

Gut gekühlt zu Höchstleistungen



Unternehmen bleiben wettbewerbsfähig, wenn sie ihre Prozesse stetig optimieren. Kontron Europe unterstützt Kunden mit individuellen Embedded-PCs dabei, effizienter zu werden. Maßgefertigte Kühllösungen von CTX Thermal Solutions gewährleisten ein schnelles Entwärmen der CPUs und Speichermodule.

Thomas Windeck
Vertriebsleiter bei CTX



Bild 1: Der Embedded-PC »KBox A-250« von Kontron wurde speziell für IoT-Gateway-Anwendungen entwickelt.

(Bild: Kontron Europe)



Bild 2: Für das effiziente Entwärmen der Box-PCs von Kontron hat CTX ein Elektronikgehäuse konstruiert, das als extrudiertes U-Profil ausgeführt ist. (Bild: CTX Thermal Solutions)

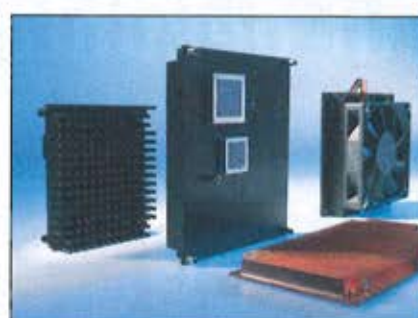


Bild 3: CTX liefert eine Vielzahl von Kühlmodulen für Embedded-Systeme und Industriecomputer.

(Bild: CTX Thermal Solutions)

Ein Feierabend im Winter: Während die Angestellten das Bürogebäude verlassen, fahren die Jalousien langsam herunter und die Außenbeleuchtung schaltet sich ein. Das alles geschieht wie von Geisterhand. Kompakte Rechner, sogenannte Embedded-PCs, steuern die Abläufe von einem Serverraum aus. Sie stammen zum Beispiel von Kontron Europe, einem Anbieter von IoT-/Embedded-Computer-Technologie. Kontron fertigt modulare, skalierbare Industrial-Computer-Plattformen, die in zahlreichen Branchen zum Einsatz kommen. So steuern die Embedded-PCs die Verschattungssysteme von Gewächshäusern ebenso wie fahrerlose Transportsysteme in der Intralogistik oder den Anstellwinkel von Rotorblättern an Windenergieanlagen. Weiterhin sind die Embedded-PCs als intelligente Gateways für datenintensive IoT-/Edge-Applikationen nutzbar.

Ein besonderes Merkmal der Embedded-PCs von Kontron sind ihre kompakten Maße: So misst die »KBox A-250« zum Beispiel gerade einmal 150 mm x 58 mm x 100 mm (**Bild 1**). Aufgrund ihrer geringen Größe eignen sich die Rechner optimal für Applikationen, in denen lediglich

wenig Bauraum verfügbar ist. Unternehmen verschiedener Branchen schätzen vor allem die Leistungsfähigkeit und Langlebigkeit der Embedded-PCs von Kontron: Die Produktserien des Herstellers werden über einen Zeitraum von mindestens fünf bis zehn Jahren produziert, so die Unternehmensphilosophie.

Kühlmodule in das Gehäuse integriert

Die Embedded-PCs von Kontron unterscheiden sich jedoch noch in weiteren Punkten von vergleichbaren Systemen. Zum Beispiel beim Kühlen der Rechner: Da sie sehr kompakt sind und sich in ihrem Inneren viele Elektronikkomponenten auf engem Raum befinden, kommt es dort zu einer erhöhten Wärmeentwicklung. Viele Hersteller von Embedded-PCs setzen daher zusätzlich Lüfter für das Entwärmen der Elektronik ein. Das hat allerdings den Nachteil, dass das Gehäuse der Rechner recht groß ist. In den Box-PCs von Kontron findet man hingegen keine Lüfter. Zu verdanken ist das den Kühlsystemspezialisten von CTX Thermal Solutions aus dem nordrhein-westfälischen Nettetal. CTX hat

für Kontron ein Elektronikgehäuse in Profitechnik konstruiert, das die Wärme aus dem Inneren der PCs über die Oberseite und die Seiten abführt (**Bild 2**).

Bei der Auslegung der Embedded-Box-PCs berücksichtigt das CTX-Team die Ergebnisse der thermischen Simulation von Kontron. Neben dem als U-Profil ausgeführten Gehäuse für die Kühlung der CPU liefert CTX deshalb pro Box-PC noch ein bis zwei weitere Kühlkörper – sie leiten die Wärme von den optional erhältlichen Zusatzkarten ab, die Kontron für ein Erweitern der Rechner anbietet. Hierzu zählen beispielsweise WiFi- oder LTE-Module.

CTX hat bereits umfangreiche Erfahrung im Entwickeln anwendungsspezifischer Elektronikgehäuse. Seit vielen Jahren fertigen die »Kühlprofis« individuelle Lösungen für Kunden aus den Bereichen Automobil-, Haushalts- und Unterhaltungselektronik sowie den Branchen regenerative Energien, Haustechnik, Computer und industrielle Netzteile. Hierbei verwendet das Unternehmen je nach Applikation Profile oder Gehäuse, die mit Extrudieren, Druckguss oder Stanzbiegetechnik gefertigt werden. Als Materialien sind neben



Bild 4: Mit der »KBox A-203« bietet Kontron einen Embedded-PC speziell für sehr datenintensive IoT-/Edge-Applikationen an.

(Bild: Kontron Europe)

Aluminium unter anderem einfaches oder verzinktes Stahlblech und Edelstahl verfügbar (Bild 3).

Gehäusegestaltung wichtig

Neben der reinen Entwärmung und dem Schutz vor Umwelteinflüssen spielt ebenfalls das äußere Design der Gehäuse für manche Kunden von Kontron eine wichtige Rolle. Das ist zum Beispiel dann der Fall, wenn die PCs gut sichtbar sind. Für CTX-Geschäftsführer Jens Mirau gehören diese Anforderungen zum Alltag. Bei Bedarf veredelt der Kühlspezialist die Oberflächen seiner Gehäuse durch Eloxieren, Sandstrahlen, Chromatieren oder Pulverbeschichten und lackiert sie in der gewünschten Farbe. Das gilt selbst für die Frontplatten, die CTX ebenfalls nach den Vorgaben des Kunden fertigt. Hier sind ebenfalls ein- oder mehrfarbige Beschriftungen mittels Siebdruckes oder Lasergravur möglich.

Die individuelle Gestaltung ist das eine, die mechanische Anpassung das andere. CTX präsentiert sich auch in dieser Hinsicht als optimaler Partner, denn die Elektronikgehäuse lassen sich in Hinblick auf die Größe, das Material und die Anzahl flexibel an die Anforderungen der jeweiligen Applikation anpassen. So liefert CTX beispielsweise für die Embedded-Box-PCs »KBox A-203« (Bild 4) und »KBox A-250« leicht modifizierte Gehäuse. Zu den Leistungen gehören zudem das Aufbringen einer EMV-Schutzschicht sowie das Anbringen von Bohrlöchern. Kontron passt seine Embedded-PCs schon ab Losgröße 50 an und hebt sich hiermit vom Wettbewerb ab.

Die ideale Basis für IIoT-Applikationen

Die Embedded-Box-PCs von Kontron sind nicht nur leistungsfähige Controller-Plattformen für anspruchsvolle Steuerungsaufgaben. Sie können ebenfalls für das Remote Monitoring von IT-Infrastrukturen oder für die automatisierte analytische Datenberechnung an Sensoren oder Netzwerk-Switches zum Einsatz kommen. Man bereite die Industrie mit seinen Box-PCs optimal auf IIoT- beziehungsweise Industrie-4.0-Applikationen vor, meint Kontron-Produktmanagerin Sandra Korsinek. Möglich ist das einerseits mit leistungsfähigen Intel-Prozessoren sowie andererseits einer breiten Auswahl an Erweiterungsmodulen und Schnittstellen. Ein wesentlicher Faktor sind zudem die Elektronikgehäuse von CTX. Sie schaffen erst die Voraussetzungen für Applikationen wie diese. ts



Bild 5: Embedded-Box-PCs von Kontron steuern unter anderem fahrerlose Transportsysteme in der Intralogistik. (Bild: stock.adobe.com/Unique Vision)