

MiCOM P594

P594/ES IN/A11

Instalación

ÍNDICE

1.	ALCANCE	3
2.	APLICACIÓN	3
3.	PAUTAS	3
4.	LA ANTENA	6
4.1	Relevamiento del sitio	6
4.2	Montaje de la antena	6
5.	EL CABLE COAXIAL	7
5.1	Montaje y enrutamiento del cable coaxial.	7
5.1.1	En interiores	7
5.1.2	En exteriores	7
5.2	Radio de curvatura mínimo	8
6.	EL PROTECTOR DE SOBRETENSIÓN Y PARARRAYOS	8
7.	EL AMPLIFICADOR	9
8.	MONTAJE DEL MÓDULO P594	9
8.1	Conexión de la fibra de 850 nm al relé P545/P546	9
9.	LISTADO DE CONTROL DE INSTALACIÓN DE LA ANTENA DEL P594	10
Figura 1:	Montaje del conjunto estándar (25 m)	4
Figura 2:	Montaje del conjunto opcional (50 m)	5
Figura 3:	Línea de vista de la antena GPS	6

PAGINA EN BLANCO

1. ALCANCE

En este documento se incluyen las pautas de instalación para utilizar el módulo de sincronización P594 GPS con los relés P545/P546.

2. APLICACIÓN

Los relés P545 y P546 pueden desplegarse en enlaces de comunicaciones donde el Multiplexor utiliza Jerarquía Digital Sincrónica (SDH o SONET). En dichas aplicaciones, la medida de retardo de propagación convencional puede ser poco confiable, y se requieren medidas de tiempo GPS.

Debe desplegarse un módulo P594 en cada terminal de línea, para conectarlo mediante cable coaxial a una antena GPS, y también mediante una fibra central única de 850 nm al relé P545/P546.

Un P594 puede suministrar hasta cuatro relés P545/P546.

Es esencial que se preste mucha atención a la instalación del esquema de sincronismo GPS. Una instalación deficiente puede llevar a que la protección de la unidad de la línea sufra faltas de disponibilidad periódicas.

Esta guía de instalación recomienda que se cumplan las prácticas de instalación correspondientes.

3. PAUTAS

Es necesario ajustarse a las siguientes pautas cuando se instale el sistema GPS para garantizar que la disponibilidad GPS sea suficiente. GPS se encuentra disponible en todas partes del mundo, y la señal se cae sólo debido a una deficiente instalación.

El P594 provisto por Schneider Electric incluye todos los componentes que se requieren para su instalación. El cable de antena puede tener una longitud de 25 m o de 50 m, según la longitud requerida. El listado de materiales y la descripción de montaje se indican a continuación:

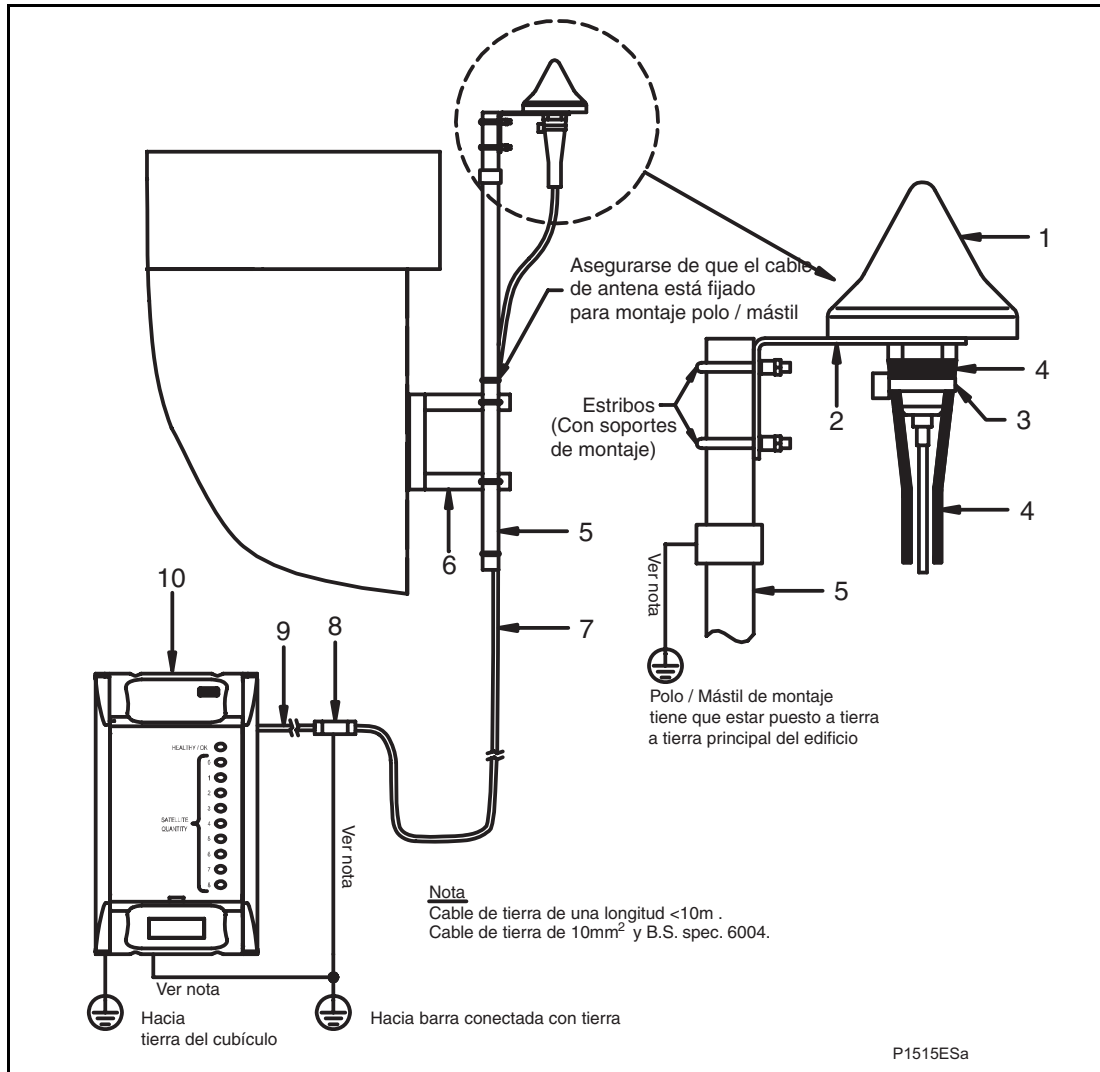


FIGURA 1: MONTAJE DEL CONJUNTO ESTÁNDAR (25 M)

Conjunto estándar (cabe de antena de 25 m de longitud)

1. Una antena
2. Una abrazadera de montaje de antena con 2 pernos en "U"
3. Un precinto
4. Un recubrimiento de PVC para terminal
5. Un polo de antena de aluminio de 25,4 mm de diámetro
6. Una abrazadera de montaje para polo/pared con accesorios
7. Un cable de 17 m de "antena a protector de sobretensión y pararrayos" – Ref. ZA0015 002
8. Un protector de sobretensión y pararrayos
9. Un cable de 8 m de "protector de sobretensión y pararrayos al P594" – Ref. ZA0015 001
10. Un P594

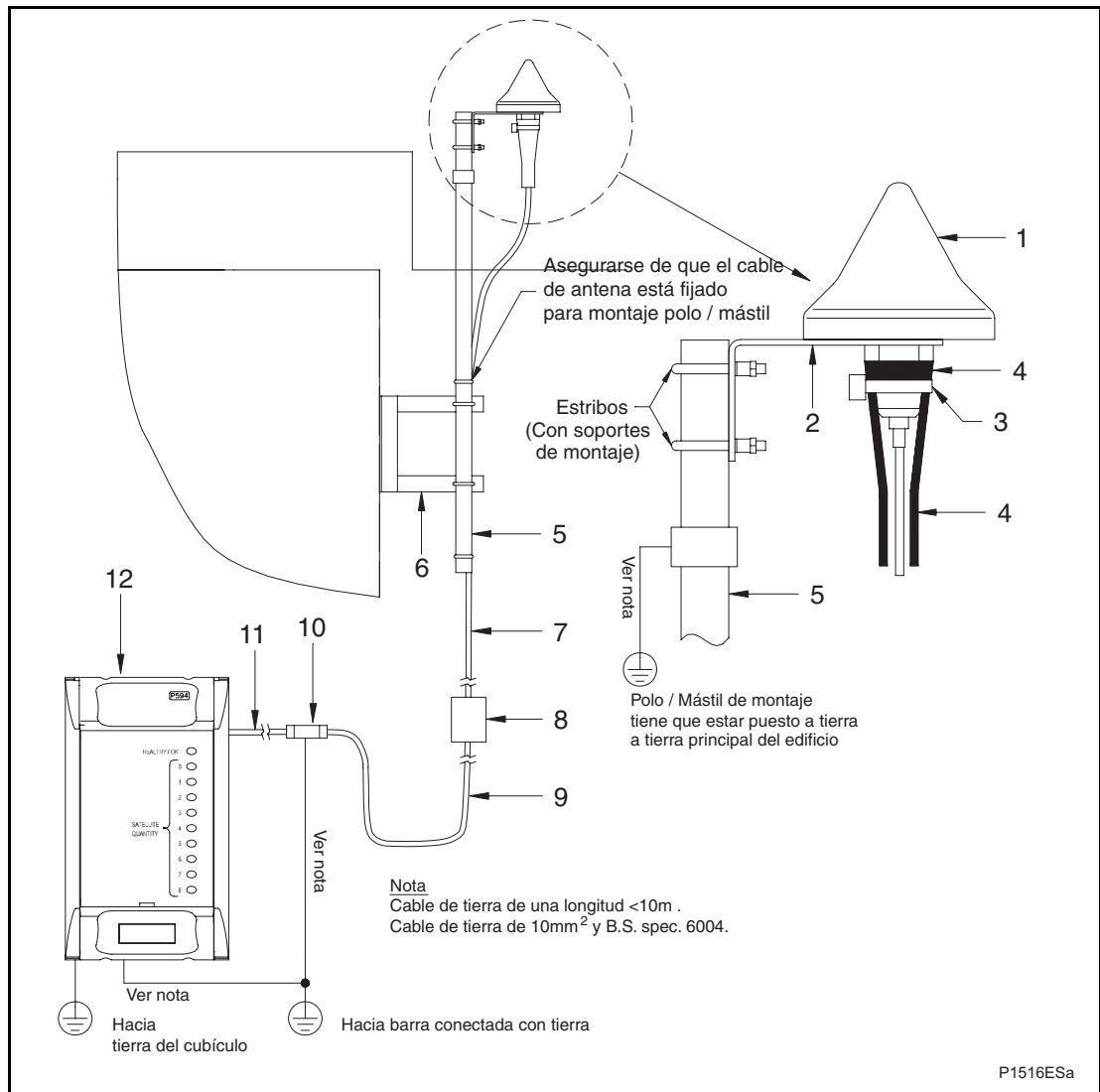


FIGURA 2: MONTAJE DEL CONJUNTO OPCIONAL (50 M)

Conjunto opcional (cabe de antena de 50m de longitud)

1. Una antena
2. Una abrazadera de montaje de antena con 2 pernos en "U"
3. Un precinto
4. Un recubrimiento de PVC para terminal
5. Un polo de antena de aluminio de 25,4 mm de diámetro
6. Una abrazadera de montaje para polo/pared con accesorios
7. Un cable de 25m de "antena a amplificador" – Ref. ZA0015 003
8. Un amplificador
9. Un cabe de 17 m de "amplificador a protector de sobretensión y pararrayos" – Ref. ZA0015 002
10. Un protector de sobretensión y pararrayos
11. Un cable de 8 m de "protector de sobretensión y pararrayos al P594" – Ref. ZA0015 001
12. Un P594

4. LA ANTENA

La antena provista por Schneider Electric es una MOTOROLA ONCORE™ TIMING2000. Puede encontrarse la descripción de este elemento en la Guía del Usuario de la Antena, Capítulo 4, "Descripción de la Antena", revisión 5.0/08/30/02, disponible en el sitio web de MOTOROLA.

4.1 Relevamiento del sitio

El instalador debe seleccionar un sitio adecuado para la antena, teniendo en cuenta lo siguiente:

- La antena debe montarse, de forma tal que se encuentre exactamente arriba de la línea del techo del edificio, asegurando que exista una visión de 360° horizontal y 150° vertical del cielo (ángulo de enmascaramiento máximo de 15° respecto del horizonte, véase la Figura 3). Idealmente, no deben existir obstrucciones a la vista, por ejemplo estructuras metálicas o edificios. **Bajo ninguna circunstancia la antena debe montarse debajo de la altura de la línea del techo.** Si el ángulo de enmascaramiento es mayor que 15° respecto del horizonte (es decir, si es una obstrucción grande), es necesario reubicar la antena o montarla sobre un polo de antena más largo. Cualquier obstrucción en la línea de vista de la antena puede disminuir la capacidad del P594 de proporcionar la señal de sincronización horaria requerida por el relé P545/P546.

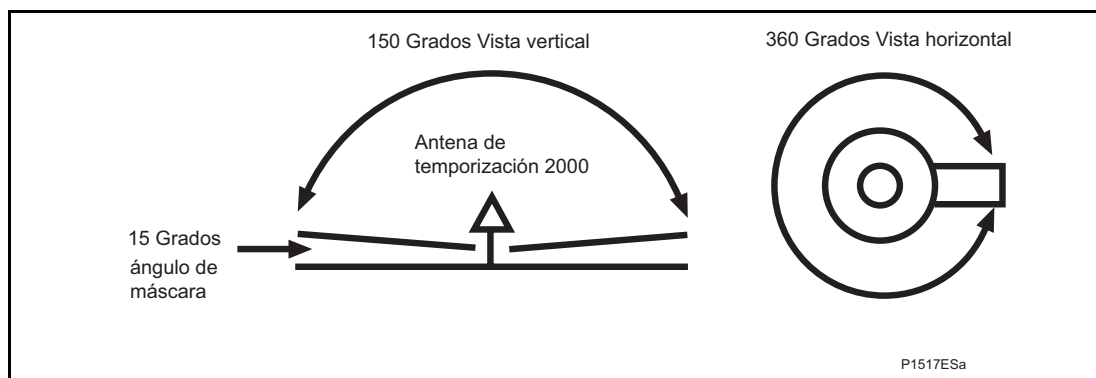


FIGURA 3: LÍNEA DE VISTA DE LA ANTENA GPS

- Una vez ubicada la antena, debe analizarse el grado de limpieza con que se mantendrá mientras esté en servicio. Se prevé que se producirá una ligera acumulación de polvo o decoloración, ya que la mayoría de las instalaciones son en exteriores. Si la ubicación sufre el efecto de la sal, suciedad, polvo metálico o arena, es necesario asegurarse de que se incorpore un régimen de limpieza periódica en el programa de mantenimiento del sitio.
- Es conveniente prestar atención a montar la antena de manera segura, y no en lugares donde la existencia de agua, hielo o nieve puede causar problemas. Hay que asegurar que la antena se monte lejos de equipos energizados. Esto es para asegurar que en caso de que deba realizarse alguna tarea de mantenimiento, no será necesario invadir la abertura eléctrica de seguridad que se recomienda, lo que exige la obtención de un permiso de trabajo. También es necesario garantizar que la estructura a la cual se monta el receptor es un accesorio permanente, y no se prevé su remoción.
- Si se habrán de instalar varias antenas, es necesario que exista una distancia de 1 metro entre cada una.

4.2 Montaje de la antena

La antena Timing 2000 debe montarse usando su abrazadera montada a un polo de antena. Entonces, este polo debe montarse sobre el lateral de la Sala de Comunicaciones/Radio con una abrazadera de pared. Debe prestarse atención a que los accesorios para la abrazadera de pared se instalen en los ladrillos y no en el cemento. En las Figuras 1 y 2 se muestra la instalación. La colocación de la antena debe ajustarse a las recomendaciones precedentes.

La antena, la abrazadera de montaje, el polo y la abrazadera de pared deben (mediante la conexión a tierra de un polo) ponerse a tierra en la subestación (<10 ohms). La especificación para el cable de puesta a tierra que se recomienda es que tenga un diámetro de 10 mm², como mínimo, y 10 m, como máximo, de longitud, que sea trenzado y que se ajuste al Estándar Británico BS6004. Si se necesita un cable más largo, es posible utilizar un cable a tierra con una sección transversal más grande. Schneider Electric no suministra el cable de puesta a tierra.

Una vez que instala la antena y el P594 está en servicio, bajo ninguna circunstancia puede moverse la antena. Si es necesario reubicar la antena, corresponde desactivar el P594. Esto se debe a que el P594 utiliza un modo fijo de posición y si se mueve la antena, el receptor GPS del P594 debe calcular una posición nueva.

No se debe pintar la antena. En caso de que se corra el riesgo de que se pinte en el futuro o de que se la retire inadvertidamente, es necesario colocar una advertencia junto a la antena para evitarlo.

Por razones de seguridad, no deben realizarse las tareas descriptas durante tormentas eléctricas.

5. EL CABLE COAXIAL

El cable coaxial que conecta la antena Timing 2000 GPS con el P594 provisto por Schneider Electric, tiene un largo total de 25 m o de 50 m. Este es el único cable que debe usarse para conectar la antena GPS al P594. Una vez que el cable coaxial se conecta a la antena Timing 2000, es necesario que la bota de caucho unida al ensamblaje del cable se coloque sobre la base de la antena GPS y se asegure en su lugar con un precinto adecuado (Véase la Figura 1).

5.1 Montaje y enrutamiento del cable coaxial.

El cable coaxial debe correr en el módulo P594 a través de una ruta segura y blindada. Para lograrlo, deben tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

Durante la instalación, siempre debe observarse el radio de curvatura mínimo

El cable 'de la antena al protector de sobretensión y pararrayos', incluso el protector de sobretensión y pararrayos (y el amplificador en el caso del conjunto optativo de 50 m), deben montarse en ductos para cables. Debe montarse en pared y estar alejado 0,5 m de cualquier material inflamable. El 'cable de protector de sobretensión y pararrayos a P594' puede montarse en ductos para cables.

5.1.1 En interiores

A nivel de tierra, los cables coaxiales deben enrutarse para evitar daños mecánicos. Es necesario evitar el enroscado de los cables, al igual que el radio de curvatura bien marcada. La inserción del cable en los ductos para cables debe realizarse de manera cuidadosa para evitar tensionar el cable. Si este es el caso, es aconsejable utilizar guías de cables y lubricantes para evitar cualquier daño físico. El enrollado del cable excedente debe asegurarse manera prolija y segura. Las secciones donde el cable no está tendido deben fijarse a la pared usando grapas para cables circulares en 'U', que tengan el diámetro adecuado. No utilice herramientas para sujeción de cables, porque ello puede comprometer la concentricidad del cable coaxial.

5.1.2 En exteriores

El cable debe sujetarse para evitar que el viento lo dañe o, lo que es peor, que el viento lo mueva y lo lleve sobre equipos energizados. El cable no debe exponerse a ningún daño mecánico. Si el cable no puede fijarse a la pared con las grapas en 'U', es necesario protegerlo mediante ductos, de forma tal que no accedan a él pájaros ni otros animales o plantas. La humedad que se acumula dentro de los ductos debe drenarse. El cable no debe correr sobre el agua estancada. No coloque el cable cerca de una fuente de calor.

5.2 Radio de curvatura mínimo

El cable debe instalarse con los radios de curvatura lisos cuando atraviesa las esquinas para evitar una curvatura pronunciada. El cable no debe curvarse más allá del radio de curvatura mínimo. El diámetro del cable suministrado es de 10,3 mm y su radio de curvatura mínimo es de 50 mm. El enrollado del exceso de cable debe hacerse respetando el radio de curvatura mínimo.

6. EL PROTECTOR DE SOBRETENSIÓN Y PARARRAYOS

El protector de sobretensión y pararrayos debe montarse en interiores contra la pared del edificio y no en un armario. No debe insertarse en un ducto para cables y debe estar alejado de cualquier material inflamable en, por lo menos, 0,5 m.

El protector de sobretensión y pararrayos debe conectarse correctamente, de manera tal de asegurar que:

1. El devanado denominado "lateral desprotegido" se conecte al cable 'de protector de sobretensión y pararrayos a antena' de 17 m (o para el conjunto de 50 m al cable 'de protector de sobretensión y pararrayos al cable amplificador de línea' de 17 m).
2. El devanado denominado "lateral protegido" se conecte al cable 'de protector de sobretensión y pararrayos al P594' de 8 m.

El protector de sobretensión y pararrayos debe estar conectado a tierra a la barra de conexión de puesta a tierra del edificio y no a la puesta a tierra de un armario. La especificación para el cable de puesta a tierra que se recomienda es que tenga un diámetro de 10 mm², como mínimo, y 10 m, como máximo, de longitud, que sea trenzado y que se ajuste al Estándar Británico BS6004. El módulo P594 también debe estar conectado a tierra (usando el mismo tipo de cable de puesta a tierra y las condiciones indicadas precedentemente), al mismo punto de la barra de conexión, al igual que debe estar conectado a tierra con la conexión del armario.

Nota: El protector de sobretensión y pararrayos no lleva etiqueta de la CE porque:

- Es un componente del sistema
- Es un elemento cuyo funcionamiento no puede verse interferido ni interferir con otros productos (89/336/EEC)
- La directiva de baja tensión (73/23/EEC) no es aplicable porque la tensión de funcionamiento del dispositivo está por debajo del requisito de tensión mínima de esta directiva.



ATENCIÓN:

Se recomienda que una persona idónea realice las tareas de acondicionamiento/puesta a tierra del polo y del protector de sobretensión y pararrayos. Schneider Electric no acepta responsabilidad alguna por los resultados de la instalación inadecuada o insegura.

La protección contra pararrayos protege el módulo P594 y todo el cableado correspondiente. Protege contra una caída de rayos indirecta/secundaria, pero no directa.

Si desea obtener una protección contra rayos integral que se ajuste a IEC61024-1 e IEC61312-1, consulte a un profesional especializado.

El protector de sobretensión y pararrayos utiliza una cápsula de descarga de gas. Se recomienda que el protector de sobretensión y pararrayos sea controlado periódicamente para verificar su correcto funcionamiento, y en caso de que la cápsula de gas tenga una falta, que se la reemplace. Por favor, póngase en contacto con Huber & Suhner para solicitar cápsulas de repuesto.

Desconecte o apague el equipo en línea mientras realiza tareas de instalación, verificación, desconexión y conexión del protector de sobretensión y pararrayos. Esto también incluye el reemplazo de la cápsula de descarga de gas.

Por razones de seguridad, no deben realizarse las tareas descritas durante tormentas eléctricas.

7. EL AMPLIFICADOR

El amplificador no debe conectarse a tierra y es necesario conectarlo correctamente, de manera tal de asegurar que:

- El devanado denominado "Antena" esté conectado al cable 'de antena al amplificador' de 25 m
- El devanado denominado "Receptor" esté conectado al cable 'de amplificador al protector de sobretensión y pararrayos' de 17m

8. MONTAJE DEL MÓDULO P594

El módulo P594 debe montarse en interiores, por ejemplo dentro de la sala de telecomunicaciones o de relé. Las mismas restricciones ambientales del sitio se aplican para la instalación de un relé de protección.

El módulo P594 debe conectarse a tierra en el mismo punto de la barra de conexión que el protector de sobretensión y pararrayos, observando las mismas recomendaciones para conectar el cable a tierra. El módulo P594 también se conectará a tierra a través del armario donde se instala, como instalación estándar de los relés protectores.

8.1 Conexión de la fibra de 850 nm al relé P545/P546

Se requiere una fibra óptica única de 50/125 μ m o una fibra óptica multimodo 62.5/125 μ m terminada con conectores BFOC 2.5 (ST). La fibra corre desde el P594 al relé diferencial de tensión P54x.

La fibra debe correr en ductos para estar protegida contra los daños mecánicos y evitar el radio de curvatura pronunciada que puede degradar la señal óptica.

Asegúrese de que la fibra esté claramente marcada en ambos devanados respecto del relé de protección principal al que pertenece.

9. LISTADO DE CONTROL DE INSTALACIÓN DE LA ANTENA DEL P594

Se aconseja que la instalación del P594 y de la antena se verifique contra el siguiente listado:

Circuito: _____

Se proporciona el conjunto de cables: _____

- | | Marque el casillero |
|--|--------------------------|
| 1. ¿Se leyó el manual correspondiente antes de realizar la tarea de instalación? | <input type="checkbox"/> |
| 2. ¿Se realizó el relevamiento del sitio para la antena? Por favor dibuje un borrador del lugar, incluso de las obstrucciones de la antena. | <input type="checkbox"/> |
| 3. ¿La antena tiene una vista clara del cielo (en caso contrario debe reubicar la antena)? | <input type="checkbox"/> |
| 4. ¿Hay objetos grandes que obstruyen la vista de la antena (tal vez se necesite un polo de antena más largo para quitar el objeto o tal vez sea conveniente reubicar la antena)? | <input type="checkbox"/> |
| 5. ¿La antena está por encima de la línea del techo del edificio (si no lo está es necesario reubicarla)? | <input type="checkbox"/> |
| 6. Si hay varias antenas, ¿están separadas en 1 m (o más) (en caso contrario, es necesario reubicarlas)? | <input type="checkbox"/> |
| 7. ¿Las abrazaderas del polo directamente se instalan en el ladrillo y no en el cemento? | <input type="checkbox"/> |
| 8. ¿El polo de la antena se conectó correctamente a tierra observando los requisitos mínimos respecto del cable? | <input type="checkbox"/> |
| 9. ¿La bota de caucho impermeable se colocó sobre el punto de conexión del cable de la antena a la antena? | <input type="checkbox"/> |
| 10. ¿Los cables coaxiales se conectaron y montaron correctamente observando las pautas de la sección 5 del manual de instalación? | <input type="checkbox"/> |
| 11. ¿El protector de sobretensión y pararrayos se instaló correctamente, según se indica en la sección 2 del manual? | <input type="checkbox"/> |
| 12. En caso de que se suministre, ¿el amplificador de la línea se conectó correctamente (la polaridad)? | <input type="checkbox"/> |
| 13. ¿La conexión a tierra entre el protector de sobretensión y pararrayos y el P594 se hizo correctamente observando los requisitos mínimos respecto del cable? | <input type="checkbox"/> |
| 14. Si se instaló el P594 y éste se energiza después de 10 minutos de haber conectado el cable de la antena, ¿el P594 muestra algún satélite (si no es así, verifique la conexión de la antena)? | <input type="checkbox"/> |

Ingeniero de instalación: _____

Fecha: _____



Customer Care Centre

<http://www.schneider-electric.com/CCC>

Schneider Electric

35 rue Joseph Monier
92506 Rueil-Malmaison
FRANCE

Phone: +33 (0) 1 41 29 70 00

Fax: +33 (0) 1 41 29 71 00

www.schneider-electric.com

Publication: P594/ES IN/A11

Publishing: Schneider Electric

05/2011