ADAC

PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI

CE

POMPY CIŚNIENIOWE

ADAC jest wiodącym przedstawicielem rodziny przetwornic Dab. Są one idealnym rozwiązaniem dla **CIĘŻKICH ZASTOSOWAŃ.**

Mogą sterować pompami o mocy do 15 kW. Urządzenia te łączą w sobie prostotę solidnej konstrukcji i moc napędu przetwornicy. Mogą one być instalowane w szafie sterowniczej i muszą być wyposażone w zewnętrzny czujnik ciśnienia. Zastosowanie czujnika przepływu (OPCJONALNIE), pozwala na lepszą regulację ciśnienia.

ADAC można łatwo skonfigurować w zestawach hydroforowych, dzięki standardowym przewodom zasilającym. Komfort, oszczędność energii, zabezpieczenia i prostota są kluczowymi słowami definiującymi tą profesjonalną serię.

Urządzenia ADAC są chłodzone powietrzem. Te bardzo wytrzymałe, montowane na panelu falowniki posiadają metalowy korpus i spełniają kryteria do pracy w trudnych warunkach.

ADAC zapewniają najwyższą funkcjonalność i zwiększają przeciętną żywotność systemu, umożliwiając ponadto znaczne oszczędności w zużyciu energii.

AKCESORIA

STR. 19

DANE TECHNICZNE

MODEL	KOD	MOC ZNAMIONOWA SILNIKA kW	MAKS. NATĘŻENIE ZNAMIONOWE SILNIKA	MIN. NATĘŻENIE ZNAMIONOWE SILNIKA	NAPIĘCIE 50 Hz	NAPIĘCIE POMPY 50 - 200 Hz
AD M/T 1.0 AC	60145522	1,0	6.5	1	1x230	3x230
AD M/T 1.5 AC	60145523	1,5	9,0	1	1x230	3x230
AD M/T 2.2 AC	60145524	2.2	11,5	1	1x230	3x230
AD T/T 3.0 AC	60145525	3,0	9,0	2	3x400	3x400
AD T/T 4.0 AC	60145526	4,0	11	2	3x400	3x400
AD T/T 5.5 AC	60145527	5,5	15	2	3x400	3x400
AD T/T 7.5 AC	88002773	7,5	22	2	3x400	3x400
AD T/T 11.0 AC	88002774	11	31	2	3x400	3x400
AD T/T 15.0 AC	88002775	15	41	2	3x400	3x400

POMPY WSPÓŁPRACUJĄCE Z ADAC

ZESTAWY HYDROFOROWE	
2 NKVE 10-15-20 ADAC	STR. 636

DAB PUMPS zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego powiadomienia

ADAC
PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI

WYMIARY I WAGA

AD M/T 1.0 AC – AD M/T 1.5 AC
AD M/T 2.2 AC

AD T/T 3.0 AC – AD T/T 4.0 AC
AD T/T 5.5 AC

AD T/T 7.5 AC – AD T/T 11.0 AC
AD T/T 15.0 AC

MODEL	L	H	D	WYMIARY OPAKOWANIA			WAGA KG	SZT. NA PALECIE
				L/D	L/L	H		
AD M/T 1.0 AC	200	199	262	300	350	250	5	24
AD M/T 1.5 AC	200	199	262	300	350	250	5	24
AD M/T 2.2 AC	200	199	262	300	350	250	5	24
AD T/T 3.0 AC	267	196	352	350	570	250	7,6	12
AD T/T 4.0 AC	267	196	352	350	570	250	7,6	12
AD T/T 5.5 AC	267	196	352	350	570	250	7,6	12
AD T/T 7.5 AC	343	244	425	380	520	300	12	12
AD T/T 11.0 AC	343	244	425	380	520	300	12	12
AD T/T 15.0 AC	343	244	425	380	520	300	12	12

DAB PUMPS zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego powiadomienia

ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ

Nawet nieznaczne zmniejszenie prędkości obrotów silnika, może prowadzić do znacznego zmniejszenia zużycia energii, ponieważ pobór mocy silnika elektrycznego jest proporcjonalny do sześcianu obrotów na minutę. Dla przykładu, pompa zasilana napięciem sieciowym, która działa w przybliżeniu 2950 obr/min, będzie działać w przybliżeniu 20% wolniej (tj. przy 2360 obr/min) gdy jest zasilana przy 40 Hz, co prowadzi do oszczędności 40% w odniesieniu do pochłanianej energii. Zmniejszenie obrotów silnika zwiększa znacznie żywotność pompy, dzięki redukcji naprężeń mechanicznych.

Wydajności pomp w odniesieniu do zmian prędkości obrotów

Prędkość obrotów ma bardzo istotny wpływ na wydajność pomp.

W przypadku braku zjawiska kawitacji ma zastosowanie prawo podobieństwa, jak pokazano w równaniu 1.

- Natężenie przepływu zmienia się w sposób liniowy wraz ze zmianami prędkości obrotów.
- Ciśnienie zmienia się w stosunku kwadratowym wraz ze zmianą prędkości obrotów.
- Moc zmienia się w stosunku sześciennym w relacji do prędkości obrotów.
- Niewielkie zmiany prędkości obrotów powodują bardzo duże zmiany mocy.

Równanie 1

$$\frac{Q_x}{Q} = \frac{n_x}{n} \qquad Q_x = Q \times \frac{n_x}{n}$$

$$\frac{H_x}{H} = \left(\frac{n_x}{n}\right)^2 \qquad H_x = H \times \left(\frac{n_x}{n}\right)^2$$

$$\frac{P_x}{P} = \left(\frac{n_x}{n}\right)^3 \qquad P_x = P \times \left(\frac{n_x}{n}\right)^3$$

- obniżenie przepływu zgodnie z funkcją liniową
- obniżenie podnoszenia zgodnie z funkcją kwadratową
- zmniejszenie zużycia energii zgodnie z funkcją sześcienną!

DAB PUMPS zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego powiadomienia

TABELA OSZCZĘDNOŚCI ENERGII

AD M/T 1.0 AC – AD M/T 1.5 AC - AD M/T 2.2 AC

Przykład pokazujący zastosowanie pompy 2,2 kW przez 10 h / dobę *

Wymagana wydajność pompy	Minuty / doba	Chwilowy pobór mocy (ZAŁ/ WYŁ)	Zasilanie z MCE/P	kWh (ZAŁ/WYŁ)	kWh (PRZET-WORNICA)	kWh oszczędno ść
0%- 20%	30	1,32	0,50	0,66	0,25	0,41
20%- 30%	30	1,32	0,50	0,66	0,25	0,41
30%- 40%	60	1,37	0,55	1,37	0,55	0,82
40%- 50%	240	1,41	0,60	5,66	2,39	3,27
50%- 60%	120	1,54	0,69	3,08	1,38	1,70
60%- 70%	54	1,82	0,94	1,64	0,85	0,79
70%- 80%	30	2,04	1,30	1,02	0,65	0,37
80%- 90%	24	2,17	1,76	0,87	0,70	0,16
90%- 100%	12	2,20	2,07	0,44	0,41	0,03
			TOT.	**15,39**	**7,44**	**7,95**

ROCZNA OSZCZĘDNOŚĆ
7,95 kWh X 365 = **2902 kWh**
2902 kWh X 0,2 €/ kWh =
€ 580,34

Jak zobaczymy, w ciągu przeciętnego dnia pracy urządzenie ADAC zapewnia **oszczędność 7,95 kWh**, równowartość do 60%, w stosunku do zużycia na pompie konwencjonalnej zał/wył.

AD T/T 3.0 AC – AD T/T 4.0 AC - AD T/T 5.5 AC

Przykład pokazujący zastosowanie pompy 5,5 kW przez 10 h / dobę *

Wymagana wydajność pompy	Minuty / doba	Chwilowy pobór mocy (WŁ/WYŁ)	Zasilanie z MCE/P	kWh (ZAŁ/WYŁ)	kWh (PRZE-TWORNICA)	kWh oszczęd-ność
0%- 20%	30	3,30	1,26	1,65	0,63	1,02
20%- 30%	30	3,30	1,26	1,65	0,63	1,02
30%- 40%	60	3,42	1,38	3,42	1,38	2,04
40%- 50%	240	3,54	1,49	14,14	5,97	8,17
50%- 60%	120	3,85	1,73	7,70	3,46	4,24
60%- 70%	54	4,56	2,36	4,10	2,12	1,98
70%- 80%	30	5,11	3,26	2,55	1,63	0,92
80%- 90%	24	5,42	4,40	2,17	1,76	0,41
90%- 100%	12	5,50	5,19	1,10	1,04	0,06
			TOT.	**38,48**	**18,61**	**19,87**

ROCZNA OSZCZĘDNOŚĆ
19,87 kWh X 365 = **7254 kWh**
7254 kWh X 0,2 €/ kWh =
€ 1.450,85

Jak zobaczymy, w ciągu przeciętnego dnia pracy urządzenie ADAC zapewnia **oszczędność 19,87 kWh**, równowartość do 60%, w stosunku do zużycia na pompie konwencjonalnej zał/wył.

AD T/T 7.5 AC - AD T/T 11.0 AC - AD T/T 15.0 AC

Przykład pokazujący zastosowanie pompy 15 kW przez 10 h / dobę *

Wymagana wydajność pompy	Minuty / doba	Chwilowy pobór mocy (ZAŁ/ WYŁ)	Zasilanie z PWM	kWh (ZAŁ/ WYŁ)	kWh (PRZETWORNICA)	kWh oszczędność
0%- 20%	30	9,00	3,43	4,50	1,71	2,79
20%- 30%	30	9,00	3,43	4,50	1,71	2,79
30%- 40%	60	9,32	3,75	9,32	3,75	5,57
40%- 50%	240	9,64	4,07	38,57	16,29	22,29
50%- 60%	120	10,50	4,71	21,00	9,43	11,57
60%- 70%	54	12,43	6,43	11,19	5,79	5,40
70%- 80%	30	13,93	8,89	6,96	4,45	2,52
80%- 90%	24	14,79	12,00	5,91	4,80	1,11
90%- 100%	12	15,00	14,14	3,00	2,83	0,17
			TOT.	**104,96**	**50,75**	**54,20**

Jak zobaczymy, w ciągu przeciętnego dnia pracy urządzenie ADAC zapewnia oszczędność 54,20 kWh, równowartość do 60%, w stosunku do zużycia na pompie konwencjonalnej wł/wył.

ROCZNA OSZCZĘDNOŚĆ
54,20 kWh X 365 = **19784 kWh**
19784 kWh X 0,2 €/ kWh =
€ 3.956,86

* Tabela przedstawia porównanie dobowego zużycia standardowej pompy pracującej w systemie zał/wył i pompy zasilanej przez przetwornicę ADAC.

ACTIVE DRIVER
PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI

CE

DOMOWE ZASILANIE W WODĘ/ POMPY CIŚNIENIOWE

Urządzenia Active Driver są innowacyjnymi zintegrowanymi systemami sterowania zmienną prędkością pomp elektrycznych, zdolnymi do utrzymywania stałego ciśnienia w odniesieniu do różnych przepływów. Można regulować ciśnienie pracy i związane z nimi różne ustawienia, jak i wyświetlanie ostrzeżeń o błędach, dzięki prostemu i bezpośredniemu interfejsowi użytkownika.
Active Driver składa się z:
- Przetwornicy częstotli wości
- czujnika ciśnienia
-czujnika przepływu

Niektóre zalety stosowania Active Driver:
- większy komfort
- większa oszczędność energii
- większa redukcja szumów
- zmniejszone wymiary
- likwiduje nadciśnienia
- zwiększona żywotność pompy elektrycznej
- łatwa instalacja
- zdolność sterowania wieloma różnymi typami pomp elektrycznych

Active Driver jest wyposażony w układ ochrony przed awariami.

W przypadku, gdy usterka zostanie zweryfikowana, sygnalizowane jest to na wyświetlaczu i, w zależności od rodzaju błędu, pompa elektryczna może się wyłączyć.
- ochrona przed suchobiegiem
- ochrona prądowa
- zabezpieczenie przed przegrzaniem pompy elektrycznej ochrona przed nieprawidłowymi napięciami zasilającymi

Model: A.D. M/T 2.2
Maks. prąd fazy silnika: 10,5 A
Napięcie zasilania: 230V jednofazowe
Napięcie pompy elektrycznej: 230V trójfazowe
Częstotliwość zasilania: 50 Hz - 60 Hz
Instalacja: pozioma lub pionowa
Maksymalna temperatura cieczy: 50°C
Maksymalna temperatura pracy: 60°C
Maksymalne ciśnienie: 16 bar
Zakres regulacji ciśnienia: od 1 do 15 bar
Średnica ssania (DNA): 1 1/4" męska
Średnica dostawy (DNM): 1 1/2" żeńska
Poziom ochrony: IP55

Active Driver może być również używany równolegle, jest urządzeniem dla każdej pompy elektrycznej (z wyjątkiem modelu M/M 1.1).

DANE TECHNICZNE

Zalecany maksymalny przepływ = 15 m3/h

MODEL	KOD	MAX PRĄD SILNIKA A	MAX MOC SILNIKA kW	NAPIĘCIE 50 Hz	NAPIĘCIE ZASILANIA POMPY	DNA GAS	DNM GAS	PRZYŁĄCZENIE DO PRACY RÓWNOLEGŁEJ	PEZEZNACZONE DO POMP TYPU	ZAKRES REGULACJI CIŚNIENIA BAR
ACTIVE DRIVER M/M 1.1	109640610	8,5	1,1	Jednofazowe 1x230	Jednofazowe 1x230	1 1/4" M	1 1/2" F	NO	Pompy powierzchniowe, 4" pompy głębinowe i 5" pompy z silnikiem jednofazowym i prądem wejściowym do 8,5 A	1-6
ACTIVE DRIVER M/M 1.5	88002281	11	0,55 1,5	Jednofazowe 1x115 1x230	Jednofazowe 1x115 1x230	1 1/4" M	1 1/2" F	SI	Pompy powierzchniowe, 4" pompy głębinowe i 5" pompy z silnikiem jednofazowym i prądem wejściowym do 11 A	1-9
ACTIVE DRIVER M/M 1.8	88002282	14	1,0 1,8	Jednofazowe 1x115 1x230	Jednofazowe 1x115 1x230	1 1/4" M	1 1/2" F	SI	Pompy powierzchniowe, 4" pompy głębinowe i 5" pompy z silnikiem jednofazowym i prądem wejściowym do 14 A	1-9
ACTIVE DRIVER M/T 1.0	109640640	4,7	1,0	Jednofazowe 1x230	Trójfazowe 3x230	1 1/4" M	1 1/2" F	SI	Pompy powierzchniowe, 4" pompy głębinowe i 5" pompy z silnikiem jednofazowym i prądem wejściowym do 4,7 A	1-5
ACTIVE DRIVER M/T 2.2	109640600	10,5	2,2	Jednofazowe 1x230	Trójfazowe 3x230	1 1/4" M	1 1/2" F	SI	Pompy powierzchniowe, 4" pompy głębinowe i 5" pompy z silnikiem trójfazowym 230V i prądem wejściowym do 10,5 A	1-16
ACTIVE DRIVER T/T 3.0	109640620	7,5	3,0	Trójfazowe 3x400	Trójfazowe 3x400	1 1/4" M	1 1/2" F	SI	Pompy powierzchniowe, 4" pompy głębinowe i 5" pompy z silnikiem trójfazowym 400V i prądem wejściowym do 7,5 A	1-16
ACTIVE DRIVER T/T 5.5	109640630	13,3	5,5	Trójfazowe 3x400	Trójfazowe 3x400	1 1/4" M	1 1/2" F	SI	Pompy powierzchniowe, 4" pompy głębinowe i 5" pompy z silnikiem trójfazowym 400V i prądem wejściowym do 13,3 A	1-16

WYMIARY I WAGA

MODEL	WYMIARY (mm)			WAGA KG	SZT. NA PALECIE
	DŁUGOŚĆ	WYS.	GŁĘB.		
WSZYSTKIE	220	280	180	5,3	32

POMPY WSPÓŁPRACUJĄCE Z ACTIVE DRIVER

POMPY SAMOZASYSAJĄCE		POMPY GŁĘBINOWE		ZESTAWY HYDROFOROWE	
JET AD	STR. 264	**MICRA HS**	STR. 521	**2 JET AD**	STR. 614
EURO AD	STR. 264			**2 EURO AD**	STR. 614
				1-2 -3 KVC AD	STR. 614
				2-3 KVCX AD	STR. 614
				1-2-3 KV AD 3-6-10	STR. 622
				2-3 NKV AD 10 -15	STR. 625

DAB PUMPS zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego powiadomienia