FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

MATERIALES DE FORMACION: MANTENIMIENTO E INSTALACION DE SISTEMAS FOTOVOLTAICO

Ítem	1
Nombre del Producto	Interruptor automático Breaker AC
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	3
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Interruptor automático termomagnético modular para protección de circuitos eléctricos en corriente alterna, diseñado para montaje en riel DIN de 35 mm, de dos polos, con corriente nominal de 20 A y tensión nominal de 230 Vac, frecuencia de operación 50/60 Hz, curva de disparo tipo C o equivalente, capacidad de ruptura mínima de 6 kA, fabricado en material termoplástico autoextinguible, con indicación visible de posición ON/OFF, conforme a norma IEC 60898 o equivalente y compatible con tableros eléctricos modulares.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	2
Nombre del Producto	Breaker DC solar
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	3
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Interruptor automático para protección de circuitos de corriente continua en sistemas fotovoltaicos, diseñado para montaje en riel DIN de 35 mm, de dos polos, con corriente nominal de 32 A y tensión nominal mínima de 500 Vdc, capacidad de ruptura mínima de 6 kA, con mecanismo de operación manual y señalización de estado ON/OFF, fabricado en material termoplástico autoextinguible, apto para aplicaciones en sistemas solares fotovoltaicos y conforme a normas IEC 60947-2 o IEC 60898-2.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	3
Nombre del Producto	Breaker DC bateria
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	3
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Interruptor automático para protección de circuitos de corriente continua asociados a bancos de baterías en sistemas fotovoltaicos, diseñado para montaje en riel DIN de 35 mm, de dos polos, con corriente nominal de 80 A y tensión nominal mínima de 500 Vdc, capacidad de ruptura mínima de 6 kA, con mecanismo de operación manual ON/OFF, carcasa en material termoplástico autoextinguible y cumplimiento de la norma IEC 60947-2 o equivalente.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	4
Nombre del Producto	Protector de sobretensión
Código UNSPSC	39121634
Cantidad	3
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias para sistemas fotovoltaicos en corriente continua, tipo II, diseñado para montaje en riel DIN de 35 mm, con configuración de dos polos, tensión máxima de operación continua mínima de 800 Vdc, corriente nominal de descarga mínima de 20 kA y corriente máxima de descarga mínima de 40 kA, tiempo de respuesta inferior a 25 ns, indicador visual de estado operativo y terminal de conexión a puesta a tierra, conforme a la norma IEC 61643.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	5
Nombre del Producto	Protector de sobretensión
Código UNSPSC	39121634
Cantidad	3
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias para circuitos eléctricos en corriente alterna, tipo II, diseñado para montaje en riel DIN de 35 mm, de dos polos, con tensión nominal de 385 Vac, corriente nominal de descarga mínima de 20 kA y corriente máxima de descarga mínima de 40 kA, tiempo de respuesta inferior a 25 ns, indicador visual de estado operativo y cumplimiento de la norma IEC 61643 o equivalente.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	6
Nombre del Producto	Fusible Solar
Código UNSPSC	39121606
Cantidad	8
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Fusible fotovoltaico para protección de strings en sistemas solares de corriente continua, con dimensiones de 10 x 38 mm, corriente nominal de 15 A y tensión máxima de operación de 1000 Vdc, curva de protección tipo gPV, cuerpo cerámico de alta resistencia térmica, diseñado para aplicaciones en sistemas fotovoltaicos y conforme a la norma IEC 60269-6.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	7
Nombre del Producto	Portafusible
Código UNSPSC	39121624
Cantidad	8
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Portafusible modular para montaje en riel DIN de 35 mm, compatible con fusibles tipo 10 x 38 mm para aplicaciones fotovoltaicas, con capacidad mínima de corriente de 32 A y tensión nominal mínima de 1000 Vdc, fabricado en material termoplástico autoextinguible de alta resistencia térmica, con sistema de inserción segura del fusible y conforme a la norma IEC 60269.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	8
Nombre del Producto	Cable solar rojo
Código UNSPSC	39121309
Cantidad	31
Unidad de medida	Metros
Especificaciones técnicas	Cable fotovoltaico de color rojo diseñado para la interconexión de módulos solares en sistemas de generación fotovoltaica, con conductor de cobre estañado de sección 6 mm², aislamiento y cubierta en material XLPO o equivalente resistente a radiación UV, intemperie y altas temperaturas, tensión nominal mínima de 1000 Vdc, rango de temperatura de operación entre -40 °C y 90 °C y cumplimiento de normas EN 50618 o IEC 62930.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	9
Nombre del Producto	Cable solar negro
Código UNSPSC	39121309
Cantidad	31
Unidad de medida	Metros
Especificaciones técnicas	Cable fotovoltaico de color negro diseñado para la interconexión de módulos solares en sistemas de generación fotovoltaica, con conductor de cobre estañado de sección 6 mm², aislamiento y cubierta en material XLPO o equivalente resistente a radiación UV, intemperie y altas temperaturas, tensión nominal mínima de 1000 Vdc, rango de temperatura de operación entre -40 °C y 90 °C y cumplimiento de normas EN 50618 o IEC 62930.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	10
Nombre del Producto	Cable Baterias rojo
Código UNSPSC	39121309
Cantidad	12
Unidad de medida	Metro
Especificaciones técnicas	Cable eléctrico flexible de color rojo para conexión de bancos de baterías en sistemas de almacenamiento de energía, calibre 4 AWG, conductor en cobre electrolítico de alta conductividad, aislamiento en PVC o XLPE resistente a temperatura y abrasión, tensión nominal mínima de 600 V, temperatura de operación hasta 90 °C
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	11
Nombre del Producto	Cable baterías negro
Código UNSPSC	39121309
Cantidad	12
Unidad de medida	Metro
Especificaciones técnicas	Cable eléctrico flexible de color negro para conexión de bancos de baterías en sistemas de almacenamiento de energía, calibre 4 AWG, conductor en cobre electrolítico de alta conductividad, aislamiento en PVC o XLPE resistente a temperatura y abrasión, tensión nominal mínima de 600 V, temperatura de operación hasta 90 °C
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	12
Nombre del Producto	MC4 - Hembra y macho
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	35
Unidad de medida	Canitdad
Especificaciones técnicas	Conectores eléctricos fotovoltaicos tipo MC4 para interconexión de módulos solares, compuestos por conectores macho y hembra compatibles entre sí, con capacidad de corriente mínima de 30 A y tensión máxima de operación de 1000 Vdc, grado de protección mínimo IP67, sistema de conexión mediante crimpado, fabricados en material plástico resistente a radiación UV y condiciones ambientales exteriores, conforme a norma IEC 62852.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	13
Nombre del Producto	MC4 - Paralelo
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	10
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Conector fotovoltaico tipo MC4 en configuración paralelo 2 a 1 diseñado para la interconexión de módulos solares en sistemas fotovoltaicos, permitiendo la conexión de dos strings o módulos hacia una sola salida, compatible con conectores estándar MC4, con capacidad mínima de corriente de 30 A y tensión nominal mínima de 1000 Vdc, grado de protección mínimo IP67, sistema de conexión mediante crimpado, fabricado en material termoplástico resistente a radiación UV, humedad y condiciones ambientales exteriores, conforme a norma IEC 62852 o equivalente.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	14
Nombre del Producto	Terminales de ojo para cable 4 AWG
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	8
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Terminal eléctrico tipo ojo para conexión de conductores eléctricos en bornes de equipos o baterías, adecuado para cables calibre 4 AWG o sección aproximada de 25 mm², con diámetro interno del orificio de fijación tipo M8, fabricado en cobre electrolítico de alta conductividad con recubrimiento estañado para protección contra corrosión, diseñado para conexión mediante crimpado y apto para aplicaciones en sistemas eléctricos de corriente continua y alterna.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	15
Nombre del Producto	Terminal punta metálica para cable 12 AWG
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	30
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Terminal eléctrico tipo punta tubular para terminación de conductores eléctricos flexibles calibre 12 AWG o sección aproximada de 4 mm², fabricado en cobre electrolítico con recubrimiento estañado para alta conductividad y resistencia a la corrosión, diseñado para mejorar la conexión segura de cables en bornes de equipos eléctricos, interruptores, borneras y dispositivos modulares instalados en tableros eléctricos.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	16
Nombre del Producto	Terminal punta metálica para cable 6 mm²
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	30
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Terminal eléctrico tipo punta tubular para conductores eléctricos flexibles de sección aproximada de 6 mm², fabricado en cobre electrolítico estañado para garantizar alta conductividad eléctrica y resistencia a la oxidación, diseñado para mejorar la fijación y seguridad de las conexiones eléctricas en borneras, dispositivos modulares y equipos eléctricos instalados en tableros eléctricos.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	17
Nombre del Producto	Terminal punta metálica para cable 4 AWG
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	10
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Terminal eléctrico tipo punta tubular para terminación de conductores eléctricos flexibles calibre 4 AWG o sección aproximada de 25 mm², fabricado en cobre electrolítico con recubrimiento estañado para alta conductividad eléctrica y resistencia a la corrosión, diseñado para conexiones seguras en equipos eléctricos, baterías, inversores y dispositivos de potencia mediante sistema de crimpado.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	18
Nombre del Producto	Cable eléctrico rojo 12 AWG
Código UNSPSC	60104912
Cantidad	30
Unidad de medida	Metros
Especificaciones técnicas	Cable eléctrico flexible de cobre para instalaciones eléctricas en baja tensión, calibre 12 AWG, conductor en cobre electrolítico de alta conductividad con aislamiento en PVC o material equivalente resistente a temperatura y abrasión, tensión nominal mínima de 600 V, temperatura de operación hasta 90 °C, color rojo para identificación de conductor activo en circuitos eléctricos.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	19
Nombre del Producto	Cable eléctrico negro 12 AWG
Código UNSPSC	60104912
Cantidad	30
Unidad de medida	Metros
Especificaciones técnicas	Cable eléctrico flexible de cobre para instalaciones eléctricas en baja tensión, calibre 12 AWG, conductor en cobre electrolítico de alta conductividad con aislamiento en PVC o material equivalente resistente a temperatura y abrasión, tensión nominal mínima de 600 V, temperatura de operación hasta 90 °C, color negro para identificación de conductor activo o neutro en circuitos eléctricos.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	20
Nombre del Producto	Cable eléctrico verde 10 AWG
Código UNSPSC	60104912
Cantidad	30
Unidad de medida	Metros
Especificaciones técnicas	Cable eléctrico flexible de cobre para sistemas de puesta a tierra y protección eléctrica, calibre 10 AWG, conductor en cobre electrolítico de alta conductividad con aislamiento en PVC o material equivalente resistente a temperatura y abrasión, tensión nominal mínima de 600 V, temperatura de operación hasta 90 °C, color verde para identificación de conductor de puesta a tierra conforme a normas de instalaciones eléctricas.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	21
Nombre del Producto	Kit de desarmadores y llaves mecánicas
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	2
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Juego de herramientas manuales para trabajos eléctricos y mecánicos, compuesto por desarmadores planos y de estrella (Phillips) de diferentes tamaños, fabricados en acero de alta resistencia con mangos ergonómicos aislados para trabajos eléctricos. El kit deberá incluir desarmadores con puntas de diferentes diámetros y longitudes, adecuados para tornillería de distintos tamaños utilizada en tableros eléctricos, así como llaves mecánicas de diferentes medidas o diámetros para ajuste de tuercas y pernos. Las herramientas deberán estar fabricadas en acero de alta resistencia y presentarse en estuche o sistema de organización que facilite su almacenamiento, transporte y uso en labores de instalación y mantenimiento de equipos eléctricos, electrónicos y sistemas fotovoltaicos.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	22
Nombre del Producto	Kit de herramienta solar
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	2
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Kit de herramientas especializadas para instalación y mantenimiento de sistemas fotovoltaicos, que deberá incluir al menos herramientas para crimpado de conectores solares tipo MC4, herramienta para desmontaje de conectores MC4, cortacables y accesorios necesarios para la correcta instalación de cableado y conectores en sistemas solares fotovoltaicos.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	23
Nombre del Producto	Camara termográfica
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	1
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Cámara termográfica portátil para inspecciones eléctricas y diagnóstico de sistemas fotovoltaicos, con resolución térmica mínima de 120 x 90 píxeles, rango de medición de temperatura entre -20 °C y 400 °C, precisión de medición de ±2 °C o ±2 %, pantalla integrada para visualización de imágenes térmicas, función de captura de imágenes, batería recargable y estuche de transporte para protección y movilidad.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	24
Nombre del Producto	Medidor Solar Fotovoltaico MPPT
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	1
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Equipo portátil para medición y diagnóstico de módulos solares fotovoltaicos, capaz de medir parámetros eléctricos como voltaje en circuito abierto (Voc), corriente de cortocircuito (Isc), voltaje en punto de máxima potencia (Vmp), corriente en punto de máxima potencia (Imp) y potencia máxima (Pmax), con capacidad de medición para paneles solares hasta mínimo 800 W, voltaje máximo de medición de 60 V y corriente máxima de 35 A, pantalla LCD y conectores compatibles tipo MC4.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	25
Nombre del Producto	Multímetro Megóhmetro
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	1
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Equipo portátil de medición eléctrica que integra funciones de multímetro digital True RMS y medidor de resistencia de aislamiento, capaz de medir voltaje en corriente alterna y continua hasta 1000 V, resistencia de aislamiento hasta mínimo 2 GΩ, con voltajes de prueba de 50 V, 100 V, 250 V, 500 V y 1000 V, categoría de seguridad mínima CAT III 1000 V / CAT IV 600 V, pantalla digital y cumplimiento de requisitos técnicos aplicables para pruebas de aislamiento en instalaciones eléctricas conforme al RETIE.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	26
Nombre del Producto	Set de brocas para taladro
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	1
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Juego de brocas y accesorios para taladro diseñado para perforación en diferentes materiales, que deberá incluir brocas para madera, mampostería y acero, además de coronas o sierras copa para perforaciones de mayor diámetro y puntas para atornillar de diferentes tipos y tamaños (plano, Phillips, Torx o equivalentes). Las brocas deberán estar fabricadas en acero de alta resistencia o acero rápido (HSS) para aplicaciones en metal, con tratamiento térmico para mayor durabilidad, y presentarse en estuche o maletín organizador que facilite su almacenamiento y transporte.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	27
Nombre del Producto	Taladro inalámbrico
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	1
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Herramienta eléctrica portátil tipo taladro inalámbrico recargable para perforación y atornillado en materiales como madera, metal y mampostería ligera, con batería recargable de tecnología de ion-litio, tensión nominal mínima de 18 V o equivalente, control de velocidad variable, función reversible, mandril de ajuste rápido sin llave con capacidad mínima de 10 mm o superior, diseño ergonómico y liviano para uso manual, e incluye cargador de batería y estuche o maletín de transporte.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	28
Nombre del Producto	Analizador de baterías Solares
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	1
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Equipo electrónico portátil para análisis y diagnóstico de baterías utilizadas en sistemas de almacenamiento de energía, compatible con tecnologías de baterías como plomo ácido, AGM, GEL, litio-ion, LiFePO4, NiMH y NiCd, con función de prueba de capacidad mediante descarga controlada, rango de descarga de 1 A a 50 A y rango de voltaje de operación de 1 V a 120 V, capaz de medir parámetros como capacidad de descarga, voltaje, corriente y estado general de la batería, con pantalla digital para visualización de resultados y diseño adecuado para aplicaciones en mantenimiento y diagnóstico de sistemas fotovoltaicos.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	29
Nombre del Producto	Ponchadora de cables
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	2
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Herramienta manual tipo ponchadora o crimpadora diseñada para realizar conexiones eléctricas mediante compresión mecánica de terminales en conductores eléctricos, adecuada para terminales de diferentes calibres utilizados en instalaciones eléctricas y sistemas fotovoltaicos, fabricada en acero de alta resistencia con mecanismo de presión uniforme, mangos ergonómicos antideslizantes y sistema de ajuste para diferentes tamaños de terminales o conectores.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	30
Nombre del Producto	Pinza pelacable multifuncional
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	2
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Herramienta manual multifuncional diseñada para pelar, cortar y manipular conductores eléctricos de diferentes calibres, fabricada en acero endurecido de alta resistencia, con ranuras calibradas para pelado preciso de cables sin dañar el conductor, sistema de corte integrado y mangos ergonómicos aislados para mayor comodidad y seguridad durante trabajos de instalación y mantenimiento eléctrico.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	31
Nombre del Producto	Riel DIN galvanizado
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	2
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Riel DIN tipo Omega (TS35) fabricado en acero galvanizado con tratamiento anticorrosivo, conforme a norma IEC/EN 60715, con dimensiones aproximadas de 35 mm de altura y 7,5 mm de ancho, espesor mínimo de 1 mm y longitud aproximada de 2 metro, diseñado para la instalación de dispositivos modulares como breakers, DPS, portafusibles y borneras en tableros eléctricos.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	32
Nombre del Producto	Bornera riel DIN
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	15
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Bornera modular para conexión eléctrica montable en riel DIN de 35 mm, adecuada para conductores eléctricos de hasta 6 mm², fabricada en material termoplástico autoextinguible con contacto interno en cobre o aleación conductora de alta conductividad, diseñada para conexiones seguras en tableros eléctricos y compatible con sistemas de identificación y puenteado entre borneras.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	33
Nombre del Producto	Prensaestopas M20
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	8
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Prensaestopas para entrada y sellado de cables en gabinetes eléctricos, con grado de protección mínimo IP68, fabricado en nylon reforzado o latón niquelado resistente a la corrosión, diseñado para garantizar estanqueidad, fijación segura del cable y protección contra ingreso de polvo y humedad, disponible en tamaños M20 para uso en instalaciones eléctricas exteriores.
Imagen	

FICHA TECNICA DE PRODUCTOS

Ítem	34
Nombre del Producto	Prensaestopas M16
Código UNSPSC	39121700
Cantidad	20
Unidad de medida	Cantidad
Especificaciones técnicas	Prensaestopas para entrada y sellado de cables en gabinetes eléctricos, con grado de protección mínimo IP68, fabricado en nylon reforzado o latón niquelado resistente a la corrosión, diseñado para garantizar estanqueidad, fijación segura del cable y protección contra ingreso de polvo y humedad, disponible en tamaños M16 para uso en instalaciones eléctricas exteriores.
magen	