ENGLISH

Temperature Sensitive Relay (TSR)

- Automatically turn on the heating rod when temperature drops below 55°C, cut off when temperature rises above 65°C (Programmable).
- Optional Winter mode automatically heating water when water temperature drops below 3°C (anti-freezing - automatically turn off when > 7°C).
- Manual override allowing force turn on heater manually.
- Robust Glass Fiber reinforced Nylon enclosure.
- Built-in LED indication (ON when TSR engages).
- Surface or panel mount options provides flexibility when installing.

INSTALLATION INSTRUCTIONS:

1. Disconnect positive terminal from battery.
2. To Adjust ON / OFF threshold, use a flat-head screwdriver to turn the arrow on knob Ⓐ to desired level (ON = reading - 5°C / OFF = +5°C)
3. Mount the TSR onto desired surface (surface mount) or panel (panel mount).
4. Connect Power Source to the IN terminal stud and connect the OUT terminal to the input power of the combiBOIL (or other devices).
5. Connect the DC power positive and ground to VCC and GND Port on the terminal block.
6. Connect the two outputs of Temperature Probe Cable to the TEMP(R) and TEMP(B) Port on the terminal block, respectively.
7. (Optional) [Winter Mode] Connect the WINTER Terminal to the GND via a ON-OFF switch. When switch turned ON, winter mode will be activated.
8. (Optional) [Manual Override] Connect the MANU Terminal to the GND via a ON-OFF switch. When switch turned ON, TSR will be forced to combine and turns on the heater.

DEUTSCH

Temperatursensitives Relais (TSR)

- Schaltet den Heizstab automatisch ein, wenn die Temperatur unter 55°C fällt und schaltet sie beim Erreichen von 65°C wieder aus (Temperaturbereich einstellbar).
- Optionaler Wintermodus. Heizt automatisch auf, wenn die Wassertemperatur unter 3°C fällt (Gefrierschutz - automatische Abschaltung bei > 7°C).
- Option zur manuellen Überbrückung, um den Heizstab unter allen Bedingungen manuell einzuschalten.
- Robustes, glasfaserverstärktes Nylon-Gehäuse
- Eingebaute LED-Anzeige (leuchtet, wenn TSR aktiviert ist)
- Oberflächen- oder eingelassene Montage möglich für volle Flexibilität bei der Installation

INSTALLATION:

1. Pluspol von der Batterie abklemmen.
2. Zum Einstellen des EIN / AUS-Schwellenwerts, den Pfeil auf dem Knopf Ⓐ mit einem Schlitzschraubendreher auf die gewünschte Stufe drehen (EIN = Ablesung - 5°C / AUS = +5°C)
3. Montiere das TSR auf die gewünschte Oberfläche (Surface Mount) oder in die Oberfläche eingelassen (Panel Mount).
4. Verbinde die Stromquelle mit der Klemme IN und die Klemme OUT mit der Eingangsstromversorgung des combiBOIL (oder eines anderen Geräts).
5. Verbinde DC plus und minus mit dem VCC- und GND-Anschluss auf dem Anschlussblock.
6. Schließe die beiden Ausgänge des Temperaturfühlerkabels jeweils an den TEMP(R)- und TEMP(B)-Anschluss auf dem Anschlussblock an.
7. Wintermodus (optional). Verbinde das WINTER-Terminal über einen EIN/AUS-Schalter mit GND. Wenn der Schalter eingeschaltet wird, wird der Wintermodus aktiviert.
8. Manuelle Überbrückung (optional) Verbinde das MANU-Terminal über einen EIN/AUS-Schalter mit GND. Wenn der Schalter eingeschaltet wird, wird das TSR überbrückt und das Heizelement eingeschaltet.

ESPAÑOL

Relé sensible a la temperatura (TSR)

- Enciende automáticamente el elemento calefactor cuando la temperatura desciende por debajo de 55°C y se apaga cuando la temperatura sube por encima de 65°C (programable).
- Modo de invierno opcional que calienta automáticamente el agua cuando la temperatura del agua desciende por debajo de 3°C (anticongelante: se apaga automáticamente cuando la temperatura es superior a 7°C).
- Anulación manual que permite forzar el encendido manual del calentador.
- Robusta carcasa de nylon reforzado con fibra de vidrio.
- Indicador LED incorporado (encendido cuando se activa el TSR).
- Las opciones de montaje en superficie o en panel proporcionan flexibilidad a la hora de la instalación.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN:

1. Desconecte el terminal positivo de la batería.
2. Para ajustar el umbral ON/OFF, utilice un destornillador de punta plana para girar la flecha en la perilla al nivel deseado Ⓐ (ON = lectura - 5°C / OFF = +5°C).
3. Monte el TSR en la superficie deseada (montaje en superficie) o en el panel (montaje en panel).
4. Conecte la fuente de alimentación al borne IN y conecte el borne OUT a la alimentación de entrada del combiBOIL (u otro dispositivo).
5. Conecte el positivo y la masa de la alimentación CC al puerto VCC y GND del bloque de terminales.
6. Conecte las dos salidas del cable de la sonda de temperatura a los puertos TEMP(R) y TEMP(B) del bloque de terminales, respectivamente.
7. (Opcional) [Modo Invierno] Conecte el terminal WINTER a GND mediante un interruptor ON-OFF. Cuando el interruptor se ponga en ON, se activará el modo invierno.
8. (Opcional) [Anulación Manual] Conecte el terminal MANU a GND mediante un interruptor ON-OFF. Cuando el interruptor se ponga en ON, el TSR forzará la conexión y encenderá el calefactor.

FRANÇAIS

Relais sensible à la température (TSR)

- Allume automatiquement l'élément chauffant lorsque la température descend en dessous de 55°C, et l'arrête lorsque la température dépasse 65°C (programmable).
- En option, le mode hiver chauffe automatiquement l'eau lorsque la température de l'eau descend en dessous de 3°C (antigel - s'arrête automatiquement lorsque la température est supérieure à 7°C).
- La commande manuelle permet de forcer la mise en marche du chauffage manuellement.
- Boîtier robuste en nylon renforcé de fibres de verre.
- Indication par LED intégrée (allumée lorsque le TSR s'enclenche)
- Les options de montage en surface ou sur panneau offrent une grande souplesse d'installation.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION:

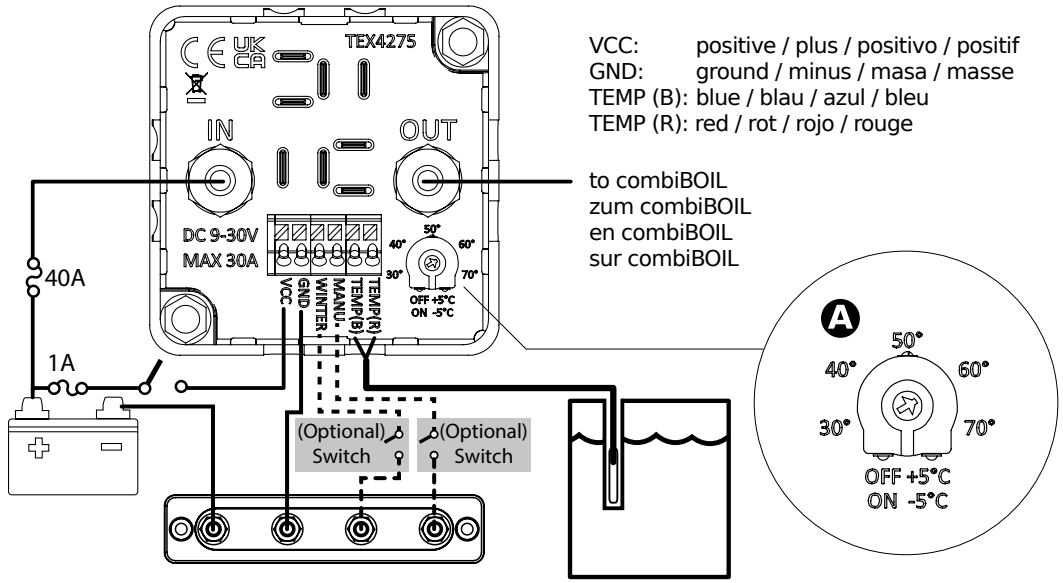
1. Débrancher la borne positive de la batterie.
2. Pour régler le seuil ON / OFF, utiliser un tournevis à tête plate pour tourner la flèche sur le bouton Ⓐ jusqu'au niveau désiré (ON = lecture - 5°C / OFF = +5°C).
3. Monter le TSR sur la surface désirée (montage en surface) ou sur le panneau (montage sur panneau).
4. Connecter la source d'alimentation à la borne IN et connecter la borne OUT à la puissance d'entrée de l'appareil de combiBOIL (ou d'un autre appareil).
5. Connecter le positif et la masse de l'alimentation CC aux ports VCC et GND du bornier.
6. Connecter les deux sorties du câble de la sonde de température aux ports TEMP(R) et TEMP(B) du bornier, respectivement.
7. (Optionnel) [Mode hiver] Connecter la borne WINTER à GND par l'intermédiaire d'un interrupteur ON-OFF. Lorsque l'interrupteur est mis sur ON, le mode hiver est activé.
8. (Optionnel) [Manual Override] Connecter la borne MANU à GND via un interrupteur ON-OFF. Lorsque l'interrupteur est sur ON, le TSR est forcé de se combiner et met le chauffage en marche.

Product Specifications / Produktspezifikationen / Especificaciones del producto / Spécifications du produit

- *Voltage Rating / Nennspannung / Tensión nominal / Tension nominale*
  DC 11V -30V
- *ON / OFF Temperature / EIN/AUS Temperatur / Temperatura ON/OFF / Température ON/OFF*
  < 55°C / > 65°C @Normal Mode*
  < 3°C / > 7°C @Winter Mode
- *Current Rating / Dauerstrombelastbarkeit / Corriente continua nominal / Courant nominal continu*
  12V: 25A, max. 30A (5 min)
  24V: max. 300W (14A @ 28V)
- *Electrical/Mechanical Cycle Life (min) / Elektrische / technische Zyklenlebensdauer (min) / Duración del ciclo eléctrico/técnico (min) / Durée de vie du cycle électrique/technique (min)*
  100k @ 12V 25A
- *Terminal Studs / Anschlussbolzen / Terminales / Goujons de raccordement*
  M6(1/4")

** ON / OFF threshold is adjustable by knob / Ein-/Ausschaltschwelle mit Drehknopf einstellbar / Umbral de encendido/apagado ajustable con perilla giratoria. / Le seuil d'activation et de désactivation est réglable à l'aide d'un bouton.*

WIRING DIAGRAM / ANSCHLUSSSCHEMA / DIAGRAMA DE CABLEADO / SCHÉMA DE CÂBLAGE



Wiring Diagrams are for reference only, consult professionals for wiring suits your needs. / Anschlussdiagramme dienen nur als Referenz. Bitte wenden Sie sich an einen Fachmann für eine bedarfsgerechte Verkabelung. / Los diagramas de cableado son sólo para referencia, consulte a profesionales para el cableado que se adapte a sus necesidades. / Les schémas de câblage ne sont donnés qu'à titre indicatif, consultez des professionnels pour un câblage adapté à vos besoins.

Temperature Sensitive Relay (TSR)

Supplement to the manual 2026.11 REV.4. It forms part of the manual. | Ergänzung zur Anleitung 2026.11 REV.4; sie ist Teil der Anleitung.
Suplemento del manual 2026.11 REV.4; forma parte del manual. | Addendum au guide 2026.11 REV.4; il fait partie intégrante du guide.

Supplement / Ergänzung / Suplemento / Supplément

ENGLISH

Installation and safety information

1. **Operating thermostat, not a safety device.**
   The appliance switched by the TSR must remain safe if the TSR output stays on permanently, for example through its own protection against overheating and over-pressure. With a water heater: fit a scald protection (thermostatic mixing valve) at the hot water outlet and follow the manual of the water heater.
2. **Load and ambient temperature.**
   In 12 V systems (up to 16 V): continuous load 25 A at an ambient temperature of up to 40 °C, 20 A at up to 50 °C; short-time load 30 A for 5 minutes. In 24 V systems (up to 30 V): load up to 300 W rated power (14 A at 28 V), continuous at an ambient temperature of up to 50 °C. The current of the load at the highest system voltage (charging voltage) must not exceed these values.
3. **Cables and fuses.**
   At IN and OUT use vehicle cable FLRY-B, 6 mm², or equivalent with insulation rated for at least 105 °C. Tighten the nuts firmly. Fuse the load path with 40 A and the control supply with 1 A, as shown in the wiring diagram.
4. **Mounting.**
   Mount the TSR in a dry place so that the terminal side is covered by the mounting surface or the panel and the terminals cannot be touched. The enclosure becomes hot in operation.
5. **Probe and commissioning.**
   Fix the temperature probe in the probe pocket of the appliance. Carry out the initial commissioning under supervision and check the switch-off temperature.
6. **MANU input.**
   Use it only together with an external temperature controller. With the MANU input active the TSR does not control the temperature.

DEUTSCH

Hinweise zu Einbau und Sicherheit

1. **Regelthermostat, kein Sicherheitsgerät.**
   Das Gerät, das das TSR schaltet, muss sicher bleiben, wenn der Ausgang des TSR dauernd eingeschaltet bleibt, zum Beispiel durch einen eigenen Schutz gegen Überhitzung und Überdruck. Bei einem Warmwasserboiler: Baue am Warmwasserausgang einen Verbrühschutz (Thermomischer) ein und beachte die Anleitung des Boilers.
2. **Last und Umgebungstemperatur.**
   In 12-V-Anlagen (bis 16 V): Dauerlast 25 A bei einer Umgebungstemperatur bis 40 °C, 20 A bis 50 °C; kurzzeitig 30 A für 5 Minuten. In 24-V-Anlagen (bis 30 V): Last bis 300 W Nennleistung (14 A an 28 V), dauernd bei einer Umgebungstemperatur bis 50 °C. Der Strom der Last bei der höchsten Bordspannung (Ladespannung) darf diese Werte nicht überschreiten.
3. **Leitungen und Sicherungen.**
   Verwende an IN und OUT Fahrzeugleitung FLRY-B, 6 mm², oder gleichwertig mit einer Isolierung für mindestens 105 °C. Ziehe die Muttern fest an. Sichere den Lastkreis mit 40 A und die Steuerversorgung mit 1 A ab, wie im Anschlussschema gezeigt.
4. **Montage.**
   Montiere das TSR an einem trockenen Ort so, dass die Anschlussseite von der Montagefläche oder der Einbauöffnung abgedeckt ist und die Anschlüsse nicht berührt werden können. Das Gehäuse wird im Betrieb heiß.
5. **Fühler und Inbetriebnahme.**
   Befestige den Temperaturfühler in der Fühlerhülse des Geräts. Nimm die Anlage beim ersten Mal unter Aufsicht in Betrieb und prüfe die Abschalttemperatur.
6. **MANU-Eingang.**
   Verwende ihn nur zusammen mit einer externen Temperaturregelung. Mit aktivem MANU-Eingang regelt das TSR die Temperatur nicht.

ESPAÑOL

Indicaciones de instalación y seguridad

1. **Termostato de regulación, no dispositivo de seguridad.**
   El aparato que conmuta el TSR debe seguir siendo seguro aunque la salida del TSR permanezca conectada de forma permanente, por ejemplo mediante su propia protección contra sobrecalentamiento y sobrepresión. Con un calentador de agua: instale una protección contra escaldaduras (válvula mezcladora termostática) en la salida de agua caliente y siga el manual del calentador.
2. **Carga y temperatura ambiente.**
   En sistemas de 12 V (hasta 16 V): carga continua de 25 A con una temperatura ambiente de hasta 40 °C, 20 A hasta 50 °C; carga breve de 30 A durante 5 minutos. En sistemas de 24 V (hasta 30 V): carga de hasta 300 W de potencia nominal (14 A a 28 V), continua con una temperatura ambiente de hasta 50 °C. La corriente de la carga con la tensión máxima del sistema (tensión de carga) no debe superar estos valores.
3. **Cables y fusibles.**
   En IN y OUT utilice cable para vehículos FLRY-B de 6 mm², o equivalente con aislamiento para al menos 105 °C. Apriete firmemente las tuercas. Proteja el circuito de carga con un fusible de 40 A y la alimentación de control con 1 A, como se muestra en el diagrama de cableado.
4. **Montaje.**
   Monte el TSR en un lugar seco, de modo que el lado de los terminales quede cubierto por la superficie de montaje o el panel y los terminales no puedan tocarse. La carcasa alcanza temperaturas elevadas durante el funcionamiento.
5. **Sonda y puesta en servicio.**
   Fije la sonda de temperatura en la vaina del aparato. Realice la primera puesta en servicio bajo supervisión y compruebe la temperatura de desconexión.
6. **Entrada MANU.**
   Utilícela únicamente junto con un regulador de temperatura externo. Con la entrada MANU activa, el TSR no regula la temperatura.

FRANÇAIS

Consignes d’installation et de sécurité

1. **Thermostat de régulation, pas un dispositif de sécurité.**
   L’appareil commandé par le TSR doit rester sûr même si la sortie du TSR reste enclenchée en permanence, par exemple grâce à sa propre protection contre la surchauffe et la surpression. Avec un chauffe-eau : installer un dispositif anti-brûlures (mitigeur thermostatique) à la sortie d’eau chaude et suivre la notice du chauffe-eau.
2. **Charge et température ambiante.**
   Dans les systèmes 12 V (jusqu’à 16 V) : charge continue de 25 A jusqu’à une température ambiante de 40 °C, 20 A jusqu’à 50 °C ; charge de courte durée de 30 A pendant 5 minutes. Dans les systèmes 24 V (jusqu’à 30 V) : charge jusqu’à 300 W de puissance nominale (14 A à 28 V), en continu jusqu’à une température ambiante de 50 °C. Le courant de la charge à la tension maximale du système (tension de charge) ne doit pas dépasser ces valeurs.
3. **Câbles et fusibles.**
   Sur IN et OUT, utiliser du câble automobile FLRY-B de 6 mm², ou équivalent avec une isolation prévue pour au moins 105 °C. Serrer fermement les écrous. Protéger le circuit de charge par un fusible de 40 A et l’alimentation de commande par 1 A, comme indiqué sur le schéma de câblage.
4. **Montage.**
   Monter le TSR dans un endroit sec, de sorte que le côté des bornes soit recouvert par la surface de montage ou le panneau et que les bornes ne puissent pas être touchées. Le boîtier devient très chaud en fonctionnement.
5. **Sonde et mise en service.**
   Fixer la sonde de température dans le doigt de gant de l’appareil. Effectuer la première mise en service sous surveillance et vérifier la température de coupure.
6. **Entrée MANU.**
   À utiliser uniquement avec une régulation de température externe. Lorsque l’entrée MANU est active, le TSR ne régule pas la température.