

JT - JXT : TERMINALES DE TENSIÓN
 JC - JXC : TERMINALES DE CORRIENTE

120° RESISTIVIDAD APARENTE
 Ø 120°
 Pr PUNTO DE REFERENCIA

LUGAR DE MEDICIÓN _____

ESTADO SUPERFICIAL DEL TERRENO HUMEDO SECO

EQUIPO UTILIZADO _____

D (m)	DIRECCIÓN 1 (D ₁)		DIRECCIÓN 2 (D ₂)		DIRECCIÓN 3 (D ₃)	
	R (Ω)	ρ (Ω/m)	R (Ω)	ρ (Ω/m)	R (Ω)	ρ (Ω/m)
1						
2						
5						
7						
	ρ _a		ρ _a		ρ _a	

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	NORMA Y/O ESPECIFICACIÓN

GRUPO EMPRESARIAL EE.PP.M.
TELECOMUNICACIONES

MEDIDA DE LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO
METODO DE LOS CUATRO PUNTOS
TEL NIN-044 (1 de 2)

ELABORÓ : D.I.T.

REVISÓ : Grupo Protecciones y Tierras
Equipo Normas y Homologación

APROBÓ : Decreto 1452

FECHA : Diciembre de 2004

ESCALA : SIN

DIBUJÓ : Área Ingeniería de Acceso

MEDIDA DE LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO MÉTODO DE LOS CUATRO PUNTOS (WENNER)

Se instalan cuatro varillas alineadas e igualmente espaciadas a una distancia D, conectadas a los bornes del medidor de tierra conforme a la figura.

Para obtener el valor de la resistividad se debe realizar varias mediciones con diferentes distancias entre los electrodos. Se recomienda que las distancias sean de 1,2,5 y 7 m .

Con el proposito de encontrar terrenos con una menor resistividad, y mientras el terreno lo permita se deben efectuar estas mediciones en tres direcciones con respecto al sitio de referencia, orientandolas 120° una de la otra (con el proposito de barrer los 360°), de lo contrario, hacerlo por lo menos en una dirección

Los electrodos de prueba se entierran firmemente a la profundidad indicada en las especificaciones del equipo. En caso de que el equipo no incluya las indicaciones, se enterrarán a una profundidad no mayor a 10 cm .


Los valores obtenidos se consignan en el formato dado en la figura y se calcula el valor de la resistividad por medio de la siguiente expresión:

$$\rho = 2 \pi DR$$

R : Resistencia medida [Ω]

D : Distancia entre electrodos [m]

Para cada una de las direcciones se calcula la resistividad aparente de terreno (ρ_a) La dirección que presente el mas bajo valor de resistividad será la elegida para efectuar la puesta a tierra, luego se procesará esta información por medio de metodos estadísticos

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	NORMA Y/O ESPECIFICACIÓN	 GRUPO EMPRESARIAL EE.PP.M. TELECOMUNICACIONES	
				MEDIDA DE LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO METODO DE LOS CUATRO PUNTOS TEL NIN-044 (2 de 2)	
				ELABORÓ : D.I.T.	ESCALA : SIN
				REVISÓ : Grupo Protecciones y Tierras Equipo Normas y Homologación	DIBUJÓ : Área Ingeniería de Acceso
				APROBÓ : Decreto 1452	
				FECHA : Diciembre de 2004	