

ESPAÑOL.....5

INDICE

Premisa.....	5
1 USO DE LOS DISPOSITIVOS RADIO DEL INSTRUMENTO.....	6
2 INFORMACIÓN AMBIENTAL.....	7
3 ACCESORIOS PARA TMD2.....	8
4 NOTAS GENERALES PARA LA INSTALACION DE LOS ACCESORIOS.....	9
5 ANTENA GPS EXTERIOR.....	10
5.1 Información Normativa.....	10
5.2 Posicionamiento.....	11
5.3 Sujeción.....	11
5.4 Conexión.....	11
6 TMF.....	13
6.1 Características Técnicas.....	14
6.2 Información Normativa.....	14
6.3 Instalación.....	15
6.4 Utilización.....	16
6.4.1 Reconocimiento Conductor.....	16
6.4.2 Alarma SOS.....	16
6.4.3 Función Asociada a la Tecla AUX.....	17
7 KIT RECONOCIMIENTO CONDUCTOR iBUTTON.....	18
7.1 Información Normativa.....	18
7.2 Instalación.....	19
7.3 Funcionamiento.....	20
8 INTERRUPTOR SOS / PRIVACY.....	21
8.1 Características Técnicas.....	22
8.2 Información Normativa.....	22
8.3 Instalación.....	23
9 BUZZER.....	24
9.1 Características Técnicas.....	25
9.2 Información Normativa.....	25

9.3	Instalación.....	26
10	BLOQUEO MOTOR.....	27
10.1	Información Normativa.....	27
10.2	Instalación.....	27
11	CABLE ENTRADAS ADICIONALES.....	30
11.1	Características Técnicas.....	30
11.2	Instalación.....	31
12	CABLE ADAPTADOR.....	32
13	KIT CONTROL TEMPERATURA.....	33
13.1	Características Técnicas.....	34
13.2	Información Normativa.....	34
13.3	Operaciones Preliminares para la Instalación.....	35
13.3.1	Abertura de TMD TS.....	35
13.3.2	Asignación del Código Numérico.....	36
13.4	Indicaciones para el Cableado.....	38
13.5	Instalación con Comunicación Vía TBUS.....	39
13.5.1	Instalación Individual.....	39
13.5.2	Instalación Múltiple.....	41
13.6	Instalación con Comunicación Vía RS485.....	42
13.6.1	Instalación Individual.....	43
13.6.2	Instalación Múltiple.....	44
13.7	Configuración.....	47
13.8	Funcionamiento.....	47
14	MANTENIMIENTO.....	48
15	INFORMACION LEGAL.....	49

MANUAL DE INSTALACION DE LOS ACCESORIOS PARA TMD2

Premisa

Estimado Instalador,

Le rogamos leer con atención las instrucciones contenidas en este manual y consultarlo cada vez que sea necesario.

La lectura y comprensión de este manual le ayudará a evitar daños a cosas y a personas causados por un uso incorrecto del producto al que se refiere.

TEXA S.p.A. se reserva el derecho de aportar en cualquier momento y sin ningún preaviso, todas las modificaciones que crea útiles para mejorar el manual o por exigencias de carácter técnico o comercial.

Este manual se considera una parte integrante del instrumento al que se refiere y en caso de venta del instrumento, debe entregarse al nuevo propietario, la entrega será a cargo del comprador original.

Está prohibida la reproducción total o parcial de este manual, por cualquier medio, sin la autorización escrita por parte del fabricante.

© **copyright and database rights 2010.** El material contenido en esta publicación está protegido por el copyright y derechos sobre la base de datos. Todos los derechos están reservados de acuerdo con la ley y con los convenios internacionales.

1 USO DE LOS DISPOSITIVOS RADIO DEL INSTRUMENTO

Conectividad Wireless con tecnología Bluetooth, WiFi y HSUPA

La conectividad sin cables con tecnología Bluetooth, WiFi y HSUPA es una tecnología que ofrece un método estándar y seguro para cambiar información entre dispositivos diversos, utilizando ondas de radio. Además de los instrumentos de TEXA utilizan este tipo de tecnología también productos como: teléfonos móviles, portátiles, Ordenadores, impresoras, cámaras fotográficas, Pocket PC etc.

Las interfaz Bluetooth, WiFi y HSUPA buscan los dispositivos electrónicos compatibles en base a la señal de radio que generan poniéndolos en comunicación entre ellos. Los instrumentos TEXA efectúan una selección proponiendo sólo los dispositivos TEXA compatibles. Esto no excluye la presencia de otras fuentes de comunicación o de interferencias.

EL FUNCIONAMIENTO Y LA CALIDAD DE LA CONEXIÓN BLUETOOTH, WiFi Y HSUPA PUEDE RESENTIRSE POR LA PRESENCIA DE FUENTES DE INTERFERENCIA RADIO. EL PROTOCOLO DE COMUNICACION, PREVE LA GESTION DE DE LOS ERRORES, PERO PUEDEN DARSE DIFICULTADES DE COMUNICACION QUE HAGAN NECESARIOS NUEVOS INTENTOS DE CONEXION.

SI LA COMUNICACIÓN INALÁMBRICA SE VUELVE TAN CRÍTICA COMO PARA QUE EL FUNCIONAMIENTO NORMAL RESULTE COMPROMETIDO, ES NECESARIO IDENTIFICAR LA FUENTE DE LA INTERFERENCIA ELECTROMAGNÉTICA AMBIENTAL Y REDUCIR SU INTENSIDAD.

Colocar el instrumento de modo que se garantice el correcto funcionamiento de sus dispositivos de radio. Particularmente no cubrirlo con materiales aislantes o metálicos en general.

2 INFORMACIÓN AMBIENTAL



Para obtener información con respecto a la eliminación de este producto consultar el folleto que lo acompaña.

3 ACCESORIOS PARA TMD2

El presenta manual explica la instalación de los accesorios disponibles para **TMD2**.

4 NOTAS GENERALES PARA LA INSTALACION DE LOS ACCESORIOS

La instalación de los accesorios puede implicar tener que quitar algunas lengüetas de protección situadas delante de los conectores.

Proceder como sigue:

1. Utilizar un destornillador para doblar hacia fuera la lengüeta que se debe quitar.



Prestar mucha atención para no dañar el conector situado detrás de la lengüeta.



2. Separar la lengüeta.

5 ANTENA GPS EXTERIOR

La antena GPS exterior permite mejorar la recepción de la señal GPS.

Esta se hace necesario en los casos en los que el **TMD2** no esté situado "vista cielo".



5.1 Información Normativa

Declaración de conformidad

	TEXA S.p.A. declara que esta unidad ANTENA GPS es conforme a los requisitos esenciales y demás disposiciones establecidas por la directiva 1999/5/CE.
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Una copia de la Declaración de Conformidad completa puede encontrarse en
TEXA S.p.A., Via 1 Maggio 9, 31050 Monastier di Treviso (TV), Italy

5.2 Posicionamiento

La posición ideal de la antena GPS es en el techo del vehículo sin embargo también puede colocarse en otros puntos idóneos.

A la hora de instalar la antena se debe tener presente que cuanto más alto la coloquemos (en relación al terreno) más eficaz será la recepción de la señal.

En caso de instalación dentro del vehículo, la antena GPS debe colocarse en un punto en el que no resulte cubierta por paredes metálicas u otros materiales que no apantallen las ondas radio, y siempre con la parte superior de plástico dirigida hacia arriba y posiblemente "vista cielo".

Si la longitud del cable lo permite, el mejor lugar para instalar la antena GPS es cerca del parabrisas.

Si se coloca la antena en el interior del habitáculo del vehículo comprobar que los cristales del vehículo no estén aislados, en caso contrario debería existir un sector identificable a través de una transparencia distinta del vidrio.

5.3 Sujeción

La antena GPS puede fijarse:

- *por medio de colas (pegamentos),*
- *a través de cinta adhesiva bifaz,*
- *a través del imán con el que está equipada, apoyándola en una superficie metálica.*



No poner la antena GPS cerca de otras antenas o de otros dispositivos radio (es.: CB, Radar, teléfonos móviles, etc.).



Asegurarse siempre de que la antena esté bien sujeta al punto de fijación precedentemente elegido.

5.4 Conexión

A continuación se recogen las instrucciones para la conexión de la antena GPS. Es necesario conectar la antena GPS antes de colocar **TMD2**, para no poner la antena y el dispositivo demasiado alejados entre ellos.



La antena GPS debe conectarse al dispositivo exclusivamente con el cable de conexión suministrado.



No acortar el cable coaxial de la antena GPS.

 No pasar el cable cerca de órganos de movimiento para no causar su rotura.

 No cubrir la antena GPS con materiales aislantes o metálicos en general.

Proceder como sigue:

1. Quitar el tapón de goma que protege el conector.



2. Introducir el conector de la antena GPS exterior en el del dispositivo ejercitando una ligera presión, hasta oír un "click".

3. Fijar la antena de forma que parte superior de plástico esté "vista cielo".

6 TMF

TMF es un dispositivo con las siguientes funciones:

- *reconocimiento del conductor a través de una tarjeta electrónica de reconocimiento (Smart Card),*
- *envío de una solicitud de socorro,*
- *emisión de avisos sonoros a través del buzzer alojado en su interior.*



TMF está equipado con:

- *una tecla **SOS** (roja),*
- *sensor para Smart Card,*
- *una tecla **AUX** (verde),*
- *cable con conector de 4 polos para conexión a **TMD2**.*

6.1 Características Técnicas

Alimentación:	12 / 24 V
Temperatura de funcionamiento:	- 20 ÷ 55 °C
Temperatura de almacenamiento:	- 40 ÷ 85 °C
Dimensiones:	76x33x21 mm
Peso:	35 g

6.2 Información Normativa

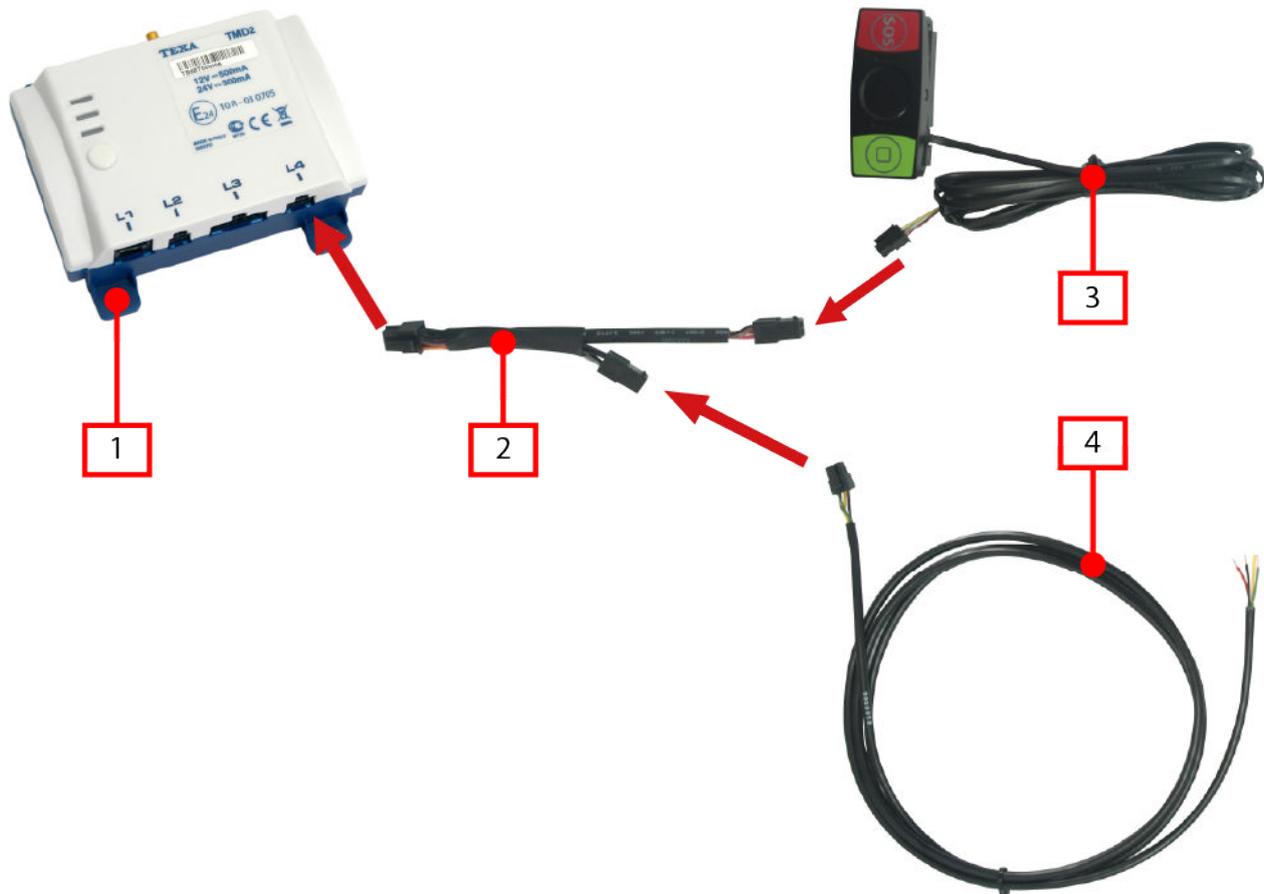
Declaración de conformidad

	Con la presente TEXA S.p.A. declara que esta unidad TMF es conforme a los requisitos esenciales y demás disposiciones establecidas por la directiva 1999/5/CE.
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Una copia de la Declaración de Conformidad completa puede encontrarse en
TEXA S.p.A., Via 1 Maggio 9, 31050 Monastier di Treviso (TV), Italy

6.3 Instalación

La instalación de **TMF** exige el uso de algunos cables adicionales.



1. TMD2
2. cable duplicador
3. TMF
4. cable de alimentación

Proceder como sigue:

1. Fijar **TMF** en la posición más apropiada*.
2. Conectar el **cable de TMF** al conector de **4 polos** del **cable duplicador**.
3. Conectar el **cable de alimentación** al conector de **4 polos** del **cable duplicador**.
4. Conectar el conector del **cable duplicador** en la entrada **L4** de **TMD2**.

(*). Consultar la ficha de instalación específica para el vehículo en el que se está trabajando.

6.4 Utilización

A continuación se recoge el uso de **TMF** en sus varias funciones.

6.4.1 Reconocimiento Conductor

A continuación se recoge el procedimiento para el reconocimiento del conductor.

Proceder como sigue:

1. Poner la llave de encendido del vehículo en posición ON y encender el motor.
2. Esperar a que **TMF** active la retroiluminación de las teclas y emita una señal acústica intermitente (1 bip al segundo).
3. Acercar la Smart Card a la parte central de **TMF** a una distancia mínima de 1 cm.

TMF lee los datos contenidos en la Smart Card y los envía a **TMD2**.

TMD2 verifica que se correspondan con aquellos de un conductor habilitado.

SITUACIONES POSIBLES

Conductor habilitado	TMF emite una señal acústica compuesta por 3 bip próximos de tono ascendente y luego deja de sonar.
Conductor no habilitado	TMF emite una señal acústica compuesta por 3 bip próximos de tono descendente y luego deja de sonar.
Ausencia de acercamiento de la Smart Card	TMF emite una señal acústica de solicitud (1 bip al segundo) durante 15 minutos consecutivos. TMF emite una señal acústica compuesta por 3 bip próximos de tono descendente y luego, pasados los 15 minutos, deja de sonar.
Ausencia de reconocimiento de la Smart Card	La Smart Card debe reconocerse en 40 segundos a partir de su acercamiento a TMF . TMF envía una señal de alarma por falta de reconocimiento del conductor si este no se produce.
Error en la lectura de la Smart Card o lectura repetida	TMF emite una señal acústica de error compuesta por 2 bip próximos de tono descendente .

NOTA

Si después de un reconocimiento producido con éxito se apaga el vehículo y se vuelve a encender en **20 segundos** no es necesario repetir el procedimiento de reconocimiento.

6.4.2 Alarma SOS

A continuación se recoge el procedimiento para el uso de la alarma SOS.



Utilizar esta función sólo en caso de una necesidad real.

La tecla SOS debe utilizarse **solo** en caso de:

1. *indisposición o malestar repentino del conductor del vehículo,*
2. *avería del vehículo.*

Proceder como sigue:

1. *Presionar la tecla **SOS** durante más de 1,5 segundos.*

A la presión de la tecla corresponden:

- *encendido intermitente de la retroiluminación de la tecla,*
- *señal acústica mediante el buzzer.*

TMF envía una señal a **TMD2**.

TMD2 realiza una serie de controles y envía una señal a una **central operativa**.

La **central operativa** es capaz de diferenciar entre una solicitud de ayuda por malestar o indisposición repentina del conductor y una solicitud de intervención técnica por avería del vehículo.

La **central operativa** interviene del modo más oportuno dependiendo del tipo de solicitud.

La retroiluminación de la tecla permanece activa hasta que se apague el vehículo.

En el próximo reencendido no permanece memoria del estado de retroiluminación de la tecla.

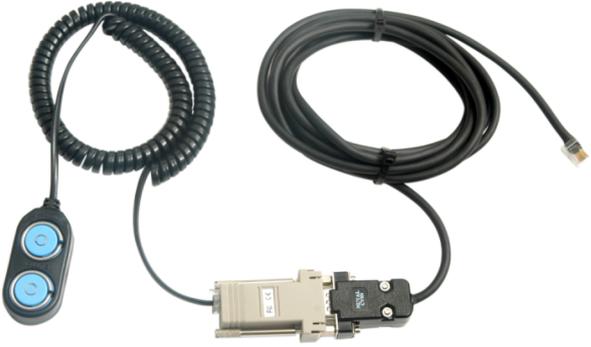
6.4.3 Función Asociada a la Tecla AUX

La presión de la tecla AUX envía al Data Center TEXA una señalización genérica gestionada de forma diferente dependiendo de las disposiciones del cliente.

Las formas de uso y de señalización son parecidas a las recogidas para la alarma SOS.

7 KIT RECONOCIMIENTO CONDUCTOR iBUTTON

El **KIT RECONOCIMIENTO CONDUCTOR iBUTTON** es un dispositivo que permite el reconocimiento del conductor a través de una especial llave magnética.

KIT RECONOCIMIENTO CONDUCTOR iBUTTON	 The image shows the components of the driver recognition kit. It includes a coiled black cable with a blue two-button remote control, a black cable with a gold RJ45 connector, and a central grey and black electronic unit with a 'TEXA' logo.
Llave Reconocimiento Conductor	 The image shows two driver recognition keys: one is red and the other is teal. Both keys have a silver metal contact on one end and a small hole on the other.

7.1 Información Normativa

Declaración de conformidad

	TEXA S.p.A. declara que esta unidad KIT RECONOCIMIENTO CONDUCTOR iBUTTON es conforme a los requisitos esenciales y demás disposiciones establecidas por la directiva 1999/5/CE.
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Una copia de la Declaración de Conformidad completa puede encontrarse en
TEXA S.p.A., Via 1 Maggio 9, 31050 Monastier di Treviso (TV), Italy

7.2 Instalación

Proceder como sigue:

1. Colocar **KIT RECONOCIMIENTO CONDUCTOR iBUTTON** en la posición más apropiada*.
2. Conectar el conector del cable del **KIT RECONOCIMIENTO CONDUCTOR iBUTTON** en la entrada **L1** de **TMD2**.



(*) Consultar la ficha de instalación específica para el vehículo en el que se está trabajando.

7.3 Funcionamiento

La **Llave Reconocimiento Conductor** está equipada con una superficie imantada (magnetizada) y está realizada para que pueda ser encajada en el **KIT RECONOCIMIENTO CONDUCTOR iBUTTON**.

Proceder como sigue:

1. *Presionar el disco metálico de la llave contra uno de los discos azules del **KIT RECONOCIMIENTO CONDUCTOR iBUTTON** hasta escuchar un click.*

El **KIT RECONOCIMIENTO CONDUCTOR iBUTTON** lee automáticamente el código contenido en la llave.

El código se notifica al **TMD2** a través de la conexión serial y luego se envía al server **TMD**.

8 INTERRUPTOR SOS / PRIVACY

El interruptor **SOS / PRIVACY** es un dispositivo configurable en las siguientes modalidades:

- **SOS:** envío de una solicitud de socorro a una centralita ,
- **PRIVACY:** inhibición de la visualización de los puntos GPS por parte del software.

La configuración del modo de funcionamiento se produce vía web en el portal **TMD**.

Para activar **SOS / PRIVACY** basta con operar en el interruptor.

La activación del dispositivo se señala por el encendido del LED Rojo que se encuentra dentro del interruptor.



SOS / PRIVACY está equipado con:

- *Interruptor con dos posiciones,*
- *LED rojo integrado,*
- *cable para la conexión.*

8.1 Características Técnicas

Alimentación:	12 / 24 V
Temperatura de funcionamiento:	- 20 ÷ 55 °C
Temperatura de almacenamiento:	- 40 ÷ 85 °C
Dimensiones:	5000 mm

8.2 Información Normativa

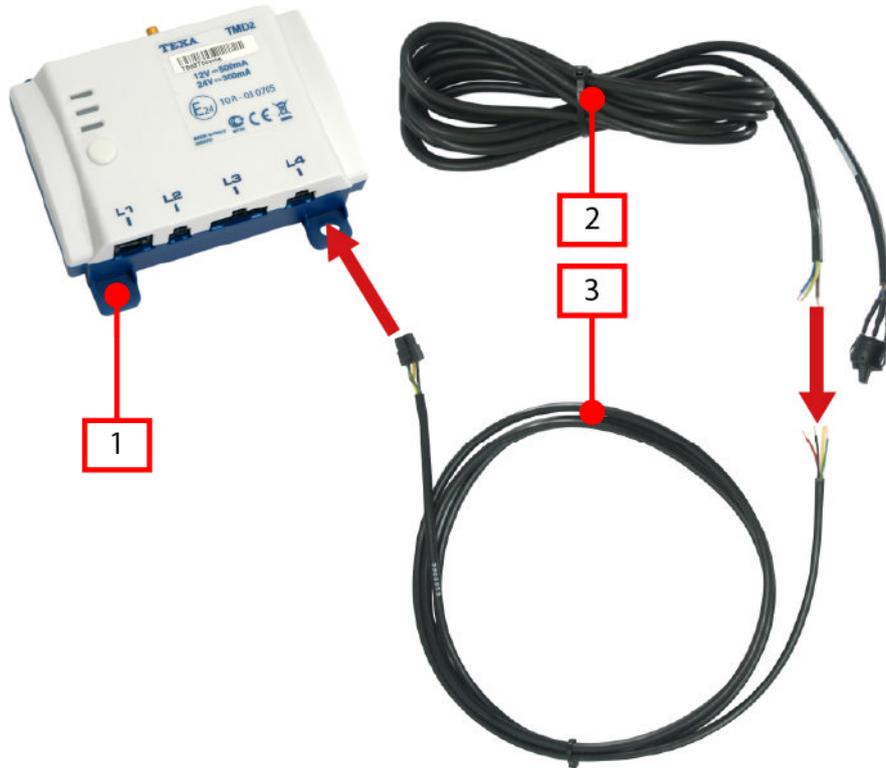
Declaración de conformidad

	TEXA S.p.A. declara que esta unidad INTERRUPTOR SOS / PRIVACY es conforme a los requisitos esenciales y demás disposiciones establecidas por la directiva 1999/5/CE.
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Una copia de la Declaración de Conformidad completa puede encontrarse en
TEXA S.p.A., Via 1 Maggio 9, 31050 Monastier di Treviso (TV), Italy

8.3 Instalación

La instalación de **SOS / PRIVACY** exige el uso de un cable adicional.



1. TMD2
2. SOS / PRIVACY
3. cable de alimentación

Proceder como sigue:

1. Fijar **SOS / PRIVACY** en la posición más apropiada*.
2. Realizar la conexión entre **cable de alimentación** y **SOS / PRIVACY** siguiendo el esquema recogido en la siguiente tabla:

Hilo del cable de alimentación	Hilo del cable SOS / PRIVACY
verde	marrón
negro	verde / amarillo
rojo	azul

3. Conectar el hilo **ROJO** del **cable de alimentación** a **VBatt+**.
4. Conectar el hilo **NEGRO** del **cable de alimentación** a **VBatt-**.
5. Conectar el conector del **cable de alimentación** en la entrada **L4** de **TMD2**.

(*) Consultar la ficha de instalación específica para el vehículo en el que se está trabajando.

9 BUZZER

El **BUZZER** es un dispositivo a través del cual **TMD2** puede enviar señales acústicas al conductor del vehículo.

Las señales pueden usarse, por ejemplo, para:

- *solicitudes de interacción entre el conductor del vehículo y **TMD2**,*
- *avisos,*
- *señales de error.*



BUZZER está equipado con:

- *un desdoble a "T" que permite la conexión a **TMD2** y al cable de alimentación.*

9.1 Características Técnicas

Alimentación:	12 / 24 V
Temperatura de funcionamiento:	- 20 ÷ 55 °C
Temperatura de almacenamiento:	- 40 ÷ 85 °C
Dimensiones:	2000 mm

9.2 Información Normativa

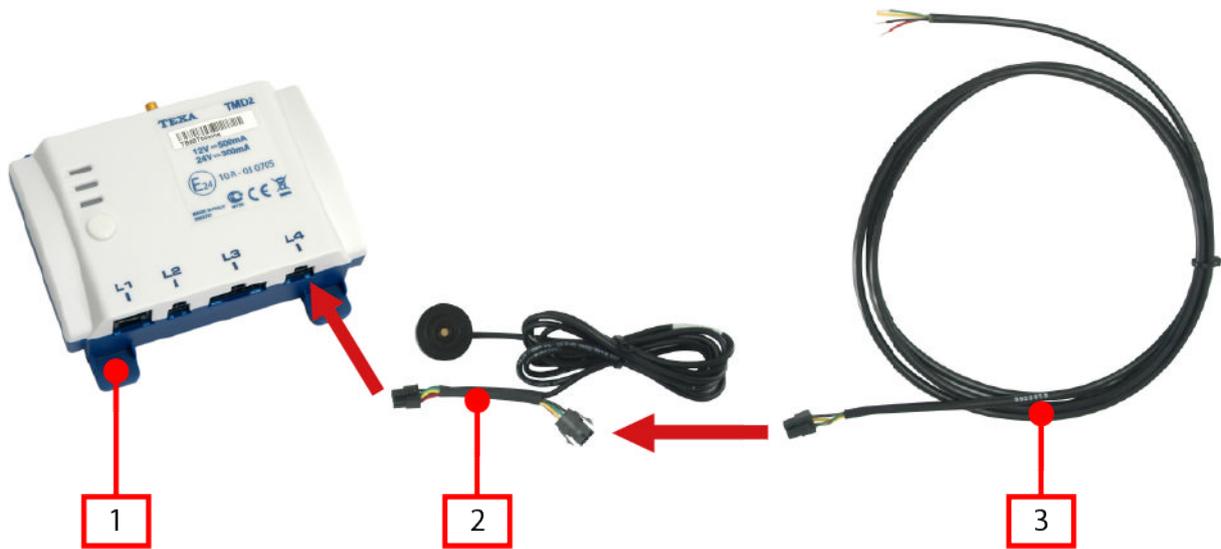
Declaración de conformidad

	<p>Con la presente TEXA S.p.A. declara que esta unidad BUZZER es conforme a los requisitos esenciales y demás disposiciones establecidas por la directiva 1999/5/CE.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Una copia de la Declaración de Conformidad completa puede encontrarse en
 TEXA S.p.A., Via 1 Maggio 9, 31050 Monastier di Treviso (TV), Italy

9.3 Instalación

La instalación del **BUZZER** exige el uso de un cable adicional.



1. TMD2
2. BUZZER
3. cable de alimentación

Proceder como sigue:

1. Fijar el **BUZZER** en la posición más apropiada*.
2. Conectar el conector del cable del **BUZZER** en la entrada **L4** de **TMD2**.
3. Conectar el conector del **cable de alimentación** en el desdoble a "T" del **BUZZER**.
4. Conectar el hilo **ROJO** del **cable de alimentación** a **VBatt+**.
5. Conectar el hilo **NEGRO** del **cable de alimentación** a **VBatt-**.

(*) Consultar la ficha de instalación específica para el vehículo en el que se está trabajando.

10 BLOQUEO MOTOR

BLOQUEO MOTOR es un dispositivo accionado a distancia a través de un comando enviado por el server TEXA.

El dispositivo se activa sólo si se verifican contemporáneamente dos condiciones de seguridad:

- *el vehículo se encuentra en una zona con cobertura GPS,*
- *el vehículo lleva parado al menos 3 segundos.*

10.1 Información Normativa

Declaración de conformidad

	<p>TEXA S.p.A. declara que esta unidad BLOQUEO MOTOR es conforme a los requisitos esenciales y demás disposiciones establecidas por la directiva 1999/5/CE.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Una copia de la Declaración de Conformidad completa puede encontrarse en
TEXA S.p.A., Via 1 Maggio 9, 31050 Monastier di Treviso (TV), Italy

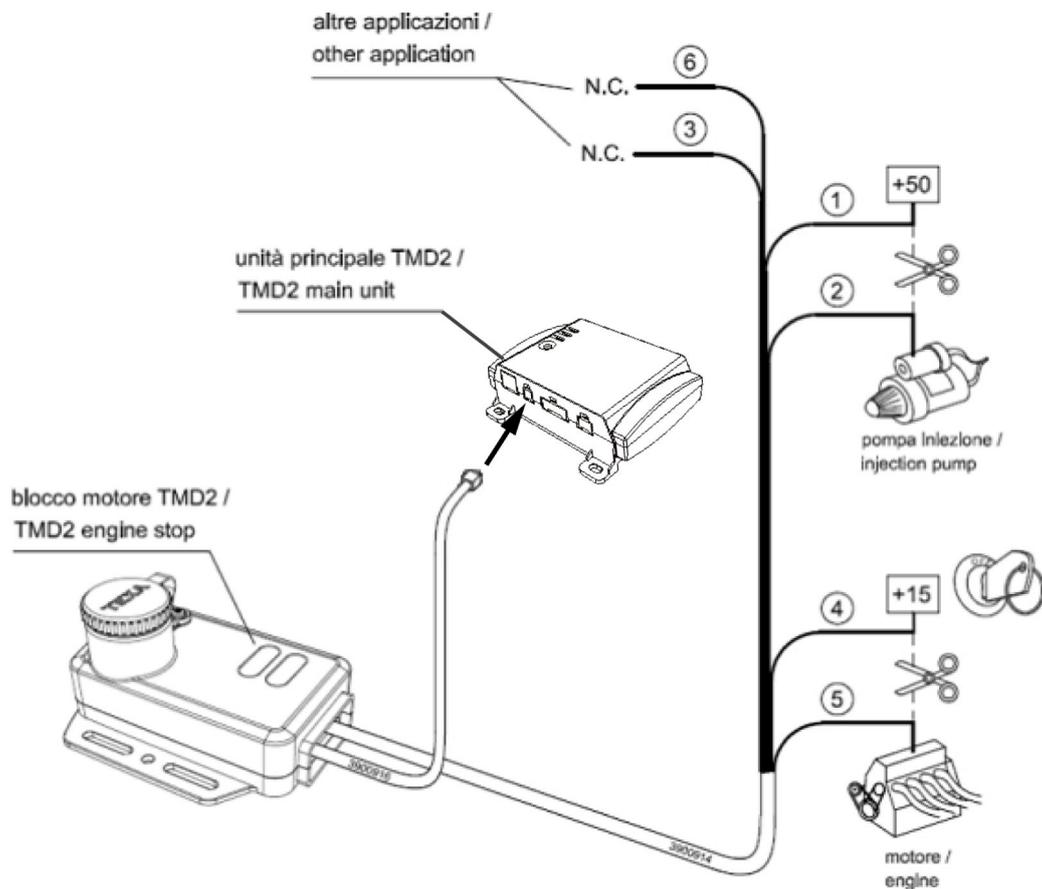
10.2 Instalación

A continuación se recoge el procedimiento de instalación del **BLOQUEO MOTOR**.

Proceder como sigue:

1. *Colocar el **BLOQUEO MOTOR** en la posición más apropiada.*
2. *Conectar el conector del cable de **BLOQUEO MOTOR** en la entrada **L2** de **TMD2**.*

	<p>Montar el BLOQUEO MOTOR en el compartimento motor y lejos de fuentes de calor.</p> <p>La unidad central de BLOQUEO MOTOR debe ser fácilmente accesible para una eventual desconexión en caso de emergencia.</p> <p>El relè del sistema tiene un rango máximo de 10 A.</p> <p>Si se conecta a un cable que tiene una absorción mayor se aconseja añadir un relé externo con un caudal superior.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



1. Relè 1 common
2. Relè 1 Normally Closed (normalmente cerrado)
3. Relè 1 Normally Open (Normalmente Abierto)
4. Relé 2 common
5. Relè 2 Normally Closed (normalmente cerrado)
6. Relè 2 Normally Open (Normalmente Abierto)

NOTA

La unidad central de **BLOQUEO MOTOR** está equipada con un **bloque llave de seguridad**.



Conservar diligentemente y a mano las llaves suministradas para una eventual desconexión del dispositivo.

A continuación se recoge el procedimiento para desconectar el **BLOQUEO MOTOR**.

Proceder como sigue:

1. Abrir la tapa del dispositivo.



2. Introducir la llave y girarla en sentido antihorario.

11 CABLE ENTRADAS ADICIONALES

El **CABLE ENTRADAS ADICIONALES** permite la conexión de accesorios opcionales a **TMD2**.



El **CABLE ENTRADAS ADICIONALES** está equipado con:

- A) *conector de 12 polos,*
- B) *hilos sueltos para la conexión de accesorios.*

11.1 Características Técnicas

Alimentación:	12 / 24 V
Temperatura de funcionamiento:	- 20 ÷ 55 °C
Temperatura de almacenamiento:	- 40 ÷ 85 °C
Dimensiones:	3000 mm

11.2 Instalación



1. TMD2
2. CABLE ENTRADAS ADICIONALES

Proceder como sigue:

1. Conectar el conector del **CABLE ENTRADAS ADICIONALES** en la entrada **L3** de **TMD2**.

Los hilos **gris**, **violeta/morado** y **verde** corresponden con conexiones auxiliares para la conexión de accesorios opcionales y con sistemas de alarma. Las señales presentes en los cables están organizadas de la siguiente forma:

Hilo	Reconocimiento por parte de TMD2
gris	IN 1
violeta/morado	IN 2
verde	IN 3

Estas líneas de entrada pueden estar configuradas de forma independiente entre sí e indiferentemente como activas altas con un nivel de tensión de 12/24V o activas bajas con un nivel de tensión igual a masa.

12 CABLE ADAPTADOR

El **cable adaptador** permite aprovechar los cables de alimentación ya presentes en las instalaciones de las anteriores versiones del dispositivo, como por ejemplo:

- *TMD2 SafeCar*
- *TMD2 SafeTruck Diagnostic*



Proceder como sigue:

1. *Conectar el cable Adaptador al cable de alimentación.*
2. *Conectar el cable Adaptador a la entrada **L4** de **TMD2**.*

13 KIT CONTROL TEMPERATURA

El **TMD TEXA TEMPERATURE SENSOR (TMD TS)** es un dispositivo que permite monitorizar la temperatura dentro de la celda frigorífica de un vehículo.



El **TMD TS** está equipado con:

- *sonda de temperatura,*
- *cable de conexión al TMD2,*
- *orificios (agujeros) para la fijación.*

La comunicación entre más de un **TMD TS** puede producirse según uno de los siguientes protocolos:

- *TBUS*
- *RS485*

La comunicación desde y hacia **TMD2** se produce siempre a través de una conexión que utiliza el protocolo TBUS.

La instalación de **TMD TS** exige el uso de algunos cables adicionales.

Dirigirse al propio distribuidor de confianza para determinar el tipo de conexión más adecuada dependiendo de las propias exigencias.

13.1 Características Técnicas

Fabricante:	TEXA S.p.A.
Modelo:	TMD TEMPERATURE SENSOR
Alimentación:	12 / 24 V
Corriente absorbida:	máx 10 mA
Sensor temperatura:	NTC, - 40 ÷ 50 °C
Comunicación:	Protocolos: <ul style="list-style-type: none">• <i>TBUS en bus multi punto</i>• <i>RS485</i>
Temperatura de funcionamiento:	- 20 ÷ 55 °C
Temperatura de almacenamiento:	- 40 ÷ 85 °C
Humedad de funcionamiento y almacenamiento:	10 % ÷ 80 %
Dimensiones:	88x39x98(117) mm 2800 mm (cable sensor)
Peso:	250 g

13.2 Información Normativa

Declaración de conformidad

TEXA S.p.A. declara que esta unidad **TMD TEMPERATURE SENSOR** es conforme a los requisitos esenciales y demás disposiciones establecidas por el reglamento UN/ECE R10.

Una copia de la Declaración de Conformidad completa puede encontrarse en
TEXA S.p.A., Via 1 Maggio 9, 31050 Monastier di Treviso (TV), Italy

13.3 Operaciones Preliminares para la Instalación

Existen dos modalidades de instalación:

- *individual*
- *múltiple*

Para cada una de estas modalidades es posible elegir el protocolo de comunicación:

- *TBUS*
- *RS485*

En el caso de instalación múltiple es posible instalar en cascada hasta un máximo de 8 **TMD TS**.

A cada **TMD TS** se debe asociar de forma unívoca un código numérico, de forma que se permita su reconocimiento por parte de **TMD2**.

La asignación del código numérico se produce a través del **Dip-Switch** presente en la tarjeta electrónica de **TMD TS**.

La operación exige la abertura de cada **TMD TS** que se pretende instalar.

Después de haber asignado los códigos numéricos a cada **TMD TS** y haberlos cerrado es posible proceder a la instalación.

13.3.1 Abertura de TMD TS



Efectuar las operaciones recogidas a continuación con cuidado para no dañar el dispositivo.



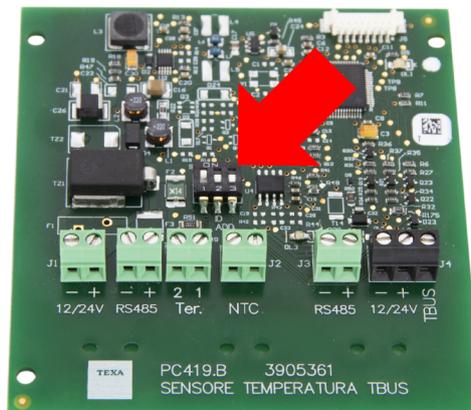
No tocar otros componentes de la tarjeta.

Proceder como sigue:

1. *Desatornillar completamente la abrazadera cables.*
2. *Desatornillar los dos tornillos que bloquean la tapa.*
3. *Quitar la tapa.*
4. *Sacar la tarjeta electrónica de la envoltura metálica empujando contemporáneamente los cables hacia delante para facilitar que la tarjeta electrónica salga.*
5. *Conectar cables y sondas de acuerdo a lo exigido por el tipo de instalación deseada.*
6. *Utilizar el correspondiente tapón para cerrar el eventual agujero (orificio) pasacables inutilizado.*

13.3.2 Asignación del Código Numérico

Una vez que se haya extraído la tarjeta electrónica es necesario individualizar el **Dip-Switch**.



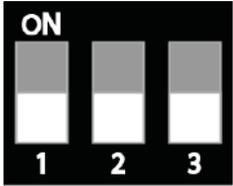
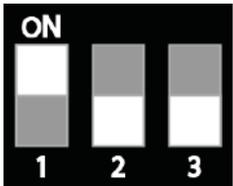
El **Dip-Switch** está formado por tres mini-interruptores y a través de sus combinaciones ON (1) - OFF (0) es posible atribuir al relativo **TMD TS** el código numérico deseado.

Para configurar el código numérico trabajar con los mini-interruptores hasta obtener la combinación deseada.

Por ejemplo en el caso de una instalación que prevé 3 **TMD TS**, los códigos numéricos se deben ir añadiendo de modo creciente a partir de 1:

- *Primer dispositivo: código numérico 1 (Default).*
- *Segundo dispositivo: código numérico 2.*
- *Tercer dispositivo: código numérico 3.*

La tabla recogida a continuación muestra las combinaciones que se pueden obtener y los correspondientes códigos numéricos que se pueden asignar.

CODIGO NUMERICO	DIP(1)	DIP(2)	DIP(3)	ESQUEMA
1 (Default)	0	0	0	
2	1	0	0	
3	0	1	0	
4	1	1	0	
5	0	0	1	
6	1	0	1	
7	0	1	1	
8	1	1	1	

13.4 Indicaciones para el Cableado

Dependiendo del tipo de la comunicación elegida es necesario cablear los diversos dispositivos de forma específica.

Los cables deben estar conectados a los correspondientes borneros según unos esquemas específicos de conexión que se recogen en los siguientes capítulos.

Los cables deben de fijarse a la tarjeta electrónica mediante abrazaderas de plástico y aprovechando los correspondientes agujeros (orificios) situados delante de los borneros.

! Efectuar las operaciones recogidas a continuación con cuidado para no dañar el dispositivo.

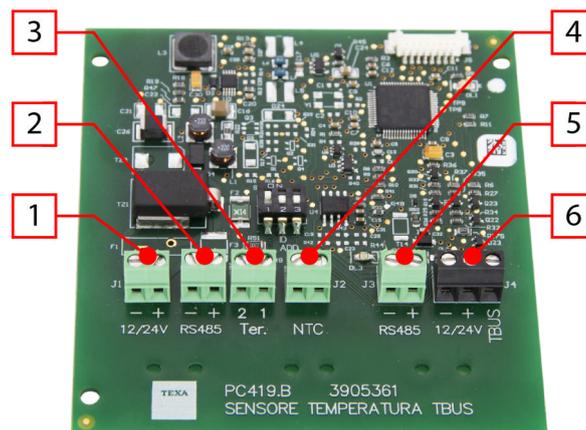
! Evitar los contactos entre hilos de cables distintos.

! Asegurarse de que cada terminal esté firmemente cerrado.

! No tocar otros componentes de la tarjeta.

! Seguir cuidadosamente las indica relativas al cableado.

! Asegurarse siempre de la coherencia de los cableados (rojo - rojo; negro - negro, etc.) en la conexión entre un dispositivo y el sucesivo.



1. 12/24 - Alimentación OUT
2. RS485 - Línea datos OUT
3. Ter. - Cortocircuito
4. NTC - Sonda de temperatura
5. RS485 - Línea datos IN
6. 12/24 TBUS - Alimentación IN y TBUS

13.5 Instalación con Comunicación Vía TBUS

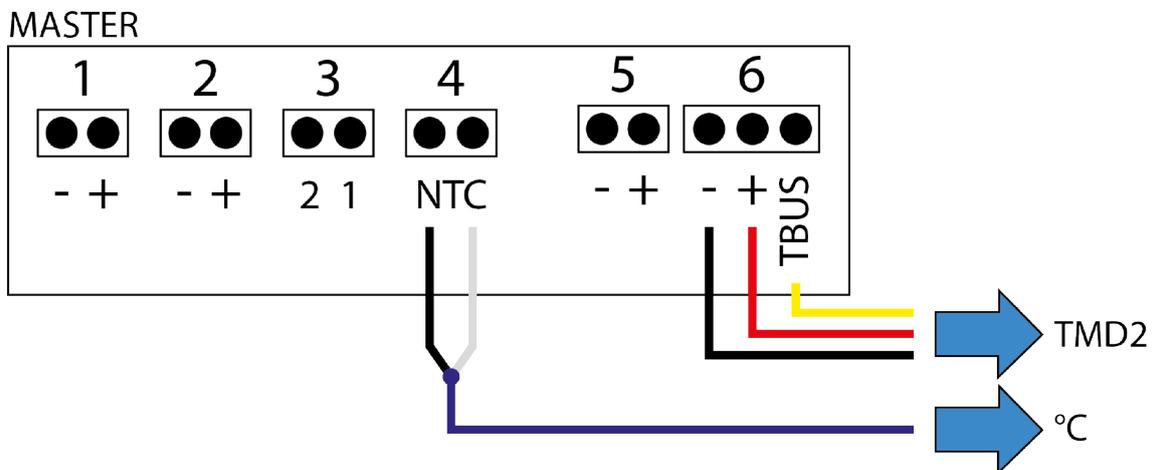
En la modalidad de comunicación TBUS todos los **TMD TS** que forman la cadena están cableados de la misma forma.

Los **TMD TS** están conectados entre sí por medio de los correspondientes cables duplicadores.

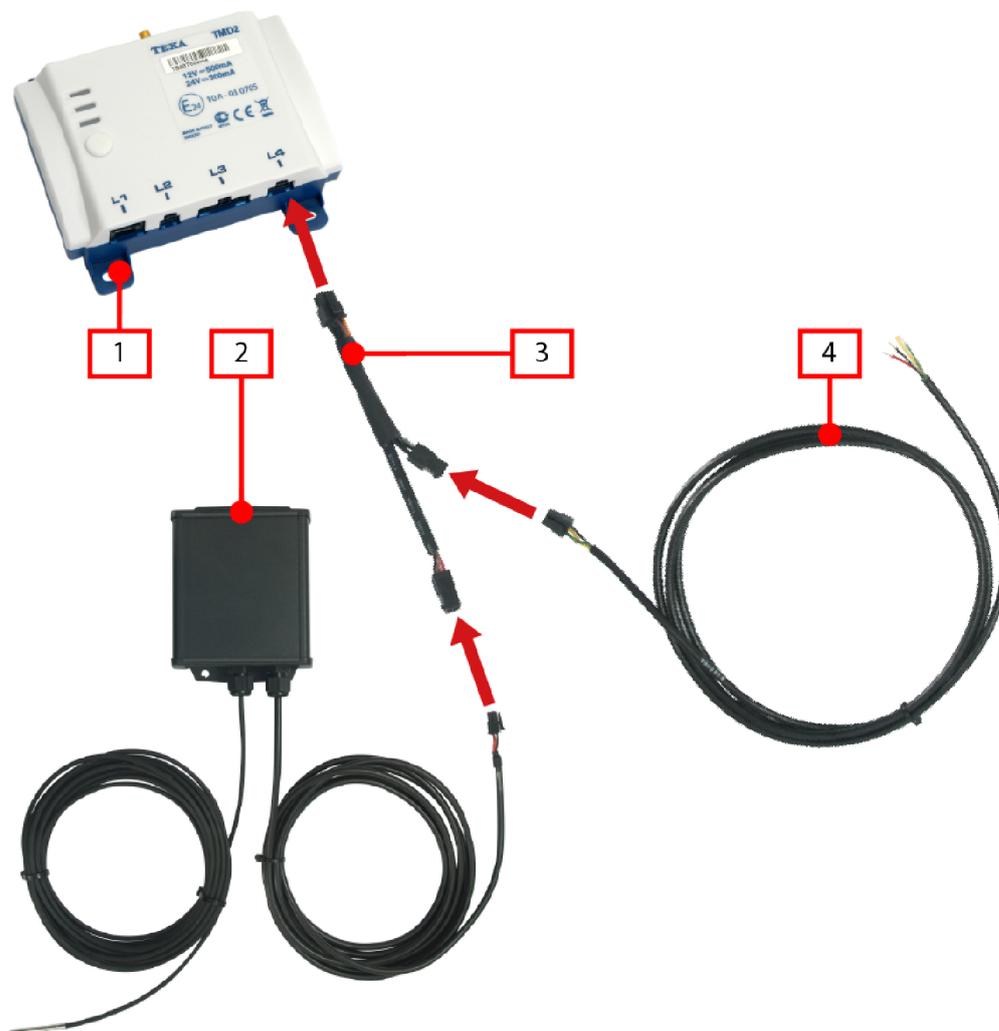
13.5.1 Instalación Individual

FASE1 - CABLEADO

1. *Abrir TMD TS.*
2. *Asignar al dispositivo el código numérico correcto.*
3. *Seguir el esquema de conexión que se recoge a continuación.*
4. *Volver a cerrar TMD TS.*



FASE 2 - CONEXION A TMD2



1. TMD2
2. TMD TS
3. cable duplicador
4. cable de alimentación

Proceder como sigue:

1. Fijar **TMD TS** en la posición más apropiada*.
2. Conectar el conector del **cable duplicador** en la entrada **L4** de **TMD2**.
3. Conectar el conector del **cable de conexión del TMD TS** en el conector de **4 polos** del **cable duplicador**.
4. Conectar el conector del **cable de alimentación** en el conector de **6 polos** del **cable duplicador**.
5. Conectar el hilo **ROJO** del **cable de alimentación** a **VBatt+**.
6. Conectar el hilo **NEGRO** del **cable de alimentación** a **VBatt-**.
7. Fijar la sonda de temperatura en el punto más idóneo.

(*) Consultar la ficha de instalación específica para el vehículo en el que se está trabajando.

13.5.2 Instalación Múltiple

Asegurarse de haber asignado correctamente el código numérico a cada **TMD TS** antes de realizar el procedimiento recogido a continuación.

Proceder como sigue:

1. *Fijar **TMD TS** en la posición más apropiada*.*
2. *Conectar el conector del **cable duplicador** en la entrada **L4** de **TMD2**.*
3. *Conectar el segundo cable duplicador en el **conector de 6 polos del cable duplicador** conectado a la entrada **L4**.*
4. *Repetir la operación por cada uno de los **TMD TS** que se deben de instalar.*
5. *Conectar el conector del **cable de alimentación** en el **conector de 6 poli del último cable duplicador** conectado.*
6. *Conectar el hilo **ROJO** del **cable de alimentación** a **VBatt+**.*
7. *Conectar el hilo **NEGRO** del **cable de alimentación** a **VBatt-**.*
8. *Fijar las sondas de temperatura en los puntos más idóneos.*

(*) Consultar la ficha de instalación específica para el vehículo en el que se está trabajando.

13.6 Instalación con Comunicación Vía RS485

En la modalidad de comunicación RS485 el primer **TMD TS** de la cadena desarrolla una función de puente entre **TMD2** y la misma cadena y se denomina **MASTER**, todos los dispositivos que lo siguen se denominarán **SLAVE**.

La conexión entre el **MASTER** y **TMD2** se produce aprovechando el protocolo TBUS mientras que la conexión entre los diferentes **SLAVE** y el **MASTER** se produce por medio del protocolo RS485.

Los **TMD TS** conectados a **TMD2** son siempre 8 pero aquellos dotados efectivamente de sonda de temperatura son sólo 7, es decir los **SLAVE**, en cuanto el **MASTER** desarrolla exclusivamente la función de puente y a este no debe estar conectada ninguna sonda de temperatura.

NOTA: Código Numérico

El **MASTER** debe tener siempre el código numérico **más alto** (ej.: en el caso de 3 dispositivos el **MASTER** debe tener el código numérico 3).

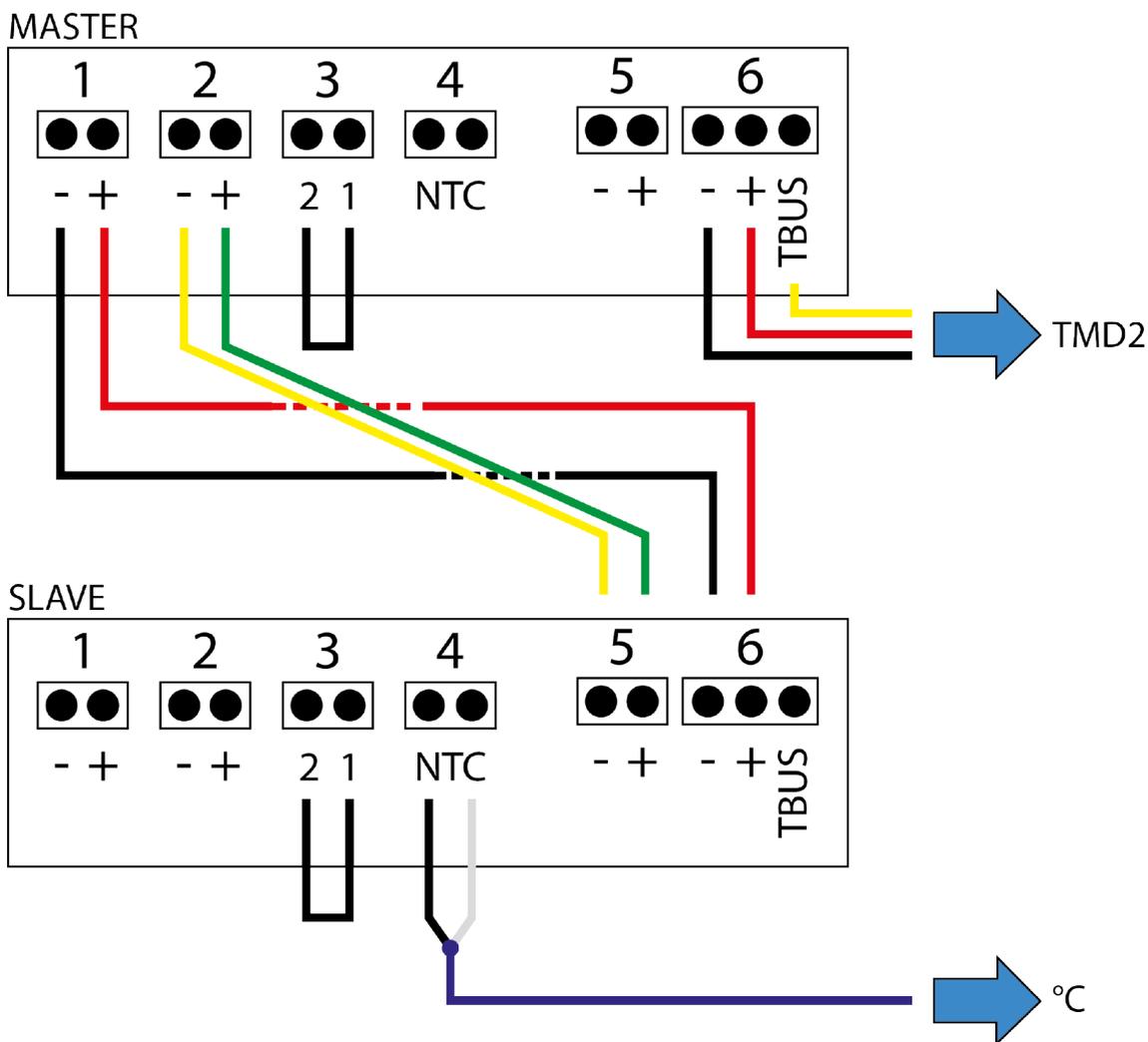
NOTA: Instalación en Motriz más Remolque

Cuando la instalación se produzca en un vehículo compuesto por coche motor (motriz) más remolque es necesario conectar el **MASTER** y el primer **SLAVE** de la cadena a través de un determinado cable espiral.

13.6.1 Instalación Individual

FASE1 - CABLEADO

1. Abrir los **TMD TS**.
2. Asignar a los dispositivos los códigos numéricos correctos.
3. Seguir el esquema de conexión que se recoge a continuación.
4. Volver a cerrar los **TMD TS**.



FASE 2 - CONEXION A TMD2

Proceder como sigue:

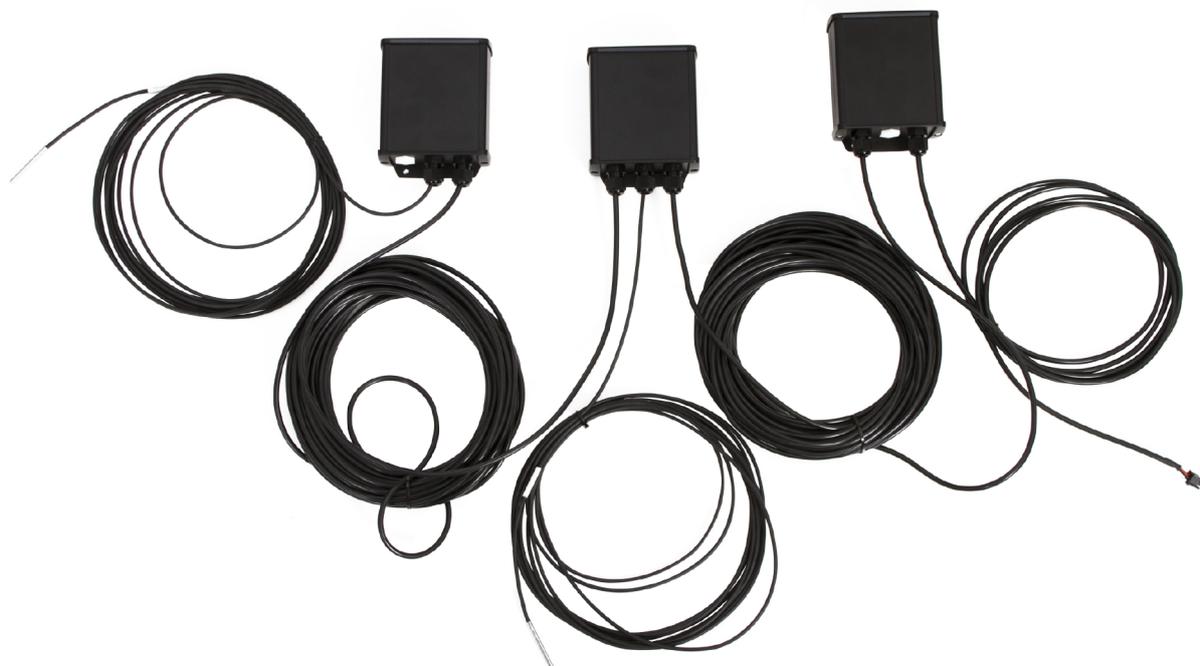
1. Fijar los **TMD TS** en la posición más apropiada*.
2. Conectar el **MASTER** a **TMD2** como se ha indicado en el procedimiento recogido para la comunicación vía **TBUS**.

(*) Consultar la ficha de instalación específica para el vehículo en el que se está trabajando.

13.6.2 Instalación Múltiple

Como ejemplo se recoge un esquema de conexión de una cadena compuesta de un **MASTER** y dos **SLAVE** (SLAVE1 y SLAVE2).

Para conectar sucesivos **SLAVE** sólo se debe duplicar el esquema de conexión del dispositivo SLAVE2.



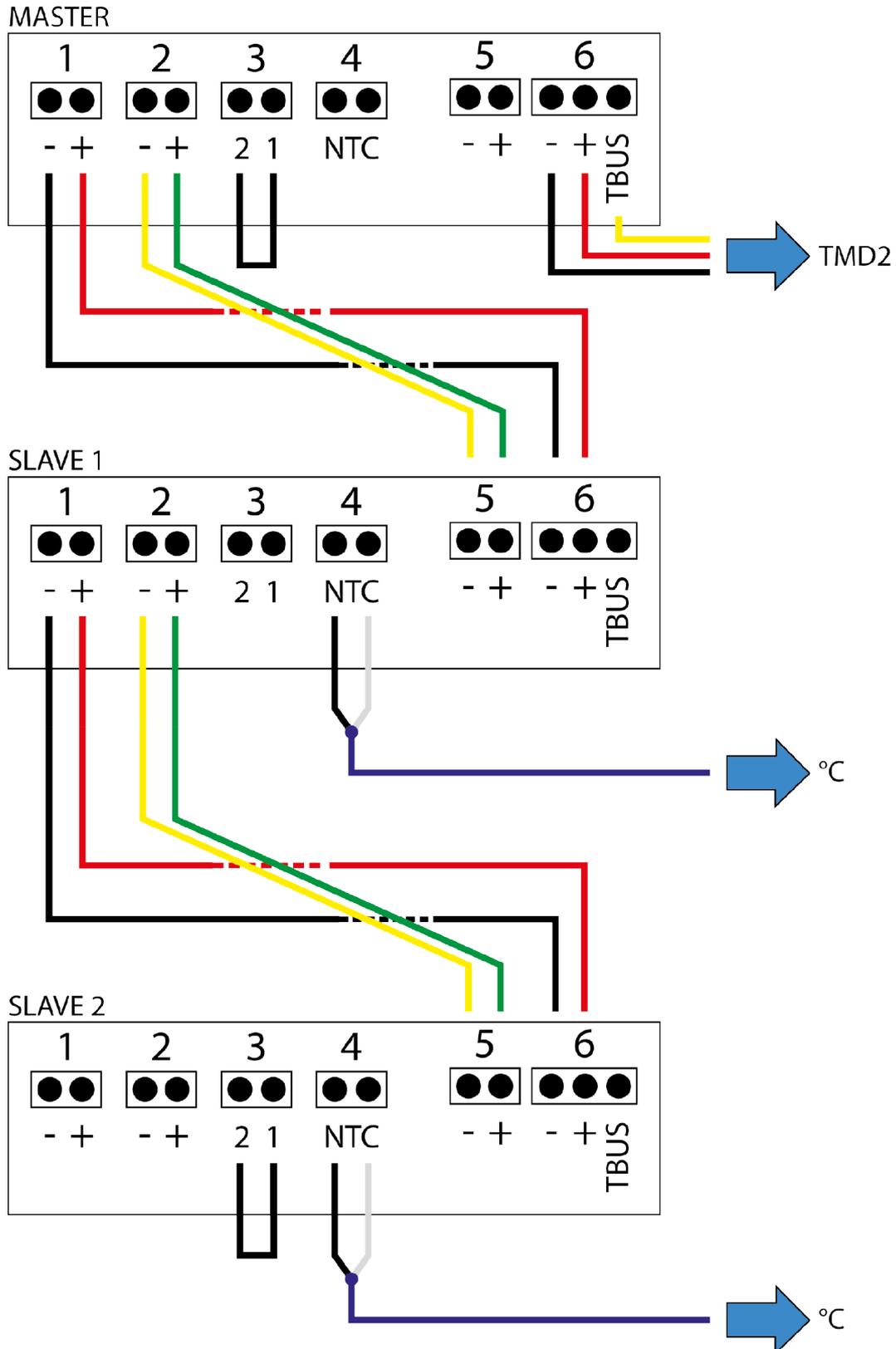
El MASTER debe tener siempre el código numérico más alto.



El bornero Ter. debe estar cortocircuitado solo al MASTER y al último SLAVE de la cadena.

FASE1 - CABLEADO

1. Abrir los **TMD TS**.
2. Asignar a los dispositivos los códigos numéricos correctos.
3. Seguir el esquema de conexión que se recoge a continuación.
4. Volver a cerrar los **TMD TS**.



FASE 2 - CONEXION A TMD2

Proceder como sigue:

1. *Fijar los **TMD TS** en la posición más apropiada*.*
2. *Conectar el **MASTER** a **TMD2** como se ha indicado en el procedimiento recogido para la comunicación vía **TBUS**.*

(*) Consultar la ficha de instalación específica para el vehículo en el que se está trabajando.

13.7 Configuración

Para el correcto funcionamiento del sistema constituido por **TMD2** y **TMD TS** es necesario realizar la configuración a través del **TMDStarter** o página web del sitio **TMD**.

La configuración permite:

- *Que el **TMD2** conozca el número de **TMD TS** conectados.**
- *Configurar la frecuencia de envío de los datos al server.*
- *Configurar los límites, superior e inferior, de temperatura.*
- *Enviar eventuales eventos de alarma se superación de umbral de temperatura.*

(*)En el caso de comunicación a través de RS485 no se debe contar el **MASTER**.

13.8 Funcionamiento

Para activar los **TMD TS** basta con encender el vehículo.

Una vez activado, **TMD TS** lee periódicamente el valor de temperatura y lo envía a **TMD2** sólo si este último lo solicita.

14 MANTENIMIENTO

Los accesorios para **TMD2** no exigen particulares operaciones de mantenimiento.

Para una vida útil más prolongada, mantener los dispositivos limpios y seguir atentamente las instrucciones recogidas en este manual.

Si es necesario, contacte con su vendedor de confianza o con el Servicio de Asistencia Técnica.

15 INFORMACION LEGAL

TEXA S.p.A.

Via 1 Maggio, 9 - 31050 Monastier di Treviso - ITALY

Cod. Fisc. -N.I. Registro Mercantil de Treviso - Part. IVA 02413550266

Sociedad unipersonal y sujeta a actividad de dirección y coordinación de Opera Holding S.r.l.

Capital social 1.000.000 € i.v. - R.E.A N. 208102

Representante legal Bruno Vianello

Teléfono +39 0422.791.311

Fax +39 0422.791.300

www.texa.com

En lo referente a las informaciones de carácter legal nos remitimos a la **Libreta de Garantía Internacional** suministrada con el producto.