

Módulo Arc Flash

► PROTECCIÓN CONTRA LOS RIESGOS DEBIDOS A LOS ARCOS ELÉCTRICOS

En Europa, los reglamentos y las normativas tienen como objetivo principal proteger a los trabajadores contra los riesgos de contacto directo cuando trabajan en y cerca de instalaciones eléctricas.

El módulo Arc Flash de elec calc™

Debido a su diseño, elec calc™ dispone de casi todos los datos necesarios para calcular los datos de Arc Flash, a partir de los cuales el usuario puede desarrollar su análisis de seguridad en las inmediaciones de cuadros y armarios.

A partir de los escenarios de funcionamiento descritos en un proyecto, elec calc™ determina las corrientes de cortocircuito trifásicas que pueden ocurrir en un tablero de distribución. Calcula los tiempos de desconexión correspondientes de los dispositivos de protección pertinentes según los métodos de cálculo de la guía IEEE 1584-2018 y proporciona los siguientes resultados:

- La máxima energía incidente a la distancia de trabajo
- La distancia de protección para la energía máxima permitida (1,2 Cal/cm²)
- La clase de guantes (EPI) que se utilizará para evitar el riesgo de descarga eléctrica. (IEC 60903 y ASTM D120)

Con el módulo Arc Flash, puede imprimir las etiquetas de advertencia que se colocarán en el equipo correspondiente para informar al personal.

elec calc™ también supervisa las evoluciones de la instalación y evita la obsolescencia de las etiquetas.

Arc flash analysis

☒ Enable calculation on the distributor

elec calc performs the calculation of the figures of Arc Flash but the analysis remains the responsibility of the user

Network : 400 / 50 - Earthing system : TNS

Distributor characteristics

Equipment class : Switchgear

Electrode configuration : HCB

	Default	Manual
Conductors gap	32 mm	0 mm
Enclosure height	508 mm	0 mm
Enclosure width	508 mm	0 mm
Enclosure depth	508 mm	0 mm
Working distance	610 mm	0 mm
Boundary energy	1.2 cal/cm ²	

Arcing current

Maximum value

Current calculated in the operating mode

	Opening time	Normal-ASI R1
Arcing current	15.15 kA	Calculated 0 s 0 s
Reduced arcing current	12.98 kA	0 s 0 s

Minimum value

Current calculated in the operating mode

	Opening time	Secours-ASI R1
Arcing current	4.05 kA	Calculated 0 s 0 s
Reduced arcing current	3.47 kA	0 s 0 s

Protective device(s) : Q1, Q5

Results

WARNING

**ARC FLASH AND SHOCK HAZARD
APPROPRIATE PPE REQUIRED**

Shock hazard when cover is removed

400 V	Rated voltage
00 - 500V	Glove class
840 mm	Arc flash boundary
1,2 cal/cm ²	Boundary energy
2,3 cal/cm ²	Incident energy
610 mm	Working distance

Equipment : +Arr -DB1

Protective device(s) : Q1, Q5

Creation date: 7/19/2021

Módulo Arc Flash

- En algunos países, sobre todo en América del Norte, se tienen más en cuenta los riesgos asociados a los arcos eléctricos, tanto en el aspecto humano como en el material y financiero.



Evaluación de riesgos

No existe ningún método de análisis y evaluación de riesgos por parte de la IEC o de las normas europeas. En cambio, Estados Unidos dispone de los siguientes documentos :

- **NFPA 70E (Standard for Electrical Safety in the Workplace)**

- Tiene en cuenta todos los riesgos eléctricos, incluidos los debidos a los arcos eléctricos.
- Recomienda los EPI (Equipos de Protección Individual) que deben utilizarse en función del nivel de riesgo.

- **IEEE 1584-2018 (Guide for Performing Arc-Flash Hazard Calculations)**

- Proporciona los métodos para calcular la energía incidente en caso de arco.
- Permite determinar la distancia de aproximación peligrosa.

Los datos considerados

La Guía IEEE 1584-2018 proporciona las ecuaciones necesarias para determinar el riesgo :

- **Parámetros considerados para el cálculo de corrientes de arco y corrientes de arco reducidas :**

- Corriente de cortocircuito trifásica
- Tensión
- Distancia entre conductores
- El tipo de equipo: bastidor abierto o cuadro/armario y sus dimensiones
- La disposición de los electrodos

- **Parámetros tenidos en cuenta para la energía incidente :**

- Corriente de arco
- Tiempo de funcionamiento de las protecciones de corriente de arco y de corriente de arco reducida
- Tensión
- La distancia de trabajo
- El tipo de equipo: bastidor abierto o cuadro/armario y sus dimensiones
- La disposición de los electrodos
- El sistema de conexión a tierra