

i-Box

Universalschnittstelle für Telematikanwendungen

i-Box



**Zugriff auf Daten von
Thermo King für eine
bessere Kommunikation**

Eine Protokollverarbeitungsbox

- Ermöglicht Fernkommunikation mit Dritten
- Gemeinsam mit führenden
Transportunternehmen entwickelt
- Robuste Bauweise, mit langer Lebensdauer
- Kompatibel mit allen aktuellen SMART
REEFER®-Geräten

Mit der *i-Box* erhalten Sie Informationen von ein

Eine völlig neue Welt der Kommunikation

Neue Technologie ist allgegenwärtig und viele Elektronikunternehmen stellen mittlerweile Kommunikationsprodukte und -systeme für die Transportindustrie her. All diese unterschiedlichen Produkte haben eines gemeinsam: sie benötigen die Protokollinformationsstruktur von Thermo King, um die Daten eines SMART REEFER herunterzuladen und zu übertragen. Hier kommt die *i-Box* von Thermo King ins Spiel. Sie bietet nicht nur eine akkurate, effiziente Möglichkeit, an diese Daten zu gelangen, sie ist darüber hinaus auch noch mit sämtlichen Kommunikationsanbietern kompatibel.

Dadurch entfallen praktisch alle Einstellarbeiten, die Anbieter vornehmen müssten, um die Protokollsoftware auf ihren Geräten laufen zu lassen. Außerdem muss die Software nun nicht mehr regelmäßig aktualisiert und erneuert werden.

Informationsfluss mit der *i-Box*

- Die *i-Box* wird direkt an einen freien Kommunikationsanschluss am Thermo King-Regler oder Datenlogger angeschlossen.
- Die *i-Box* stellt einen Kommunikationsanschluss für Geräte anderer Hersteller bereit, der deren *i-Box*-Protokoll unterstützt.
- Wenn die Anwendung der Drittpartei eine Datenanfrage an die *i-Box* sendet, antwortet die *i-Box* mit den entsprechenden Daten.

K O N N E K T I



Kommunikationsgerät einer Drittpartei

Gerät der Drittpartei bezieht Daten von der *i-Box*.



SMART REEFER-Daten werden an die *i-Box* gesendet.



Von der <i>i-Box</i> erhältliche Daten
Daten des Kältegeräts
Frachttemperaturen (Ein- und Mehrzonen)
Abschaltalarme
Betriebsarten
Gesamtdieselmotorstunden
Kraftstoffstand
Batteriespannung

Alle Kommunikationsgeräte für LKW können über die *i-Box* auf einen SMART REEFER zugreifen.

Thermo Kings „Protokollsoftware“ in der *i-Box* ermöglicht den Zugriff auf die Daten Ihres SMART REEFERS über die verschiedenen Kommunikationsgeräte, mit denen Ihr Sattelaufleger ausgestattet ist. Die *i-Box* unterstützt alle SMART REEFER-Regler und -Datenlogger von Thermo King: μ P-IV, μ P-V, μ P-VI, TG-VI, μ P-IV+ (mit Fernbedienung via DAS), MP-IV TCI, TTMT, μ P-T, MP-CR (via DAS), SR-2, DAS und CargoWatch autorisieren den Besitzer automatisch.

Alle Telematik-Hersteller müssen ein *Entwicklerkit* für die *i-Box* erwerben, damit ihre Produkte mit der *i-Box* kommunizieren können. Um sicherzustellen, dass die Datenübertragung nach dem Einbau fehlerfrei funktioniert, wird Ihr Thermo King-Händler vor der Installation der *i-Box* die „Konnektivität“ überprüfen und bestätigen.

em SMART REEFER und können sie weitergeben

Die *i*-Box ist von der Transportindustrie offiziell zugelassen

In Zusammenarbeit mit den führenden Herstellern von Zugmaschinen und Sattelaufiegern hat Thermo King die *i*-Box als universelle „Verständigungshilfe“ entwickelt und getestet. Dadurch wollte Thermo King sicherstellen, dass die *i*-Box den Ansprüchen aller beteiligten Parteien gerecht wird.

V I T Ä T

Die *i*-Box sammelt und überträgt Informationen.

i-Box

Die *i*-Box ist robust und einfach einzubauen

Die *i*-Box wurde so gebaut, dass sie einfach an einer Innenwand eines SMART REEFER-Reglerkastens befestigt werden kann. Sie hat nur die nötigen Anschlüsse für Stromversorgung und Datenübertragung. Der Einbau ist einfach und die vorhandenen Stromkabel oder Reglerschaltkreise des Geräts müssen dafür nicht unterbrochen werden. Nach dem Einbau kann ein Gerät einer Drittpartei einfach mit einem entsprechenden Verbindungsstecker an der Ausgangsseite der *i*-Box angeschlossen werden. Mit der gleichen robusten Bauweise wie der DAS-Datenlogger ist die *i*-Box für eine ununterbrochene Übertragung wichtiger Daten ausgelegt. Kurz gesagt, die *i*-Box ist für einen dauerhaften Betrieb ausgelegt.

Technische Daten

Beschreibung:

Ein Protokollverarbeitungsgerät, das Flotten-/Logistikmanagern Zugriff auf wichtige Informationen und Frachtdaten gibt. Die *i*-Box liefert eine Schnittstelle zwischen dem Thermo King SMART REEFER und dem Kommunikationsgerät einer Drittpartei. Die *i*-Box entspricht allen weltweiten technischen Vorschriften und Sicherheitsstandards, einschließlich IP-65, EN 50081-1, EN 50082-2 und CE.

Abmessungen:

Die ungefähren Abmessungen der *i*-Box sind 128 mm x 128 mm x 41 mm (5 x 5 x 1,6 Zoll).

Gehäuse:

Widerstandsfähiges, robustes schwarzes Polycarbonatgehäuse mit durchsichtigem Überzug, das im Reglerkasten des Kältegeräts angebracht wird.

Betriebsspannung (über das Kältegerät):

Standardmäßige 12 Volt DC-Batterie/Ladesystem (11 bis 16 V DC)

Energieverbrauch:

Die *i*-Box verbraucht maximal 250 mA. Im Ruhebetrieb benötigt das Gerät weniger als 5 mA.

Stromverteilung:

Über Verbindungen zum Reglerkasten wird das Gerät von der Batterie des Kältegeräts mit Strom versorgt. Im Idealfall erfolgt der Stromanschluss über einen festen Verbindungsstecker, nicht per Schneiden und Spleißen. Dies hängt beim Einbau von der Ausführung der derzeit erhältlichen Reglerkästen ab. Darüber hinaus wäre es von Vorteil, wenn das Gerät der Drittpartei über die gleiche Stromquelle mit Strom versorgt werden könnte, es sei denn, der Stromverbrauch wäre dadurch so hoch, dass die Batterie des Kältegeräts beschädigt werden könnte.

Belastung durch äußere Einflüsse:

Die *i*-Box ist den gleichen Belastungen durch äußere Einflüsse wie Temperatur (Betrieb und Lagerung), Stoß und Feuchtigkeit ausgesetzt, wie der Regler des Kältegerätes selbst.

Wartung und Diagnose:

Die *i*-Box verfügt über Strom- und Kommunikationsleuchtanzeigen, die von außen sichtbar sind, wenn das Gerät in einen normalen Reglerkasten eingebaut ist. An der Außenseite des Geräts befindet sich ein Anschluss für Wartungs- und Diagnosearbeiten vor Ort. Das Gerät führt beim Einschalten einen Selbsttest durch, um die Betriebsbereitschaft zu überprüfen. Wenn das Gerät arbeitet, zeigt die Wartungsleuchtanzeige durchgängig den Status „Ein“ an. Arbeitet das Gerät nicht, blinkt die Wartungsleuchtanzeige.

Schnittstellen:

Die integrierte Protokollsoftware unterstützt die folgenden SMART-REEFER-Regler und Datenlogger:

- μ P-IV, μ P-V, μ P-VI, TG-VI, μ P-IV+ (mit Fernbedienung via DAS), MP-IV TCI, TTMT, μ P-T, MP-CR (via DAS), SR-2, DAS und CargoWatch
- Über die Schnittstelle des Drittgeräts sowie SAE J1708/J1587-Netzwerke
- Die *i*-Box wurde für die serielle Kommunikation mit den Reglern und Datenlogger entwickelt.
- Das *i*-Box/Regler-Schnittstellenprotokoll verwendet die vorhandenen DataPac-Befehle für serielle Kommunikation, ohne dass an der Firmware der *i*-Box oder des Reglers Änderungen vorgenommen werden müssen. Die Schnittstellenverbindung zwischen der *i*-Box und dem Drittgerät erfolgt per serieller Kommunikation mithilfe der TK-Drittgeräteschnittstelle.

Normen und Bestimmungen:

Das Gerät wurde gemäß aller gängigen weltweiten Vorschriften für Datenaufzeichnungsgeräte entwickelt und getestet, darunter:

- IP-65 (Gehäuseschutz)
- EN 50081-1 und EN 50082-2
- CE

Softwareentwicklerkit (SDK) für die *i*-Box:

- Für die Konnektivität von Drittgeräten wird für den Zugriff auf das rechtlich geschützte Kältesystem von Thermo King ein *i*-Box-Softwareentwicklerkit benötigt.

Das SDK-Kit enthält:

- *i*-Box
- TK-Regler
- Feldtestgerät für Regler
- Kabelbäume
- 12 V DC-Stromquelle
- CD mit Demosoftware



Unser Climate Control Technologies-Geschäftsbereich bietet Komplettlösungen für Geräte sowie Dienstleistungen zur Verwaltung temperaturgeregelter Lager- und Transportmöglichkeiten für Lebensmittel und andere verderbliche Waren an. Zu unseren Marken gehören Thermo King®, ein weltweiter Marktführer für Temperaturregelsysteme im Transportsektor, und Hussmann®, ein Hersteller von Lebensmittelkühl- und -auslagegeräten.

www.thermoking.com www.hussmann.com www.ingersollrand.com

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Ingersoll Rand Climate Control Technologies NCI Building - 4th Floor, Culliganlaan 1B, 1831 Diegem, Belgien
Thermo King Monivea Road, Mervue, Galway, Irland