

Netzwerklösungen hocheffizient kühlen

Verlustleistung schnell ableiten

IM ÜBERBLICK

Gehäuse von CTX kühlen hochperformante Netzwerk-lösungen in Zügen.

Die Eltec Elektronik AG entwickelt Netzwerklösungen für den öffentlichen Personenverkehr. Damit die Router, Switches und WLAN Access Points optimal arbeiten können, muss ihr Innenleben hocheffizient gekühlt werden. Elektronikgehäuse von CTX Thermal Solutions leiten die Verlustleistung schnell und zuverlässig ab.

Arthur Brinkmann, Teamleiter Vertrieb, CTX Thermal Solutions GmbH, Nettetal

Fast jeder hat im Zug oder Bus schon einmal das kostenlose WLAN genutzt. Und mit hoher Wahrscheinlichkeit war das Smartphone, Tablet oder der Laptop dabei über eine Netzwerklösung von Eltec mit dem Internet verbunden. Das Unternehmen aus Mainz hat sich auf die Entwicklung und Fertigung modernster digitaler Übertragungstechnologien für den öffentlichen Personennah- und Fernverkehr sowie für den Automotive-Bereich spezialisiert. Die komplett in Deutschland designten und produzierten WLAN Access Points, Router, Gateways, Datenlogger und Ethernet Switches ermöglichen höchste Datenübertragungsraten von bis zu 4,8 Gbit/s an einem einzigen WLAN-Modul und bilden damit die Basis für Infotainment-Systeme, das Video-Streaming oder mobiles Arbeiten. Jeder Access Point verbindet bis zu 1024 mobile Endgeräte mit dem Internet, mehr als 200 Clients pro Gerät können zeitgleich Videos streamen.

Die wichtigsten Produkte des Herstellers sind WLAN Access Points sowie 5G/LTE-Router und LTE/5G-Gateways. Letztere übertragen die Daten über stabile und sichere 5G-/LTE-Mobilfunkverbindungen

und sind auch für den Wi-Fi-6-Standard gerüstet. Jedes Netzwerkgerät erzeugt allerdings eine Verlustleistung in Form von Wärme. Diese muss schnell und effektiv von der verbauten Elektronik abgeführt werden, um deren Funktionsfähigkeit nicht zu beeinträchtigen. „Wir setzen zu diesem Zweck spezielle Gehäuse von CTX Thermal Solutions ein“, berichtet Eltec-Entwicklungsleiter Erik Wilhelm.

Elektronikgehäuse führen Wärme zügig ab

Elektronikgehäuse der Nettetaler schützen Netzteile und Leiterplatten nicht nur wirksam vor Schmutz oder elektromagnetischer Strahlung, sondern führen auch die im Betrieb entstehende Wärme zügig ab. Die Gehäuse wählt CTX nach den Anforderungen der jeweiligen Anwendung aus. Sie bestehen entweder aus extrudierten Aluminiumprofilen oder werden im Aluminium-Druckgussverfahren gefertigt. Das 3D-Modell der Gehäuse lieferte der Übertragungstechnikhersteller, die finalen Konstruktionszeichnungen erstellten die Gehäusetechnikspezialisten. Zum Service der Kühllösungsspezialisten gehört auch eine thermische Si-

mulation, anhand derer die Temperatur eines Bauteils im Voraus berechnet werden kann. In die rechnergestützte Simulation fließen eine Vielzahl von Parametern ein. Die thermische Simulation trägt maßgeblich zur Optimierung des Kühlkörperdesigns und damit zur Einsparung von Material und Gewicht bei. Darüber hinaus werden Probleme beim Wärmemanagement frühzeitig erkannt – ohne, dass ein teurer Prototyp gebaut werden muss. Die Nettetaler wählen die geeignete Kühllösung grundsätzlich auf Basis der Kundendaten aus und stimmen sich dabei eng mit dem Produktionswerk und dem Anwender ab.

Computing-Plattform nutzt Elektronikgehäuse

Eltec wird die Gehäuse sowohl an seinen Switches als auch an der Modular Computing Plattform CyBox MC-R, einer modularen Rechneinheit für Railway-Anwendungen, einsetzen. Die CyBox MC-R verfügt als Gigabit-Ethernet-Datenlogger über eine Vielzahl frei konfigurierbarer Schnittstellen und steuert zahlreiche Peripherie-Geräte an. Es zieht Daten ein, sammelt sie und überträgt sie auf Wunsch in



Die Modular Computing-Plattform CyBox MC-R von Eltec steuert unter anderem Anzeige- und Entertainment-Systeme in Zügen an.



Mit diesem Railway Switch können stabile und sichere Internetverbindungen mit höchsten Bandbreiten hergestellt werden.



Dank der Netzwerklösungen von Eltec können Fahrgäste in öffentlichen Verkehrsmitteln mit Höchstgeschwindigkeit im Internet surfen.



Gehäuse von CTX leiten Wärme schnell und effizient von Elektronikbauteilen ab.

die Cloud des Kunden. Die Lösung kann im Rahmen eines Predictive-Maintenance-Konzeptes den Zustand der angeschlossenen Hardware und Sensorik oder Fehler in Datenübertragungsprotokollen erfassen. „Der Anwender entscheidet, ob die Rohdaten übertragen werden oder ob das Gerät bereits eine Vorverarbeitung übernimmt“, so Wilhelm. Die Übertragung erfolgt wahlweise per 5G-/LTE, WLAN oder über eine integrierte Gigabit-Ethernet-Schnittstelle. Ein eingebautes Trusted-Platform-Module sorgt für die nötige Sicherheit. Wie alle

Netzwerkgeräte des Herstellers verfügt auch die Modular Computing Platform über ein Ultra-Weitbereichs-Netzteil mit einer Spannungsversorgung von 24 V_{DC} ... 110 V_{DC}. Das hat für Anwender einen großen Vorteil: „Zug-Hersteller können unsere Geräte in vielen unterschiedlichen Fahrzeug-Typen einsetzen, sind also sehr flexibel“, so Wilhelm. Flexibilität bietet auch das Elektronikgehäuse: „Wir verwenden ein und dasselbe Modell für alle unsere Geräte und schneiden es lediglich in verschiedene Längen“, betont er.

Für die einwandfreie Funktion der Netzwerklösungen sind die wärmeleitenden Elektronikgehäuse von CTX ein wesentlicher Faktor. Die Kühlsystemspezialisten bekamen den Zuschlag wegen ihrer langjährigen Erfahrung, den kurzen Lieferzeiten und der hohen Zuverlässigkeit. Mittlerweile steht fest, dass Eltec künftig nicht nur seine Switches, sondern auch die Access Points, Router und Gateways mit Gehäusen des Kühlsystemspezialisten ausstatten wird.

(jg)

www.ctx.eu

i

INFO

Mehr Informationen zur
Gehäusetechnik von CTX:



hier.pro/usAmi

KEM

Konstruktion

Das Engineering Magazin

Intelligent und nachhaltig automatisieren

Messe automatica
» Seite 12

Transparenz über den gesamten Lebenszyklus

Entwicklung/Digitalisierung
» Seite 22

Herausforderungen beim Sandwich-Kleben

Verbindungstechnik
» Seite 54

„Motorsteuerung und Datenerfassung sind nun sehr einfach möglich“

Markus Weishaar,
Head of Systems & Services,
Dunkermotoren
» Seite 26



TITELSTORY

60 % schneller bei der industriellen Kennzeichnung

» Seite 44

Digitale und reale Dimensionen innovativer Produkte

