

ET941 Antenas de comunicaciones para telemedida y telecontrol

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA



Elaborado por: Operaciones Comerciales	Revisado por: Diseño de la Red
Revisión #: ET941	Entrada en vigencia: 14/09/2018



-Esta información ha sido extractada de la plataforma Likinormas de Codensa en donde se encuentran las normas y especificaciones técnicas. Consulte siempre la versión actualizada en <http://likinormas.micodensa.com/>

1. OBJETO

El presente documento recoge las características técnicas y funcionales mínimas, generales y particulares para las antenas de comunicaciones a ser utilizado para la telemetría de medidores de energía y telecontrol, equipos a ser instalados en las redes de CODENSA SA ESP.

2. REQUERIMIENTOS GENERALES

2.1. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

2.1.1. Requisitos ambientales

Rango de temperaturas válido de trabajo debe oscilar entre -20 °C y 70 °C

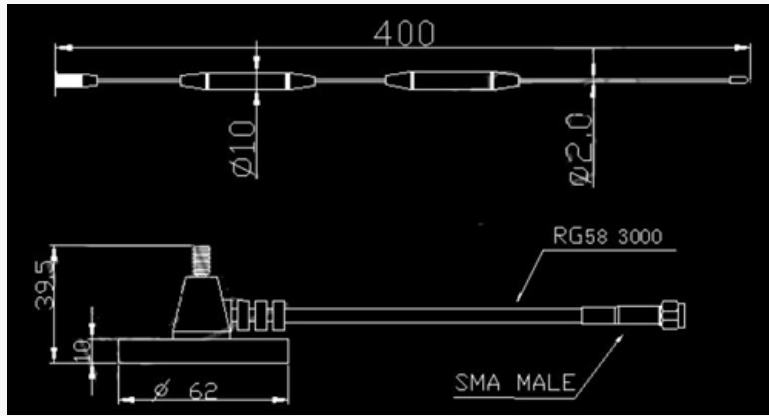
2.1.2. Características Eléctricas

- Rango de frecuencia: 180, 824-960/1710-2170 MHz
- Ancho de banda: 136/460 MHz
- Impedancia de entrada: 50 (ohmio)
- V.S.W.R: 2.0: 1.0
- Ganancia: 9 dBi
- Potencia máxima de entrada: 50 W

2.1.3. Características Mecánicas

- Longitud total de la antena: 425 mm
- Montaje: Base magnética de diámetro de 63.6 mm
- Tipo de conector: SMA macho
- Peso máximo: 300 g
- Color: Negro
- Longitud del cable: 2.5 a 3 m
- Cable: Coaxial RG58
- Uso: Intemperie.





3. GARANTIA Y VIDA UTIL

La garantía mínima debe ser de 5 años.

Ante un proceso de garantía el proveedor debe asumir todos los costos asociados a esta. Al ser devuelto algún equipo por garantía, el proveedor lo debe reemplazar a más tardar en 15 días calendario.

Los equipos devueltos por garantía los debe recoger el proveedor y entregar su reemplazo en las bodegas de CODENSA en la Ciudad de Bogotá. CODENSA indicará al proveedor la ubicación de la bodega cuando se genere la primera devolución.

El proveedor debe tener en stock mínimo el 5% de la cantidad de equipos de la orden de compra, con el fin de reponer por garantía los equipos que presente alguna falla.

Si un equipo falla tres veces en un mismo año calendario, el proveedor debe cambiar el equipo por uno nuevo, similar o de mayores características, en 15 días calendario.

La vida útil debe ser como mínimo de 10 años

4. REPUESTOS

El proveedor debe garantizar el suministro de accesorios por garantía o para cuando estén fuera de garantía o su daño no sea atribuible a la calidad de estos.

5. EMBALAJE PARA EL TRANSPORTE Y MARCACION

Las antenas deben ser embalados para su transporte marítimo, aéreo o terrestre según corresponda. El embalaje debe ser el adecuado para evitar daños (golpes, corrosión, absorción de humedad, etc.).

Los embalajes deben soportar las operaciones normales de carga, descarga, y el eventual apilamiento.

Todas las cajas deberán llevar los detalles necesarios de identificación y manipulación, en forma clara e indeleble, detallando el contenido de cada caja con mínimo la siguiente información:

- Nombre del proveedor o marca
- Número de contrato
- Fecha de fabricación

6. PRUEBAS

6.1. PRUEBAS TIPO

El proveedor deberá verificar mediante protocolos de chequeo, la realización de pruebas de rutina para cada lote fabricado, mediante muestreo acorde al plan de inspección definido en su plan calidad y las cuales deben garantizar la funcionalidad del equipo y su correcta terminación respecto a ensamble, accesorios, embalaje,

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE CODENSA. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

etc.

6.1.1. Mecánicas

a. Prueba de flexión

Descripción:

Colocar una carga a 30 cm del acceso y una carga de 120 g, fijar acceso y luego hacer la prueba. Entonces flexionar 60° a la izquierda y luego 60° a la derecha después de flexionarlo 1000 veces prueba sus características mecánicas.

Resultados esperados para la aceptación:

Después de realizarla prueba se evidenciara que la flexión de dichos movimientos no afecto la antena.

b. Prueba de resistencia

Descripción:

Capacidad de carga estática de 15 lb aplicado al fondo de la antena, duración 1 minuto.

Resultados esperados para la aceptación:

Después de realizarla prueba se evidencia que la antena no presenta ningún daño.

c. Prueba fuerza de tracción

Descripción:

Llevar acabo la prueba entre la unión y el cable.

Resultados esperados para la aceptación:

La antena debe soportar 7 kg sin sufrir ningún daño.

6.1.2. Durabilidad

a. Prueba de niebla salina

Descripción:

Se realiza prueba de niebla salina según el estándar GB1266-86
Se realiza prueba de agua destilada: Destilación una vez PH 6.5~7
Cantidad: 1.4 me 80 cm²/h
Presión del aire comprimido: 1kgf/cm²
Tiempo de prueba: 96 horas

b. Prueba de calor

Descripción:

Poner en un ambiente 85 + 2°C durante 96 horas, luego poner en ambiente normal durante 30 minutos y luego hacer la prueba

c. Prueba de humedad

Descripción de la prueba:

Poner en un ambiente 40 + 2°C 90-95%RH durante 96 horas, luego poner en un ambiente normal durante 30 minutos, realizar prueba

d. Prueba de frío

Descripción:

Poner en un ambiente de -40 + 2°C durante 96 horas, luego dejar temperatura ambiente durante 30 minutos, realizar prueba

Resultados esperados para la aceptación:

Todas las especificaciones de valor inicial varían en un rango de 30%.

6.2. PRUEBAS DE RECEPCIÓN

Las pruebas de recepción se realizaran mediante la instalación de las antenas con los modem en condiciones de funcionamiento normal y la validación de las

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE CODENSA. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

diferentes funcionalidades tanto en terreno como desde el centro de gestión.

También se realizara validación de la ganancia de la antena en condiciones más desfavorables de comunicación (sótanos).

El fabricante deberá informar con la anticipación acordada en las condiciones contractuales, la fecha en que las antenas estarán disponibles para las pruebas de recepción. Procedimiento que debe realizarse mediante la plataforma CQF.

7. NIVEL DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Cada equipo revisado será calificado como “conforme” o “no conforme”. Un equipo será “no conforme” si presenta cualquier defecto en la revisión sea menor, mayor o crítico.

Siguiendo el procedimiento de la Norma NTC – ISO 2859-1.

- Inspección visual será: Nivel II con AQL de 1.5%, (muestreo doble)
- Pruebas de comunicación y funcionamiento: Nivel especial de inspección S3 con AQL de 1.5% (muestreo simple)

El nivel de aceptación será para un AQL de 1.5%, nivel II, muestreo doble, siguiendo el procedimiento de la Norma NTC – ISO 2859-1.

Tabla 1: Letras código para tamaño de la muestra (NTC-ISO 2859-1)

Tamaño del lote	Niveles especiales de inspección				Niveles generales de inspección		
	S-1	S-2	S-3	S-4	I	II	III
2 a 8	A	A	A	A	A	A	B
9 a 15	A	A	A	A	A	B	C
16 a 25	A	A	B	B	B	C	D
26 a 50	A	B	B	C	C	D	E
51 a 90	B	B	C	C	C	E	F
91 a 150	B	B	C	D	D	F	G
151 a 280	B	C	D	E	E	G	H
281 a 500	B	C	D	E	F	H	J
501 a 1 200	C	C	E	F	G	J	K
1201 a 3 200	C	D	E	G	H	K	L
3 200 a 10 000	C	D	F	G	J	L	M
10 001 a 35 000	C	D	F	H	K	M	N
35 001 a 150 000	D	E	G	J	L	N	P
151 000 a 500 000	D	E	G	J	M	P	Q
500 001 y mas	D	E	H	K	N	Q	R

El rechazo del material, debido a fallas o incumplimientos de las exigencias de la especificación, durante la recepción, no exime al proveedor de su responsabilidad de cumplir con las fechas de entrega.

7.1. INSPECCION VISUAL Y PRUEBAS

- Verificación visual del equipo y accesorios
- Pruebas de comunicación entre medidor y el centro de monitoreo

ANEXO A: PLANTILLA DE DATOS TÉCNICOS

N°	Datos	Unidad	Solicitado	Ofertado	Cumple (SI/NO)
1	Marca	---	Requerido		
1.2	Modelo	---	Requerido		
1.3	Pais de fabricación	---	Requerido		
1.4	Año de fabricación	---	Requerido		
2	Características mecánicas				
2.1	Longitud total de la antena	mm	425		
2.2	Tipo de cable	---	Coaxial RG58		
2.3	Longitud del cable	mm	2500 a 3000		
2.4	Tipo de conector	---	SMA macho		
2.5	Montaje	---	Base Magnética de 63.6 mm de diámetro		
2.6	Peso máximo	g	300		
2.7	Color	---	Negro		
2.8	Uso	---	Exterior		
3	Características eléctricas				
3.1	Rango de frecuencia	MHz	180, 824-960/1710-2170		
3.2	Ancho de banda	MHz	136/460 MHz		
3.3	Impedancia de entrada	ohmio	50		
3.4	V.S.W.R	---	2.0: 1.0		
3.5	Ganancia	dBi	9		
3.6	Potencia máxima de entrada	W	50		
4	Pruebas tipo				
4.1	Mecánicas				
4.1.1	Prueba de flexión	---	Soportes		
4.1.2	Pruebas de resistencia	---	Soportes		
4.1.3	Pruebas fuerza de tracción	---	Soportes		
4.2	Durabilidad				
4.2.1	Prueba de niebla salina	---	Soportes		
4.2.2	Prueba de calor	---	Soportes		
4.2.3	Prueba de humedad	---	Soportes		
4.2.4	Prueba de frio	---	Soportes		
5	Garantía y vida útil				
5.1	Garantía mínima	años	5		
5.2	Vida útil	años	10		
6	Embalaje y marcación				
6.1	Embalaje para su transporte marítimo, aéreo o terrestre según corresponda, y adecuado para evitar daños (golpes, corrosión, absorción de humedad, etc.).	---	Requerido		
6.2	Todas las cajas deberán llevar los detalles necesarios de identificación y manipulación, en forma clara e indeleble, detallando el contenido de cada caja, mínimo con la siguiente información: Nombre proveedor o marca, número de contrato y fecha de fabricación	---	Requerido		