

PRESS INFORMATION

Układy napędowe sprężarek do stacji tankowania wodoru: skalowalne, solidne, kompaktowe

Benita Sasim | 11.02.2025 | Polska | PI070170

Napędy serwohydrauliczne do sprężarek wodoru i pomp kriogenicznych zwiększają wydajność tych urządzeń i skracają cykle tankowania

W ciągu najbliższych sześciu lat na całym świecie uruchomionych zostanie kilka tysięcy stacji tankowania wodoru, co znacząco przyczyni się do dekarbonizacji sektora mobilności. We współpracy z partnerami z branży wodorowej firma Bosch Rexroth opracowała skalowalną ofertę napędów serwohydraulicznych do sprężarek o mocy od 10 do 280 kW. Przykładowo, nowa pompa kriogeniczna bezpośrednio spręża ciekły wodór do 875 barów, co umożliwi bezpośrednie tankowanie ciężkich pojazdów użytkowych w ciągu kilku minut. Długi czas eksploatacji i działanie w trybie start-stop, duża wydajność przy małych stratach wodoru i niskich kosztach eksploatacji: producenci OEM i operatorzy poszukują rozwiązań, które można szybko wdrożyć, aby zapewnić ekonomiczną pracę stacji tankowania wodoru. Wykorzystując kilka dekad doświadczeń w dziedzinie elektrohydrauliki, firma Bosch Rexroth we współpracy z partnerami opracowała niestandardowe rozwiązania dla ekonomicznej infrastruktury wodorowej. Firma opiera swoje rozwiązania na technologii napędu serwohydraulicznego z całkowicie bezstopniową przekładnią hydrostatyczną. Solidny układ hydrauliczny ma długi okres użytkowania. Przeznaczone do sprężarek siłowniki o długim skoku z certyfikatem ATEX zwiększają szybkość dostarczania wodoru dzięki sterowaniu zoptymalizowanemu pod kątem położenia krańcowego. Oferta obejmuje układy napędowe o mocy od 10 do 280 kW, przeznaczone do różnych zastosowań. Zgodnie z decyzją Unii Europejskiej, do 2030 roku stacje tankowania wodoru dla samochodów osobowych i ciężkich pojazdów użytkowych muszą być zainstalowane we wszystkich węzłach miejskich i co 200 km wzdłuż transeuropejskiej sieci transportowej.

Nowa pompa kriogeniczna: 100 kg wodoru w 10 minut

Firma Bosch Rexroth opracowała nową pompę kriogeniczną o napędzie elektrohydraulicznym we współpracy z FirstElement Fuel – liderem rynku komercyjnych stacji tankowania wodoru w USA. Przy mocy 280 kW pompa ta spręża ciekły wodór do ciśnienia 875 barów, co pozwala na bezpośrednie tankowanie pojazdów ciężarowych. Celem jest umożliwienie takiemu pojazdowi zatankowanie 100 kg wodoru w czasie 10 minut. W przypadku tankowania bezpośredniego nie ma potrzeby stosowania tymczasowych zbiorników magazynowych na stacjach napełniania. Pierwsze stacje zostaną wyposażone w tę nową technologię w 2025 roku. Ponadto firma Bosch Rexroth opracowała wspólnie z partnerami warianty o średniej i niskiej mocy. Napęd sprężarki CytroCore o mocy 75 kW może posłużyć do sprężania zarówno wodoru ciekłego, jak i gazowego. W dolnym zakresie mocy (10 kW) działa samodzielny, gotowy do podłączenia siłownik CytroForce, który napędza cylindry sprężarki. Żadne z tych urządzeń nie wymaga specjalistycznej wiedzy z zakresu hydrauliki.

Standardowe moduły precyzyjnie skalowalne sprzętowo i programowo

Aby uzyskać optymalną sprawność energetyczną, firma Bosch Rexroth wykorzystuje tzw. sterowanie objętościowe. W przeciwieństwie do sterowania dławieniowego, które jest stosowane w większości przemysłowych układów hydraulicznych, sterowanie pozycją i siłą odbywa się za pośrednictwem pompy serwohydraulicznej. Koncepcja ta zmniejsza zużycie energii o około 75%. Ponadto układ napędowy sprężarek wymaga mniej niż jednego metra kwadratowego przestrzeni instalacyjnej i jest znacznie cichszy niż konwencjonalne układy napędowe. Po jednorazowej parametryzacji urządzenia są gotowe do natychmiastowego użycia. Komunikują się one z układem sterowania stacji tankowania wodoru za pośrednictwem otwartych interfejsów. Wszystkie moduły ciągle rejestrują dane operacyjne, co umożliwia systematyczne monitorowanie stanu i konserwację prewencyjną, a tym samym zapewnienie maksymalnej dostępności w ramach usług cyfrowych CytroConnec Solutions. Firma Bosch Rexroth może skonfigurować sprzętowo i programowo standardowe dyski

PRESS INFORMATION

w swojej ofercie tak, aby pasowały do określonych zastosowań i precyzyjnie spełniały wymagania użytkowników. Układy napędowe sprężarek upraszczają architekturę systemu i funkcjonalność stacji tankowania wodoru. Są odpowiednie zarówno dla firm o ugruntowanej pozycji w branży wodorowej, jak i dla tych, które dopiero wchodzą na ten rynek.

Podstawowe informacje o Bosch Rexroth

Jako jeden z największych na świecie dostawców technologii napędów i sterowania, Bosch Rexroth gwarantuje sprawny, mocny i bezpieczny ruch w maszynach i systemach dowolnej wielkości. Firma łączy globalne doświadczenie w zakresie wdrażania zastosowań w segmencie mobilnym i przemysłowym, jak i w automatyzacji przemysłu. Za pomocą inteligentnych komponentów, spersonalizowanych rozwiązań systemowych, inżynierii i usług, firma Bosch Rexroth tworzy odpowiednie środowisko wymagane przez zastosowania w pełni oparte na sieci. Bosch Rexroth oferuje swoim klientom rozwiązania z zakresu hydrauliki, napędów elektrycznych i technologii sterowania, technologii przekładni oraz techniki przemieszczeń liniowych i montażu, w tym oprogramowanie i interfejsy do Internetu rzeczy. Nasze oddziały znajdujące się w ponad 80 krajach, zatrudniające około 33 800 pracowników, wygenerowały w 2023 r. sprzedaż na poziomie 7,6 miliarda euro.

Podstawowe informacje o firmie Bosch

Grupa Bosch jest wiodącym globalnym dostawcą technologii i usług. Zatrudnia około 429 000 pracowników na całym świecie (dane z 31.12.2023 r.). Sprzedaż firmy w 2023 roku wyniosła 91,6 miliarda euro. Jej działalność dzieli się na cztery sektory: mobilność, technologia przemysłowa, artykuły konsumpcyjne, energetyka oraz technologia budowlana. W swojej działalności biznesowej firma chce wykorzystywać technologię do kształtowania uniwersalnych trendów, takich jak: automatyzacja, elektryfikacja, cyfryzacja, łączność i zorientowanie na zrównoważony rozwój. W tym kontekście szeroka dywersyfikacja firmy Bosch w różnych regionach i branżach wzmacnia jej innowacyjność i stabilność. Bazując na swojej bezspornej wiedzy specjalistycznej w dziedzinie technologii czujników, oprogramowania i usług, Bosch oferuje klientom połączone rozwiązania od jednego dostawcy. Bosch wykorzystuje swoje doświadczenie w obszarach sieci i sztucznej inteligencji również do opracowywania i wytwarzania przyjaznych dla użytkownika i zrównoważonych produktów. Wdrażając koncepcję "Technologia bliżej nas", chce przyczynić się do poprawy jakości życia ludzi i ochrony zasobów naturalnych. Grupę reprezentuje spółka Robert Bosch GmbH oraz ok. 470 spółek zależnych i regionalnych w ponad 60 krajach. Uwzględniając partnerów handlowych i serwisowych, globalną sieć produkcyjną, inżynieryjną i sprzedażową, firma Bosch obecna jest w prawie każdym kraju na świecie. Podstawą dalszego rozwoju firmy jest jej innowacyjność. Firma zatrudnia w 136 ośrodkach na całym świecie 90 000 pracowników w działach badań i rozwoju, w tym ponad 48 000 inżynierów oprogramowania.

Kontakt z prasą

Skontaktuj się z naszym zespołem ds. kontaktów z prasą

PRESS INFORMATION



Benita Sasim

+48 22 738 18 28

benita.sasim@boschrexroth.pl