

Installation Instructions EN

TRNM[G] Range
SW3-679- v3

1. Introduction

This document is a guideline for installation of the TRNM[G] range of transit antennas onto a vehicle roof and should be used as guidance in the context of a well-planned installation.

It should be noted that the requirements of a specific installation may differ from those outlined in this document, which gives best practice. If in any doubt, advice from installation experts or the vehicle manufacturer should be sought.

1.1. Part Number Matrix

Part Number	2x Cellular Element (698-960/1710-6000MHz)	GPS/GNSS (1562-1610MHz 26dB LNA)
TRNM-7-60	Yes	No
TRNMG-7-60	Yes	Yes

2. Important Safety Considerations



Failure to carry out an adequate risk assessments, to follow relevant laws, specifications, and best practice, and to plan installations with expert advice in respect of the matters below may increase the possibility of death, serious injury or damage to property.



Panorama strongly recommends mounting the antenna using appropriate stainless steel M12 cap head bolts, nuts and washers sealed with the supplied M12 bonded sealing washers tightened to a torque of 6Nm along with the supplied N connector mounting nuts and washers tightened to 5Nm.



Electrical Safety Note

This product contains an active GPS/GNSS antenna (part number SR8-JG26NS).

Rated voltage: 3-5VDC Rated current: 20mA maximum.

The supply to these devices must be provided with overcurrent protection of 1A maximum.

2.1. Earthing-Grounding

In many installation scenarios (eg. where overhead lines are present) it will be extremely important to ensure that there is a low resistance contact between the antenna housing and the body of the vehicle. After the roof is prepared for installation the conductivity in the contact areas with the antenna should always be checked using an ohmmeter. In accordance with Panorama's recommendations above it is important that appropriate corrosion resistant mounting hardware is utilised for installation with washers and other ancillaries sufficient to provide and maintain the required level of contact. Where the antenna is to be fitted to a non-conductive panel an appropriate conductive mounting plate and earthing cable or similar apparatus should be employed in order to provide adequate earthing contact. The mounting panel or plate must be of adequate thickness to earth any potential short circuit current. The thickness required will depend on the panel material and the potential short circuit current.

The installer should take all necessary steps to ensure that the antenna installation and mounting hardware are fully compliant with applicable regulations and industry best practice with respect to conductivity and earthing.

2.2. Sealing

The antenna is supplied with a closed cell silicone rubber sealing pad which requires a totally flat, clean and clear mounting surface of sufficient strength and a significant amount of compression in order to provide an adequate seal to the vehicle roof. These factors should be taken into account when planning the installation or alternative sealing measures should be adopted as appropriate. If mounted using the recommended fixings, then the supplied M12 bonded seal (Dowty) washers should be used. As supplied the antenna will meet IP67 when properly installed. If sealing to IP69K is required then the additional steps below should be followed. If additional sealant is used, then care should be taken to select the correct type to meet environmental durability, adequate adhesion and in particular, compatibility with the antenna component material.

After completion of the antenna installation, carry out the process below.

1. Apply a suitable quantity of sealant into each of the four bolt locations, around the bolt heads; fit the plastic caps and remove any excess.
2. Apply a bead of silicone sealant around the edge of the antenna base to seal the adhesive pad at the intersection of the antenna base and mounting panel. This is shown at section 6 below along with required dimension of silicone bead.

After completion of these steps, the silicone sealant must be allowed to cure in accordance with the manufacturer's instructions before the vehicle is released for service.

In order to maintain IPX9K protection, it is recommended that the integrity of the sealant is periodically checked and re-applied as necessary during the service life of the installation.



It is extremely important that any measures taken to seal the mounting bolts do not impact upon the earthing contact they provide between the vehicle body and the antenna.

2.3. Other Safety Considerations

The installation should always be planned to take account of any other applicable safety concerns. These should be established through an appropriate risk assessment exercise. Other factors which may need to be considered are the strength of the mounting panel and hardware in event of impact, the position of the antenna, which should be adequately protected from any impact which may damage the antenna and installation location, and the height of the installation which should be compliant with the relevant regulations. The antenna install location should be safely accessible by installation personnel.

3. Planning & Preparation

Select an installation location, with the antenna sited a minimum of 1m (3') away from existing roof structures. Check clearance under the panel, considering the depth required for mating connector(s). The antenna should be fitted in the centre of a metallic (conductive) ground plane of minimum size 250mmx250mm (10"x10"). If fitting to a non-conductive panel, a ground plane plate of above minimum dimension should be fitted to the underside of the panel. In both these cases, the antenna must make low resistance contact with this plate ($<0.1\Omega$) using the mounting bolts and washers. In some cases, it may be better to mount the antenna on a separate flange with integrated mounting bolts, which is then welded to the roof panel.

4. Drilling Holes

Drill mounting and connector holes as appropriate. The drilling template (SW3-306) can be utilised as a guide if required. NOTE: Do NOT use a photocopy of the template as it may not be 1:1 scaled! Clearance holes for the connectors should not exceed 24mm diameter to avoid encroaching on the sealing area. Clean the area around the holes, removing all burrs and swarf. Apply a conductive corrosion resistant coating or paint to bare metal surfaces to prevent corrosion.

5. Fitting

Ensure that the mounting panel is clean and flat within the antenna base footprint area. Place the antenna in position, check that the mounting holes are aligned, check that the connectors have adequate clearance through the holes and are accessible from the underside. Fit the bolts with washers and lightly tighten, checking that the sealing pad is compressing evenly. Finally tighten all bolts to the recommended torque setting.

6. Route and Connect Coaxial Cables

Plan the cable routing to take into account the minimum bend radius for the cable type used. The cable should be routed to avoid running parallel to existing wiring or fouling any moving controls or components. Fit connector to suit both the equipment and cable to type and consider securing to avoid coming loose in service.

7. Test and Commission

The comms antenna elements are d.c. grounded and will present a short circuit. In order to test this antenna disconnect the comms cable from antenna, the connector body to centre pin (on the cable) should measure open circuit. Reconnect the comms cable to antenna and the connector body to centre pin (on the cable) should measure short circuit. With the GPS cable connected to the GPS antenna port the connector body to centre pin should measure high resistance. It is recommended to carry out a VSWR check, this should measure $<2.5:1$.

8. Cleaning and Maintenance

The antenna should not be cleaned with or exposed to strong base or solvent cleaners. The antenna should not be exposed to excessive oil and grease.

Once installed it is not recommended to remove or re-fit the antenna. The antenna should be checked periodically for signs of damage.

9. Notices

European Waste Electronic Equipment Directive 2002/96/EC



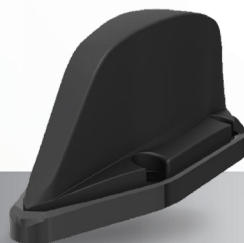
Waste electrical products should not be disposed of with household waste. All electronic products with the WEEE logo must be collected and sent to approved operators for safe disposal or recycling. Please recycle where facilities exist. Many electrical/electronic equipment retailers facilitate "Distributor Take-Back scheme" for household WEEE. Check with your Local Authority or electronic retailers for designated collection facilities where WEEE can be disposed of for free.



Please Recycle

Printed versions of these instructions can be recycled. When you have finished with these instructions please recycle them.

Waiver: This document represents information compiled to the best of our present knowledge. It is not intended to as a representation or warranty of fitness of the products described for any particular purpose. This document details guidelines for general information purposes only. Always seek specialist advice when planning installations and ensure that antennas are always installed by a properly qualified installer in compliance with local laws and regulations.

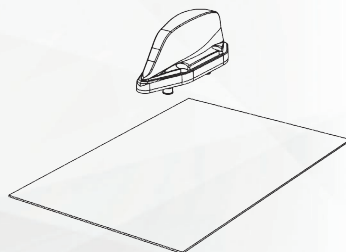


Mounting Instructions EN

TRNM[G] Range
SW3-679- v3

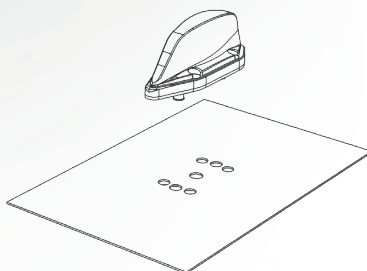
1. Mounting Surface

Ensure that mounting surface is flat and clean.



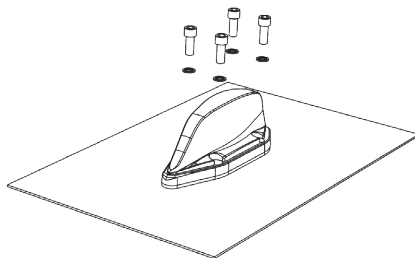
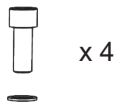
2. Drilling of Boreholes

Use drilling template supplied for all required holes. Remove all burrs and sharp edges from holes.



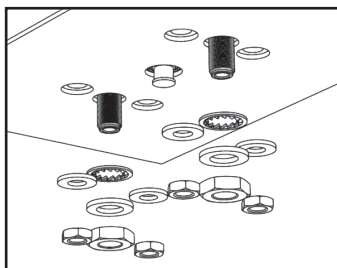
3. Mounting

Mount to panel using M12 hexagon socket head cap screws and supplied M12 sealing washers (supplied).



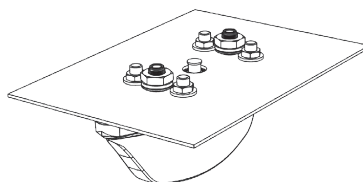
4. Washer Assembly

On under side of panel, assemble M12 hexagon socket head cap screws with suitable M12 nuts and washers. Assemble N-connector nut, shake proof washer and washer.



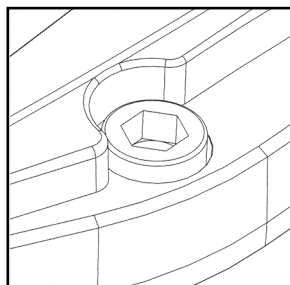
5. Tighten

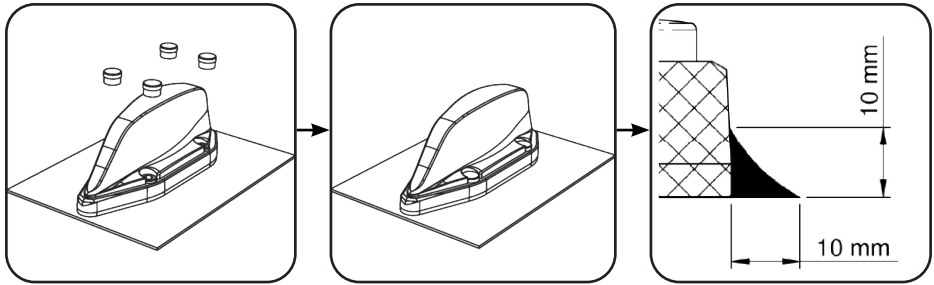
Tighten the two N connector nuts to 5Nm and the four outer nuts to 6Nm.



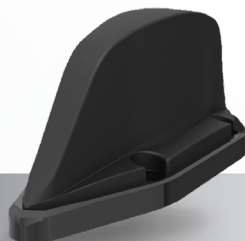
6. Seal and Cap

Seal area between M12 screws and antennas base with a suitable silicone sealant and assemble M12 screw caps (supplied).





Waiver: This document represents information compiled to the best of our present knowledge. It is not intended to be a representation or warranty of fitness of the products described for any particular purpose. This document details guidelines for general information purposes only. Always seek specialist advice when planning installations and ensure that antennas are always installed by a properly qualified installer in compliance with local laws and regulations.



Instructions d'installation FR

TRNM[G] Gamme
SW3-679- v3

1. Introduction

Ce document est un guide pour l'installation de la gamme d'antennes TRNM[G] sur le toit d'un véhicule et doit être utilisé comme guide dans le contexte d'une installation dans les règles de l'art.

Il convient de noter que les exigences d'une installation spécifique peuvent différer de celles décrites dans ce document, qui présente les meilleures pratiques. En cas de doute, il convient de demander conseil à des experts en installation ou au constructeur du véhicule.

1.1. Matrice des numéros de pièce

Numéro d'article	2x Élément cellulaire (698-960/1710-6000MHz)	GPS/GNSS (1562-1610MHz 26dB LNA)
TRNM-7-60	Oui	Non
TRNMG-7-60	Oui	Oui

2. Considérations importantes en matière de sécurité



Le fait de ne pas procéder à une évaluation adéquate des risques, de ne pas respecter les lois, spécifications et les meilleures pratiques en vigueur et de ne pas planifier les installations en s'appuyant sur les conseils d'un expert en ce qui concerne les questions ci-dessous peut accroître le risque de décès, de blessures graves ou de dommages matériels.



Panorama recommande fortement de fixer l'antenne à l'aide d'un capuchon M12 en acier inoxydable approprié boulons à tête, écrous et rondelles scellés avec les rondelles d'étanchéité collées M12 fournies serrées à un couple de 6 Nm avec les écrous et rondelles de montage du connecteur N fournis serrés à 5 Nm.



Note de sécurité électrique

Ce produit contient une antenne GPS/GNSS active (numéro de pièce SR8-JG26NS).

Tension nominale : 3-5 VCC Courant nominal : 20 mA maximum.

L'alimentation de ces appareils doit être assurée avec une protection contre les surintensités de 1A maximum.

2.1. Mise à la terre

Dans de nombreux scénarios d'installation (par exemple, lorsque des lignes aériennes sont présentes), il sera extrêmement important de s'assurer que il y a un contact à faible résistance entre le boîtier de l'antenne et la carrosserie du véhicule. Après que le toit soit préparé pour l'installation, la conductivité dans les zones de contact avec l'antenne doit toujours être vérifiée à l'aide d'un ohmmètre. Conformément aux recommandations de Panorama ci-dessus, il est important que du matériel de montage approprié résistant à la corrosion soit utilisé pour l'installation avec des rondelles et autres accessoires suffisants pour fournir et maintenir le niveau de contact requis. Lorsque l'antenne doit être installée sur un panneau non conducteur, une plaque de montage conductrice appropriée et un câble de terre ou un appareil similaire doivent être utilisés afin de fournir un contact de terre adéquat. Le panneau ou la plaque de montage doit avoir une épaisseur adéquate pour mettre à la terre tout courant de court-circuit potentiel. L'épaisseur requise dépendra du matériau du panneau et du courant de court-circuit potentiel.

L'installateur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer que l'installation de l'antenne et du matériel de montage sont conformes aux réglementations applicables et aux meilleures pratiques de l'industrie en ce qui concerne la conductivité et la mise à la terre.

2.2. Fixation

L'antenne est fournie avec un tampon d'étanchéité en silicone qui nécessite une surface de montage totalement plate, propre et claire, suffisamment résistante et à une compression importante afin de fournir une étanchéité adéquate au toit du véhicule. Ces facteurs doivent être pris en compte lors de la planification de l'installation ou des mesures d'étanchéité alternatives doivent être adoptées, le cas échéant. En cas de montage à l'aide des fixations recommandées, les rondelles d'étanchéité M12 fournies doivent être utilisées. Telle que fournie, l'antenne répondra à la norme IP67 lorsqu'elle sera correctement installée. Si une étanchéité IP69K est requise, les étapes supplémentaires ci-dessous doivent être suivies. Si un produit d'étanchéité supplémentaire est utilisé, il convient de veiller à sélectionner la bonne référence pour garantir une durabilité environnementale, une adhérence adéquate et, en particulier, une compatibilité avec le matériau du composant de l'antenne.

Une fois l'installation de l'antenne terminée, effectuez le processus ci-dessous.

1. Appliquez une quantité appropriée de produit d'étanchéité dans chacun des quatre emplacements de boulons, autour des têtes de boulons; mettre les bouchons en plastique et retirer l'excédent.
2. Appliquez un cordon de mastic silicone autour du bord de la base de l'antenne pour sceller le tampon adhésif à l'intersection de la base de l'antenne et du panneau de montage. Ceci est illustré à la section 6 ci-dessous avec la dimension requise du cordon de silicone.

Une fois ces étapes terminées, le mastic silicone doit durcir conformément aux instructions du fabricant avant la mise en service du véhicule.

Afin de maintenir la protection IPX9K, il est recommandé de vérifier périodiquement l'intégrité du mastic et de le réappliquer si nécessaire pendant la durée de vie de l'installation.



Il est extrêmement important que les mesures prises pour sceller les boulons de montage n'aient pas d'impact sur le contact de masse qu'ils assurent entre la carrosserie du véhicule et l'antenne.

2.3. Autres considérations de sécurité

L'installation doit toujours être planifiée en tenant compte des préoccupations de sécurité applicables. Celles-ci devraient être établies au moyen d'un exercice approprié d'évaluation des risques. Autres facteurs qui peuvent devoir être pris en compte sont la résistance du panneau de montage et du matériel en cas d'impact, la position de l'antenne, qui doit être correctement protégée de tout impact susceptible d'endommager l'antenne et l'emplacement et la hauteur d'installation qui doit être conforme à la réglementation en vigueur. L'emplacement d'installation de l'antenne doit être accessible en toute sécurité par le personnel.

3. Planification et préparation

Sélectionnez un emplacement d'installation, avec l'antenne située à au moins 1 m (3') des structures de toit existantes. Vérifiez l'espace sous le panneau, en tenant compte de la profondeur requise pour le(s) connecteur(s) correspondant. L'antenne doit être installée au centre d'un plan de masse métallique (conducteur) de taille minimale 250 mm x 250 mm (10" x 10"). En cas de montage sur un panneau non conducteur, une plaque de plan de masse d'une dimension supérieure à la dimension minimale doit être installée sur la face inférieure du panneau. Dans ces deux cas, l'antenne doit établir un contact à faible résistance avec cette plaque ($<0,1\Omega$) en utilisant les boulons et les rondelles de montage. Dans certains cas, il peut être préférable de monter l'antenne sur une bride séparée avec boulons de montage intégrés, qui sont ensuite soudés au panneau de toit.

4. Trous de forage

Percez les trous de montage et de connecteur, le cas échéant. Le gabarit de perçage (SW3-306) peut être utilisé comme guide si nécessaire. REMARQUE : N'utilisez PAS de photocopie du modèle car il se peut qu'il ne soit pas à l'échelle 1:1 ! Les trous de dégagement pour les connecteurs ne doivent pas dépasser 24 mm de diamètre pour éviter d'empiéter sur la zone d'étanchéité. Nettoyez la zone autour des trous, en éliminant toutes les bavures et copeaux. Appliquez un revêtement ou une peinture conducteur résistant à la corrosion sur les surfaces métalliques pour éviter la corrosion.

5. Raccord

Assurez-vous que le panneau de montage est propre et plat dans la zone d'empreinte de la base de l'antenne. Placez l'antenne en position, vérifiez que les trous de montage sont alignés, vérifiez que les connecteurs ont un espace suffisant à travers les trous et sont accessibles par le dessous. Montez les boulons avec les rondelles et serrez légèrement en vérifiant que le tampon d'étanchéité se comprime uniformément. Enfin, serrez tous les boulons au couple recommandé.

6. Acheminer et connecter les câbles coaxiaux

Planifiez le cheminement des câbles en tenant compte du rayon de courbure minimum pour le type de câble utilisé. Le câble doit être acheminé de manière à éviter d'être parallèle au câblage existant ou d'encrasser les commandes ou composants mobiles. Ajustez le connecteur en fonction de l'équipement et du câble à typer et pensez à le sécuriser pour éviter de le perdre en service.

7. Test et mise en service

Les éléments de l'antenne de communication sont en courant continu. mis à la terre et présentera un court-circuit. Afin de tester cette antenne, débranchez le câble de communication de l'antenne, le corps du connecteur vers la broche centrale (sur le câble) doit mesurer un circuit ouvert.

Rebranchez le câble de communication à l'antenne et le corps du connecteur à la broche centrale (sur le câble) devrait mesurer un court-circuit. Avec le câble GPS connecté au port d'antenne GPS, le corps du connecteur à la broche centrale devrait mesurer une résistance élevée. Il est recommandé d'effectuer un contrôle VSWR, celui-ci doit mesurer $<2,5:1$.

8. Nettoyage et entretien

L'antenne ne doit pas être nettoyée ou exposée à des produits nettoyants à base forte ou à base de solvants. L'antenne ne doit pas être exposé à un excès d'huile et de graisse. Une fois installée, il n'est pas recommandé de retirer ou de réinstaller l'antenne. L'antenne doit être vérifiée périodiquement pour détecter tout signe de dommage.

9. Avis

Directive européenne relative aux déchets d'équipements électroniques 2002/96/CE

Les déchets de produits électriques ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.



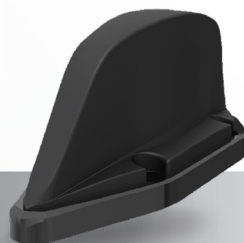
Tous les produits électroniques portant le logo DEEE doivent être collectés et envoyés à des opérateurs agréés pour une élimination ou un recyclage en toute sécurité. Veuillez recycler là où des installations existent. De nombreux détaillants d'équipements électriques/électroniques proposent un « programme de reprise par les distributeurs » pour les DEEE ménagers. Vérifiez auprès de votre autorité locale ou de vos détaillants d'électronique les installations de collecte désignées où les DEEE peuvent être éliminés gratuitement.



Veuillez recycler

Les versions imprimées de ces instructions peuvent être recyclées. Lorsque vous avez terminé avec ces instructions, veuillez les recycler.

Renonciation: Ce document représente des informations compilées au meilleur de nos connaissances actuelles. Il ne s'agit pas d'une représentation ou d'une garantie d'adéquation des produits décrits à un usage particulier. Ce document détaille les lignes directrices à titre d'information générale uniquement. Demandez toujours l'avis d'un spécialiste lors de la planification des installations et assurez-vous que les antennes sont toujours installées par un installateur dûment qualifié, conformément aux lois et réglementations locales.

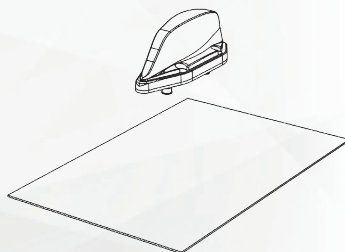


Instructions de montage FR

TRNM[G] Gamme
SW3-679- v3

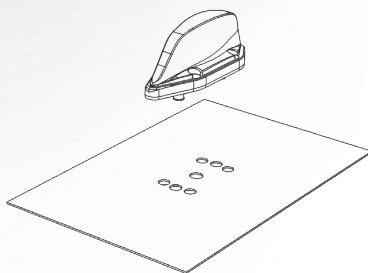
1. Surface de montage

Assurez-vous que la surface de montage est plate et propre.



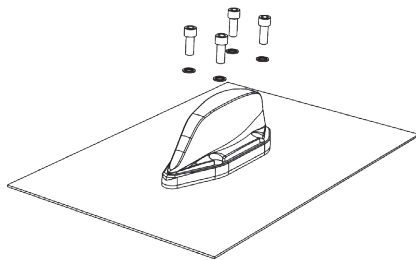
2. Forage de trous de forage

Utilisez le gabarit de perçage fourni pour tous les trous requis. Retirez toutes les bavures et les arêtes vives des trous.



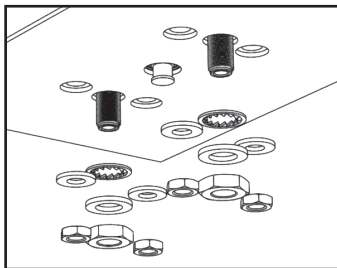
3. Montage

Monter sur le panneau à l'aide de vis à tête cylindrique à six pans creux M12 et des rondelles d'étanchéité M12 fournies.
(fourni).



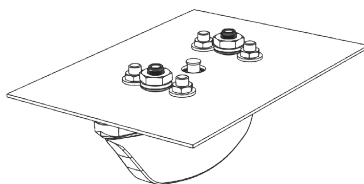
4. Ensemble de rondelle

Sous le panneau, assemblez les vis à tête creuse à six pans creux M12 avec les écrous et rondelles M12 appropriés. Assemblez l'écrou du connecteur N, la rondelle résistante aux secousses et la rondelle.



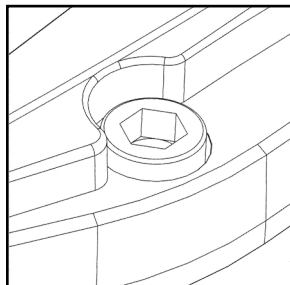
5. Serrer

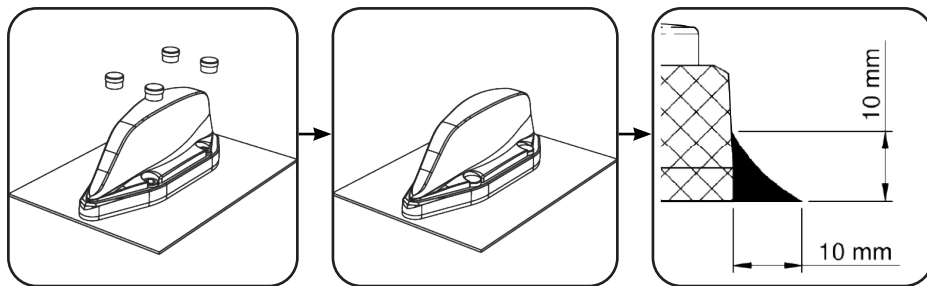
Serrez les deux écrous du connecteur N à 5 Nm et les quatre écrous extérieurs à 6 Nm.



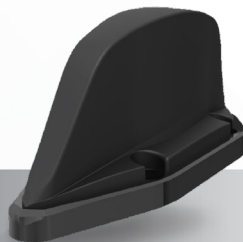
6. Joint et bouchon

Scellez la zone entre les vis M12 et la base de l'antenne avec un mastic silicone approprié et assemblez les bouchons à vis M12 (fournis).





Renoncation: Ce document représente des informations compilées au meilleur de nos connaissances actuelles. Il ne s'agit pas d'une représentation ou d'une garantie d'adéquation des produits décrits à un usage particulier. Ce document détaille les lignes directrices à titre d'information générale uniquement. Demandez toujours l'avis d'un spécialiste lors de la planification des installations et assurez-vous que les antennes sont toujours installées par un installateur dûment qualifié, conformément aux lois et réglementations locales.



Instrucciones de instalación ES

TRNM[G] Gama de productos
SW3-679- v3

1. Introducción

Este documento es una guía para la instalación de la gama TRNM[G] de antenas de tránsito en el techo de un vehículo y debe usarse como guía en el contexto de una instalación bien planificada.

Cabe señalar que los requisitos de una instalación específica pueden diferir de los descritos en este documento, que brinda las mejores prácticas. En caso de duda, se debe buscar asesoramiento de expertos en instalación o del fabricante del vehículo.

1.1. Matriz de referencias

Referencia	2x Elemento celular (698-960/1710-6000MHz)	GPS/GNSS (1562-1610MHz 26dB LNA)
TRNM-7-60	Sí	No
TRNMG-7-60	Sí	Sí

2. Consideraciones de seguridad importantes



No realizar evaluaciones de riesgos adecuadas, no seguir las leyes, especificaciones y mejores prácticas pertinentes y no planificar las instalaciones con asesoramiento de expertos con respecto a los asuntos siguientes puede aumentar la posibilidad de muerte, lesiones graves o daños a la propiedad.



Panorama recomienda encarecidamente montar la antena utilizando pernos de cabeza cilíndrica M12 de acero inoxidable, tuercas y arandelas selladas con las arandelas de sellado unidas M12 suministradas y apretadas a un par de 6 Nm junto con las tuercas y arandelas de montaje del conector N suministradas apretadas a 5 Nm.



Nota de seguridad eléctrica

Este producto contiene una antena GPS/GNSS activa (referencia SR8-JG26NS). Tensión nominal: 3-5 VCC Corriente nominal: 20 mA máximo.

La alimentación de estos dispositivos debe contar con una protección contra sobrecorriente de 1A como máximo.

2.1. Puesta a tierra

En muchos escenarios de instalación (por ejemplo, cuando hay líneas aéreas presentes), será extremadamente importante garantizar que haya un contacto de baja resistencia entre la carcasa de la antena y la carrocería del vehículo. Después de preparar el tejado para la instalación, siempre se debe comprobar la conductividad en las zonas de contacto con la antena con un óhmetro. De acuerdo con las recomendaciones anteriores de Panorama, es importante que se utilice hardware de montaje adecuado resistente a la corrosión para la instalación con arandelas y otros accesorios suficientes para proporcionar y mantener el nivel de contacto requerido. Cuando la antena se vaya a instalar en un panel no conductor, se debe utilizar una placa de montaje conductora y un cable de conexión a tierra o un aparato similar apropiados para proporcionar un contacto de conexión a tierra adecuado. El panel o placa de montaje debe tener el espesor adecuado para conectar a tierra cualquier posible corriente de cortocircuito. El espesor requerido dependerá del material del panel y de la posible corriente de cortocircuito.

El instalador debe tomar todas las medidas necesarias para garantizar que la instalación de la antena y el hardware de montaje cumplan totalmente con las regulaciones aplicables y las mejores prácticas de la industria con respecto a la conductividad y la conexión a tierra.

2.2. Sellando

La antena se suministra con una almohadilla selladora de caucho de silicona de celda cerrada que requiere una superficie de montaje totalmente plana, limpia y clara de suficiente resistencia y una cantidad significativa de compresión para proporcionar un sellado adecuado al techo del vehículo. Estos factores deben tenerse en cuenta al planificar la instalación o adoptarse medidas de sellado alternativas según corresponda. Si se monta utilizando las fijaciones recomendadas, se deben utilizar las arandelas de sellado adheridas M12 (Dowty) suministradas. Tal como se suministra, la antena cumplirá con IP67 cuando se instale correctamente. Si se requiere sellado a IP69K, se deben seguir los pasos adicionales a continuación. Si se utiliza sellador adicional, se debe tener cuidado de seleccionar el tipo correcto para cumplir con la durabilidad ambiental, la adhesión adecuada y, en particular, la compatibilidad con el material del componente de la antena.

Una vez completada la instalación de la antena, lleve a cabo el proceso a continuación.

1. Aplique una cantidad adecuada de sellador en cada una de las cuatro ubicaciones de los pernos, alrededor de las cabezas de los pernos; Coloque los tapones de plástico y retire el exceso.

2. Aplique una gota de sellador de silicona alrededor del borde de la base de la antena para sellar la almohadilla adhesiva en la intersección de la base de la antena y el panel de montaje. Esto se muestra en la sección 6 a continuación junto con la dimensión requerida del cordón de silicona.

Después de completar estos pasos, se debe permitir que el sellador de silicona se cure de acuerdo con las instrucciones del fabricante antes de que el vehículo entre en servicio.

Para mantener la protección IPX9K, se recomienda comprobar periódicamente la integridad del sellador y volver a aplicarlo según sea necesario durante la vida útil de la instalación.



Es extremadamente importante que cualquier medida tomada para sellar los pernos de montaje no afecte el contacto de tierra que proporcionan entre la carrocería del vehículo y la antena.

2.3. Otras consideraciones de seguridad

La instalación siempre debe planificarse teniendo en cuenta cualquier otra preocupación de seguridad aplicable. Estos deberían establecerse mediante un ejercicio adecuado de evaluación de riesgos. Otros factores que pueden necesitar ser considerados son la resistencia del panel de montaje y el hardware en caso de impacto, la posición de la antena, que debe protegerse adecuadamente de cualquier impacto que pueda dañar la antena y la ubicación de instalación, y la altura de la instalación que debe cumplir con las normas pertinentes. La ubicación de instalación de la antena debe ser accesible de forma segura para el personal de instalación.

3. Planificación y preparación

Seleccione una ubicación de instalación, con la antena ubicada a una distancia mínima de 1 m (3') de las estructuras del techo existentes. Verifique el espacio libre debajo del panel, considerando la profundidad requerida para los conectores acoplados. La antena debe estar instalada en el centro de un plano de tierra metálico (conductor) de tamaño mínimo 250 mm x 250 mm (10"x10"). Si se instala a un panel no conductor, se debe colocar en la parte inferior una placa plana de tierra de una dimensión superior a la mínima del panel. En ambos casos, la antena debe hacer contacto de baja resistencia con esta placa ($<0,1\Omega$) utilizando los pernos y arandelas de montaje. En algunos casos, puede ser mejor montar la antena en una brida separada con pernos de montaje integrados, que luego se sueldan al panel del techo.

4. Agujeros de perforación

Taladre los orificios de montaje y conector según corresponda. La plantilla de perforación (SW3-306) se puede utilizar como guía si es necesario. NOTA: ¡NO utilice una fotocopia de la plantilla, ya que es posible que no esté a escala 1:1! Agujeros de paso Para los conectores no debe exceder los 24 mm de diámetro para evitar invadir el área de sellado. Limpiar el área alrededor de los agujeros, eliminando todas las rebabas y virutas. Aplique un revestimiento o pintura conductora resistente a la corrosión sobre superficies metálicas para evitar la corrosión.

5. Montaje

Asegúrese de que el panel de montaje esté limpio y plano dentro del área de la base de la antena. Coloque la antena en su posición, verifique que los orificios de montaje estén alineados, verifique que los conectores tengan un espacio libre adecuado a través de los agujeros y son accesibles desde la parte inferior. Coloque los tornillos con arandelas y apriételos ligeramente, comprobando que la almohadilla selladora se comprime uniformemente. Finalmente apriete todos los pernos al par de torsión recomendado.

6. Enrutar y conectar cables coaxiales

Planifique el recorrido del cable teniendo en cuenta el radio de curvatura mínimo para el tipo de cable utilizado. El cable debe enrutarse para evitar que corra paralelo al cableado existente o ensucie cualquier control o componente móvil. Conector de ajuste para adaptarse al tipo de equipo y cable y considere asegurarlos para evitar que se pierdan en servicio.

7. Prueba y Comisión

Los elementos de la antena de comunicaciones son de CC. conectado a tierra y presentará un cortocircuito. Para probar esta antena, desconecte el cable de comunicaciones de la antena; el cuerpo del conector al pin central (en el cable) debe medir el circuito abierto.

Vuelva a conectar el cable de comunicaciones a la antena y el cuerpo del conector al pin central (en el cable) para medir el cortocircuito. Con el cable GPS conectado al puerto de la antena GPS, el cuerpo del conector al pin central debe medir una resistencia alta. Se recomienda realizar una verificación VSWR, esta debe medir $<2.5:1$.

8. Limpieza y mantenimiento

La antena no debe limpiarse ni exponerse a limpiadores de base fuerte o solventes. La antena no debe exponerse a exceso de aceite y grasa. Una vez instalada, no se recomienda quitar ni volver a colocar la antena. La antena debe revisarse periódicamente para detectar signos de daños.

9. Avisos

Directiva europea sobre residuos de equipos electrónicos 2002/96/CE



Los residuos de productos eléctricos no deben desecharse con la basura doméstica. Todos los productos electrónicos con el logotipo WEEE deben recogerse y enviarse a operadores aprobados para su eliminación o reciclaje seguro. Por favor, recicle en las instalaciones correspondientes. Muchos minoristas de equipos eléctricos/electrónicos facilitan un "programa de devolución del distribuidor" para los RAEE domésticos. Consulte con su autoridad local o minoristas de productos electrónicos cuáles son los centros de recolección designados donde se pueden eliminar los RAEE de forma gratuita.



Por favor recicla

Las versiones impresas de estas instrucciones se pueden reciclar. Cuando haya terminado con estas instrucciones, reciclelas.

Aviso: Este documento representa información compilada según nuestro leal saber y entender. No pretende ser una representación o garantía de idoneidad de los productos descritos para ningún propósito particular. Este documento detalla pautas únicamente con fines de información general. Busque siempre asesoramiento especializado al planificar instalaciones y asegúrese de que las antenas las instale siempre un instalador debidamente cualificado de conformidad con las leyes y normativas locales.

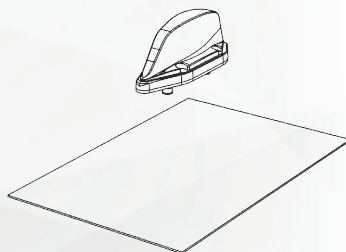
Instrucciones de montaje ES

TRNM[G] Rango
SW3-679- v3



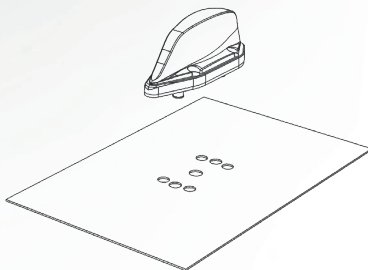
1. Superficie de ensamblaje

Asegúrese de que la superficie de montaje sea plana y limpia.



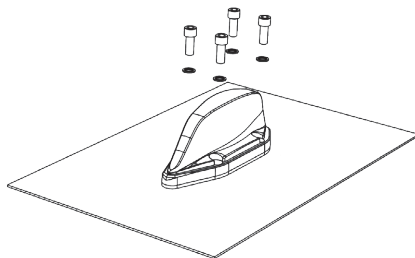
2. Perforación de pozos

Utilice la plantilla de perforación suministrada para todos los agujeros necesarios. Retire todas las rebabas y bordes afilados de los agujeros.



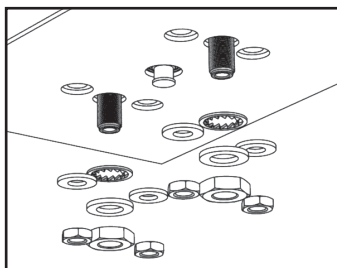
3. Montaje

Monte en el panel usando tornillos de cabeza hueca hexagonal M12 y arandelas de sellado M12 suministradas (suministrado).



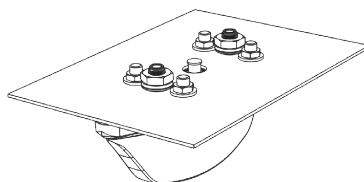
4. Conjunto de lavadora

En la parte inferior del panel, monte los tornillos de cabeza hueca hexagonal M12 con tuercas y arandelas M12 adecuadas. Ensamble la tuerca del conector N, la arandela a prueba de sacudidas y la arandela.



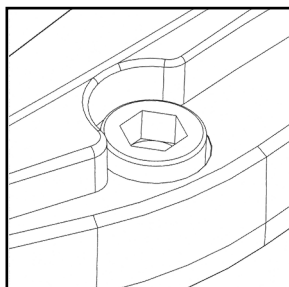
5. Apretar

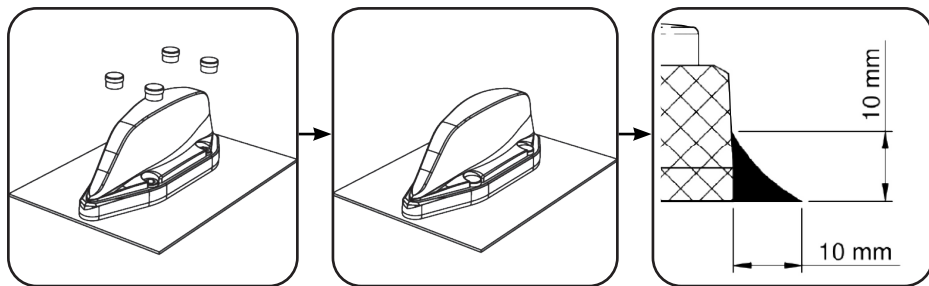
Apriete las dos tuercas del conector N a 5 Nm y las cuatro tuercas exteriores a 6 Nm.



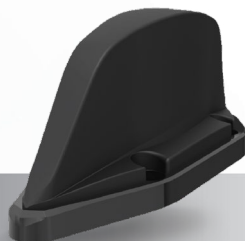
6. Seal and Cap

Selle el área entre los tornillos M12 y la base de las antenas con un sellador de silicona adecuado y monte las tapas de los tornillos M12 (suministradas).





Aviso: Este documento representa información compilada según nuestro leal saber y entender. No pretende ser una representación o garantía de idoneidad de los productos descritos para ningún propósito particular. Este documento detalla pautas únicamente con fines de información general. Busque siempre asesoramiento especializado al planificar instalaciones y asegúrese de que las antenas las instale siempre un instalador debidamente cualificado de conformidad con las leyes y normativas locales.



Installationsanleitung DE

TRNM[G]-Produktreihe
SW3-679- v3

1. Einleitung

Bei diesem Dokument handelt es sich um eine Richtlinie für die Installation der TRNM[G]-Reihe von Transanten-
tennen auf einem Fahrzeugdach und sollte als Leitfaden im Rahmen einer gut geplanten Installation verwendet
werden.

Es ist zu beachten, dass die Anforderungen einer bestimmten Installation von denen abweichen können, die in
diesem Dokument dargelegt sind. Im Zweifelsfall sollte der Rat eines Einbaufachmanns oder des Fahrzeugher-
stellers eingeholt werden.

1.1. Artikelnummernmatrix

Artikelnummer	2x Zellulares Element (698-960/1710-6000MHz)	GPS/GNSS (1562-1610MHz 26dB LNA)
TRNM-7-60	Ja	NEIN
TRNMG-7-60	Ja	Ja

2. Wichtige Sicherheitsaspekte



**Das Versäumnis, eine angemessene Risikobewertung durchzuführen, relevante Gesetze, Spe-
zifikationen und bewährte Verfahren zu befolgen und Installationen nicht mit fachkundiger
Beratung in Bezug auf die unten aufgeführten Punkte zu planen, kann das Risiko von Todes-
fällen, schweren Verletzungen oder Sachschäden erhöhen.**



Panorama empfiehlt dringend, die Antenne mit geeigneten M12-Kopfschrauben, Muttern und
Unterlegscheiben aus Edelstahl zu montieren, die mit den mitgelieferten M12-Dichtungsscheiben
abgedichtet und mit einem Drehmoment von 6 Nm angezogen werden, sowie mit den mitgelief-
erten N-Stecker-Befestigungsmuttern und Unterlegscheiben mit 5 Nm angezogen werden.



Elektrischer Sicherheitshinweis

Dieses Produkt enthält eine aktive GPS/GNSS-Antenne (Artikelnummer SR8-JG26NS).
Nennspannung: 3–5 VDC. Nennstrom: maximal 20 mA.

Die Versorgung dieser Geräte muss mit einem Überstromschutz von maximal 1A ausgestattet sein.

2.1. Erdung

In vielen Installationsszenarien (z. B. wenn Oberleitungen vorhanden sind) ist es äußerst wichtig, sicherzustellen, dass ein Kontakt mit geringem Widerstand zwischen dem Antennengehäuse und der Fahrzeugkarosserie besteht. Nachdem das Dach für die Installation vorbereitet wurde, sollte die Leitfähigkeit in den Kontaktbereichen mit der Antenne immer mit einem Ohmmeter überprüft werden. Gemäß den oben genannten Empfehlungen von Panorama ist es wichtig, dass für die Installation geeignete korrosionsbeständige Montageteile mit Unterlegscheiben und anderen Hilfsmitteln verwendet werden, die ausreichen, um das erforderliche Maß an Kontakt sicherzustellen und aufrechtzuerhalten. Wenn die Antenne an einem nicht leitenden Untergrund angebracht werden soll, sollte eine geeignete leitende Montageplatte und ein Erdungskabel oder eine ähnliche Vorrichtung verwendet werden, um einen ausreichenden Erdungskontakt sicherzustellen. Die Montageplatte oder der Untergrund muss eine ausreichende Dicke haben, um mögliche Kurzschlussströme zu erden. Die erforderliche Dicke hängt vom Untergrundmaterial und dem möglichen Kurzschlussstrom ab.

Der Installateur sollte alle notwendigen Schritte unternehmen, um sicherzustellen, dass die Antenneninstallation und die Montagehardware den geltenden Vorschriften und branchenüblichen Best Practices in Bezug auf Leitfähigkeit und Erdung vollständig entsprechen.

2.2. Abdichtung

Die Antenne wird mit einem Dichtungspad aus geschlossenem Silikonkautschuk geliefert, das eine völlig ebene, saubere und klare Montagefläche mit ausreichender Festigkeit und einem erheblichen Maß an Kompression erfordert, um eine angemessene Abdichtung zum Fahrzeugdach zu gewährleisten. Diese Faktoren sollten bei der Planung des Einbaus berücksichtigt werden bzw. gegebenenfalls alternative Abdichtungsmaßnahmen ergriffen werden. Bei der Montage mit den empfohlenen Befestigungsmitteln sollten die mitgelieferten M12-Dichtungsscheiben (Dowty) verwendet werden. Im Auslieferungszustand erfüllt die Antenne bei ordnungsgemäßer Installation die Schutzklasse IP67. Wenn eine Abdichtung gemäß IP69K erforderlich ist, sollten die folgenden zusätzlichen Schritte befolgt werden. Wenn zusätzliches Dichtmittel verwendet wird, sollte darauf geachtet werden, den richtigen Typ auszuwählen, um Umweltbeständigkeit, ausreichende Haftung und insbesondere Kompatibilität mit dem Material der Antennenkomponente zu gewährleisten.

Führen Sie nach Abschluss der Antenneninstallation die folgenden Schritte aus.

1. Tragen Sie eine geeignete Menge Dichtmittel auf jede der vier Schraubenstellen rund um die Schraubenköpfe auf; Setzen Sie die Kunststoffkappen auf und entfernen Sie überschüssiges Material.
2. Tragen Sie eine Schicht Silikondichtmittel um die Kante des Antennensockels auf, um das Klebepad an der Schnittstelle zwischen Antennensockel und Montageplatte abzudichten. In Abschnitt 6 wird dieser Schritt zusammen mit der erforderlichen Abmessung der Silikonraupe gezeigt.

Nach Abschluss dieser Schritte muss die Silikondichtmasse entsprechend den Herstellerangaben aushärten, bevor das Fahrzeug zur Wartung freigegeben wird.

Um den IPX9K-Schutz aufrechtzuerhalten, wird empfohlen, die Unversehrtheit des Dichtmittels während der Lebensdauer der Installation regelmäßig zu überprüfen und bei Bedarf erneut aufzutragen.



Es ist äußerst wichtig, dass Maßnahmen zur Abdichtung der Befestigungsschrauben keinen Einfluss auf den Erdungskontakt haben, den sie zwischen der Fahrzeugkarosserie und der Antenne herstellen.

2.3. Weitere Sicherheitsaspekte

Die Installation sollte immer so geplant werden, dass alle anderen geltenden Sicherheitsbedenken berücksichtigt werden. Diese sollten durch eine geeignete Risikobewertung ermittelt werden. Weitere Faktoren, die möglicherweise berücksichtigt werden müssen, sind die Festigkeit der Montageplatte und der Hardware im Falle eines Aufpralls, die Position der Antenne, die ausreichend vor Stößen geschützt werden sollte, die die Antenne und den Installationsort beschädigen könnten, sowie die Höhe der Antenneninstallation, die den einschlägigen Vorschriften entsprechen sollte. Der Installationsort der Antenne sollte für das Installationspersonal sicher zugänglich sein.

3. Planung und Vorbereitung

Wählen Sie einen Installationsort, bei dem die Antenne mindestens 1 m von vorhandenen Dachkonstruktionen entfernt ist. Überprüfen Sie den Abstand unter dem Untergrund und berücksichtigen Sie dabei die erforderliche Tiefe für die passenden Steckverbinder. Die Antenne sollte in der Mitte einer metallischen (leitenden) Groundplane mit einer Mindestgröße von 250 mm x 250 mm angebracht werden. Bei einem nicht-leitfähigem Untergrund sollte an der Unterseite des Untergrundes eine Groundplane mit den Mindestabmessungen angebracht werden. In beiden Fällen muss die Antenne mithilfe der Befestigungsschrauben und Unterlegscheiben einen niederohmigen Kontakt mit ihrem Untergrund ($<0,1 \Omega$) herstellen. In manchen Fällen kann es besser sein, die Antenne auf einem separaten Flansch mit integrierten Befestigungsschrauben zu montieren, der dann mit der Dachplatte verschweißt wird.

4. Bohrlöcher

Bohren Sie die entsprechenden Befestigungs- und Verbindungslöcher. Bei Bedarf kann die Bohrschablone (SW3-306) als Orientierung dienen. **HINWEIS:** Verwenden Sie KEINE Fotokopie der Vorlage, da diese möglicherweise nicht im Maßstab 1:1 ist! Die Durchgangslöcher für die Anschlüsse sollten einen Durchmesser von 24 mm nicht überschreiten, um eine Beeinträchtigung des Dichtungsbereichs zu vermeiden. Reinigen Sie den Bereich um die Löcher und entfernen Sie alle Grate und Späne. Tragen Sie eine leitfähige, korrosionsbeständige Beschichtung oder Farbe auf blanke Metalloberflächen auf, um Korrosion zu verhindern.

5. Einbau

Stellen Sie sicher, dass die Montageplatte sauber und flach im Bereich der Antennenbasis liegt. Platzieren Sie die Antenne, prüfen Sie, ob die Befestigungslöcher ausgerichtet sind, prüfen Sie, ob die Anschlüsse ausreichend Spiel durch die Löcher haben und von der Unterseite aus zugänglich sind. Setzen Sie die Schrauben mit Unterlegscheiben ein und ziehen Sie diese leicht an. Achten Sie dabei darauf, dass das Dichtungskissen gleichmäßig zusammengedrückt wird. Ziehen Sie abschließend alle Schrauben mit dem empfohlenen Drehmoment fest.

6. Koaxialkabel verlegen und anschließen

Planen Sie die Kabelführung unter Berücksichtigung des Mindestbiegeradius für den verwendeten Kabeltyp. Das Kabel sollte so verlegt werden, dass es nicht parallel zur vorhandenen Verkabelung verläuft oder bewegliche Bedienelemente oder Komponenten beeinträchtigt. Passen Sie den Stecker so an, dass er sowohl zum Gerät als auch zum Kabeltyp passt, und berücksichtigen Sie die Sicherung, um ein Lösen während des Betriebs zu vermeiden.

7. Prüfung und Inbetriebnahme

Die Kommunikationsantennenelemente sind mit Gleichstrom geerdet und weisen einen Kurzschluss auf.

Um die Antenne zu testen, trennen Sie das Kommunikationskabel von der Antenne. Der Körper des Steckverbinders zum Mittelstift (am Kabel) sollte einen offenen Stromkreis messen.

Schließen Sie das Kommunikationskabel wieder an die Antenne an und verbinden Sie das Steckergehäuse mit dem mittleren Stift (am Kabel). Es sollte ein Kurzschluss gemessen werden. Wenn das GPS-Kabel an den GPS-Antennenanschluss angeschlossen ist, sollte der Verbindungskörper zum Mittelstift einen hohen Widerstand aufweisen. Es wird empfohlen, eine VSWR-Prüfung durchzuführen, diese sollte $<2,5:1$ betragen.

8. Reinigung und Wartung

Die Antenne sollte nicht mit starken Basen- oder Lösungsmittelreinigern gereinigt oder diesen ausgesetzt werden. Die Antenne sollte nicht übermäßigem Öl und Fett ausgesetzt werden. Ist die Antenne einmal befestigt, wird nicht empfohlen entfernen oder wieder anzubringen. Die Antenne sollte regelmäßig auf Anzeichen von Schäden überprüft werden.

9. Hinweise

Europäische Richtlinie 2002/96/EG über Elektroaltgeräte



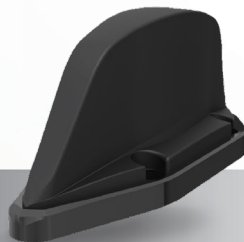
Elektroaltgeräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Alle elektronischen Produkte mit dem WEEE-Logo müssen gesammelt und zur sicheren Entsorgung oder zum Recycling an zugelassene Betreiber geschickt werden. Bitte recyceln Sie es dort, wo entsprechende Einrichtungen vorhanden sind. Viele Einzelhändler für Elektro-/Elektronikgeräte bieten ein „Händler-Rücknahmesystem“ für Haushalts-Elektro- und Elektronikaltgeräte an. Erkundigen Sie sich bei Ihrer örtlichen Behörde oder beim Elektrofachhändler nach ausgewiesenen Sammelstellen, in denen Elektro- und Elektronik-Altgeräte kostenlos entsorgt werden können.



Bitte recyceln

Gedruckte Versionen dieser Anleitung können recycelt werden. Wenn Sie mit dieser Anleitung fertig sind, recyceln Sie sie bitte.

Verzicht: Dieses Dokument stellt Informationen dar, die nach unserem besten Wissen zusammengestellt wurden. Sie stellen keine Zusicherung oder Gewährleistung der Eignung der beschriebenen Produkte für einen bestimmten Zweck dar. In diesem Dokument werden Richtlinien nur zu allgemeinen Informationszwecken aufgeführt. Lassen Sie sich bei der Planung von Installationen immer von einem Fachmann beraten und stellen Sie sicher, dass die Antennen immer von einem entsprechend qualifizierten Installateur in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften installiert werden.

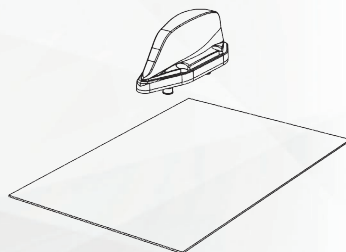


Montageanleitung DE

TRNM[G]-Produktreihe
SW3-679- v3

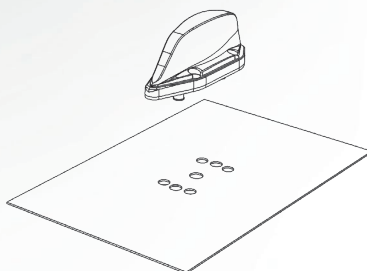
1. Montagefläche

Stellen Sie sicher, dass die Montagefläche flach und sauber ist.



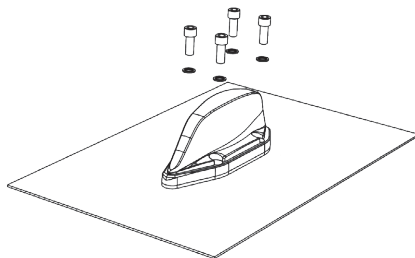
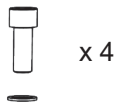
2. Bohrung der Bohrlöcher

Für alle benötigten Löcher die mitgelieferte Bohrschablone verwenden. Entfernen Sie alle Grate und scharfen Kanten aus den Löchern.



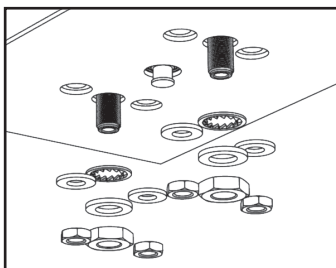
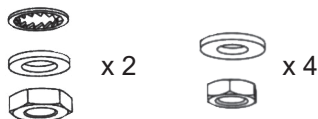
3. Montage

Montieren Sie es mit M12 Innensechskantschrauben und den mitgelieferten M12-Dichtungsscheiben an der Schalttafel (im Lieferumfang enthalten).



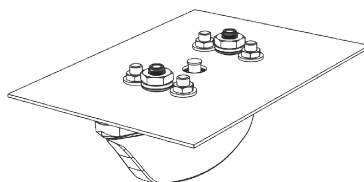
4. Unterlegscheibenmontage

Befestigen Sie an der Unterseite der Platte M12-Innensechskantschrauben mit geeigneten M12-Muttern und Unterlegscheiben. Montieren Sie die Mutter des N-Anschlusses, die rüttelsichere Unterlegscheibe und die Unterlegscheibe.



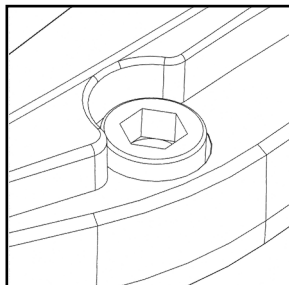
5. Anziehen

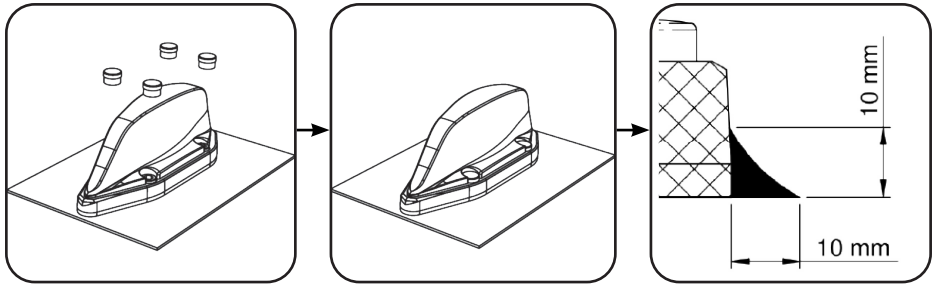
Ziehen Sie die beiden Muttern des N-Anschlusses mit 5 Nm und die vier äußeren Muttern mit 6 Nm an.



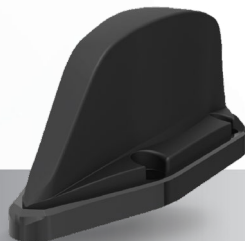
6. Versiegeln und Abdecken

Dichten Sie den Bereich zwischen den M12-Schrauben und der Antennenbasis mit einem geeigneten Silikondichtmittel ab und montieren Sie die M12-Schraubkappen (im Lieferumfang enthalten).





Verzicht: Dieses Dokument stellt Informationen dar, die nach unserem besten Wissen zusammengestellt wurden. Sie stellen keine Zusicherung oder Gewährleistung der Eignung der beschriebenen Produkte für einen bestimmten Zweck dar. In diesem Dokument werden Richtlinien nur zu allgemeinen Informationszwecken aufgeführt. Lassen Sie sich bei der Planung von Installationen immer von einem Fachmann beraten und stellen Sie sicher, dass die Antennen immer von einem entsprechend qualifizierten Installateur in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften installiert werden.



Istruzioni per l'installazione IT

TRNM[G] Allineare
SW3-679- v3

1. Introduzione

Il presente documento costituisce una linea guida per l'installazione della gamma di antenne di transito TRN-M[G] sul tetto di un veicolo e deve essere utilizzato come guida nel contesto di un'installazione ben pianificata.

Va notato che i requisiti di un'installazione specifica possono differire da quelli delineati in questo documento, che fornisce le migliori pratiche. In caso di dubbio, è necessario chiedere consiglio ad esperti di installazione o al produttore del veicolo.

1.1. Matrice dei numeri di parte

Numero di parte	2x Elemento cellulare (698-960/1710-6000MHz)	GPS/GNSS (1562-1610MHz 26dB LNA)
TRNM-7-60	Sì	NO
TRNMG-7-60	Sì	Sì

2. Importanti considerazioni sulla sicurezza



La mancata esecuzione di un'adeguata valutazione dei rischi, la mancata osservanza delle leggi, delle specifiche e delle migliori pratiche pertinenti e la mancata pianificazione delle installazioni con la consulenza di esperti in relazione alle questioni seguenti possono aumentare la possibilità di morte, lesioni gravi o danni alla proprietà.



Panorama consiglia vivamente di montare l'antenna utilizzando bulloni, dadi e rondelle con testa a cappuccio M12 in acciaio inossidabile adeguati sigillati con le rondelle di tenuta incollate M12 in dotazione serrate a una coppia di 6 Nm insieme ai dadi e alle rondelle di montaggio del connettore N in dotazione serrate a 5 Nm.



Nota sulla sicurezza elettrica

Questo prodotto contiene un'antenna GPS/GNSS attiva (codice articolo SR8-JG26NS). Tensione nominale: 3-5 V CC Corrente nominale: 20 mA massimo.

L'alimentazione di questi dispositivi deve essere dotata di una protezione da sovracorrente di 1A massimo.

2.1. Messa a terra

In molti scenari di installazione (ad esempio dove sono presenti linee aeree) sarà estremamente importante garantire un contatto a bassa resistenza tra l'alloggiamento dell'antenna e la carrozzeria del veicolo. Dopo che il tetto è predisposto per l'installazione la conduttività nelle zone di contatto con l'antenna deve essere sempre verificata mediante un ohmmetro. In conformità con le raccomandazioni di Panorama di cui sopra, è importante utilizzare hardware di montaggio resistente alla corrosione per l'installazione con rondelle e altri accessori sufficienti a fornire e mantenere il livello di contatto richiesto. Se l'antenna deve essere montata su un pannello non conduttivo, è necessario utilizzare un'appropriata piastra di montaggio conduttiva e un cavo di terra o un apparato simile per fornire un adeguato contatto di terra. Il pannello o la piastra di montaggio devono avere uno spessore adeguato per mettere a terra qualsiasi potenziale corrente di cortocircuito. Lo spessore richiesto dipenderà dal materiale del pannello e dalla potenziale corrente di cortocircuito.

L'installatore deve adottare tutte le misure necessarie per garantire che l'installazione dell'antenna e l'hardware di montaggio siano pienamente conformi alle normative applicabili e alle migliori pratiche del settore rispetto alla conduttività e alla messa a terra.

2.2. Sigillatura

L'antenna viene fornita con un tampone sigillante in gomma siliconica a cellule chiuse che richiede una superficie di montaggio totalmente piana, pulita e trasparente con sufficiente resistenza e una notevole quantità di compressione per fornire un'adeguata tenuta al tetto del veicolo. Questi fattori dovrebbero essere presi in considerazione durante la pianificazione dell'installazione o dovrebbero essere adottate misure di sigillatura alternative, a seconda dei casi. Se montato utilizzando i fissaggi consigliati, è necessario utilizzare le rondelle di tenuta M12 (Dowty) fornite. Così come fornita, l'antenna soddisferà il grado IP67 se installata correttamente. Se è necessaria la tenuta IP69K, è necessario seguire i passaggi aggiuntivi riportati di seguito. Se si utilizza sigillante aggiuntivo, è necessario prestare attenzione a selezionare il tipo corretto per garantire la durabilità ambientale, un'adesione adeguata e, in particolare, la compatibilità con il materiale dei componenti dell'antenna.

Dopo aver completato l'installazione dell'antenna, eseguire la procedura seguente.

1. Applicare una quantità adeguata di sigillante in ciascuna delle quattro posizioni dei bulloni, attorno alle teste dei bulloni; montare i tappi in plastica ed eliminare l'eventuale eccedenza.
2. Applicare un cordone di sigillante siliconico attorno al bordo della base dell'antenna per sigillare il cuscinetto adesivo all'intersezione tra la base dell'antenna e il pannello di montaggio. Ciò è mostrato nella sezione 6 di seguito insieme alla dimensione richiesta del cordone di silicone.

Dopo aver completato questi passaggi, il sigillante siliconico deve essere lasciato polimerizzare secondo le istruzioni del produttore prima che il veicolo venga rilasciato per la manutenzione.

Per mantenere la protezione IPX9K, si consiglia di controllare periodicamente l'integrità del sigillante e di riapplicarlo secondo necessità durante la vita utile dell'installazione.



È estremamente importante che qualsiasi misura adottata per sigillare i bulloni di montaggio non influisca sul contatto di terra che forniscono tra la carrozzeria del veicolo e l'antenna.

2.3. Altre considerazioni sulla sicurezza

L'installazione deve essere sempre pianificata per tenere conto di qualsiasi altro problema di sicurezza applicabile. Questi dovrebbero essere stabiliti attraverso un adeguato esercizio di valutazione del rischio. Altri fattori da considerare sono la robustezza del pannello di montaggio e dell'hardware in caso di impatto, la posizione dell'antenna, che deve essere adeguatamente protetta da qualsiasi impatto che possa danneggiare l'antenna e il luogo di installazione, e l'altezza dell'installazione che dovrà essere conforme alle normative in materia. La posizione di installazione dell'antenna deve essere accessibile in sicurezza dal personale addetto all'installazione.

3. Pianificazione e preparazione

Selezionare una posizione di installazione, con l'antenna posizionata ad almeno 1 m (3') di distanza dalle strutture del tetto esistenti. Controllare lo spazio sotto il pannello, considerando la profondità richiesta per il/i connettore/i di accoppiamento. L'antenna deve essere montata al centro di un piano di terra metallico (conduttivo) di dimensioni minime 250 mm x 250 mm (10"x10"). Se installata su un pannello conduttivo, è necessario montare una piastra piana di terra di dimensioni superiori a quelle minime sul lato inferiore del pannello. In entrambi i casi, l'antenna deve stabilire un contatto a bassa resistenza con questa piastra ($<0,1 \Omega$) utilizzando i bulloni e le rondelle di montaggio. In alcuni casi potrebbe essere meglio montare l'antenna su una flangia separata con bulloni di montaggio integrati, che verrà poi saldata al pannello del tetto.

4. Fori di perforazione

Praticare i fori di montaggio e di connettore secondo necessità. Se necessario, la dima di foratura (SW3-306) può essere utilizzata come guida. **NOTA:** NON utilizzare una fotocopia del modello poiché potrebbe non essere in scala 1:1! I fori per i connettori non devono superare il diametro di 24 mm per evitare di invadere l'area di tenuta. Pulisci l'area attorno ai fori, rimuovendo tutte le bave e i trucioli. Applicare un rivestimento o una vernice conduttiva resistente alla corrosione sulle superfici metalliche nude per prevenire la corrosione.

5. Adattamento

Assicurarsi che il pannello di montaggio sia pulito e piatto all'interno dell'area di ingombro della base dell'antenna. Posizionare l'antenna in posizione, verificare che i fori di montaggio siano allineati, verificare che i connettori abbiano uno spazio adeguato attraverso i fori e siano accessibili dalla parte inferiore. Montare i bulloni con le rondelle e serrarli leggermente, controllando che il tampone sigillante si comprimi uniformemente. Infine, serrare tutti i bulloni alla coppia consigliata.

6. Instradare e collegare i cavi coassiali

Pianificare il percorso dei cavi tenendo conto del raggio di curvatura minimo per il tipo di cavo utilizzato. Il cavo deve essere instradato in modo da evitare di correre parallelo al cablaggio esistente o di sporcare eventuali controlli o componenti in movimento. Montare il connettore in modo che si adatti sia all'apparecchiatura che al cavo in questione e considerare il fissaggio per evitare che si perda durante il servizio.

7. Prova e Commissione

Gli elementi dell'antenna di comunicazione sono in c.c. collegati a terra e presenterà un cortocircuito. Per testare questa antenna, scollegare il cavo di comunicazione dall'antenna, il corpo del connettore al pin centrale (sul cavo) deve misurare il circuito aperto.

Ricollegare il cavo di comunicazione all'antenna e il corpo del connettore al pin centrale (sul cavo) per rilevare il cortocircuito. Con il cavo GPS collegato alla porta dell'antenna GPS, il corpo del connettore al pin centrale dovrebbe misurare un'elevata resistenza. Si consiglia di effettuare un controllo VSWR, che dovrebbe misurare <2,5:1.

8. Pulizia e manutenzione

L'antenna non deve essere pulita o esposta a detergenti a base forte o solventi. L'antenna non deve essere esposta a olio e grasso eccessivi. Una volta installata, non è consigliabile rimuovere o rimontare l'antenna. L'antenna deve essere controllata periodicamente per eventuali segni di danneggiamento.

9. Avvisi

Direttiva europea sui rifiuti di apparecchiature elettroniche 2002/96/CE



I prodotti elettrici usati non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici. Tutti i prodotti elettronici con il logo RAEE devono essere raccolti e inviati a operatori approvati per lo smaltimento o il riciclaggio sicuro. Si prega di riciclare dove esistono strutture. Molti rivenditori di apparecchiature elettriche/elettroniche facilitano il "programma di ritiro del distributore" per i RAEE domestici. Rivolgiti alla tua autorità locale o ai rivenditori di elettronica per individuare le strutture di raccolta designate dove i RAEE possono essere smaltiti gratuitamente.



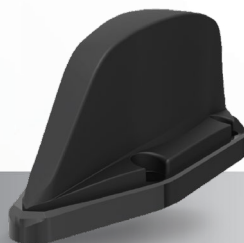
Per favore ricicla

Le versioni stampate di queste istruzioni possono essere riciclate. Una volta completate queste istruzioni, riciclarle.

Rinuncia: questo documento rappresenta informazioni raccolte al meglio delle nostre attuali conoscenze. Non è inteso come rappresentazione o garanzia di idoneità dei prodotti descritti per uno scopo particolare. Questo documento descrive in dettaglio le linee guida solo a scopo informativo generale. Richiedere sempre una consulenza specialistica quando si pianificano le installazioni e assicurarsi che le antenne siano sempre installate da un installatore adeguatamente qualificato in conformità con le leggi e i regolamenti locali.

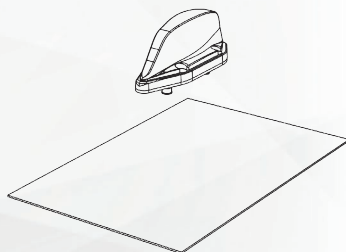
Istruzioni di montaggio IT

TRNM[G] Allineare
SW3-679- v3



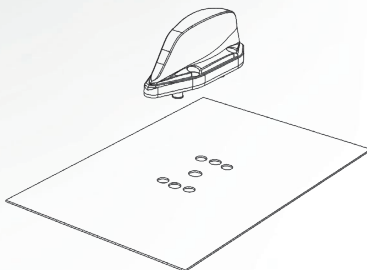
1. Superficie di montaggio

Assicurarsi che la superficie di montaggio sia
piana e pulita.



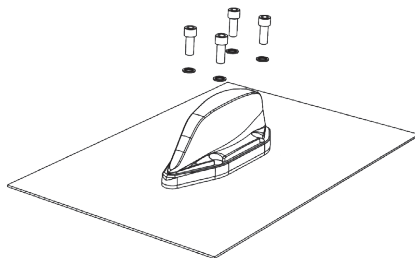
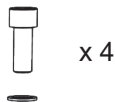
2. Realizzazione fori di montaggio

Utilizzare la dima di foratura fornita per tutti i fori
necessari. Rimuovere tutte le sbavature e gli
spigoli vivi dai fori.



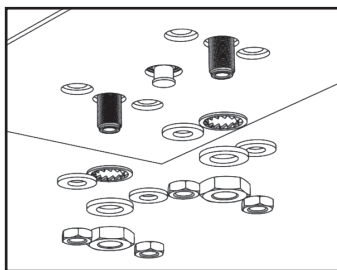
3. Montaggio

Montaggio al pannello utilizzando le viti a esagono incassato M12 e le rondelle di tenuta M12 in dotazione (fornito).



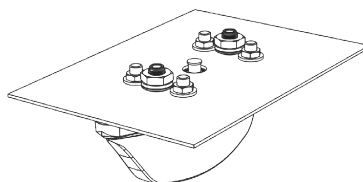
4. Montaggio della rondella

Sul lato inferiore del pannello, montare le viti a testa esagonale incassata M12 con dadi e rondelle M12 adeguati. Assemblare il dado del connettore N, la rondella antiurto e la rondella.



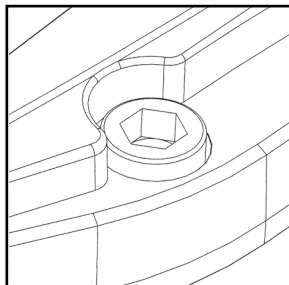
5. Stringere

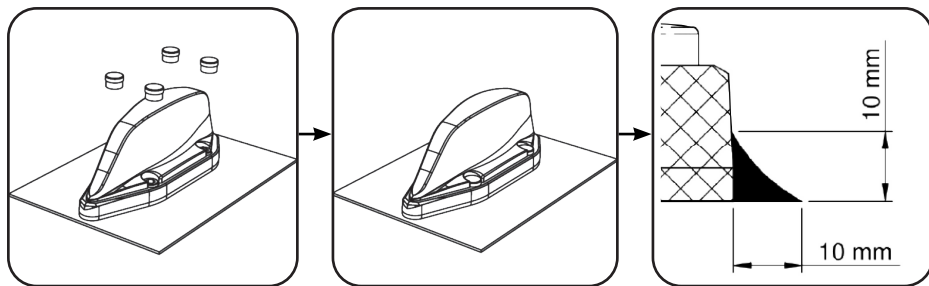
Serrare i due dadi del connettore N a 5 Nm e i quattro dadi esterni a 6 Nm.



6. Sigillo e tappo

Sigillare l'area tra le viti M12 e la base dell'antenna con un sigillante siliconico idoneo e montare i tappi delle viti M12 (in dotazione).





Rinuncia: questo documento rappresenta informazioni raccolte al meglio delle nostre attuali conoscenze. Non è inteso come rappresentazione o garanzia di idoneità dei prodotti descritti per uno scopo particolare. Questo documento descrive le linee guida esclusivamente a scopo informativo generale. Richiedere sempre una consulenza specialistica quando si pianificano le installazioni e assicurarsi che le antenne siano sempre installate da un installatore adeguatamente qualificato in conformità con le leggi e i regolamenti locali.

