



Manual de instalación Qube300

V 1 Febrero 2013



Versión 1.0



Exención de responsabilidad

Es de exclusiva responsabilidad del Propietario instalar y usar la unidad Qube300 (el Producto) de manera que no provoque accidentes, lesiones personales o daño a la propiedad. Para propósitos de este aviso, "Propietario", "usted" y "su" identifican a la parte (incluida cualquier persona autorizada por dicha parte a usar y/o instalar el Producto) que haya: (a) comprado el Producto; o (b) arrendado el Producto a GPS Chile o sus empresas relacionadas. El Propietario de este Producto es el único responsable de mantener prácticas de conducción seguras.

La elección, ubicación e instalación de todos los componentes del Producto son clave. Si la instalación no se realiza de manera correcta, es posible que el Producto no funcione como es debido. Asegúrese de que los orificios de montaje que necesite cortar en el vehículo no debilitarán la estructura de este último ni comprometerán su seguridad ni la de sus ocupantes. Si tiene dudas, consulte al fabricante del vehículo o a su proveedor de Navman Wireless.

DENTRO DE LO MÁXIMO QUE PERMITE LA LEY, TODAS LAS REPRESENTACIONES Y GARANTÍAS (SALVO CUALQUIERA QUE NO SE EXCLUYA LEGÍTIMAMENTE) SE EXCLUYEN DE MANERA EXPRESA, CON INCLUSIÓN Y SIN PERJUICIO DE, LA GENERALIDAD DE LO ANTERIOR, LAS GARANTÍAS IMPLICADAS O LA CAPACIDAD DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA ALGÚN PROPÓSITO ESPECIAL. DENTRO DE LO MÁXIMO QUE PERMITE LA LEY, NAVMAN WIRELESS RENUNCIA A TODA RESPONSABILIDAD QUE SURJA A RAÍZ DEL USO DEL PRODUCTO O QUE ESTÉ RELACIONADA CON ELLO (INCLUIDO EL USO DE ESTE PRODUCTO DE CUALQUIER MANERA QUE PUEDA PROVOCAR ACCIDENTES, DAÑOS O INFRINGIR LA LEY).

Debido a que Navman Wireless realiza mejoras constantes a este Producto, Navman Wireless puede efectuar cambios al Producto en cualquier momento, los cuales pueden no verse reflejados en este documento. Comuníquese con GPS Chile si necesita más ayuda.

GPS CHILE RENUNCIA A TODA RESPONSABILIDAD POR CUALQUIER USO DE ESTE PRODUCTO QUE PUEDA PROVOCAR ACCIDENTES, DAÑOS O INFRINGIR LA LEY

Cumplimiento de EMC

Este dispositivo cumple con la Parte 15 del Reglamento de la FCC. La operación está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) Este dispositivo no puede causar interferencia dañina y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que puede causar operación no deseada.

Derechos de autor

© 2015 Navman Wireless Holdings L. P. Navman Wireless es una marca comercial registrada de Navman Wireless Holdings L. P. Todos los derechos reservados. Todas las demás marcas y registros son propiedad de sus respectivos propietarios.

Versión 1.0

1	Introducción	5
1.1	Descripción general.....	5
1.2	Público al que está dirigido	5
2	Hardware de la unidad Qube4	6
2.1	Contenido de la caja.....	6
2.2	Otros componentes requeridos	6
3	Ubicaciones de montaje.....	7
3.1	Ubicación de montaje de la antena GPS/celular.....	7
3.2	Ubicación de montaje de la unidad Qube 300.....	7
4	Instalación	8
4.1	Antes de comenzar.....	8
4.2	Instalación de la antena	8
4.3	Instalación de la unidad Qube 300.....	8
5	Cableado.....	9
5.1	Monitoreo básico de 3 hilos y conexiones de antena.....	9
5.2	Conexión de dispositivos auxiliares.....	10
5.3	Entradas digitales DI-1 a DI-4	12
5.4	Salidas digitales DO-1 y DO-2	14
5.5	Multi IO-1 y Multi IO-2	15
5.6	Temperatura 1-wire	16
5.7	Instalación de la cubierta de seguridad	17
6	Pruebas y detección de fallas.....	18
6.1	Revisión de la conexión de la ignición.....	18



6.2	Comprobación de datos y recepción GPS	18
7	Dimensiones.....	19
8	Especificaciones	20
9	Contactos	22

1 Introducción

1.1 Descripción general

Navman Wireless Qube 300 es una unidad para localización automática de vehículos (AVL, por sus siglas en inglés) que se instala en los vehículos que forman parte de una flota. Se comunica con un servidor y permite almacenar y controlar información de los vehículos.

Es un producto combinado de GPS (Sistema de Posicionamiento Global) y comunicaciones que contiene:

- un receptor GPS para proporcionar datos de ubicación precisos,
- un módem celular que permite la transferencia de datos entre el vehículo y el servidor,
- un microprocesador instalado en el vehículo que permite el procesamiento y almacenamiento de datos y la comunicación externa.

1.2 Público al que está dirigido

Este Manual de instalación está dirigido a técnicos de vehículos profesionales.

Navman Wireless agradece sus comentarios. Para ponerse en contacto con nosotros o visitar nuestro sitio Web, consulte la sección Contactos.

2 Hardware de la unidad Qube4

2.1 Contenido de la caja



Unidad Qube 300



Cable de alimentación de 3 hilos (1,5 m)



Cubierta de seguridad plástica transparente (parte superior)



4 tornillos de montaje autoperforantes Y 4 golillas



Cubierta de seguridad plástica transparente (parte inferior)



3 tornillos de seguridad (1 largo, 2 cortos)

2.2 Otros componentes requeridos

También necesita los siguientes componentes antes de comenzar con la instalación:

- Antena GPS
- Antena celular

También necesitará los siguientes componentes, dependiendo de las opciones de instalación para el vehículo:

- Cable IO de 8 hilos
- Cable IO de 10 hilos
- Sondas de temperatura
- Cable módem satelital

Nota: El cable de alimentación de 3 hilos y la antena GPS / celular son requisito mínimo solo para realizar monitoreo.

Comuníquese con GPS Chile para recomendaciones sobre las mejores alternativas para su tipo de instalación y para información de pedidos, si es necesario.

3 Ubicaciones de montaje

3.1 Ubicación de montaje de la antena GPS/celular

PRECAUCIÓN

La antena debe estar al menos a 20 cm (8 pulgadas) de distancia de las personas para cumplir con los requerimientos de exposición a radiofrecuencia de la FCC.

Asegúrese de que la ubicación de la antena GPS proporcione una vista despejada del cielo para alcanzar un óptimo rendimiento GPS.

Nota: El uso de una antena no aprobada por GPS Chile, o bien, la instalación de una antena contraria a las recomendaciones proporcionadas por el fabricante de antenas o Navman Wireless, puede generar como resultado un bajo desempeño del GPS o celular e invalidar la garantía del producto.

3.2 Ubicación de montaje de la unidad Qube 300

AVISO IMPORTANTE

La unidad Qube 300 contiene un acelerómetro que detecta movimiento. Es fundamental que la unidad Qube 300 se instale de manera segura y no se mueva independientemente del vehículo o vibre fuera de su ubicación de montaje. Un montaje inseguro de la unidad Qube4 puede generar como resultado alertas de movimiento del vehículo falsas o incorrectas.

La instalación de la unidad Qube 300 debe ser considerada como permanente, ya que el firmware puede actualizarse sin necesidad de extraer la unidad del vehículo.

La ubicación de instalación debe:

- ser una superficie rígida, adecuada para la perforación, donde la unidad Qube 300 pueda asegurarse con firmeza,
- no estar expuesta a vibración o calor en exceso,

- estar seca,
- permitir la conexión de MDT / M-Nav o cualquier otro dispositivo periférico,
- permitir la visualización de los LED de diagnóstico de la unidad Qube 300,
- no estar visible al conductor.

La orientación final de la unidad Qube 300 después de la instalación no es importante.

Las siguientes ubicaciones dentro del vehículo pueden ser adecuadas:

- dentro o debajo del tablero,
- en el área del maletero / cajuela.

4 Instalación

4.1 Antes de comenzar

- Compruebe que todos los cables sean lo suficientemente largos para cubrir la distancia entre la ubicación elegida para la unidad Qube 300, la ubicación de la antena y el interruptor de encendido (o caja de fusibles).
- Pruebe la ubicación propuesta para la antena para comprobar si allí entrega el mejor rendimiento.

4.2 Instalación de la antena

- Instale las antenas según las especificaciones de los fabricantes de las mismas y las guías de instalación asociadas.
- No corte los cables de las antenas.

4.3 Instalación de la unidad Qube 300

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que los orificios de montaje que necesite cortar en el vehículo no debilitarán la estructura de este último ni comprometerán su seguridad ni la de sus ocupantes. Si tiene dudas, consulte al fabricante del vehículo.

Si se requieren orificios de montaje, use aislantes para asegurarse de que el vehículo siga siendo impermeable.

Monte la unidad Qube4 de manera segura con los cuatro tornillos autoperforantes y las golillas proporcionadas. Páselos por las ranuras de los costados de la unidad Qube 300.

5 Cableado

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que ninguna de las conexiones al sistema de cableado del vehículo interfiera con su funcionamiento o con cualquiera de los sistemas de seguridad del vehículo. Si tiene dudas, consulte al fabricante del vehículo. Aísle con cinta aislante todos los cables descubiertos que no estén conectados. El cableado incorrecto de la unidad o la exposición de cables descubiertos puede generar como resultado daño eléctrico a la unidad Qube 300 o al sistema de cableado del vehículo.

5.1 Monitoreo básico de 3 hilos y conexiones de antena

Asegúrese de que todos los cables estén:

- ordenados y seguros y que no representen un peligro para los ocupantes del vehículo.
- protegidos de roces y bordes afilados.
- conectados en puntos aprobados por el fabricante
- ubicados donde no puedan dañarse

Color del cable	Función	Descripción
Rojo	+12 / 24V	Conexión de alimentación principal. Esta conexión debe contar con un fusible (fusible de acción lenta de 3 amp).
Negro	TIERRA	Conexión a tierra / chasis del vehículo.
Rosado	Ignición	Entrada positiva desde el vehículo cuando la llave está en la posición IGNICIÓN (no en la posición de accesorios). La señal debe permanecer encendida DURANTE el arranque del vehículo. Esta conexión debe contar con un fusible (fusible de acción lenta de 3 amperes).

5.2 Conexión de dispositivos auxiliares

La unidad Qube 300 está equipada con líneas de entrada/salida (IO) adicionales que pueden conectarse a dispositivos auxiliares en el vehículo. Estos dispositivos permiten a la unidad Qube 300 generar eventos, como la apertura de puertas, en base a entradas provenientes de estos dispositivos.

Use cables IO de 8 y/o 10 hilos (pieza adicional opcional) para conectar dispositivos auxiliares, de la siguiente forma:

8 colores de hilos del cable	Función	Descripción
Negro	TIERRA	Tierra
Blanco	+3,8V	Voltaje de referencia si se requiere
Amarillo	MIO-1	Entrada digital o Salida digital o Entrada análoga 1
Verde	MIO-2	Entrada digital o Salida digital o Entrada análoga 2
Celeste/negro	RXD-2	Entrada de datos de puerto serial RS232 2
Celeste	TXD-2	Salida de datos de puerto serial RS232 2
Naranja	1 Wire+	No se utiliza
Naranja/blanco	1WD	Datos 1-wire

10 colores de hilos del cable	Función	Descripción
Negro	TIERRA	Tierra
Café	TXD-3	Salida de datos de puerto serial RS232 3
Café/blanco	RXD-3	Entrada de datos de puerto serial RS232 3
Negro	TIERRA	Tierra
Morado	DI-4	Entrada digital 4 (Activa alta/baja)
Azul	DI-3	Entrada digital 3 (Activa alta/baja y reactivación desde suspensión)
Azul/blanco	DI-2	Entrada digital 2 (Activa alta/baja)
Verde/blanco	DI-1	Entrada digital 1 (Activa alta/baja)
Verde claro	DO-1	Salida digital 1 (solo Activa baja)
Gris	DO-2	Salida digital 2 (solo Activa baja)

La unidad Qube 300 también tiene un puerto serial RS232 disponible a través de su conector hembra RJ45 (enchufe hembra):

Pasador	Función	Descripción
1	TIERRA	Tierra
2	+12 / 24 V	Salida de alimentación, según el suministro de cada vehículo
3	RTS-1	Puerto serial 1 listo para enviar control de flujo
4	RXD-1	Entrada de datos de puerto serial 1
5	TXD-1	Salida de datos de puerto serial 1
6	CTS-1	Puerto serial 1 control de flujo despejado para enviar

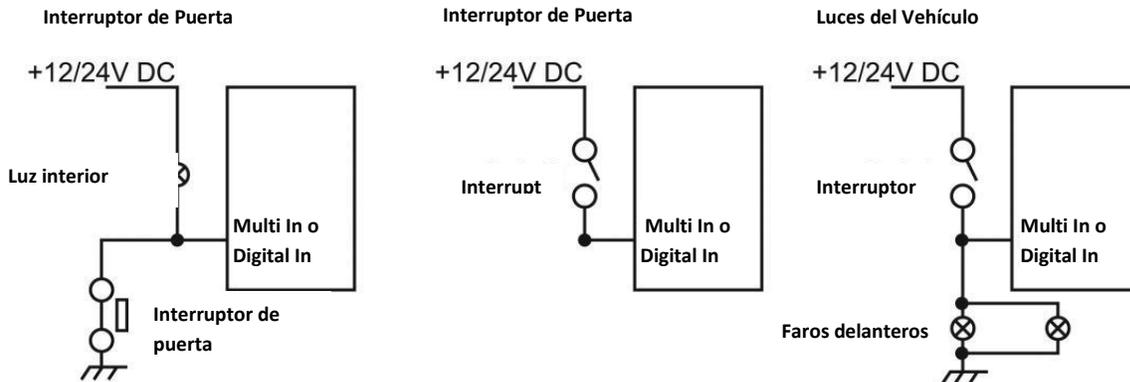
5.3 Entradas digitales DI-1 a DI-4

Estas entradas digitales se pueden configurar para detectar voltajes altos (Activa alta) o voltajes bajos (Activa baja).

Configuración de activa alta

Cuando se configura como una entrada Activa alta, el estado de entrada se considera como ON (Encendido) cuando se convierte en alta. Los umbrales de voltaje para cuando la entrada cambia el estado, son los siguientes:

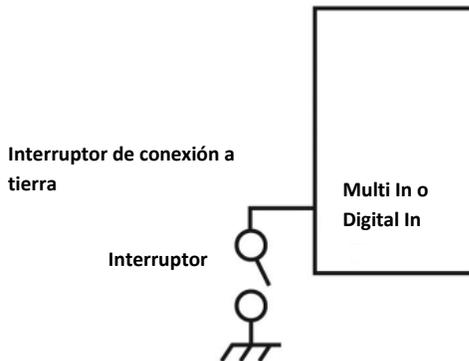
Estado	Voltaje
Alto	>5.0V
Bajo	<1,0V



Configuración de activa baja

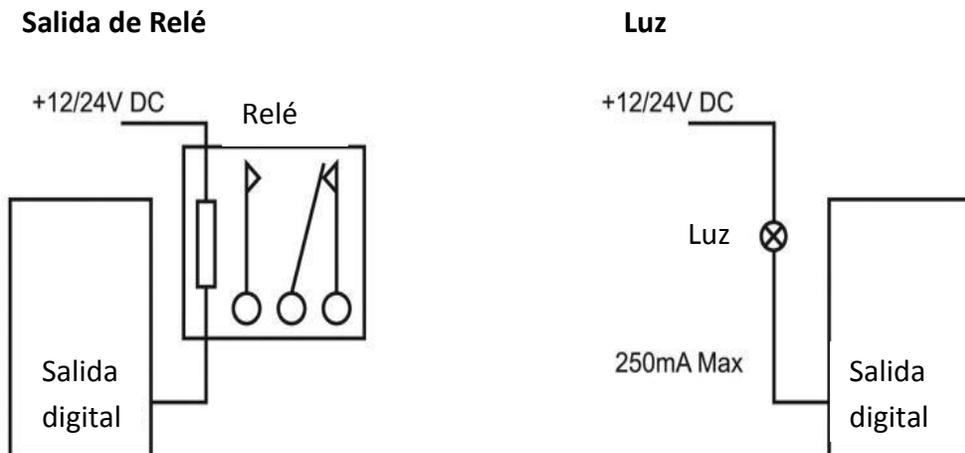
Cuando se configura como una entrada Activa baja, el estado de entrada se considera como ON (Encendido) cuando se convierte en baja. Los umbrales de voltaje para cuando la entrada cambia el estado, son los siguientes:

Estado	Voltaje
Alto	>0,5V
Bajo	<0,2V



5.4 Salidas digitales DO-1 y DO-2

Estas salidas digitales harán conexión a tierra y elevarán la corriente a un máximo de 250 mA cuando se activen. Las salidas tienen protección de golpe de voltaje y si este fenómeno se produce, la salida debe cambiarse a OFF (Apagado) o realizarse un ciclo de encendido/apagado para restablecer el flujo de corriente.



5.5 Multi IO-1 y Multi IO-2

Estas Multi Input/Outputs (Entradas/salidas múltiples) se pueden configurar en una de 3 modos operativos diferentes:

1. Entradas digitales
2. Salidas digitales
3. Entradas análogas

Entradas digitales

Cuando se configuran como Entradas digitales, MIO-1 y MIO-2 solo pueden funcionar como entradas activas altas, con la funcionalidad activa alta y el cableado que se describe en la Sección 5.3.

Salidas digitales

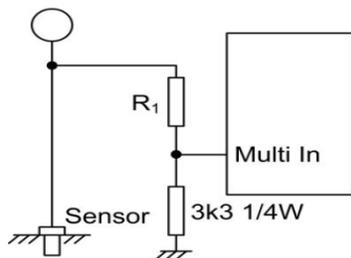
Cuando se configuran como Salidas digitales, MIO-1 y MIO-2 funcionan según cada una de las líneas DO-1 y DO-2 que se describen en la Sección 5.4.

Entradas análogas

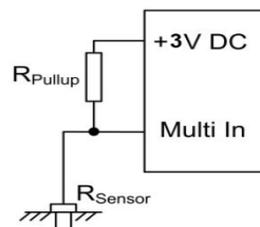
Cuando se configuran como entradas análogas, se conectan a dispositivos que tienen una salida de voltaje variable.

El rango de voltaje de entrada es de 0 a 33V. El rango de voltaje de entrada sobrepasa los 33 V CC, la entrada deberá escalarse. Para escalar correctamente el voltaje, calcule el voltaje de sensor máximo para escalar al máximo de 33 V CC en la entrada análoga.

Ejemplo con cableado existente



Ejemplo con sensor de temp./presión resistiva (agua, aceite, etc.)

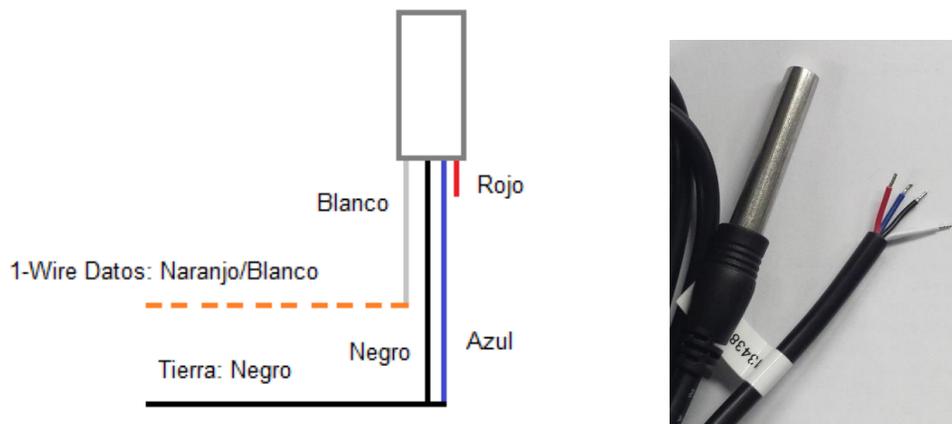


5.6 Temperatura 1-wire

El Qube 300 utiliza el cable 1WD (Naranja/blanco del conector 8 hilos) para suministrar energía y datos. El cable Wire+ (naranja) no se utiliza para esta solución. Se permite conectar hasta 6 sondas de temperatura de Navman Wireless.

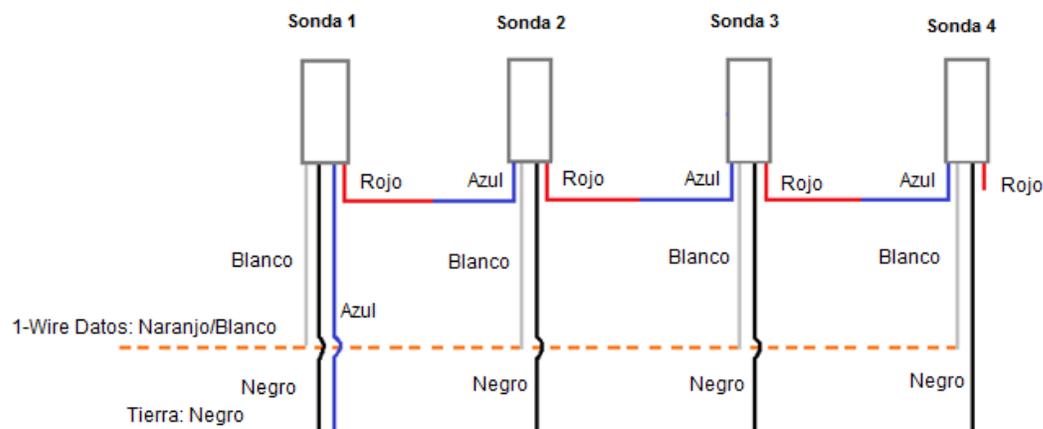
Sonda única:

El cable rojo de la sonda no se utiliza en este caso, el cable azul se conecta a tierra.



Muti Sonda:

En este caso las sondas se encadenan, el cable rojo de la última sonda no se conecta.



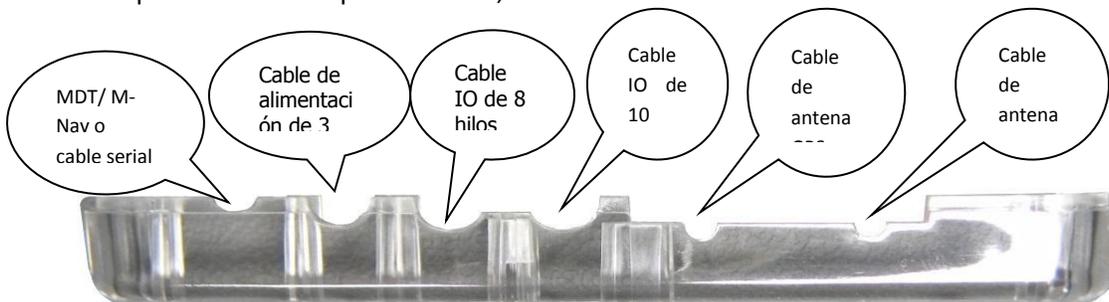
5.7 Instalación de la cubierta de seguridad

AVISO IMPORTANTE

No puede conectar o desconectar los cables después de instala la cubierta de seguridad.

Cuando finalice el cableado, debe instalar la cubierta de seguridad, la cual consta de una pieza superior y una inferior.

Deslice la pieza inferior de la cubierta de seguridad debajo de los cables y hacia la parte frontal inferior de la unidad Qube. Ajuste los cables para la configuración de cableado en las ranuras correspondientes de la pieza inferior, como se muestra:



La pieza superior tiene tres cubiertas de ranuras plásticas que se pueden abrir para que coincidan con la configuración del cableado, como se muestra.



Quieb্রে estas cubiertas de ranura SÓLO si va a usar el cable IO de 8 hilos o el de 10 hilos. Coloque la pieza superior de la cubierta de seguridad en el ángulo correcto hacia el frente de la unidad Qube y luego bájela a su lugar. La parte superior de la cubierta de seguridad debe ajustarse completamente a la parte inferior sin espacio entre ellas, y los tres orificios de tornillos debajo de la unidad Qube deben alinearse con los tres pilares de tornillos de la cubierta de seguridad.

Inserte los dos tornillos de seguridad cortos en los orificios de los bordes exteriores de la unidad Qube, y el tornillo de seguridad largo en el orificio central. Luego, apriete los tres tornillos de seguridad con un destornillador de seguridad Torx T10.

El ejemplo de la cubierta frontal muestra la instalación de una unidad Qube4 con todas las opciones de cable conectadas.

6 Pruebas y detección de fallas

6.1 Revisión de la conexión de la ignición

Use un multímetro para medir el voltaje en el hilo de ignición conectado a la unidad Qube 300, de la siguiente manera:

1. Lleve la llave a la posición Accesorios. Compruebe que no haya voltaje en la línea de ignición.
2. Lleve la llave a la posición Ignición. Asegúrese de que haya 12 / 24 V CC presente en la línea de ignición.
3. Observe el medidor y haga partir el vehículo, para asegurarse de que el voltaje permanezca encendido durante el arranque.

Si cualquiera de estas pruebas falla, quiere decir que la unidad Qube 300 no está conectada al suministro correcto. Busque el hilo correcto.

6.2 Comprobación de datos y recepción GPS

1. El vehículo debe estar en el exterior, en una ubicación donde la antena GPS tenga vista despejada del cielo y haya buena cobertura celular.
2. Lleve la llave de encendido a la posición Ignición.
3. Compruebe que los tres indicadores LED de la unidad Qube 300 estén encendidos. Esto puede tardar hasta 15 minutos, pero por lo general demora menos de 2 minutos.
4. Puede usar un MDT / M-Nav para pruebas de extremo a extremo y, donde corresponda, validación de diagnósticos GPS.

6.3 Detección de fallas

Falla de la unidad Qube4	Solución
El LED de encendido de color Verde está apagado	Compruebe si hay alimentación permanente hacia el cable que conecta la unidad Qube 300.
El LED del GPS de color Naranja está apagado	Asegúrese de que la antena esté en la posición correcta y tenga una vista despejada del cielo. Asegúrese de que la antena GPS esté atornillada completamente en la unidad Qube 300. Pruebe con otra antena.

<p>El LED celular de color Rojo está apagado</p>	<p>Compruebe que la tarjeta SIM esté insertada completamente y de manera correcta. Compruebe que su ubicación geográfica actual tenga cobertura celular para Qube 300.</p>
--	--

7 Dimensiones



8 Especificaciones

Físicas

- Peso: 320 g
- Peso con embalaje (caja): 600 g
- Material del estuche: Bayer KU2 1514 mezcla de ABS/policarbonato
- Cubierta inviolable: Policarbonato

Suministro de alimentación

- Voltaje operativo nominal:
Suministros vehiculares de 12 o 24 V
- Voltaje operativo mínimo: 9 V
- Voltaje operativo máximo: 30 V

Consumo de corriente a 13,8 V (27,6 V)

- Estado de inactividad: <3 mA
- Activada, módem Encendido: 70 mA (35 mA)
- Activada, evento de transmisión promedio una vez cada un minuto: 120 mA (60 mA)
- Corriente de transmisión pico: 250 mA (130 mA)
- Carga de la batería: adicional 150 mA (80 mA)

Entradas digitales

- Voltaje de entrada BAJO: <1.0 V (modo Activa alta)
- Voltaje de entrada ALTO: >5,0 V (modo Activa alta)
- Voltaje de entrada BAJO: <0,2 V (modo Activa baja)
- Voltaje de entrada ALTO: >0.5 V o no

Salida digital

- Absorción de corriente máxima 250 mA (protección de sobre corriente/apagado)

Temperatura de 1 hilo

- Máximo de 6 sensores de temperatura 1-Wire de Navman Wireless
- Cable total con máximo de 30m entre la unidad Qube 300 y todos los sensores de temperatura

Cumplimiento de EMC

- EN 301 489-7 V1.3.1 (2002-08)
- EN 301489-19 V1.2.1 2002
- AS/NZS CISPR 22.2006
- AS/ANZ 60950. 1:2003 Enmienda 1:2006 Enmienda 2:2008 Enmienda 3:2008
- ISO 7637-3:1995, ISO 7637-2:2004, ISO11452:2004, ISO 11452-4:2005
- FCC: Parte 15 clase A y B

Interfaz serial

- RS232 x 3

conectado (modo Activa baja)

- Voltaje máximo absoluto: 33 V (independiente del suministro)

Entrada análoga

- Rango de voltaje: 0 a 33 V CC
- Resolución ADC: 12 bit
- Voltaje máximo absoluto: 40 V CC

Ambientales

- Temperatura de almacenamiento: -40 a +85°C (-40 a +185°F)
- Temperatura operacional: -20 a +70°C (-4 a +158°F)
- Clasificación IP: IP4x

Entrada de ignición

- Voltaje máximo absoluto: 33 V (independiente del suministro)

9 Contactos

Navman Wireless Reino Unido

Innovation Centre 2, Keele University Science
Park
Keele, Newcastle Under Lyme
Staffordshire, ST5 5NH
REINO UNIDO
Tel: +44 (0) 1782 55 79 50
Fax: +44 (0) 1782 55 79 79
Email: support@navmanwireless.co.uk
Sitio Web: www.navmanwireless.co.uk

Navman Wireless Australia Pty

Ground Floor
16 Giffnock Avenue
Macquarie Park NSW 2113
Sidney, AUSTRALIA
Tel: +61 2 9420 7500
Fax: +61 2 9420 5722
Email: support@navmanwireless.com.au
Sitio Web: www.navmanwireless.com.au

Navman Wireless Scandinavia

Kometvej 10
DK-6230
Røddekro
Dinamarca
Tel: Dinamarca: +45 70 269 732
Tel: Suecia: +46 8 559 21 916
Tel: Finlandia: +35 89 2316 3595

Navman Wireless Italy

Via Martiri Soncinesi 3
Soncino CR 26029
Italia
Tel: +39 0374 84140

Navman Wireless Estados Unidos

Navman Wireless North America
2701 Patriot Boulevard, Suite 150
Glenview, IL 60026
Estados Unidos
Tel: +1 (866) 527-9896
Fax: +1 (847) 729-5988
Email: us.support@navmanwireless.com
Sitio Web: www.navmanwirelessus.com

Navman Wireless NUEVA ZELANDA

Navman New Zealand
7-11 Kawana Street, Northcote
PO Box 340-184, Birkenhead 0746
Auckland, Nueva Zelanda
Soporte e información al cliente:
0800 GPS FLEET (0800 477 353)
Email: support@navmanwireless.co.nz
Sitio Web: www.navmanwireless.co.nz

Navman Wireless de México

Navman Wireless de México
Calzada San Pedro #100
Col. del Valle
San Pedro Garza García
Nuevo León. CP 66220
México
Teléfono: +52(81) 8248.4600 ext 1001
Email: soporte@navmanwireless.com