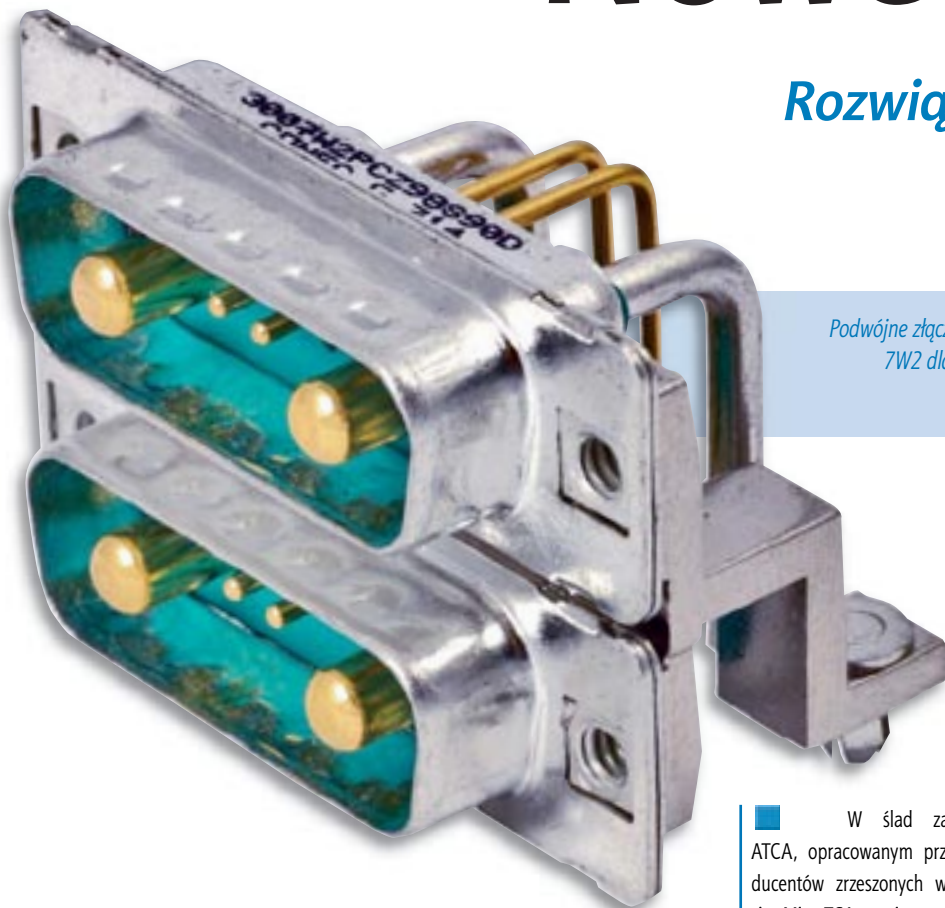


Nowe złącza

Rozwiązania dla modułów zasilania MicroTCA



Podwójne złącze zasilania
7W2 dla modułów
MicroTCA

Opublikowanie standardu MicroTCA dało producentom specyfikację, którą można wykorzystać do projektowania małych tanich systemów.

Jürgen Hahn-Barth



Jürgen Hahn-Barth
Dyrektor
ds. Marketingu,
CONEC Elektronische
Bauelemente GmbH
Lippstadt

www.conec.com

W ślad za standardem ATCA, opracowanym przez grupę producentów zrzeszonych w PICMG, wersja MicroTCA zawiera specyfikację dla mniejszych i tańszych systemów, które z czasem powinny znaleźć szerokie zastosowanie sprzęcie telekomunikacyjnym.

Zasilanie systemu.

Architektura każdego systemu musi obejmować odpowiednią strategię rozprowadzania energii. W specyfikacji MicroTCA znaczna ilość miejsca poświęcono na prawidłową dystrybucję energii oraz towarzyszące im odpowiednie złącza.

W maksymalnej konfiguracji, moduły zasilania μ TCA zasilają dwa MCH (MicroTCA Carrier Hub), dwie jednostki chłodzące oraz do 12 kart mezzanine. Ponieważ moduły te odgrywają centralną rolę zasilając wszystkie inne systemy, muszą być one bardzo odporne i niezawodne. Projektowanie w redundantnych systemach zasilania opiera się w oczywisty sposób na zagwarantowaniu wysokiej dostępności i niezawodności

pracy. Specyfikacje MicroTCA celowo nie wymaga zapasu energii, ale architektura systemu na to pozwala jeśli jest to potrzebne rozwiązanie dla danej aplikacji.

Oceniając ogólne wymagania niezawodności przy projektowaniu modułów zasilania, należy pamiętać, że rynek dla urządzeń zgodnych z MicroTCA jest znacznie bardziej zróżnicowany niż rynek urządzeń ATCA oraz z definicji istnieje będzie o wiele więcej warunków w których te systemy będą mogły pracować. Należy to wziąć pod uwagę od samego początku etapu projektowania. Mimo faktu, że specyfikacja uwzględnia już trudne i bliżej nieokreślone warunki pracy, standard MicroTCA jednak ciągle ewoluje w celu zapewnienia jeszcze doskonalszej, maksymalnej wytrzymałości i odporności przyszłych produktów.

W tym kontekście projekt złączy wejściowych modułu zasilania odgrywa bardzo ważną rolę, ponieważ działają one jako interfejs między systemami i zewnętrznym źródłem zasilania (czyli światem zewnętrznym). Złącza wejściowe zasilania znajdują się z przodu modułu zasilania. Między złączami i zewnętrznym źródłem zasilania znajduje się kabel. W tym punkcie można oczekiwać większych wymagań dotyczących odporności mechanicznej kabla oraz złącz. Złącza muszą mieć także odpowiednią moc znamionową i muszą być kompatybilne z wymaganiami dotyczącymi zarządzania ciepłem powstającym podczas pracy urządzeń.

Mając to wszystko na uwadze grupa PICMG zdecydowała o stosowaniu sprawdzonego już interfejsu, opartego na złączach typu D-SUB, jednego z najpopularniejszych i znanych już rozwiązań gdy

potrzebne są wysoce odporne mechanicznie i elektrycznie złącza. Złącze D-SUB w konfiguracji 7W2 zostało wybrane dla zasilaczy z wejściami -48 V i -60 V.

Z przyczyn rozróżnienia dla wejścia +24 V wybrano konfigurację 9W4. Od wielu lat firma Conec jest jednym z czołowych dostawców precyzyjnych i niezawodnych złączy dla telekomunikacji i elektroniki przemysłowej. Ta wysokiej jakości rodzina złączy ma sprawdzoną opinie na świecie w szerokim zakresie zastosowań. Dlatego firma miała dobrą pozycję do dostosowania i wprowadzenia na rynek odpowiedniego złącza interfejsu dla modułów MicroTCA

Cechy złącza dla modułów zasilających MicroTCA

Typ 7W2 który jest popularniejszy w praktycznych zastosowaniach (główną cechą odróżniającą od modelu 9W4 to większe wymiary zewnętrzne i prąd znamionowy 49 A na każdy pin), może być wykorzystany do przedstawienia typowych wymagań dla tego typu złączy. Złącze ma dwa styki wysokoprądowe (maks. 24 A na styk) i dwa styki sygnałowe w konwencjonalnej obudowie D-SUB. Styki sygnałowe nie stanowią żadnego szczególnego wyzwania technicznego. Jednakże, wymagania dotyczące styków wysokoprądowych są ostrzejsze. Przy maksymalnym natężeniu znamionowym w wysokości 24 A na styk, ich temperatura nie może przekroczyć 30°C. Styki wysokoprądowe stosowane przez firmę Conec to wysokiej precyzji styki toczone maszynowo w całości pokrywane złotem.

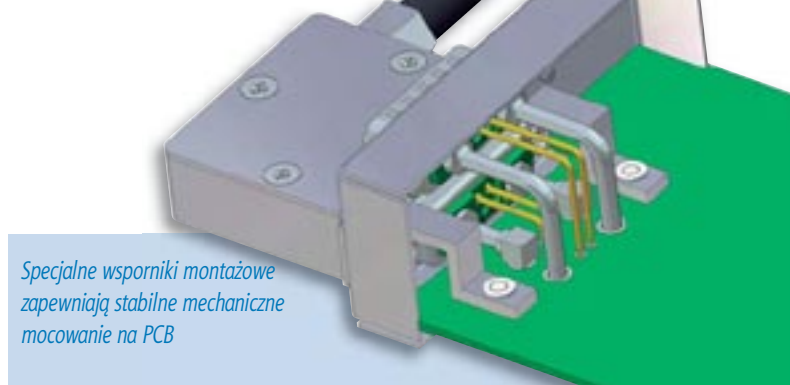
Dzięki odpowiedniemu doborowi materiałów oraz precyzyjnemu wykonaniu, złącza te wytrzymają min.200 cykli łączeniowych i posiadają znaczne rezerwy jeżeli chodzi o prąd nominalny.

Poza cechami elektrycznymi, bardzo istotna jest metoda połączenia złączy zasilających do płytki drukowanej. Aby przenieść nominalną moc dostarczaną na wejście urządzenia, preferowanym rozwiązaniem jest złącze dwupoziomowe o pojedynczej szerokości, które zmieści się dokładnie w jednym slotcie obudowy MicroTCA. Te złącza wymaga szczególnie mocnego i pewnego połączenia z płytką drukowaną.

Specyfikacja zaleca także zapewnienie mechanizmu zabezpieczającego przed przypadkowym rozłączeniem. Oznacza to także, że w przypadku niechcianego pociągnięcia za kabel obciążenie na kablu i złączu musi być rozłożone jak najskuteczniej na panel frontowy i płytkę drukowaną, aby zmniejszyć maksymalnie siły działające na połączenia lutowane.

Firma Conec zwróciła szczególną uwagę na tę kwestię i w trakcie projektowania złączy wejściowych i stosuje specjalny proces odlewania wsporników montażowych by maksymalnie podnieść ich odporność mechaniczną. Specjalna konstrukcja wsporników zapewnia, że siły mechaniczne są równo rozłożone i minimalizuje naprężenia na miejsca lutowania pinów do płytki. Zapewnia to niezwykle stabilne złącze do podłączania modułów zasilania do zewnętrznego źródła zasilania.

Zastosowanie technologii złączy z wbudowanym filtrem.



Specjalne wsporniki montażowe zapewniają stabilne mechaniczne mocowanie na PCB

W celu spełnienia wymagań specyfikacji, złącza winny mieć zapewnione dodatkowe ekrany EMI i opcje filtrowania. Conec produkuje filtrowane rodziny złączy D-DUB OD ROKU 1985 i firma jest jednym z głównych dostawców tej technologii dla połączeń wtykowych. Zastosowanie złączy bez filtra w ekranowanych obudowach nie stanowi dobrego rozwiązania. Styki tych złączy działają jak anteny, emitując lub odbierając sygnały interferencji. Dlatego wbudowanie filtra w złącze jest rozwiązaniem najlepszym zapewniającym optymalne filtrowanie wysokich częstotliwości. Eliminuje to także potrzebę zapewnienia filtrowania na płytce drukowanej i oszczędza miejsce na płytce obwodów bez pozbywania się korzyści wynikających ze skutecznego filtrowania EMI/RFI.

Zintegrowane filtry dolnoprzepustowe o pojemności 10 nF – 54 nF na pin to standardowa pojemność serii złączy wejściowych modułów zasilania MicroTCA firmy Conec. Na życzenie dostępny jest szeroki wybór pojemności.

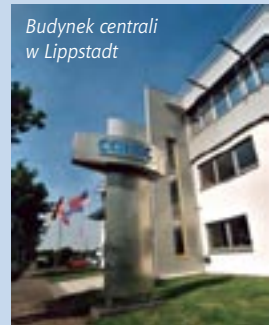
Pełen zakres

Zakres złączy MicroTCA obejmuje odpowiednie wtyki, obudowę kabli dla modułu zasilania i złącza wyjściowe mocy dla modułów i płytek montażowych, zgodnie ze specyfikacją.

Conec dostarcza także systemy złączy wtykowych z zastosowaniem różnych technologii łączenia, zgodnych z poprzednimi standardami Compact PCI i ATCA.

O nas

Budynek centrali w Lippstadt



Budynek centrali w Lippstadt

Firma CONEC Elektronische Bauelemente GmbH została założona w mieście Lippstadt, Niemcy w roku 1978. Obecnie firma zatrudnia ponad 400 osób. Złącza wtykowe dla nowoczesnych zastosowań są produkowane w fabrykach w Lippstadt, Brampton (Kanada), Garner (USA) i mieście Ujezd (Republika Czeska).

Firma Conec posiada certyfikaty ISO/TS 16949:2002 i jest kwalifikowanym dostawcą do wielu znanych firm telekomunikacyjnych, motoryzacyjnych, lotniczych i elektroniki przemysłowej. Firma posiada bardzo wysoki poziom integracji pionowej w celu zapewnienia, że może szybko reagować na oczekiwania klienta i zmiany na rynku. Możliwości wewnętrznego wytwarzania narzędzi dają firmie Conec znakomitą elastyczność szybkiego zbudowania lub zmodyfikowania narzędzi, aby sprostać życzeniom klientów. Firma jest jednym z liderów światowych w dziedzinie złączy filtrowanych, złączy kombinacyjnych i złączy hermetycznych.

Firma także produkuje złącza standardowe D-SUB, DIN / EN, współosiowe, światłowodowe i RJ 45 oraz złącza zgodne z PICGM i złącza okrągłe M12 i M8.

Poza tym szerokim zakresem produktów, klienci cenią sobie zdolność firmy do dostosowywania się do wymagań klientów.

