: 73.00 A
 Factor de corrección por agrupación final: 1.00

Sección por cortocircuito: --
 Número de conductores por fase: --

Sección por caída de tensión: 16 mm²
 Número de conductores por fase: 1

SOLUCIÓN

Sección recomendada: 16 mm²
 Número de conductores por fase: 1

NOTA: este cálculo ha sido realizado según los criterios del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/2002) y sus instrucciones técnicas complementarias. Prysmian Cables y Sistemas no se responsabiliza del uso que se haga de los cálculos descritos en este informe.



Toma Fuerza dentro CGBT para Generador



RESULTADOS DEL CÁLCULO SEGÚN RBT (R.D. 842/2002)

TIPO DE CABLE PROPUESTO



Retenax Flex IrisTech (Cable Flexible 1000 V cubierta PVC)

Naturaleza del conductor: Cobre (Cu)
 Aislamiento del cable: XLPE
 Tensión nominal del cable: 1000 V
 Temp. máxima conductor: 90°C
 Composición del cable: Cable/s multiconductor/es

TIPO DE INSTALACIÓN

ITC-BT 20 Instalaciones interiores o receptoras en general / Fijados directamente sobre paredes o techos (sin tubo o conducto) / Sobre pared (C)

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

Intensidad de corriente: 35.00 A	Tipo de corriente: Alterna Trifásica
Potencia activa: 21.82 kW	Tensión: 400 V
Potencia aparente: 24.25 kVA	Intensidad cortocircuito: --
Cos ϕ : 0.9	Tiempo disparo protecciones: --
Rendimiento (motores): --	% caída de tensión: 3.0 %
Coef. tipo instalación: 1 (otros)	Caída de tensión: 12.0 V
Coef. tipo de receptor: 1 (otros)	Longitud de la línea: 10 m
Otro coeficiente: 1.00	Reactancia: 0.00 Ω /km
Temperatura Ambiente: 40 °C (1.00)	Tipo instalación bandejas: --
Expuesto al sol: NO (1.00)	nº de bandejas: --
nº circuitos adicionales: 0 (1.00)	nº circuitos adicionales: -- (--)
	Separación circuitos: --
	nº de capas: --

RESULTADO CÁLCULO

Sección por intensidad: 6 mm²
 Número de conductores por fase: 1
 Intensidad máxima admisible del circuito: 44.00 A
 Factor de corrección por agrupación final: 1.00

Sección por cortocircuito: --
 Número de conductores por fase: --

Sección por caída de tensión: 2 mm²
 Número de conductores por fase: 1

SOLUCIÓN

Sección recomendada: 6 mm²
Número de conductores por fase: 1

NOTA: este cálculo ha sido realizado según los criterios del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/2002) y sus instrucciones técnicas complementarias. Prysmian Cables y Sistemas no se responsabiliza del uso que se haga de los cálculos descritos en este informe.