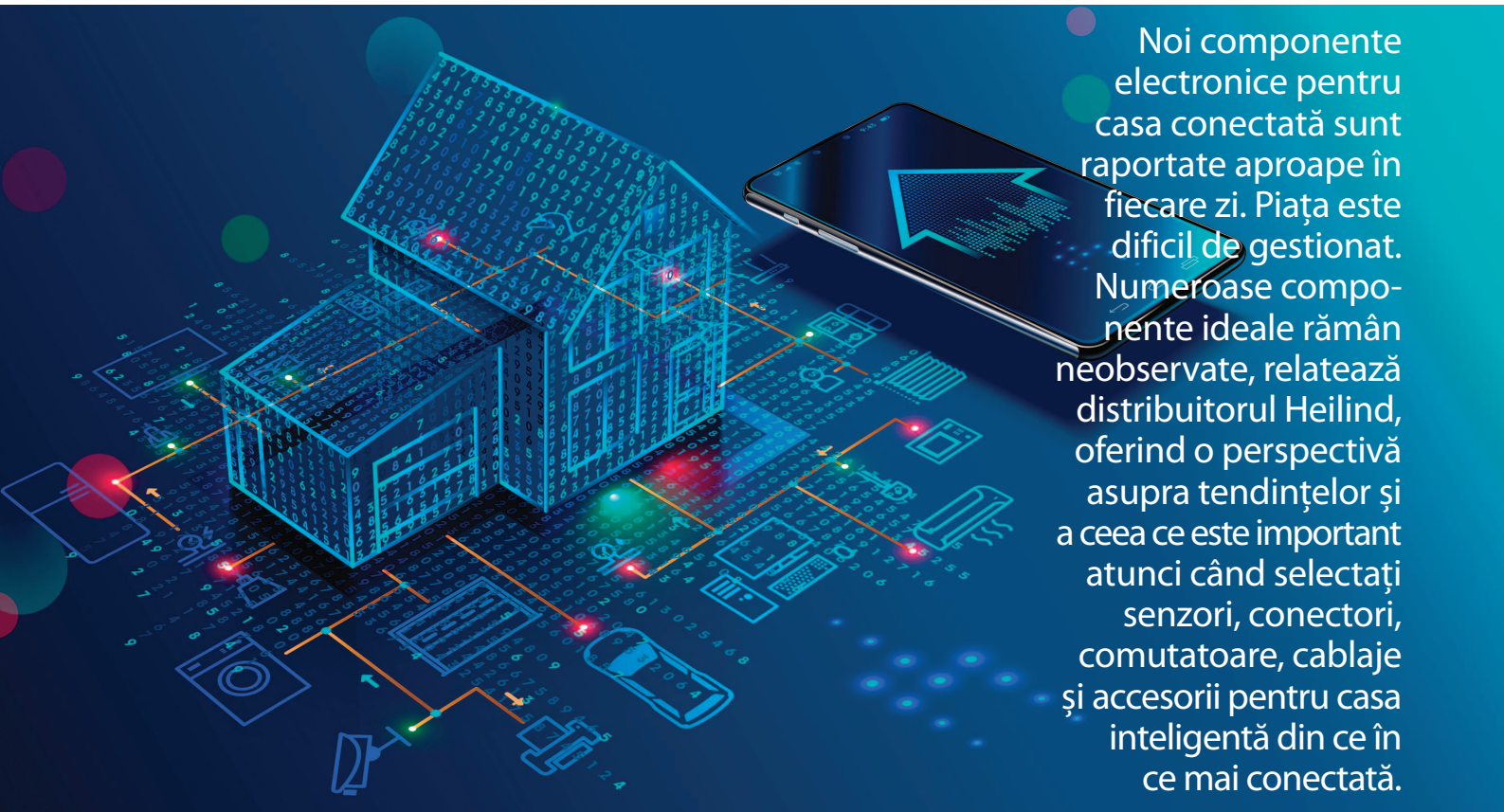


Cum să găsiți componentele electronice potrivite pentru o 'Casă inteligentă'?



Noi componente electronice pentru casa conectată sunt raportate aproape în fiecare zi. Piața este dificil de gestionat. Numeroase componente ideale rămân neobservate, relatează distribuitorul Heilind, oferind o perspectivă asupra tendințelor și a ceea ce este important atunci când selectați senzori, conectori, comutatoare, cablaje și accesorii pentru casa inteligentă din ce în ce mai conectată.

TE Connectivity a anunțat un ansamblu PCB gata de conectare cu patru senzori: pentru mișcare, lumină, temperatură și umiditate – extensibil pentru a include senzori pentru CO₂, sunet și compuși organici volatili (VOC). Ar avea sens utilizarea unui astfel de senzor multiplu pentru clădirile (inteligente) conectate sau pentru automatizarea clădirilor?

Tendențe în privința casei conectate

Dalibor Bacic, Product Manager pentru tehnologia senzorilor la distribuitorul Heilind, citează modulul de senzori AmbiMate din seria MS4 al TE Connectivity ca un exemplu al unui număr mare de noi dezvoltări. "Senzorii devin din ce în ce mai mici, mai puternici și mai inteligenți. Modulele de senzori sau senzorul multiplu permit utilizarea mai multor senzori simultan. Dacă economisirea spațiului și reducerea costurilor sunt principalele preocupări, pot fi acceptate compromisuri în ceea ce privește precizia măsurătorilor."

Modulul de senzori AmbiMate al TE Connectivity (TE) din seria MS4 oferă integrarea facilă într-un produs gazdă pentru o aplicație specifică. Seria măsoară temperatura, umiditatea, lumina ambientală, mișcarea și opțional, sunetul și/sau VOC/CO₂. Dispozitivul raportează datele printr-o magistrală I2C către ansamblul PCB gazdă furnizat de client.

O echipă de manageri de produs de la Heilind consiliază clienții cu privire la selectarea componentelor electronice adecvate. Heilind este unul dintre cei mai

mari distribuitori mondiali de conectori, senzori, relee, comutatoare, precum și de materiale de producție și consumabile.

"De exemplu, atunci când dezvoltatorii caută online un senzor de umiditate, primesc sute de rezultate. În consecință, alegerea corectă necesită numeroase cunoștințe de specialitate și multă experiență", spune Dalibor Bacic. "În discuțiile cu clienții, clarificăm mai întâi cerințele exacte ale aplicației. Care este scopul măsurării? Cât de precise trebuie să fie rezultatele măsurătorilor? Cât spațiu este disponibil? Se măsoară doar umiditatea? În mod frecvent, valorile măsurate sunt utilizate pentru a controla automat un sistem de ventilație. Apoi este logic să înregistrați nu numai umiditatea, ci și temperatura și valoarea CO₂, deoarece în acest fel calitatea aerului și cerința de ventilație pot fi calculate mai eficient. Prin urmare, un senzor multiplu este o opțiune atractivă."



Modulul de senzori AmbiMate MS4
Modulul de senzori AmbiMate MS4 de la TE Connectivity cu patru senzori: pentru mișcare, lumină, temperatură și umiditate.

(Sursă: TE Connectivity)

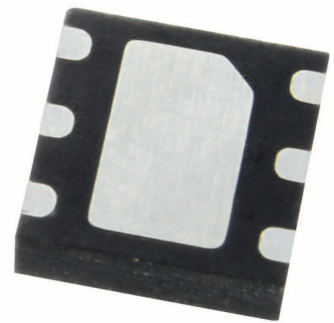
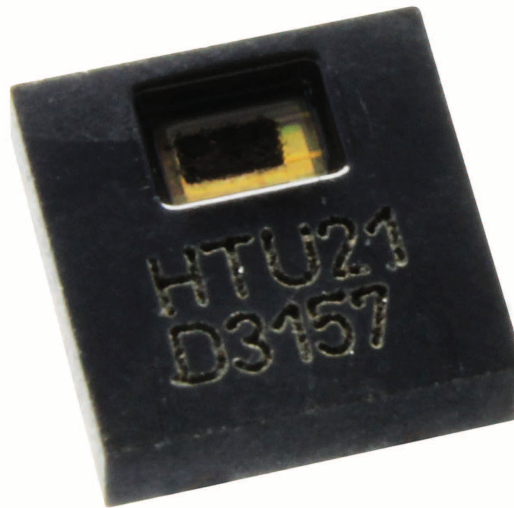
Senzori inteligenți pentru procese automatizate

Dalibor subliniază că gama de componente pentru procesele automate s-a îmbunătățit semnificativ. Diverse soluții, cum ar fi senzorii de lumină, sunt integrate din ce în ce mai mult în pachete de soluții gata pregătite, de exemplu pentru automatizarea iluminării camerei și funcționarea jaluzelelor sau pentru controlul inteligent al ventilației camerei. Senzorii de temperatură/umiditate detectează condițiile de mediu ale camerei, comandând eventual deschiderea sau nu a ferestrelor/ușilor pe baza senzorilor de poziție.

Alte exemple de senzori inteligenți care declanșează funcții automatizate într-un lanț de procese sunt HTU21P și senzorii de comutare anizotropi magneto-rezistivi (AMR) de la Tyco Electronics Sensor Solutions.

HTU21P este un nou senzor de umiditate și temperatură, care oferă un semnal analogic în format modulat pe lățimea impulsului (PWM). Senzorii HTU21P sunt traductoare dedicate 'plug and play' pentru umiditate și temperatură pentru aplicații pentru producătorii de echipamente originale (OEM), cu un domeniu de umiditate de funcționare de 0 - 100% umiditate relativă și un interval de temperatură de funcționare de -40 ... 125 °C [-40 ... 257 °F].

Acești senzori de putere redusă, cu un consum de curent de 0,014mA și o tensiune de alimentare de 3,8V, sunt proiectați pentru aplicații de volum mare și sensibile la costuri, cum ar fi controlul ventilației camerei cu constrângeri cauzate de spațiul restrâns. Senzorii AMR sunt dispozitive precise și fără contact, cu o temperatură de funcționare de -40 ... 125 °C [-40 ... 257 °F]. Senzorii AMR măsoară modificările unghiului unui câmp magnetic așa cum este vizualizat de senzorul care furnizează un semnal de ieșire analogic. Tyco Electronics Sensor Solutions oferă diverse soluții cu o tensiune de lucru tipică de 5V și un consum de curent de 0,5mA. Tehnologia AMR este utilizată cu succes pentru detectarea prezenței, cum ar fi detectarea punctului final în cilindrii pneumatici.



Senzor miniatural de umiditate și temperatură HTU21P de la Tyco Electronics Sensor Solutions

(Sursă: Tyco Electronics Sensor Solutions)

Miniaturizarea este o tendință continuă

Ca urmare a ofertei mari de componente, dimensiunea este din ce în ce mai importantă. "Miniaturizarea este o tendință continuă pentru ansambluri și carcase pentru casa conectată. Gama celor mai mici componente electromecanice, cum ar fi conectorii miniaturali, bateriile sau suporturile pentru carduri nano-SIM, este imensă", spune Stefan Schumacher, Team Leader Product Management la Heilind.

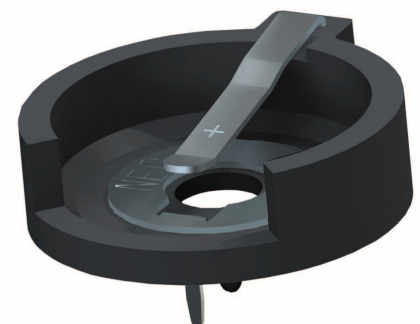
Pentru casa conectată, el menționează conectorii Molex FFC/FPC, conectorii HDMI și ansamblurile de cabluri, conectorii USB-C și micro-USB, conectorii SMT cu pas mic placă-la-placă, conectorii fir-la-fir și fir-la-placă, sistemele de conectori de înaltă densitate, conectorii pentru carduri de memorie micro-SD/combi-nați, precum și conectorii combinați SIM și SIM/SD. Conectorii FFC (cablu plat flexibil)/FPC (circuit imprimat flexibil) de la Molex oferă o gamă extinsă în ceea ce privește combinația optimă între fiabilitatea semnalului,

compactitate, gama largă de circuite și stilul de cablu. Conectorii placă-la-placă SlimStack de la Molex sunt disponibili într-o varietate de dimensiuni de pas între 0,35 și 2mm și înălțimi de 0,6 - 20mm.

Conectorii de carduri SIM și combinații de la Molex oferă caracteristici de protecție pentru utilizatorul final într-un design compact pentru dispozitivele mobile, care utilizează tehnologiile GSM, GPRS, SMS și MMS. Soclurile pentru carduri de memorie Molex sunt disponibile în diferite opțiuni de la 1,10 la 7,32mm; combinație SD/SIM, mini, micro, nano, bloc, cip; tipuri de porturi cu regletă de împingere, împingere-tragere, împingere-împingere, clapetă de tragere, blocare, ghidare și ejectare.

Producele Molex USB oferă tipuri A, B și C cu consum curent de 5A tip C, 1,8A Micro

și 1A Mini. Conectorii compacți de tip C acceptă viteze de până la 10Gbps și oferă o conectivitate robustă și fiabilă în IoT, dispozitivul portabil și alte aplicații I/O de date de mare viteză.



Suportul pentru baterie 1066 de la Keystone

(Sursă: Keystone)

În toate aceste aplicații portabile, Keystone oferă suportul pentru baterie 1066 conform UL 94V-0. Acesta păstrează bateria în siguranță în aplicații cu șocuri și vibrații, cu un interval de temperatură de funcționare de -50 ... 146 °C (60 ... 293 °F). ➤



Soluție cu fir sau wireless?

Când vine vorba despre întrebarea dacă componentele pentru casa inteligentă ar trebui conectate prin fir sau wireless, decizia este din ce în ce mai favorabilă soluțiilor wireless. Performanța crescândă a conexiunii wireless în ceea ce privește viteza și securitatea a permis dezvoltarea multor protocoale, utilizate în numeroase aplicații IoT pentru o casă conectată.

Pot fi disponibile concepute diferite prin WLAN, Bluetooth și LTE. *“Soluțiile cu consum redus de energie (LPWA, Low Power Wide Area), cum ar fi NB-IoT (NarrowBand-IoT) sau LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) intră și ele în scenă atunci când trebuie transmisă pe distanțe mari doar o cantitate mică de date”,* explică Dalibor Bacic. *“La integrarea antenelor radio în propriile voastre produse, ar trebui luate în considerare și posibilele restricții. Acestea includ poziționarea pe placă, alegerea materialelor pentru carcasă sau proximitatea față de posibilele surse de interferență. În definitiv, orice soluție wireless necesită și o securitate IT adecvată. Proiectarea soluțiilor prin unde radio a fost foarte bine cercetată și avem acces la studiile producătorilor”,* spune Dalibor.

Antenele PCB de bandă ultra-largă de la Molex sunt soluții, care oferă o transmisie eficientă, cu un design independent, pentru a reduce costurile de implementare.

Seria 146184, cu o gamă de temperatură de funcționare de -30 ... 85°C, oferă valori totale de eficiență de 70% de la 3,0GHz la 6,0GHz, cu o impedanță de intrare de 50Ohm și cu opțiuni de lungime a cablului de 50, 100, 150, 200, 250 și 300mm. Cablul coaxial la accesoriul antenei alimentate central oferă peste 18N de tracțiune, pentru a asigura fiabilitatea și conectivitatea la dispozitivul operat prin unde radio.



Seria Molex 146184 de antene de bandă dublă ultra-largă cu opțiuni de lungime a cablului de 50, 100, 150, 200, 250 și 300mm

(Sursă: Molex)

Proiectarea componentelor într-o aplicație

Odată ce a fost găsită componenta potrivită, apar alte întrebări în etapa de proiectare. *“Cu un modul radio, există întrebări legate de sursele de interferență; cu senzori de temperatură și umiditate, este problematică o sursă de căldură aflată în apropiere. În funcție de componentă și aplicație, managerii noștri de produs oferă o experiență extinsă proiectelor clienților”,* spune **Andreas Haas, Product Manager Electromechanics**, descriind gama de servicii de consultanță Heilind.

Pe lângă serviciile de proiectare, Heilind oferă și conectori personalizați, servicii de eșantionare sau compilarea individuală a seturilor de componente pe baza unei liste de piese (kitting). Andreas Haas: *“Heilind investește în prezent în extinderea prezenței sale în Germania, Europa de Est și Asia. Acest lucru este avantajos pentru clienții care, se dezvoltă în Germania și apoi produc în Europa de Est sau Asia. Avem deja peste 40 de locații în întreaga lume și prin urmare, suntem reprezentați ca distribuitor în apropierea locațiilor de producție ale clienților noștri.”*



Heilind
www.heilind.de/ro

HEILIND
Performance. Trust. Innovation.



Un depozit Heilind

În Germania, Heilind produce conectori de la Souriau și Amphenol. Distribuitorul a făcut stocuri de materiale și poate livra cantitatea “într-o singură tranșă” în termen scurt.

(Sursă: Heilind)