

Z jednej skrajności w drugą

Budowa modułów wyświetlaczy do zadań krytycznych

W celu sprostania wysokim wymaganiom międzynarodowych klientów, firma i-sft GmbH rozwija oraz produkuje wysoko wyspecjalizowane oraz najlepsze w swojej kategorii moduły wyświetlaczy. Większość odbiorców wymaga stabilnej oraz przewidywalnej pracy w ekstremalnych warunkach środowiskowych, gdzie wysokie temperatury i inne działania środowiska naruszające konstrukcje mechaniczną, drastycznie zmniejszają niezawodność wyświetlaczy. Wysokie zużycie energii oraz konieczność odprowadzania ciepła w dość znaczący sposób wpływają na zwiększenie kosztów całego systemu. Materiały i komponenty, które nie mogą sprostać testom w nietypowych warunkach środowiskowych, muszą zostać bezwzględnie i szybko wymienione, co niestety powoduje zwiększenie kosztów oraz ryzyko awarii całego systemu. Aby sprostać oczekiwaniom najbardziej wymagających klientów firma i-sft opracowała własne, indywidualne rozwiązania.

Podejście 360°

Firma i-sft stosuje swoje własne, unikalne podejście do produkcji modułów wyświetlaczy. Na samym początku i-sft przeprowadza gruntowne oraz dogłębne poszukiwania surowców i komponentów. Bogate portfolio innowacyjnych i opatentowanych technologii pozwala na zoptymalizowanie wszystkich produktów pod kątem ich rzeczywistych właściwości oraz wymagań.

Sercem większości wyświetlaczy i-sft jest specjalnie zaprojektowana technologia podświetlenia znana jako technologia e3.

Technologia e3 to unikalne oraz opatentowane połączenie wysokiej efektywności z wydajnością energetyczną przyjazną dla środowiska naturalnego.

Produkowane wyświetlacze, w większości składają się z opatentowanych komponentów takich jak: matryca, konstrukcja mechaniczna, kontroler e3 zastępujący tradycyjny inwerter, odpowiednie obwody elektroniczne, źródło światła e3 czy kompletny system podświetlenia. Wszystkie elementy są ze sobą kompatybilne, przez co żaden z nich nie wpływa negatywnie na działanie pozostałych, a jedynie dostarcza maksymalnego stopnia efektywności. Dodatkowe ulepszenia lub bardziej efektywne podzespoły mogą być wprowadzone przed finalnym ukończeniem produktu.



Wszystkie nowe lub bardziej wydajne komponenty mogą być dodane w późniejszym etapie w tej samej formie, rozmiarach i funkcji. Firma i-sft nie używa żadnych standardowych czy też elementów masowych, a jedynie specjalnie zaprojektowanych i wytwarzanych podzespołów własnej produkcji.

W celu sprostania wymaganiom większości aplikacji niezbędne jest równomierne podświetlenie całej powierzchni ekranu zarówno przy pełnej jasności, jak i całkowitym wygaszeniu. Wymagane jest ponadto, żeby podświetlenie oraz szklana matryca zabezpieczona była przed wstrząsami i wibracjami, co oznacza, iż stabilność konstrukcji musi być zachowana przy sile wstrząsów 100G i wibracji rzędu 5G (2 – 200 Hz). Przy użyciu specjalnych materiałów z inteligentnych struktur możliwe jest wbudowanie w nich źródeł światła, co pozwala na spełnienie tak wysokich wymagań.

Istotnym elementem całego systemu jest odpowiednia regulacja cieplna zapewniająca prawidłowe odprowadzanie gorącego powietrza powstającego wewnątrz modułu. i-sft wykorzystuje najlepsze materiały, takie jak stal nierdzewna w celu zapewnienia jak najwydajniejszego systemu termalnego. Kluczowym elementem w oferowanym rozwiązaniu jest sam projekt, który charakteryzuje się innowacyjnością i efektywnością. Oprócz kompleksowych rozwiązań modułów wyświetlaczy, i-sft posiada wielu partnerów, którzy oferują usługi w zakresie pomiarów optycznych i konsultacji technicznych.

W związku z tym, iż wszystkie komponenty wytwarzane są pod ścisłą kontrolą i-sft na bazie umów i licencji, gwarantowany jest długi czas ich dostępności oraz możliwość ewentualnego wznowienia produkcji.

Kluczowe komponenty

W środowiskach gdzie komfort i dostępna przestrzeń zajmują drugie miejsce, aplikacje do zadań krytycznych muszą być kompaktowe i niezwykle wydajne energetycznie. Firma i-sft z powodzeniem pracuje w tym obszarze, dzięki wykorzystaniu wbudowanego źródła zasilania podświetlenia oraz wykorzystywaniu najlepszych materiałów niwelujących problemy termiczne oraz rozproszenie światła. Kompaktowość osiągnięto poprzez zintegrowanie kontrolerów e3 (zamiennik inwertera) wewnątrz modułów wyświetlaczy. Kontrolery e3 są nastrojone na odpowiednie źródło światła z dopasowaną impedancją, co skutkuje wysoką jasnością oraz maksymalną efektywnością przy niskim zapotrzebowaniu na energię. Źródła światła wykonane są w taki sposób, aby zagwarantować równomierne rozproszenie na całym obszarze wyświetlacza. Wszystkie aspekty związane z EMI czy też wysokim napięciem są minimalizowane oraz rozwiązywane w fazie produkcyjnej. Opracowanie własnych rozwiązań termicznych poskutkowało tym, iż wszystkie moduły zachowują swoją pełną funkcjonalność bez konieczności stosowania wentylatorów chłodzących. Dodatkowym atutem wyświetlaczy i-sft jest ich stabilna praca w temperaturach poniżej zera stopni Celsjusza bez potrzeby korzystania z modułów podgrzewających. Specjalnie zaprojektowana obudowa gwarantuje osiągnięcie tak wymagających właściwości termicznych.

Ekstremalne parametry

Aplikacje wykorzystywane w najbardziej niesprzyjających warunkach klimatycznych muszą być odporne na oślepiające światło słoneczne, ekstremalne temperatury oraz silne urazy mechaniczne. i-sft wykorzystuje pełną gamę produkowanych na zamówienie produktów, które są kompatybilne ze sobą nawzajem. Przy użyciu samodzielnie opracowanej technologii e3, podświetlenie jest odporne na szeroki zakres temperatur oraz defekty mające miejsce przy zastosowaniu tradycyjnych lamp CCFL. Pomimo, iż system podświetlenia i-sft jest w stanie zapewnić wysoką jasność, aż do 3000 cd/m² oraz efektywność światła pomiędzy 85 – 100 lm/w (CCFL 40-60 lm/w) w zależności od aplikacji, to zużycie energii jest na niesamowicie niskim poziomie.

Efektywność energetyczna

Produkty i-sft tradycyjnie dostarczają więcej światła przy małym zapotrzebowaniu na energię elektryczną. Zgodnie z tą tradycją, najnowszy produkt 100i.10X-XT z serii „Rugged Line” odgrywa kluczową rolę przy pracy w warunkach ekstremalnych. Testowany moduł 10,4” XGA w standardzie MIL-STD810 z wykorzystaniem kontrolera e3 (inwerter) generuje jasność 1000cd/m² przy zapotrzebowaniu energetycznym mniejszym niż 20W. Moduł posiada doskonałe oraz ostre pole widzenia 80°, zakres przyciemniania 1:1000 oraz czas pracy sięgający 50,000 godzin. Dopuszczalna temperatura

pracy to -31°C - +85°C. W razie potrzeby istnieje możliwość zabezpieczenia modułów przed wibracjami i wstrząsami, co znakomicie sprostą wymaganiom militarnym. Moduł 100i.10X-XT na całym świecie znalazł wierną rzeszę klientów z sektora wojskowego oraz lotniczego.

Firma

Firma i-sft jest niezależnym, prywatnym przedsiębiorstwem mieszczącym się w Gundersheim w Niemczech, 40 mil na zachód od Frankfurtu. Nowoczesna infrastruktura, przestronne i czyste pokoje (klasa 100) oraz najbardziej skomplikowana aparatura badawczo-pomiarowa umożliwia firmie i-sft komfortową pracę nad rozwojem, produkcją, testowaniem oraz przygotowywaniem modułów wyświetlaczy dla klientów z całego świata. Oddział logistyczny i fabryka i-sft są położone na obrzeżach regionu Rhein-Main, przylegającego do głównej trasy w Niemczech umożliwiającej dostarczenie przesyłki do jednego z największych portów lotniczych w Europie w czasie krótszym niż godzina.

Właścicielem firmy jest Klaus Wamsem, którego rozwiązania dokonane w przeszłości, polegające na zwiększeniu uniwersalności wyświetlaczy stosowanych w kabinach maszynistów szybkich pociągów, umożliwiły przekształcenie i-sft w innowacyjne oraz prężnie rozwijające się przedsiębiorstwo dostarczające własnych rozwiązań dla klientów z całego świata. Produkty i-sft znalazły zastosowanie m.in. w takich aplikacjach jak radary, komputery polowe, roboty wykrywające miny, kokpity, amfibie i pojazdy lądowe, transportery lotnicze oraz w wielu innych poufnych projektach.

Seria Rugged Line

Firma i-sft jest producentem unikalnej serii wyświetlaczy, które posiadają doskonałe parametry wizualne i spełniają wymagania klientów potrzebujących komponentów do wykorzystania w aplikacjach krytycznych. Moduły te dostępne są w standardowych rozmiarach i można je wyprodukować w krótkim czasie, a nawet na życzenie klienta przeprojektować, unikając tym samym wysokich kosztów związanych z produkcją zupełnie nowego produktu. Wszystkie moduły skonstruowane są tak, aby w pełni zapewnić stabilną pracę w trudnych warunkach przez 50,000 godzin.

Twoja wizja jest naszą misją!