



SPRĘŻARKI ŚRUBOWE ZE ZMIENNĄ PRĘDKOŚCIĄ OBROTOWĄ
IVR OD 7,5 DO 75kW

Technologia Godna Zaufania

IVR przyjazne dla środowiska

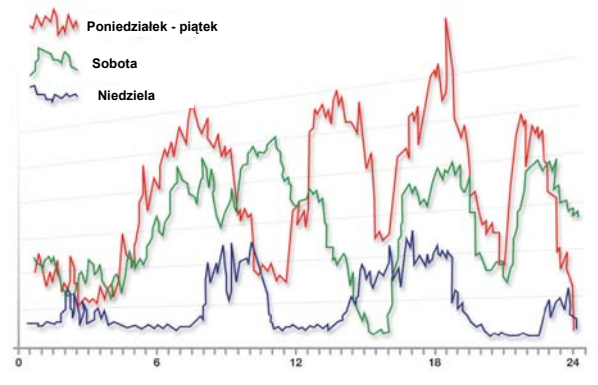
Nasze rozległe doświadczenie w dziedzinie sprężonego powietrza nauczyło nas że niezależnie do wielkości sprężarki:

- zapotrzebowanie na sprężone powietrze jest zmienne z występującymi szczytami poboru.
- im większa zmienność poboru powietrza tym mniejsza jest sprawność sprężarki.
- większość instalacji przemysłowych jest oparta na 2 lub 3 sprężarkach o różnej wielkości.

Zmienność zapotrzebowania na sprężone powietrze wymaga regulacji wydajności albo w systemie pełnego dociążenia/odciążenia sprężarki lub też na zasadzie modulacji na ssaniu.

W przypadku pracy na biegu jałowym występują istotne straty energetyczne. Również dławienie na wlocie zmniejsza sprawność wytwarzania sprężonego powietrza.

Typowa charakterystyka tygodniowej zmienności zapotrzebowania na sprężone powietrze.



Zmienność może mieć różny charakter. Im jest ona większa tym większe straty energii związane z tradycyjną regulacją wydajności.

Idealnym rozwiązaniem jest wytwarzanie powietrza w ilości jakiej w danym momencie wymaga proces produkcyjny zakładu w celu ograniczenia strat energii.

Jest powszechnie wiadome, iż w okresie 3-5 lat pracy sprężarki, $\frac{3}{4}$ całkowitych kosztów przypada na energię elektryczną.

OGRANICZENIE zużycia energii elektrycznej oznacza:

- OSZCZĘDNOŚCI
- OCHRONĘ ŚRODOWISKA



Oszczędności IVR

.....dzięki zmiennie-obrotowym sprężarkom MARK

Zasada pracy

Zmiany w zapotrzebowaniu na sprężone powietrze powodują zmianę ciśnienia w sieci.

Ciśnienie to jest kontrolowane przez czujnik sprężarki, która po odpowiednim przetworzeniu przesyła go do jednostki sterującej.

System sterujący dopasowuje obroty silnika utrzymując idealnie stałe ciśnienie w sieci dostosowując wydajność sprężarki do aktualnego zapotrzebowania. Oznacza to, że sprężarka podaje tylko tyle powietrza ile jest w danej chwili potrzebne.

Prędkość obrotowa silnika jest regulowana poprzez podawanie zmiennej częstotliwości prądu zasilającego.

Każdorazowe załączenie silnika elektrycznego z wykorzystaniem INWETERA odbywa się w sposób łagodny z łagodnym narastaniem prądu do wartości znamionowej. Oznacza to praktycznie nieograniczoną ilość rozruchów silnika w odróżnieniu od silników, dla których stosowany jest tradycyjny rozruch gwiazda/trójkąt lub bezpośredni.

Efekt

Sprężarka śrubowa IVR, zasilana poprzez falownik w sposób elektroniczny dopasowując swoją prędkość obrotową i zużywa dokładnie tylko taką ilość energii, która jest wymagana do produkcji sprężonego powietrza w danym momencie.



Korzyści

- **Niższe koszty**
 - Minimum energii elektrycznej
 - Brak strat na bieg jałowy
- **Stale ciśnienie**
 - Niższe zapotrzebowanie energii
 - Większą stabilność procesu produkcyjnego
- **Niższe ciśnienie maksymalne**
 - Niższe zapotrzebowanie mocy
 - Obniżenie ryzyka nieszczelności
- **Stawy współczynnik mocy ($\cos\phi$)**
 - Wysoki współczynnik mocy
 - brak konieczności stosowania kompensatorów mocy biernej
 - brak sankcji ze strony zakładów energetycznych
- **Łagodny rozruch silnika elektrycznego**
 - Brak „pików” prądowych
 - Niższe zapotrzebowanie mocy
 - Brak naprężeń mechanicznych
 - Większa niezawodność układu przeniesienia napędu
 - Praktycznie nieograniczona ilość rozruchów.
 - Brak sankcji ze strony zakładów energetycznych
- **Standardowe komponenty**
 - Niezawodny standardowy silnik i przetwornica częstotliwości.
 - Powszechna dostępność obsługi serwisowej.
- **Prosta obsługa serwisowa**
 - Łatwy dostęp do wszystkich komponentów
 - Monitoring parametrów technicznych
- **Dłuższe okresy między-obługowe**
- **Kompatybilność Elektromagnetyczna**
- **Niski poziom hałasu**
- **Światowa Gwarancja MARK**
- **Zwrot nakładów inwestycyjnych**

IVR – najnowocześniejsza technologia

od 0,3 do 13,338 m³/min spełniające każde wymagania

Sprężarki zmiennobrotowe z przetwornicą częstotliwości MARK pracują optymalnie pod każdym obciążeniem i zapewniają maksimum sprężonego powietrza przy minimalnym zapotrzebowaniu energii.

Wszystkie komponenty odznaczają się wysoką niezawodnością, sprawnością i długą żywotnością.

Przetwornice częstotliwości są dostarczane przez producentów o światowej renomie.

Sprężarki są wyposażone w śruby o profilu asymetrycznym. Charakteryzują się wysoką sprawnością i niskim poziomem hałasu.

Silnik elektryczny w obudowie zamkniętej IP55, klasa izolacji F z efektywnym systemem chłodzenia.

Separator powietrze/olej o trójstopniowym systemie separacji zapewnia sprężone powietrze o niskiej zawartości resztkowej oleju.

Kompaktowa, zblokowana chłodnica powietrze/olej i powietrze/powietrze zapewnia właściwe chłodzenie sprężarki i niską temperaturę sprężonego powietrza.



Panel sterujący wyposażony w najwyższej klasy system sterowania i jest wyposażony w wyświetlacz wykorzystujący standardowe symbole.

Zintegrowana przetwornica częstotliwości zapewnia płynną regulację wydajności. Standardowo jest wyposażona w odpowiednie filtry wyższych harmoniczných.

Obszerne panele obudowy dźwiękochłonnej zapewniają niski poziom hałasu i nieskrępowany dostęp do podstawowych komponentów sprężarki.

Masywna rama zapewnia stabilność urządzenia i łatwy sposób transportowania urządzenia.

Zakres IVR 7,5 do 75kW



PROSTA OBSŁUGA

Konstruktorzy sprężarki zwrócili szczególną uwagę na uproszczenie obsługi serwisowej:

- Obszerne, łatwo demontowane panele obudowy zapewniają bezpośredni dostęp do wszystkich punktów serwisowych.
- Wszelkie komponenty mogą być demontowane bez konieczności używania specjalistycznego sprzętu.
- Sygnalizacji obsługi serwisowej na panelu sprężarki.

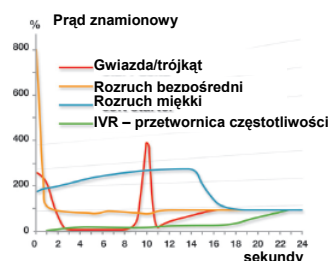
ŁATWE UŻYTKOWANIE

Sprężarka jest sterowana przez najwyższej klasy sterownik elektroniczny, sprawdzony przez lata użytkowania w standardowych sprężarkach MARK.

- Automatycznie kontroluje wszystkie fazy pracy sprężarki – rozruch, prędkość obrotową, zatrzymanie.
- Automatyczne zatrzymanie sprężarki w przypadku stanu awaryjnego.
- Wszystkie sygnały są sygnałami cyfrowymi w sposób czytelny wyświetlane na panelu kontrolnym.

ŁAGODNY ROZRUCH

Tradycyjny rozruch powoduje występowanie dużych prądów rozruchowych.



Rozruch przy pomocy przetwornicy częstotliwości:

- Eliminacja „pików” prądowych
- Eliminacja przegrzewania się komponentów elektrycznych
- Brak naprężeń w układzie mechanicznym przeniesienia napędu
- Wydłużenie żywotności łożysk.

IVR – Dane techniczne

TECHNICAL DATA (ACCORDING TO ISO 1217 AND CAGI PNEUROP PN8NTC2)													
Type													
	bar psi	HP kW	m³/1'	min.	cfm	dB (A)	V/Hz/Ph	gas	L	W	H	Kg	
MSA 7,5 IVR ①	8 116	10 7,5	1,120	67	40	64	400/50/3	3/4"	1000	664	1045	230	
	10 145	10 7,5	0,335	20	12								
MSA 11 IVR ①	8 116	15 11	1,000	60	35	63	400/50/3	3/4"	1000	664	1045	245	
	10 145	15 11	0,300	18	11								
MSA 15 IVR ①	8 116	20 15	1,620	97	57	65	400/50/3	3/4"	1000	664	1045	250	
	10 145	20 15	0,505	30	18								
MSB 18 IVR	8 116	25 18,5	2,000	120	70	68	400/50/3	1 1/4"	1330	815	1190	455	
	10 145	25 18,5	0,623	37	22								
MSB 22 IVR	8 116	30 22	2,900	174	102	68	400/50/3	1 1/4"	1330	815	1190	470	
	10 145	30 22	0,870	52	31								
MSC 30 IVR	8 116	40 30	2,690	161	95	69	400/50/3	1 1/4"	1100	1390	1805	750	
	10 145	40 30	0,800	48	28								
MSC 37 IVR	8 116	50 37	3,530	212	125	70	400/50/3	1 1/4"	1100	1390	1805	850	
	10 145	50 37	1,100	66	39								
MSC 45 IVR	8 116	60 45	3,170	190	112	71	400/50/3	1 1/4"	1100	1390	1805	870	
	10 145	60 45	0,990	59	35								
MSD 55 IVR	8 116	75 55	4,900	294	173	69	400/50/3	1 1/2"	1100	1930	1765	1115	
	10 145	75 55	1,470	88	52								
MSD 75 IVR	8 116	100 75	4,310	259	152	69	400/50/3	1 1/2"	1100	1930	1765	1205	
	10 145	100 75	1,290	77	46								

1 – dostępne wersje nbudowane na zbiorniku z osuszaczem i filtracją



According to

