

SOFT STARTY

NISKIE NAPIĘCIE

8 - 3500 A



...łagodny rozruch



www.ces.com.pl

RVS-DX/RVS-DXM Cyfrowy Soft-start 8 -1100 A z zabudowanym by-passsem

Tryb In Line / In Delta



RVS-DX/RVS-DXM

KW 400V	Typ soft-startu Prąd	Wymiary (mm)			Waga (Kg)
		Szerokość	Wysokość	Głębokość	
4	RVS-DX 8	120	232	122	3.1
7.5	RVS-DX 17	120	232	122	3.1
15	RVS-DX 31	120	232	122	3.1
22	RVS-DX 44	120	232	122	3.1
30	RVS-DX 58	129	275	182	5.2
37	RVS-DX 72	129	275	182	5.2
45	RVS-DX 85	129	380	182	8.5
55	RVS-DX 105	129	380	182	8.5
75	RVS-DX 145	172	380	192	11.7
90	RVS-DX 170	172	380	192	11.7
110	RVS-DXM 210	365	643	277	40
135	RVS-DXM 240	365	643	277	40
160	RVS-DXM 310	365	643	277	40
200	RVS-DXM 360	510	631	298	41.5
230	RVS-DXM 414	510	631	298	41.5
270	RVS-DXM 477	510	631	298	41.5
290	RVS-DXM 515	480	691	302	46.7
330	RVS-DXM 590	480	791	302	55.5
400	RVS-DXM 720	510	791	305	60
480	RVS-DXM 840	510	791	305	60
550	RVS-DXM 960	558	814.6	316	85
630	RVS-DXM 1100	558	814.6	316	85

RVS-DX to nowoczesny soft-start, oparty o urządzenia półprzewodnikowe trzeciej generacji, przeznaczony do pracy z trójfazowymi, klatkowymi silnikami asynchronicznymi.

Zapewnia najlepszą metodę ograniczenia prądu i momentu podczas rozruchu silnika.

RVS-DX wyposażony jest w układ wewnętrznego by-passu, kontrolowanego poprzez specjalny mikrokontroler. Przekładniki by-passu zostają zamknięte po zakończeniu procesu rozruchu, eliminując w ten sposób wydzielane ciepło i oszczędzając energię.

Korzyści:

- Kompaktowa obudowa
- Szeroki typoszereg w zakresach: 8-1100 A, 220-600 V
- Zabudowany, wewnętrzny by-pass
- Obwody mikroprocesorowe trzeciej generacji
- Pierwszorzędne charakterystyki rozruchu i hamowania
- Pełny pakiet zabezpieczeń silnika
- Komunikacja: port RS485, protokół MODBUS
- Tryb autozestrajania częstotliwości Start/stop przez styk bezpotencjałowy
- Aluminiowa obudowa
- Możliwość pracy w trybie "In delta"
- Przyjazny w obsłudze

Standardowe zakresy:

- Napięcie: 230, 400, 440, 500 i 690 V
- 50 i 60 Hz

Rozruch i hamowanie:

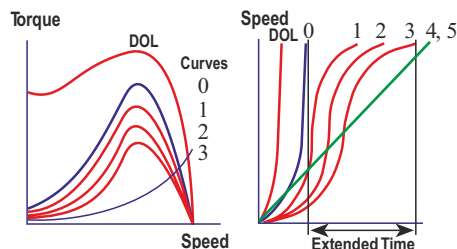
- Łagodny rozruch oraz łagodne hamowanie
- Ograniczenie prądowe
- Program sterowania pompą
- Programy kontroli wartości momentu oraz prądu
- Podwójny zestaw parametrów
- Pulse start - podbicie prądu początkowego przy ciężkich rozruchach
- Wolnobieżny przesuw w przód/tył

KONTROLA POMPOWA

dla urządzeń RVS-DX, RVS-DXM, RVS-DN, HRVS-DN

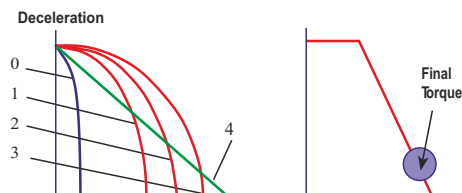
Krzywe Rozruchowe:

Oferowane soft-starty zawierają w sobie Inteligentny Program Kontroli Pracą Pomp, który umożliwia wybór pomiędzy trzema specjalnymi, dynamicznymi krzywymi rozruchowymi oraz krzywymi momentu i prądu. Krzywe te umożliwiają zmniejszenie wartości szczytowej momentu, wydłużając odpowiednio czas rozruchu.



Krzywe Hamowania:

Kiedy pompa pompuje na wyższą kondygnację i inicjujemy łagodne hamowanie silnika, moment silnika szybko spadnie poniżej momentu obciążenia, powodując nagły utyk silnika, zamiast gładkiego zmniejszenia prędkości do zera. Jest to spowodowane zjawiskiem Młota Wodnego i objawia się głośnym dźwiękiem oraz powoduje znaczne uszkodzenia systemu rur. Program kontroli pomp umożliwia wybór pomiędzy trzema dynamicznymi krzywymi hamowania, krzywymi momentu, które zapobiegają stanowi utyku i zjawisku Młota Wodnego.



Moment Końcowy:

Kiedy moment silnika osiąga poziom gdzie jest on niższy od momentu obciążenia i zawór zwrotny jest zamknięty, kontynuuje on pracę przeciwko zamkniętemu zaworowi (bez obciążenia), do momentu zatrzymania. Właściwości momentu końcowego umożliwiają ustawienie punktu, w którym silnik zatrzyma się, kiedy zawór się zamknie.

Opcje:

- Kontrola wentylatorów przy ciężkich warunkach pracy
- Możliwość startu bezpośredniego przez wewnętrzny układ by-passu

Zabezpieczenia silnika i soft-startu:

- Zabezpieczenie przed zbyt dużą liczbą rozruchów
- Zabezpieczenie przed zbyt długim rozruchem (utyk silnika)
- Elektroniczne zabezpieczenie nadprądowe
- Zabezpieczenie podprądowe
- Zabezpieczenie utraty fazy i złej sekwencji fazowej
- Utrata obciążenia (silnik odłączony)
- Zabezpieczenie pod/nad napięciowe oraz utraty zasilania
- Zabezpieczenie zwartych tyrystorów
- Zabezpieczenie błędu zewnętrznego (programowalne wejście)
- Werystorowe zabezpieczenie tyrystorów
- Zabezpieczenie przed przekroczeniem temperatury soft-startu

Wyświetlacz:

- LCD – dwulinijkowy, każda po 16 znaków
- Wielojęzyczny – angielski, niemiecki, francuski i hiszpański
- Cztery diody LED: ON, Run, Ramp Up/Down, Fault
- Statystyczne dane – dotyczące parametrów rozruchowych, hamowania, oraz błędów
- Pełen zestaw ustawień parametrów

Sterowanie:

- Optoizolowane wejści
- Przekładniki pomocnicze: alarm, koniec fazy rozruchu
- Lokalny i zdalny reset urządzenia
- Komunikacja: port RS485, protokół MODBUS - pełna kontrola, wyświetlanie, programowanie
- Opcje: dodatkowa karta I/O (wejść/wyjść) z wejściem termistorowym

RVS-DN

Cyfrowy Soft-start 8-3500 A do ciężkich rozruchów

400-500-690-1000-1140 V

Tryb In Line / In Delta



RVS-DN

KW	Typ soft-startu Prąd	Wymiary (mm)			Waga (Kg)
		Szerokość	Wysokość	Głębokość	
4	RVS-DN 8	153	310	170	4.5
7.5	RVS-DN 17	153	310	170	4.5
15	RVS-DN 31	153	310	170	6.0
22	RVS-DN 44	153	310	217	7.5
30	RVS-DN 58	153	310	217	7.5
37	RVS-DN 72	153	310	217	7.5
45	RVS-DN 85	274	385	238	14.5
55	RVS-DN 105	274	385	238	14.5
75	RVS-DN 145	274	385	238	14.5
90	RVS-DN 170	274	385	238	14.5
110	RVS-DN 210	380	455	292	32
160	RVS-DN 310	380	455	292	32
200	RVS-DN 390	380	455	292	32
250	RVS-DN 460	380	555	292	39
315	RVS-DN 580	470	655	302	48
450	RVS-DN 820	470	715	302	65
550	RVS-DN 950	623	660	290	83.5
630	RVS-DN 1100	723	1100	370	170
800	RVS-DN 1400	723	1100	370	170
950	RVS-DN 1800	723	1100	370	170
1250	RVS-DN 2150	750	1300	392	240
1350	RVS-DN 2400	900	1300	410	350
1750	RVS-DN 2700	900	1300	410	350



Korzyści:

- Pełny typoszereg w zakresach do 3500 A, 220-1000 V
- W pełni wyposażony, do ciężkich zastosowań
- Solidna konstrukcja
- Pierwszorzędne charakterystyki rozruchu i hamowania
- Obszerny zestaw zabezpieczeń silnika
- Przyjazny użytkownikowi
- Połączenia: bezpośrednie albo w trybie „In delta”
- Maksymalna temperatura otoczenia: 50°C
- Unikalne opcje dodatkowe:
 - Tester izolacji silnika
 - Komunikacja: RS485, Modbus/Profibus/TCP-IP
 - Termistorowe wejścia/Analogowe wyjścia

Rozruch i hamowanie:

- Łagodny rozruch oraz łagodne hamowanie
- Ograniczenie prądowe
- Program kontroli pomp
- Kontrola prądu i momentu w celu optymalizacji rozruchu i hamowania

- Funkcja podwójnych parametrów - dwie charakterystyki rozruchu i hamowania
- Wolnobieżny przesuw w przód/tył
- Rozruch z początkowym impulsem
- Liniowe przyspieszenie (tachoprądnica)
- Funkcja oszczędności energii

Standardowe zakresy:

- Napięcie: 400, 500, 690, 1000 i 1140 V

Zabezpieczenia silnika i soft-startu

- Zabezpieczenie przed zbyt dużą liczbą rozruchów
- Zabezpieczenie przed zbyt długim rozruchem (utyk silnika)
- Elektroniczne zabezpieczenie nadprądowe w całym cyklu pracy
- Zabezpieczenie przeciążeniowe
- Zabezpieczenie podprądowe z ustawialnym opóźnieniem
- Zabezpieczenie utraty fazy i złej sekwencji fazowej

- Utrata obciążenia (silnik nie podłączony)
- Zabezpieczenie pod/nadnapięciowe oraz utraty zasilania
- Zabezpieczenie zwartych tyrystorów
- Zabezpieczenie temperaturowe

Wyświetlacz LCD i diody LED:

- LCD – dwie linie po 16 znaków
- Cztery języki do wyboru: angielski, niemiecki, francuski, hiszpański
- Dwa tryby wyświetlania parametrów: skrócony oraz pełny
- Wygodna konfiguracja dzięki domyślnym parametrom
- Ośiem diod LED dla szybkiej oceny stanu pracy
- Statystyczne dane zawierające:
 - Całkowity czas pracy
 - Całkowitą liczbę rozruchów
 - Liczbę alarmów
 - Ostatni prąd podczas rozruchu
 - Ostatni czas rozruchu
 - Ostatni alarm
 - Prąd podczas alarmu



Opcje:

- Komunikacja RS 485 (patrz szczegóły niżej)
- Analogowe wyjścia (patrz szczegóły niżej)
- Termistorowe wejścia (patrz szczegóły niżej)
- Przygotowanie pod by-pass – zapewnia ochronę silnika podczas pracy
- Specjalna antykorozyjna obudowa – specjalne pokrycie do aplikacji pracujących w bardzo ciężkim środowisku
- Podświetlany wyświetlacz LCD
- Opcja współpracy z tachoprądnicą
- Zdalna komunikacja komórkowa, internetowa oraz satelitarna

Komunikacja (opcje):

- MODBUS RTU – umożliwia ustawianie, kontrolę i nadzór
- PROFIBUS DP – umożliwia kontrolę i nadzór
- TCP/IP – MODBUS/TCP przez standardowe łącze sieciowe RJ 45

Karta analogowa (opcja):

Zawiera dwie funkcje:

- Termistorowe wejście (PTC lub NTC)
- Analogowe wyjście, powiązane z prądem silnika, programowalne 0+10 VDC, 4÷20 mA, 0-20 mA lub odwrotnie



Tester izolacji silnika:

Unikatowe rozwiązanie w założeniu dedykowane do aplikacji pomp głębinowych, silników zainstalowanych w bardzo ciężkich warunkach pracy itp.. Układ pomiarowy mierzy izolację silnika, kiedy ten jest w spoczynku (nie pracuje)

Dostępne są dwa programowalne poziomy:

- Tryb alarmowy - regulowany w zakresie 0,2-5 MΩ
- Tryb blokowanego startu, nastawiany 0,2-5 MΩ, zapobiegający rozruchowi kiedy izolacja jest poniżej akceptowalnego poziomu

Przełączniki pomocnicze:

Programowalne przełączniki, jeden C.O 8A, 220 VAC

- Natychmiastowy, z ustawialnym opóźnieniem ON i OFF. Może być przypisany do elektronicznego zabezpieczenia nadprądowego
- Koniec rozruchu, z ustawialnym opóźnieniem ON.
- Błąd programowalny, jako alarm lub nie alarm
- Niska izolacja silnika (opcja)

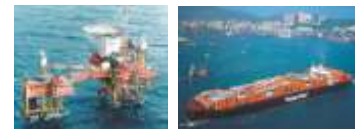
Aplikacje:

Przemysłowe:

- Pompy
- Systemy hydrauliczne
- Wentylatory i dmuchawy
- Kompresory
- Przenośniki taśmowe

Morskie:

- Pełny typoszereg w zakresie 8-3500 A, 220-1000V
- W pełni wyposażony, przeznaczony do ciężkich zastosowań
- Mocna konstrukcja
- Generator ready - tryb autozestrajania częstotliwości, poprawna praca przy wahaniami częstotliwości w przedziale 45-60 Hz
- Sterowanie przyjazne użytkownikowi
- Unikatowe zabezpieczenie przed korozyjnym otoczeniem (środowiskiem)



Soft-start RVS-DN posiada certyfikaty morskie Lloyda (ENV1, ENV2)

1000 V dla górnictwa, kamieniołomów i mieszarek:

Cyfrowy, sterowany za pomocą techniki światłowodowej Soft-start dla 20-1000A, o solidnej konstrukcji, dla wymagających, ciężkich aplikacji (stal nierdzewna z miedzianym radiatorom jest dostępna również poniżej 100 A)



RVS-AX
Analogowy Soft-start 8-170 A
z zabudowanym wewnątrz bypassem



Solstart
miniaturowy soft-start 8-170 A
z zabudowanym by-passem
dla silników jedno i trójfazowych



RVS-AX					
KW	Typ soft-startu	Wymiary (mm)			Waga (Kg)
		Szerokość	Wysokość	Głębokość	
400V	Prąd				
4	RVS-AX 8	120	232	105	2.6
7.5	RVS-AX 17	120	232	105	2.6
15	RVS-AX 31	120	232	105	2.6
22	RVS-AX 44	120	232	105	2.6
30	RVS-AX 58	129	275	185	5.0
37	RVS-AX 72	129	275	185	5.0
45	RVS-AX 85	129	380	185	8.4
55	RVS-AX 105	129	380	185	8.4
75	RVS-AX 145	172	380	195	11.8
90	RVS-AX 170	172	380	195	11.8

Solstart					
KW	Typ soft-startu	Wymiary (mm)			Waga (Kg)
		Szerokość	Wysokość	Głębokość	
400V	Prąd				
4	Solstart 8	45	75	110	0.42
7.5	Solstart 17	90	75	105	0.55
11	Solstart 22	90	75	105	0.55
15	Solstart 31	65	190	114	1.3
22	Solstart 44	65	190	114	1.3
30	Solstart 58	65	190	114	1.3



Korzyści:

- Łagodny rozruch i hamowanie
- Sterowanie w trzech fazach
- Ograniczenie prądu
- Szereg wbudowanych zabezpieczeń silnika
- Zabudowany wewnątrz bypass (tylko dla 31-170 A)
- Start/stop przez styk bezpotencjałowy
- Kompaktowa, mała obudowa
- Aluminiowa obudowa
- Połączenia: bezpośrednie albo w trybie "In delta"

Standardowe zakresy:

- Napięcie: 230, 400, 440, 460 i 690 V
- 50 i 60 Hz

Zabezpieczenia silnika i soft-startu:

- Elektroniczne zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Zabezpieczenie utraty fazy
- Zabezpieczenie temperaturowe
- Zabezpieczenie tyrystorów (za pomocą warystorów)

Diody LED:

- **ON** - podłączone napięcie zasilania
- **Ramp Up/Down** – rozruch lub hamowanie
- **Run** - praca silnika
- **Overload** – przeciążenie
- **Phase loss** – utrata fazy
- **Over Temperature** - nadmierna temperatura

Przełączniki pomocniczne:

- Przełącznik końca rozruchu, jeden zestaw NO (normalnie otwarty)
- Przełącznik błędu, jeden zestaw NO (normalnie otwarty)

Aplikacje:

- Pompy
- Kompresory
- Wentylatory i dmuchawy
- Przenośniki taśmowe i systemy jednoczynowe
- Starty z miękkich źródeł zasilania (generatory diesla, długie linie zasilające itp.)



Korzyści:

- Łagodny rozruch i hamowania
- Zabudowany by-pass
- Start/stop przez styk bezpotencjałowy
- Przełącznik końca rozruchu, jeden zestaw NO (normalnie otwarty)
- Kompaktowe, małe rozmiary
- Plastikowa obudowa (8-22 A), aluminiowa obudowa (31-58 A)
- Montowalny na szynie DIN (standardowo 8-22 A, opcjonalnie 31-58 A)
- Atrakcyjny cenowo

Opcje:

- Praca z silnikiem jednofazowym

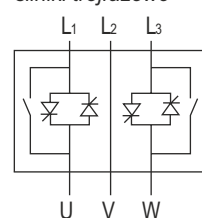
Zabezpieczenia softstartu:

- Zabezpieczenie tyrystorów (za pomocą warystorów)

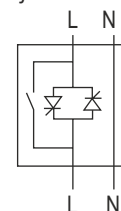
Aplikacje:

- Obrabiarki
- Automatyczne bramy
- Silniki, przy niewymagających aplikacjach (małe pompy, wentylatory)
- Małe przenośniki taśmowe (poczty, supermarkety)

silniki trójfazowe



silniki jednofazowe



Wykonania specjalne

HCC

kontroler jazdy w suwnicach



SEM-N

Aplikacje okrętowe i wojskowe



RVS-EX

8-3500 A, 208-1000 V soft-start RVS-DN do silników EX (przeciwwybuchowym)



RVS-DN

8-3500 A, 1000 V konstrukcja z nierdzewnej stali i miedzi do bardzo ciężkich warunków pracy w m.in. kopalniach



RVS-TX

Cyfrowy softstart 8-3500 A, 220-1000 V przeznaczony do rozruchu transformatorów. Eliminuje udarowy prąd transformatorze



Solbrake hamowanie prądem stałym 10-390 A



Solbrake

KW 400V	Typ soft-startu Prąd	Wymiary (mm)			Waga (Kg)
		Szerokość	Wysokość	Głębokość	
5.0 *	Solbrake 10 *	90	75	105	0.5
7.5	Solbrake 17	65	190	114	1.3
15	Solbrake 31	65	190	114	1.3
30	Solbrake 58	65	190	114	1.3
55	Solbrake 105	154	280	168	5.0
90	Solbrake 170	154	280	168	5.0
110	Solbrake 210	154	280	168	5.4
160	Solbrake 310	224	384	222	12
200	Solbrake 390	224	384	222	12

* Uwaga: 5,5 kW przy 415 V



Korzyści:

„Solbrake” to elektroniczny układ hamowania silników - zapewnia szybkie, gładkie oraz beztarciowe zatrzymanie trójfazowego silnika przez kontrolowane wstrzyknięcie prądu stałego w uzwojenia silnika, po otwarciu głównego łącznika.

- Zapobiega nadmiernemu zużyciu silnika
- Redukuje czas hamowania aplikacji z obciążeniem o dużej bezwładności
- Nastawny czas hamowania
- Automatyczny stop - z momentem zatrzymania przestaje być wstrzykiwany prąd w uzwojenia silnika
- Urządzenie montowalne na szynie DIN (Standardowo - 10 A, opcjonalnie - 17-58 A)
- Łatwy montaż oraz obsługa



Standardowe zakresy:

Napięcie: 230, 400, 460 i 600 V (105-390 A są dostępne do 690 V)

Ustawienia:

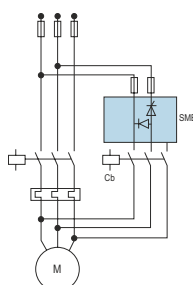
- Moment hamowania - określa poziom prądu stałego, wstrzykiwanego w uzwojenia silnika
- Dwie opcje pracy:
 - Tryb auto: Wstrzykiwanie DC automatycznie - wyłącza się w momencie zatrzymania silnika
 - Tryb ręczny: Wstrzykiwanie DC - wyłącza się po uprzednio określonym czasie hamowania. Ten tryb może być stosowany do zatrzymania obciążenia w bezruchu

Diody LED:

- Sieć zasilająca podłączona
- Rozpoczęcie fazy hamowania
- Wstrzykiwanie DC

Aplikacje:

- Piły kołowe oraz taśmowe
- Obrabiarki
- Aplikacje o dużej bezwładności
- Hamulce bezpieczeństwa (tak długo jak urządzenie pozostaje zasilane)



HRVS-DN 60-2500 A, 1,5-15 kV Cyfrowy softstart średniego napięcia



HRVS-DN

**W pełni wyposażony, do ciężkich rozruchów.
(Proszę pytać o nasz najnowszy katalog)**

- Zaprojektowany do pracy w ciężkich warunkach (50°C)
- Redukuje udary prądowe i uderzenia mechaniczne
- Sterowanie oparte o najnowszą technikę mikroprocesorową
- Łagodny, bezstopniowy rozruch / zatrzymanie
- Specjalne charakterystyki startu i stopu
- Zaawansowany pakiet zabezpieczeń silnika
- Prosty w obsłudze i uruchamianiu
- IP31 - wykonanie standardowe, wyższe - na specjalne życzenie
- Możliwość rozruchu silników synchronicznych
- Innowacyjny sposób testowania z wykorzystaniem niewielkiego silnika NN
- Unikalne patentowe, rozwiązania - optyczny system zapłonu tyrystorów oraz Elektroniczny Transformator Potencjału, zapewniające pełną izolację optyczną pomiędzy sekcjami SN i NN
- Każdy soft-start testowany jest pod względem zjawiska „wyładowań niezupełnych” (Korona) - poprawiając bezpieczeństwo i zapewniając w ten sposób długi czas sprawności urządzenia
- Dwie wersje wykonania - kompletny system szafowy lub wersja IP00 (chassis do samodzielnej zabudowy)
- Komunikacja po RS485, protokoły: Modbus, Profibus, Modbus/TCP (inne na życzenie)
- Funkcja śledzenia częstotliwości 45 - 65 Hz
- Możliwość pracy z generatorem Diesla
- Specjalne wersje soft-startów dla aplikacji morskich, z certyfikatami: Lloyds, Germanischer Lloyds, DNV, BV, RINA&ABS



DOŁĄCZ DO GRONA ZADOWOLONYCH KLIENTÓW

- Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.
- PKN ORLEN S.A.
- KGHM Polska Miedź S.A.
- PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Kopalnia Węgla Brunatnego Turów
- Zakłady Azotowe Puławy S.A.
- Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.
- Zakłady Chemiczne Police S.A.
- Lafarge Gips Sp. z o.o.
- Lafarge Cement S.A.
- Cementownia Małogoszcz
- Grupa Ożarów S.A.
- ArcelorMittal Poland S.A.
- CELSA Huta Ostrowiec Sp. z o.o.
- TELE-FONIKA Kable Sp. z o.o. S.K.A.
- International Paper Kwidzyn Sp. z o.o.
- Elektrownia Żarnowiec
- Elektrownia Łaziska
- Elektrociepłownia Krosno
- STEICO Sp. z o.o.
- FIBRIS S.A.
- KZPP Koniecpol S.A.
- MPWiK S.A. w Krakowie
Oczyszczalnia Ścieków
- PWiK Sp. z o.o. w Przemysłu
Oczyszczalnia Ścieków
- ZWiK Sp. z o.o. w Skawinie
Oczyszczalnia Ścieków
- Jurajska Spółdzielnia Pracy
Oczyszczalnia Ścieków Jurajska
- MWiK w Bydgoszczy Sp. z o.o.
Przepompownia
- PWiK w Jarosławiu Sp. z o.o.
Przepompownia
- WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie
Przepompownia
- Hortex Holding S.A.
- Grupa Żywiec S.A.
- Cukrownia Łubna S.A.
- Scandinavian Tobacco Group Sp. z o.o.
- Automotive Lighting Polska Sp. z o.o.
- Berger Seatbelt Poland Sp. z o.o.
- Philips Lighting Poland S.A.
- Fiat Auto Poland S.A.
- FINCO-STAL Sp. z o.o.
- BAKS
- NovaTrading S.A.
- Bartec Polska Sp. z o.o.
- Siemens Sp. z o.o.

Nasze systemy napędowe gwarantują:
EFEKTYWNOŚĆ, BEZPIECZEŃSTWO, OSZCZĘDNOŚĆ



Falowniki ADV
0,37 - 2000 kW



Falownik N5000
300 kW - 10 MW



Soft-start 6kV HRVS-DN
200 - 20000 kW



SILNIKI PRĄDU STAŁEGO
0,55 - 4000 kW

Autoryzowany serwis 24h
Zaufaj naszemu doświadczeniu



ponad
20
Lat
na rynku

Centrum Elektroniki Stosowanej
CES Sp. z o.o.

30-347 Kraków
ul. Wadowicka 3
tel.: 12 269 00 11
fax: 12 267 37 28

www.ces.com.pl
ces@ces.com.pl



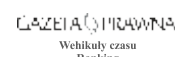
Należymy do elitarnego
grona Gazete Biznesu 2012



Należymy do prestiżowego
grona firm wiarygodnych
i osiągających najlepsze
wyniki finansowe



Jesteśmy w gronie
najlepszych
firm 2007 roku



Wehikuly czasu
Ranking

Zostaliśmy uznani za
najzdrowsze
przedsiębiorstwo



Diamenty Forbesa
2012
2013