



ALEMÁN

PROVEEDORA Y SUMINISTROS

GEOVANNY LUIS CONTRERAS ALEMÁN

CERTIFICACIONES DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

Montería, 12 de septiembre de 2024

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA
Montería, Córdoba

REF.: Contratación Mínima Cuantía N° MC-CDB-CCIT-020-2024

Estimados señores,

GEOVANNY LUIS CONTRERAS ALEMÁN, identificado con cedula de ciudadanía 15.647.110 expedida en Cereté, en calidad de propietario del establecimiento de comercio ALEMAN PROVEEDORA Y SUMINISTROS EMPRESARIALES DE LA COSTA, manifiesto a la entidad SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, que la oferta económica presentada está basada a las especificaciones técnicas dadas en el ANEXO 2 y le daremos cumplimiento a todos los ítems establecidos respecto al objeto contractual.

Cordialmente,

GEOVANNY LUIS CONTRERAS ALEMÁN
Cedula Número: 15.647.110 de Cereté.
ALEMAN PROVEEDORA Y SUMINISTROS EMPRESARIALES DE LA COSTA
Celular: 3009736442.
Correo: gcontrerasaleman@gmail.com
Dirección: Carrera 5 número 26-58 Barrio Centro



ANEXO 2

FICHA DE E SPECIFICACIONES TECNICAS

Los valores de las ofertas deberán cubrir y cumplir con las especificaciones de los bienes y/o servicios aquí descritos:

ITEM	EQUIPOS Y MATERIALES DE FORMACIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	ESMERIL: esmeril de banco de 8" potencia 3/4 hp, voltaje 11V, frecuencia 60Hz, revoluciones 3450 rpm.	Unidad	1
2	PULIDORA: Diámetro máximo del disco 4 1/2" - Velocidad sin carga 12000 RPM - Motor de 900w.	Unidad	1
3	COMPRESOR DE AIRE: Tipo pistón, Potencia = 3.7hp, 230v, capacidad del tanque = 227 litros, presión máxima = 155psi, con doble salida, 11.5 scfm.	Unidad	1
4	COMPRESOR DE AIRE: Tipo pistón, Potencia = 2hp, capacidad del tanque = 50lts, presión máxima = 115psi, con doble salida, 7cfm	Unidad	1
5	PRENSA DE BANCO NO 6: Prensa de banco de cabeza giratoria de 6", para trabajo pesado.	Unidad	1
6	PRENSA HIDRÁULICA: Capacidad 30 Toneladas	Unidad	1
7	TALADRO DE ÁRBOL: Potencia 750w, velocidades 220 - 3320rpm, capacidad de broca 20mm, voltaje 110v, frecuencia 60 Hz, altura 1580mm.	Unidad	1
8	EQUIPO de soldadura Inversor: Equipo de soldadura inversor de 350A, con maletín, trabaja a 110 y 220v, luz tablero digital vienen con sus cables de masa y electrodo careta sencilla cepillo correa para cargarlo y su estuche de transporte todo completamente nuevo. Equipos de 3 tarjetas fundé todo tipo de soldadura en barra hasta 7018.	Unidad	1
9	MOTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO: Potencia 2Hp, Corriente 6.16/3.08A, Velocidad 1800rpm, eficiencia 79%, frecuencia 60Hz, voltaje 220/440v.	Unidad	1
10	MOTOR eléctrico monofásico: Potencia 1Hp, Voltaje 110 / 220V, Corriente 10/5, Velocidad 1730rpm, Frecuencia 60Hz, Factor de potencia 0.91, Eficiencia 70%.	Unidad	1
11	ELECTROBOMBA: Periférica altura manométrica = 35m, succión máxima 7m, caudal =30 lts/min, fuente = 110v, Presión = 30psi, temperatura máxima = 40°C, succión 8m, diámetro de succión = 1", diámetro de descarga = 1".	Unidad	1
12	ALINEADOR de ejes: • Sensores y comunicación PSD de 2.ª gen. de 20 mm (0.8 pulg.) con láser lineal clase 2 Inclímetro ±0,1°; Bluetooth 4.0 de baja energía •Distancia de medición del sistema de 0,04 m a 10 m (de 0.13 ft a 32.8 ft) •Errores de medición < 1% +/- 10 µm •Material del soporte Frontal de aluminio anodizado y contratapa de plástico PC/ABS •Tiempo de funcionamiento ~8 horas, batería recargable de iones de litio, 10 min de carga para 1 hora de uso • Dispositivo de funcionamiento TKSA DISPLAY2, Galaxy Tab Active 2 y iPads minis recomendados, iPad, iPod touch, iPhone SE, Galaxy S6 o superior (no todos están incluidos) •Actualización del software/de la aplicación Apple AppStore o en Google Play Store •Requisitos del sistema operativo Apple iOS 9 o Android OS 4.4.2 (y superiores) •Método de Alineación Alineación de máquinas horizontales y verticales, trenes de máquinas, ejes espaciadores. Medición libre de 3 posiciones con giro mín. de 40°, mediciones automáticas, disposición de ampuesas, pata coja y valores•Accesorios 2 soportes en V con cadenas, ancho de 15 mm (0.6 pulg.) •Diámetros de ejes Diámetro de 20 a 150 mm (de 0.8 a 5.9 pulg.) (450 mm [17.7 pulg.] con cadenas de extensión incluidas) •Altura máx. de acoplamiento 45 mm (1.8 pulg.) con varillas estándares, más 120 mm (4.7 pulg.) por juego de varillas de extensión recomendada.	Unidad	1
13	ANALIZADOR de vibraciones: adecuado para monitorear todo tipo de instalaciones mecánicas vibratorias, especialmente la medición de vibraciones de maquinaria giratoria y alternativa. Unidades de medida del dispositivo son: aceleración (0,1 - 199,9 m/s²), velocidad (0,1 ~ 199,9 mm /s) y el desplazamiento (0,001 ~ 1,999 mm p-p), con Sonda de alta sensibilidad para una medición precisa.	Unidad	1
14	CÁMARA termográfica: •Rango de temperatura sin enfoque = -20 hasta 400 C, •Precisión = +/- 2 C •unidades de medición: C/ F •Resolución: 0.1 C • Emisividad: 0.95 (predeterminado) 0.01-0.99 •Pantalla de temperatura: temperatura del punto central • Tipo de pantalla: 2.4 •Resolución de pantalla LCD TFT: 320 * 240 •Botones: 4 botones (encendido, arriba, abajo, OK) •Luz LED: Sí, Alarmas de temperatura: LCD, LED, zumbador •Almacenamiento de imágenes: tarjeta de almacenamiento micro •Formato de imagen: BMP •Software de análisis de PC: Sí Comunicación USB	Unidad	1
15	MEDIDOR de RPM: Tacómetro digital sin contacto. • Distancia = 1m • Medida de RPM = 10 hasta 9999 • Resolución = 0.1 • Exactitud = +/- 0.04% + 2 • Medición de conteo = 0 hasta 99999 +/-	Unidad	1
16	MEGGER: Medidor de resistencias en aislamiento. • Pruebas de voltaje a 100/250/500/1000V • 100V = 0 hasta 100 MΩ +/- (3% +5) • 250V = 0 hasta 99.9 MΩ +/- (3% +5) y 100MΩ hasta 5 GΩ +/- (5%	Unidad	1



ALEMÁN

PROVEEDORA Y SUMINISTROS

GEOVANNY LUIS CONTRERAS ALEMÁN

	+5) • 500V = 0 hasta 99.9 MΩ +/- (3% +5) y 100MΩ hasta 5 GΩ +/- (5% +5) • 1000V = 0 hasta 100 MΩ +/- (3% +5) y 100MΩ hasta 5 GΩ +/- (5% +5)		
17	MANÓMETRO: En glicerina, Rango (0 - 160psi), caratula (2.5 pulgadas), caja en acero inoxidable, conexión vertical 1/4 " NPT en bronce.	Unidad	1
18	CAPACIMETRO: Rango 200pF, 2nF, 20nF, 200nF, 2mF, 20mF, 200mF, 2000mF, 20000mF	Unidad	1
	FUENTE DE ALIMENTACIÓN:		
	Tensión de alimentación		
	Valor nominal (DC) 24 V	24 V	
	Rango admisible, límite inferior (DC)	19,2 V; estática 19,2 V, dinámica 18,5 V	
	Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V; estática 28,8 V, dinámica 30,2 V	
	Protección contra inversión de polaridad	Sí	
	Protección contra cortocircuito	Sí	
	Puenteo de caídas de red y tensión		
	• Puenteo de caídas de red/de tensión	20 ms	
	Intensidad de entrada		
	Valor nominal con 24 V DC	1,3 A	
	Intensidad de salida		
	Protección contra cortocircuito	Sí	
	Potencia		
	Potencia de alimentación al bus de fondo	25w	
	Pérdidas		
	Pérdidas bajo condiciones nominales	6,2w	
	Alarmas/diagnósticos/información de estado		
	Señalizador de estado	Sí	
	Aislamiento galvánico		
	primario/secundario	Sí	
	Aislamiento		
	Aislamiento ensayado con	707 V DC (Type Test)	
	CEM Inmunidad a perturbaciones por tensiones de choque (sobretensión transitoria)		
	Inmunidad a perturbaciones en cables de alimentación según IEC 61000-4-5	Sí; ±1 kV (según IEC 61000-4-5; 1995; onda de choque simétrica), ±2 kV (según IEC 61000-4-5; 1995; onda de choque asimétrica), no requiere circuito de protección externo	
	Condiciones ambientales (Temperatura ambiente en servicio)		
	Temperatura ambiente en Servicio mín máx	-25 °C 60 °C	
	Altitud de instalación sobre el nivel del mar, máx.	5 000 m; Restricciones con alturas de instalación > 2 000 m, ver Manual	
	Dimensiones		
	Ancho	35mm	
	Altura	147mm	
	Profundidad	129mm	
	Pesos		
19	Peso aproximado	350g	
	PLC		
	Control de configuración		
	Mediante juego de datos	Sí	
	Display		
	Diagonal del display (cm)	3.45cm	
	Elementos de mando		
	Número de teclas	6	
	Selector de modo	1	
	Tensión de alimentación		
	• Tipo de tensión de alimentación	24 V DC	
	• Rango admisible, límite inferior (DC)	19,2 V	
	• Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V	
	• Protección contra inversión de polaridad	Sí	
	• Regulación por pérdida de red y alimentación.		
	• Tiempo de regulación por pérdida de red y alimentación.	5ms	
20		Unidad	1



ALEMÁN

PROVEEDORA Y SUMINISTROS

GEOVANNY LUIS CONTRERAS ALEMÁN

Intensidad de entrada	
Consumo (valor nominal)	0.7 A
Extracción de conexión, máx	1.9 A; valor nominal
Potencia	
Potencia consumida del bus de fondo (balance).	5.5w
Potencia alimentada en bus de fondo.	10w
Potencia disipada	
Potencia disipada, tip.	5.7w
Memoria	
• Número de slots para SIMATTIC Memory Card.	
• Memoria de trabajo.	1
Integrada (para programa)	Sí
Integrada (para datos)	150kb
• Memoria de carga	1Mb
Enchufable (SIMATIC Memory card), máx.	32Gb
• Respaldo.	
Sin mantenimiento	Sí
Tiempos de ejecución	
Para operaciones de bits, tip.	60 ns
Para operaciones de palabras, tip.	72 ns
Para aritmética en coma fija, tip.	96 ns
Para aritmética en coma flotante, tip.	384 ns
Bloques de CPU	
Número de elementos (total)	2000; bloques (OB/FB/FC/DB) y UDT
DB	
Banda numérica	1 ... 60 999; dividido en: banda numérica utilizable por el usuario: 1 ... 59 999 y banda numérica de DB generados mediante SFC 86: 60 000 ... 60 999
Tamaño máx.	1 MB; en caso de accesos a bloque no optimizados, el tamaño máximo del DB es 64 KB
FB	
Banda numérica	0 ... 65 535
Tamaño máx.	150 KB
FC	
Banda numérica	0 ... 65 535
Tamaño máx.	150 KB
OB	
Tamaño máx.	150 KB
Número de OB de ciclo libre	100
Número de OB de alarma horaria	20
Número de OB de alarma de retardo	20
Número de OB de alarma cíclica	20; con ciclo OB 3x mínimo de 500 µs
Número de OB de alarma de proceso	50
Número de OB de alarma DPV1	3
Número de OB de modo isócrono	1
Número de OB de alarma de sincronismo tecnológica	2
Número de OB de arranque	100
Número de OB de error asíncrono	4
Número de OB de error síncrono	2
Número de OB de alarma de diagnóstico	1
Profundidad de anidamiento	
Por clase de prioridad	24
Contadores, temporizadores y su remanencia	
• Contadores S7	• 2048
Cantidad	Sí
Remanencia (Configurable)	
• Contadores IEC	• Cualquiera (solo limitada por la memoria de trabajo).
Cantidad	Sí
Remanencia (Configurable)	



ALEMÁN

PROVEEDORA Y SUMINISTROS

GEOVANNY LUIS CONTRERAS ALEMÁN

<ul style="list-style-type: none">• Temporizadores S7 Cantidad Remanencia (Configurable)• Temporizadores IEC Cantidad Remanencia (Configurable)	<ul style="list-style-type: none">• 2048 Sí• Cualquiera (solo limitada por la memoria de trabajo). Sí
Áreas de datos y sus remanencias	
Área de datos remanente total (incluidos temporizadores, contadores, marcas), máx.	128 KB; en total; memoria remanente utilizable para marcas, temporizadores, contadores, DB y datos tecnológicos (ejes): 88 KB
Marcas Cantidad máx.	16 KB
Número de marcas de ciclo	8; son 8 bits de marcas de ciclo, agrupados en un byte de marcas de ciclo
Bloques de datos Remanencia configurable	Sí
Remanencia predeterminada	No
Datos locales Por clase de prioridad, máx.	64 KB; máx. 16 KB por bloque
Áreas de direcciones	
Número de módulos IO	1024; número máx. de módulos/submódulos
Área de direcciones de perifería	
Entradas	32 KB; todas las entradas se encuentran en la memoria imagen de proceso
Salidas	32 KB; todas las salidas se encuentran en la memoria imagen de proceso
De ellas, en cada subsistema IO integrado	
• Entradas (volumen)	8 KB
• Salidas (volumen)	8 KB
De ellas, en cada CM/CP	
• Entradas (volumen)	8 KB
• Salidas (volumen)	8 KB
Memorias imagen parciales del proceso	
Número de memorias imagen parciales del proceso, máx.	32
Hardware	
Número de sistemas IO descentralizados	32; por sistema IO descentralizado se entiende, además de la integración de la perifería descentralizada mediante módulos de comunicación PROFINET o PROFIBUS, también la conexión de la perifería a través de módulos maestros AS-i o Links (p. ej., IE/PB-Link).
Número de maestros DP A través de CM	4; en total se puede enchufar un máximo de 4 CM/CP (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet)
Número de controladores IO Integrados	1
A través de CM	4; en total se puede enchufar un máximo de 4 CM/CP (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet)
Rack Módulos por cada rack, máx.	32; CPU + 31 módulos
Número de filas, máx.	1
CM PiP	
Número de CM PiP	El número de CM PiP conectables solo está limitado por los slots disponibles
Hora	



ALEMÁN

PROVEEDORA Y SUMINISTROS

GEOVANNY LUIS CONTRERAS ALEMÁN

Reloj	Reloj hardware
Tipo	6 semanas; a 40 °C de temperatura ambiente, típ.
Duración del respaldo	10 s; típ.: 2 s
Desviación diaria, máx.	
Contadores de horas de funcionamiento	10
Cantidad	
Sincronización horaria	Si
Soportada	Si
en el AS, maestro	Si
en el AS, esclavo	Si
en Ethernet via NTP	Si
Interfaces	
Número de interfaces PROFINET	1
1era Interfaz	
Interfaz física	
Número de puertos	2
Switch integrado	Si
RJ 45 (Ethernet)	Si; X1
Protocolos	
Controlador PROFINET IO	Si
Dispositivo PROFINET IO	Si
Comunicación SIMATIC	Si
Comunicación IE abierta	Si
Servidor web	Si
Redundancia de medio	Si



ALEMÁN

PROVEEDORA Y SUMINISTROS

GEOVANNY LUIS CONTRERAS ALEMÁN

Controlador PROFINET IO Servicios

• Comunicación PG/OP	Sí
• S7 Routing	Sí
• Modo isócrono	Sí
• Comunicación IE abierta	Sí
• IRT	Sí
• MRP	Sí; como manager de redundancia MRP y/o cliente MRP; número máx. de dispositivos en el anillo: 50
• MRPD	Sí; requisitos: IRT
• PROFlenergy	Sí
• Arranque preferente	Sí; máx. 32 dispositivos PROFINET
• Número de dispositivos IO conectables, máx.	128; en total se puede conectar un máximo de 256 unidades de periferia descentralizada vía PROFIBUS o PROFINET.
• De estos, dispositivos IO con IRT, máx.	64
• Número de dispositivos IO conectables, para RT, máx.	128
• De estos en línea, máx.	128
• Número de dispositivos IO activables/desactivables simultáneamente, máx.	8; sumando todas las interfaces
• Número de dispositivos IO por herramienta, máx.	8
• Tiempos de actualización	El valor mínimo del tiempo de actualización también depende de la parte de comunicación ajustada para PROFINET IO, del número de dispositivos IO y del número de datos de usuario configurados.
Tiempo de actualización en IRT	
• Con un ciclo de emisión de 250 µs	de 250 µs a 4 ms; nota: en IRT con modo isócrono es determinante el tiempo de actualización mínimo de 625 µs del OB isócrono.
• Con un ciclo de emisión de 500 µs	de 500 µs a 8 ms; nota: en IRT con modo isócrono es determinante el tiempo de actualización mínimo de 625 µs del OB isócrono.
• Con un ciclo de emisión de 1 ms	de 1 ms a 16 ms
• Con un ciclo de emisión de 2 ms	de 2 ms a 32 ms
• Con un ciclo de emisión de 4 ms	de 4 ms a 64 ms
• En IRT y con la parametrización de tiempos de ciclo de emisión "impares"	Tiempo de actualización = ciclo de emisión "impar" ajustado (cualquier múltiplo de 125 µs: 375 µs, 625 µs ... 3 875 µs)

Protocolos



ALEMÁN

PROVEEDORA Y SUMINISTROS

GEOVANNY LUIS CONTRERAS ALEMÁN

Número de conexiones	96; a través de interfaces integradas de la CPU y de CP/CM conectados
Número de conexiones, máx.	10
Número de conexiones reservadas para ES/HMI/Web	64
Número de conexiones vía interfaces integradas	16
Número de conexiones de routing S7	
Controlador PROFINET IO	
Servicios	
• Comunicación PG/OP	Sí
• Routing S7	Sí
• Modo isócrono	Sí
• Comunicación IE abierta	Sí
• IRT	Sí
• MRP	Sí; como administrador de redundancia MRP y/o cliente MRP; número máx. de dispositivos en el anillo: 50
• MRPD	Sí; condición: IRT
• PROFinergy	Sí
• Arranque optimizado	Sí; máx. 32 dispositivos PROFINET
• Número de dispositivos IO conectables, máx.	128; en total se puede conectar un máximo de 256 unidades de periferia descentralizada vía PROFIBUS o PROFINET.
• De estos, dispositivos IO con IRT, máx.	64
• Número de dispositivos IO conectables, para RT, máx.	128
• De estos, en línea, máx.	128
• Número de dispositivos IO activables/desactivables simultáneamente, máx.	8; sumando todas las interfaces
• Número de dispositivos IO por herramienta, máx.	8
• Tiempos de actualización	El valor mínimo del tiempo de actualización también depende de la parte de comunicación ajustada para PROFINET IO, del número de dispositivos IO y del número de datos de usuario configurados.
Comunicación SIMATIC	
Comunicación S7, como servidor	Sí
Comunicación S7, como cliente	Sí
Datos de usuario por petición, máx.	Ver la Ayuda en pantalla (S7 communication, User data size)
Comunicación IE abierta	
TCP/IP	Sí
• Longitud de los datos, máx.	64 KB
• Soporte de varias conexiones pasivas por puerto	Sí
ISO on TCP (RFC1006)	Sí
• Longitud de los datos, máx.	64 KB



ALEMÁN

PROVEEDORA Y SUMINISTROS

GEOVANNY LUIS CONTRERAS ALEMÁN

UDP	Sí
• Longitud de los datos, máx.	1472 bytes
DHCP	No
SNMP	Sí
DCP	Sí
LLDP	Sí
Servidor web	
HTTP	Sí; páginas estándar y de usuario
HTTPS	Sí; páginas estándar y de usuario
OPC UA	
Servidor OPC UA	Sí; Data Access (Read, Write, Subscribe), licencia Runtime necesaria
• Autenticación de aplicaciones	Sí
• Security Policies	Security Policies disponibles: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
• Autenticación de usuarios	"Anónimo" o mediante nombre de usuario y contraseña
Otros protocolos	
MODBUS	Sí; MODBUS TCP
Redundancia de medio	
Tiempo de conmutación por interrupción del cable, típ.	200 ms; con MRP; sin discontinuidades con MRPD
Número de dispositivos en el anillo, máx.	50

Modo isócrono

Modo isócrono (aplicación sincronizada hasta el borne).	Sí; con ciclo OB 6x mínimo de 625 μ s.
Equidistancia.	Sí

Funciones de aviso S7

Número de estaciones activables para funciones de aviso, máx.	32
Avisos de bloque	Sí
Número de alarmas configurables, máx.	5000
Número de alarmas activas simultáneamente en el grupo de alarmas	
• Número de alarmas de usuario reservadas	300
• Número de alarmas reservadas para diagnóstico del sistema	100
• Número de alarmas reservadas para objetos tecnológicos de Motion Control	80

Funciones de test y puesta en marcha

Puesta en marcha común (Team Engineering)	Sí; acceso online paralelo para hasta 5 sistemas de ingeniería
Estado del bloque	Sí; hasta 8 simultáneamente (sumando todos los clientes ES)
Paso individual	No
Estado/forzar	Sí
Estado/forzar variable	Entradas, salidas, marcas, DO, entradas/salidas de periferia, temporizadores, contadores
Variables	
Número de variables, máx.	200, por petición
• De ellas, estado de variable, máx.	200, por petición
• De ellas, forzar variable, máx.	
Forzado permanente	
Forzado permanente, variables	Entradas/salidas de periferia
Número de variables, máx.	200
Búfer de diagnóstico	
Disponible	Sí
Número de entradas, máx.	1000
• De ellas, protegidas contra cortes de alimentación	500
Traces	
Número de traces configurables	4; hasta 512 KB de datos por Trace

Alarmas / diagnóstico / Información de estado

LED de diagnóstico	
LED RUN/STOP	Sí
LED ERROR	Sí
LED MAINT	Sí
Indicador de conexión LINK TX/RX	Sí



ALEMÁN

PROVEEDORA Y SUMINISTROS

GEOVANNY LUIS CONTRERAS ALEMÁN

Objetos tecnológicos soportados	
Motion Control	Sí; nota: el número de ejes repercute en el tiempo de ciclo del programa del PLC; ayuda para selección con la TIA Selection Tool o SIZER
• Número de recursos de Motion Control disponibles para objetos tecnológicos (excepto perfiles de levas)	800
• Recursos de Motion Control necesarios	
– Por eje de velocidad	40
– Por eje de posicionamiento	80
– Por eje sincronizado	160
– Por encóder externo	80
– Por leva	20
– Por pista de levas	160
– Por detector	40
Reguladores	
• PID_Compact	Sí; regulador PID universal con optimización integrada
• PID_3Step	Sí; regulador PID con optimización integrada para válvulas
• PID-Temp	Sí; regulador PID con optimización integrada para temperatura
Contaje y medición	
• High Speed Counter	Sí
Normas, homologaciones, certificados	
No apto para funciones de seguridad	
Condiciones de ambiente	
Normas, homologaciones, certificados	
No apto para funciones de seguridad	
Condiciones de ambiente	
Temperatura ambiente en servicio	
Posición de montaje horizontal, mín.	0 °C
Posición de montaje horizontal, máx.	60 °C; display: 50 °C; el display se apaga a una temperatura de empleo típ. de 50 °C
Posición de montaje vertical, mín.	0 °C
Posición de montaje vertical, máx.	40 °C; display: 40 °C; el display se apaga a una temperatura de empleo típ. de 40 °C
Temperatura ambiente durante el almacenamiento/transporte	
Min.	-40 °C
Máx.	70 °C
Configuración	



ALEMÁN

PROVEEDORA Y SUMINISTROS

GEOVANNY LUIS CONTRERAS ALEMÁN

Programación	
Lenguaje de programación	
• KOP	Si
• FUP	Si
• AWL	Si
• SCL	Si
• GRAPH	Si
Protección de know-how	
Protección del programa de usuario	Si
Protección contra copia	Si
Protección de bloque	Si
Protección de acceso	
Contraseña para display	Si
Nivel de protección: protección contra escritura	Si
Nivel de protección: protección contra escritura/lectura	Si
Nivel de protección: Complete Protection	Si
Vigilancia del tiempo cíclico	
Límite inferior	Tiempo de ciclo mínimo ajustable
Límite superior	Tiempo de ciclo máximo ajustable
Dimensiones	
Anchura	35mm
Altura	147mm
Profundidad	129mm
Pesos	
Peso, aprox.	493g

Cordialmente,

GEOVANNY LUIS CONTRERAS ALEMÁN

Cedula Número: 15.647.110 de Cereté.

ALEMAN PROVEEDORA Y SUMINISTROS EMPRESARIALES DE LA COSTA

Celular: 3009736442.

Correo: gcontrerasaleman@gmail.com

Dirección: Carrera 5 número 26-58 Barrio Centro