

# HiMod

Precyzja  
w pracy ciągłej



## Informacje ogólne

### SIPOS Aktorik GmbH



SIPOS Aktorik jest liderem w produkcji elektrycznych napędów ustawczych o zmiennej prędkości obrotowej. Przed 20 laty SIPOS jako pierwsza firma na świecie zintegrował elektryczne napędy ustawcze z przetwornicami częstotliwości.

SIPOS wywodzi się z działu biznesowego elektrycznych napędów ustawczych koncernu SIEMENS AG, dzięki czemu może czerpać z ponad stuletniego, cennego doświadczenia technologicznego giganta. To doświadczenie ma decydujący wpływ na rozwój i sukces produkcji na potrzeby rynku.

Od 1999 roku jesteśmy częścią Grupy AUMA. Dzięki globalnej sieci dystrybucyjnej i serwisowej AUMA klienci na całym świecie mają dostęp do kompetentnej obsługi w swoim regionie.

Elektryczny napęd ustawczy „SEVEN HiMod” jest zaprojektowany do pracy w środowisku wymagającym maksymalnej precyzji regulacji. Dzięki unikalnemu połączeniu przekładni z przetwornicą częstotliwości, napędy te zapewniają optymalną dokładność w trybie regulacji ciągłej.

## Zastosowanie



### Przykłady zastosowania HiMod

- + sterowanie wodą zasilającą
- + sterowanie pompami wody zasilającej (rurami czerpakowymi)
- + sterowanie turbosprężkami
- + sterowanie wtryskiwaczami
- + sterowanie zaworami spustowymi kondensatu
- + sterowanie stacjami obejściowymi turbin po stronie wysokiego i niskiego ciśnienia
- + sterowanie obejściami po stronie średniego i wysokiego ciśnienia
- + stacje redukcyjne
- + ID Induced draft, sterowanie odciągami
- + FD Forced draft, sterowanie dmuchawami
- + sterowanie palnikami
- + sterowanie przepustnicami spalin
- + systemy dozowania
- + sterowanie układami napowietrzania w oczyszczalniach ścieków
- + sterowanie ciśnieniem i przepływem w pompowniach



### Przykłady zastosowania w celu ochrony armatury

- + zapobieganie uderzeniom hydraulicznym wody
- + zapobieganie negatywnym skutkom kawitacji
- + stabilizowanie przepływu
- + zapobieganie gwałtownym wzrostom ciśnienia powietrza
- + ochrona trzpienia armatury i gniazda zaworu

### do regulacji precyzyjnej

- + przepływu
- + poziomu napełnienia
- + ciśnienia
- + kół łopatkowych
- + obrotów w wentylatorach
- + nadmuchu
- + dozowania
- + dystrybucji

## Konfiguracje produktów do różnych zastosowań

### HiMod precyzyjna praca ciągła

Elektryczny napęd ustawczy „SEVEN HiMod” jest zaprojektowany do pracy w środowisku wymagającym maksymalnej precyzji regulacji i spełnia najwyższe w tym zakresie standardy.



### Główne właściwości

- Optymalna regulacja pozycji: maksymalne odchylenie od drogi całkowitej 0,1 - 0,2%
- Regulacja ciągła: spełnia wymogi klasy D wg normy DIN EN ISO 22153
- Podwójne uszczelnienie (double-sealed): ochrona sterownika w złych warunkach otoczenia
- „Nieintruzywne” uruchomienie: bez użycia narzędzi, bez otwierania napędu
- Kompensacja wahań napięcia i częstotliwości (w zakresie od -30 do +15%)
- Brak prądu rozruchowego

Istotą wydajności HiMod jest przy tym inteligentne oprogramowanie do najróżniejszych wymogów procesowych. W połączeniu z wysokiej jakości komponentami napęd ten zapewnia rozwiązania najwyższej klasy.

- Oszczędność armatury: łagodne osiągnięcie pozycji krańcowych bez zwiększania momentu obrotowego
- Mocne wyjście z pozycji krańcowej lub z blokady
- Ustawianie prędkości obrotowej zależne od drogi
- Dowolnie nastawiane, zależne od drogi czasy pozycjonowania
- Regulacja prędkości obrotowej poprzez sygnał analogowy



### Precyzyjny ruch niepełnoobrotowy

Specjalnie zaprojektowane przekładnie ślimakowe, w tym przekładnie z dźwignią, o maksymalnej precyzji pozycjonowania, spełniają w tym przypadku najwyższe wymogi dokładności. W połączeniu z napędem HiMod tworzą doskonale dopracowaną jednostkę.

W zależności od zastosowania napęd niepełnoobrotowy HiMod montuje się na armaturze za pomocą:

- sprzęgła do montażu bezpośredniego, w zależności od zamówienia w wersji z otworem i wpustem, z otworem kwadratowym lub otworem z dwiema powierzchniami płaskimi
- podstawy i dźwigni, np. do klap z układem dźwigni



### Precyzyjny ruch liniowy

W tym przypadku regulację ciągłą zapewniają wysokiej jakości odporne na zużycie moduły liniowe. Przekładnia liniowa przekształca ruch wieloobrotowy napędu HiMod w ruch ciągnący lub pchający.

Moduły liniowe wyposażone są w wysokiej klasy precyzyjną toczną śrubę pociągową.

## Właściwości - korzyści

### Wytrzymałość

Podwójne uszczelnienie („double-sealed”) komory przyłącza zapewnia ochronę układu elektronicznego przed szkodliwym wpływem środowiska, zwłaszcza w trudnej fazie uruchomienia instalacji. W pełni „nieintruzywne” uruchomienie umożliwia nastawę pozycji krańcowych bez otwierania napędu. Ponadto napęd ustawczy HiMod posiada stopień ochrony IP68 oraz wysoką odporność na korozję, dzięki czemu niezawodnie sprawdza się w najbardziej krytycznych warunkach.

### Precyzja

„SEVEN HiMod” to odpowiedź na wymóg maksymalnie precyzyjnej regulacji ciągłej. Oprócz przekładni precyzyjnej o bardzo niskim luzie kluczowe znaczenie ma również enkoder absolutny o wysokiej rozdzielczości. Poprzez ten enkoder napęd ustawczy HiMod rejestruje położenie wału wyjściowego nawet przy wyłączonym zasilaniu, gdy np. pozycję wału wyjściowego zmienia się pokrętkiem ręcznym. Umożliwia to niezawodne rejestrowanie zmian położenia również w przypadku awarii zasilania, a po jego przywróceniu - transmisję wszystkich danych do systemu sterowania. Bateria nie jest do tego konieczna!

### Żywotność

Dzięki wysokiej jakości komponentom i unikalnej koncepcji przekładni, zaprojektowanej i dostosowanej do pracy ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości, napęd HiMod jest optymalnym rozwiązaniem do regulacji ciągłej zgodnie z klasą D wg normy DIN EN ISO 22153. Dowodem jakości tego wysoce precyzyjnego siłownika jest nie tylko zgodność z najwyższymi wymogami niezawodności, lecz również 5 lat gwarancji.

### Elastyczność

HiMod odznacza się unikalnymi właściwościami. Umożliwia przykładowo optymalną zmianę prędkości obrotowej podczas wchodzenia w pozycję krańcową i wychodzenia z niej przy stałym momencie obrotowym. Kolejną unikalną cechą jest niezawodna praca w warunkach krytycznych skoków napięcia: w przypadku HiMod nie wpływają one na sterowanie armaturą - zapewnia to stały moment obrotowy niezależny od wahań napięcia i częstotliwości.

### Intuicyjna obsługa

Duży wysokiej rozdzielczości kolorowy wyświetlacz oraz przycisk-pokrętko Drive Controller zapewniają w pełni intuicyjną regulację i parametryzację napędu. Napęd HiMod jest wyposażony w interfejs komunikacyjny Bluetooth i zewnętrzne złącze USB (IP68). Umożliwia to wygodne wysyłanie i pobieranie danych oraz parametrów, a także przeprowadzanie diagnostyki i powielanie urządzeń zamiennych.

### Rozwiązanie na miarę potrzeb

Napędy HiMod można również indywidualnie konfigurować za pomocą oprogramowania. Liczne, dopracowane funkcje napędów HiMod sprawdzają się optymalnie w różnych warunkach procesowych. Wiele kompleksowych funkcji można skonfigurować poprzez oprogramowanie, również z uwzględnieniem wytycznych klienta. Jako kompetentny i doświadczony producent oferujemy idealne rozwiązanie do każdego zastosowania.

## Dane techniczne

### Napęd wieloobrotowy

- ✚ Wyłączający moment obrotowy 10 - 2800 Nm
- ✚ Płynnie regulowana prędkość obrotowa, w zależności od typu napędu w zakresie od 1,25 do 80 obr./min
- ✚ „Nieintruzywne” nadajniki pozycji, rozdzielczość 0,0005%
- ✚ Najwyższa precyzja: odchyłka maks. 0,2%
- ✚ Specjalnie zaprojektowany do regulacji ciągłej: spełnia wymogi klasy D wg DIN EN ISO 22153
- ✚ Do pracy również w krytycznym środowisku: wysoka odporność na korozję i stopień ochrony IP68
- ✚ Temperatura pracy od -20 do +70°C

### Napęd niepełnoobrotowy

- ✚ Wyłączający moment obrotowy 125 - 3920 Nm
- ✚ Moment roboczy 125 - 1350 Nm
- ✚ Czas pozycjonowania 10 - 150 s/90°
- ✚ Długości dźwigni 100 - 400 mm
- ✚ Dowlolna pozycja montażowa
- ✚ Tryb modulacji ciągłej, klasa D wg DIN EN ISO 22153
- ✚ Przekładnie niepełnoobrotowe nasmarowane olejem do przekładni na cały okres eksploatacji
- ✚ Dla zakresu temperatur od -20 do +70°C nie ma żadnych ograniczeń funkcyjnych

### Napęd liniowy

- ✚ Siła wyłączenia 9,5 - 165 kN
- ✚ Siła nastawcza 9,5 - 119 kN
- ✚ Prędkość pozycjonowania 25 - 800 mm/min
- ✚ Wznios 100 - 300 mm, inne na zapytanie
- ✚ Tryb modulacji ciągłej, klasa D wg DIN EN ISO 22153
- ✚ Dla zakresu temperatur od -20 do +70°C nie ma żadnych ograniczeń funkcyjnych



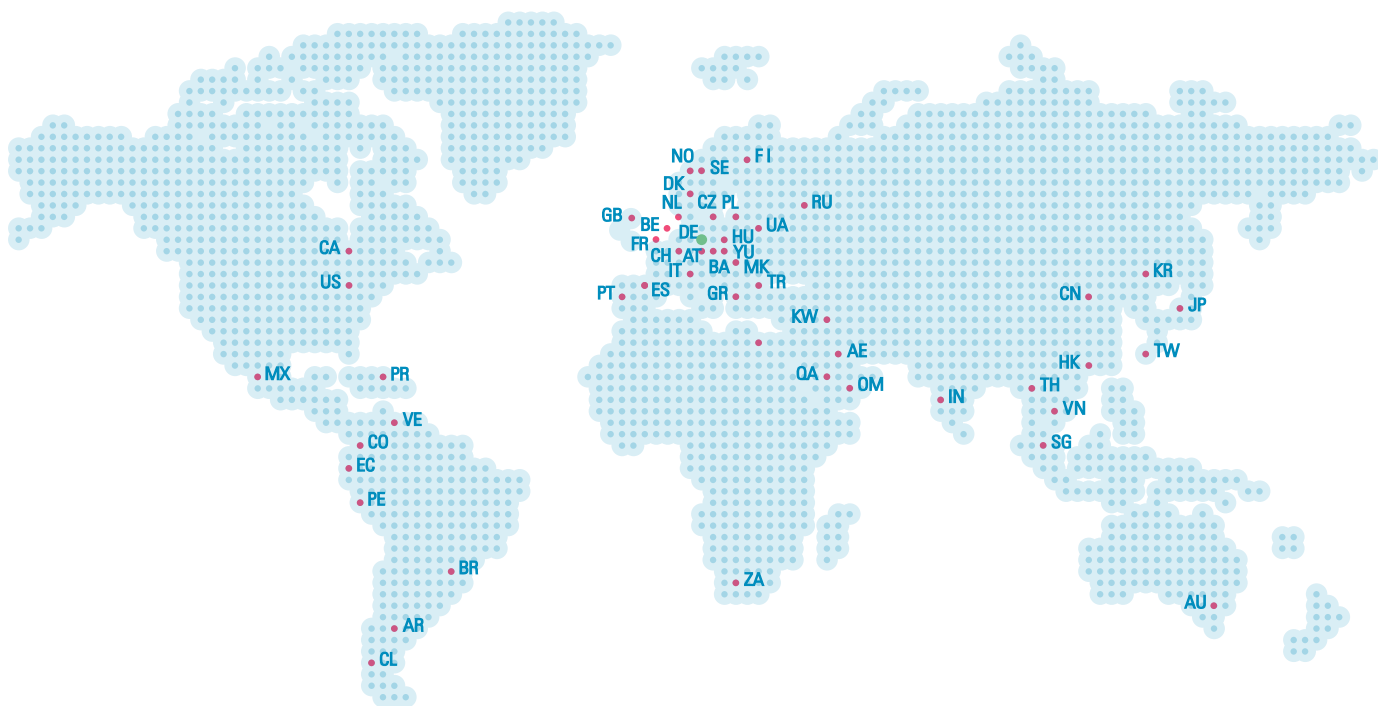
## Program do konfiguracji produktów

Konfiguracja produktów poprzez menu

Konfiguracja produktów jest dostępna w Internecie na stronie [www.sipos.de](http://www.sipos.de). Nasz program konfiguracyjny można również zainstalować z pamięci USB.

Po skonfigurowaniu produktu dostępne są:

- odpowiedni schemat połączeń,
- rysunek wymiarowy oraz
- dane techniczne.



**Dystrybucja i serwis na świecie**  
[info@sipos.de](mailto:info@sipos.de), [www.sipos.de](http://www.sipos.de)

SIPOS Aktorik GmbH  
Elektryczne napędy ustawcze  
Im Erlet 2 • D-90518 Altdorf  
Tel. +49 (0)9187 9227-0  
Faks +49 (0)9187 9227-5111

Infolinia serwisowa  
Tel. +49 (0)9187 9227-5215  
[service@sipos.de](mailto:service@sipos.de)