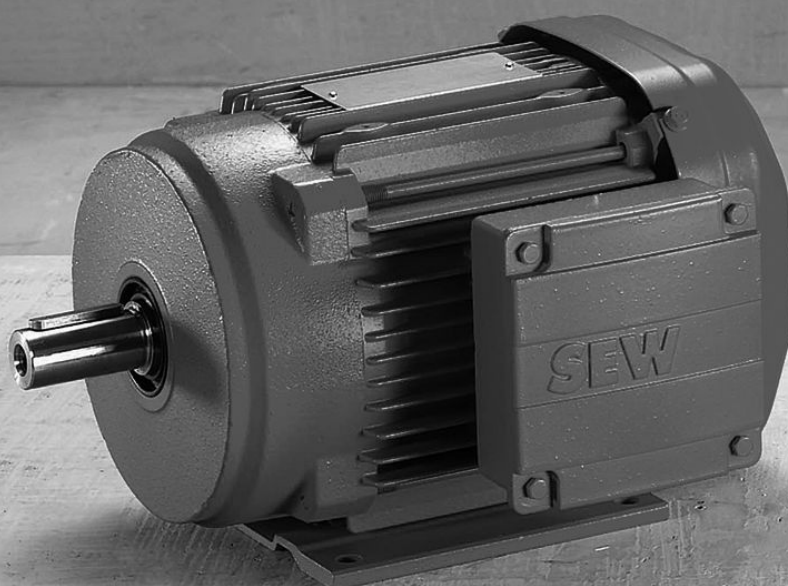




SEW
EURODRIVE

Uzupełnienie do instrukcji obsługi



Silniki trójfazowe
DR.71.J - DR.100.J
z technologią LSPM



Spis treści

1	Wskazówki ogólne.....	4
2	Zagrożenia powodowane przez pola magnetyczne	5
3	Budowa silnika	6
3.1	Zasadnicza budowa	6
3.2	Tabliczki znamionowe	8
3.2.1	Tabliczka znamionowa trybu pracy z falownikiem 50 Hz.....	9
3.2.2	Tabliczka znamionowa trybu pracy z falownikiem 87 Hz.....	10
3.2.3	Tabliczka znamionowa na silniku przy zasilaniu z sieci.....	11
3.3	Opcje i wersje dodatkowe	11
4	Uruchomienie.....	12
4.1	Uruchamianie z falownikami	13
4.1.1	Silnik z falownikiem SEW-EURODRIVE	13
4.1.2	Silnik z falownikami innych producentów.....	14
4.2	Praca sieciowa	14
5	Przeglądy / konserwacja.....	15
6	Dane techniczne	16
6.1	Silniki DRE..J	16
6.1.1	Tryb pracy z falownikiem 400 V / 50 Hz.....	16
6.1.2	Tryb pracy z falownikiem 400 V / 87 Hz.....	17
6.1.3	Praca sieciowa 400 V / 50 Hz	18
6.2	Silniki DRP..J	19
6.2.1	Tryb pracy z falownikiem 400 V / 50 Hz.....	19
6.2.2	Tryb pracy z falownikiem 400 V / 87 Hz.....	20
6.2.3	Praca sieciowa 400 V / 50 Hz	21
6.3	Silniki DRU..J	22
6.3.1	Tryb pracy z falownikiem 400 V / 50 Hz.....	22
6.3.2	Tryb pracy z falownikiem 400 V / 87 Hz.....	23
6.3.3	Praca sieciowa 400 V / 50 Hz	24
7	Usterki podczas eksploatacji	25
7.1	Usterki silnika	25

1 Wskazówki ogólne



WSKAZÓWKA

W niniejszym uzupełnieniu do instrukcji obsługi silników trójfazowych DR.71 – 315 zostały opisane tylko cechy specyficzne DR...J.

Prosimy zastosować podane tu dane. Niniejszy dokument nie zastępuje szczegółowej, obowiązującej instrukcja obsługi "Silniki trójfazowe DR.71 – 315".

2 Zagrożenia powodowane przez pola magnetyczne

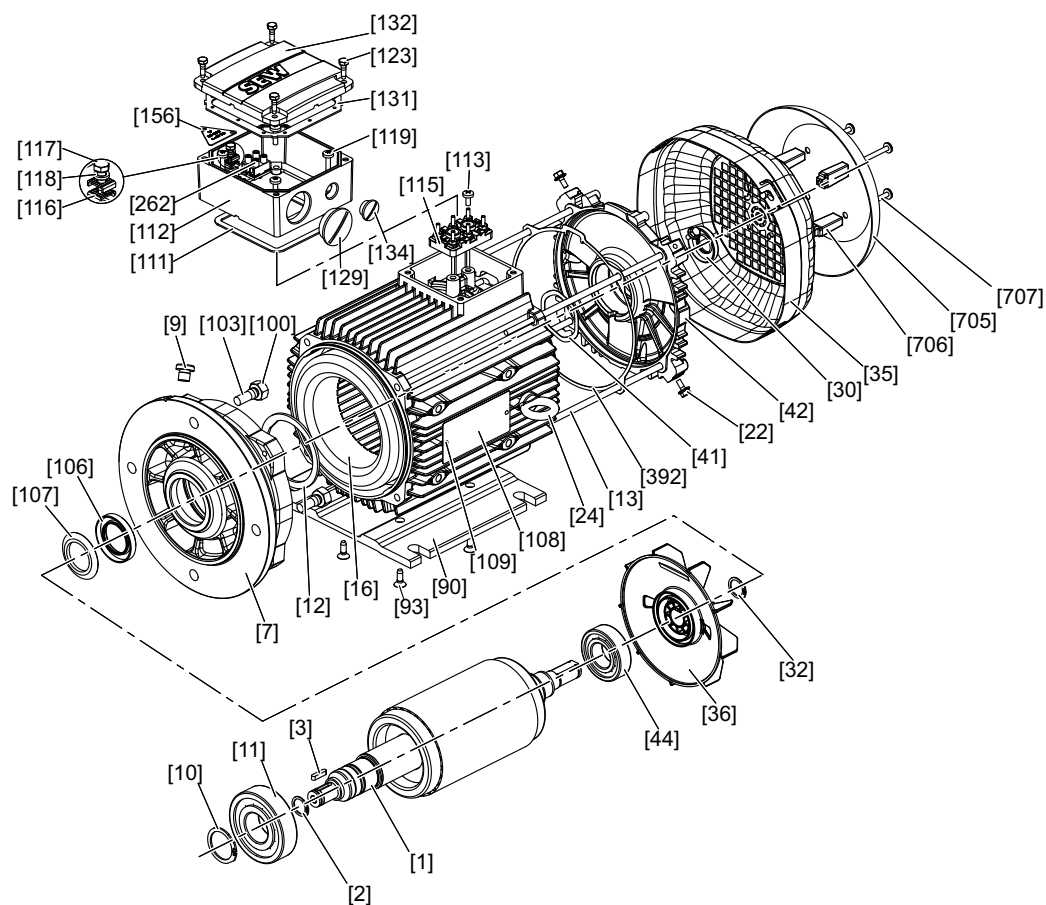
Wirnik silnika jest wyposażony w magnesy trwałe. Proszę uwzględnić podczas demontażu, że wirnik emituje silne pole magnetyczne. Podczas pracy występują dodatkowe pola magnetyczne.

W Niemczech w przypadku stanowisk pracy, przy których ludzie są narażeni na działanie pól magnetycznych należy przestrzegać przepisy w zakresie zapobiegania wypadkom BVG B 11 "Pola magnetyczne". W pozostałych krajach obowiązują właściwe krajowe i lokalne regulacje i przepisy.

Pola magnetyczne emitowane przez magnesy trwałe wymontowanego wirnika powodują silne siły przyciągania wobec materiałów magnetycznych jak np. innych elementów silnika lub narzędzi. Przyciąganie innych przedmiotów może spowodować poważne zmiążdżenia.

3 Budowa silnika

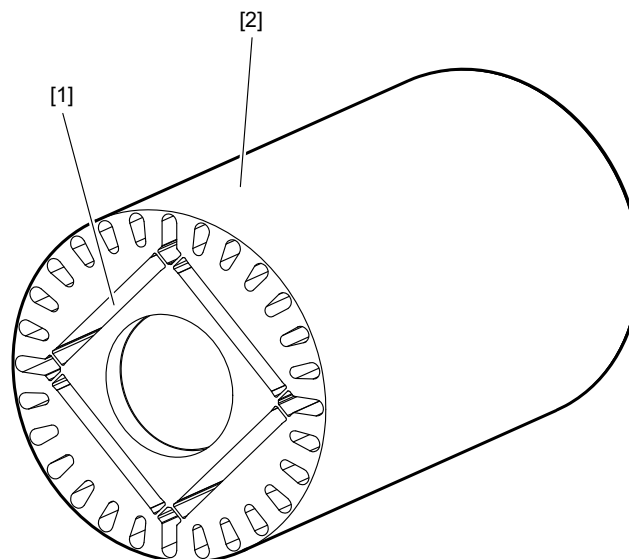
3.1 Zasadnicza budowa



18014398682814731

[1] Wirnik	[30] Pierścień uszczelniający wał	[107] Odrzutnik oleju	[129] Zaślepka gwintowana z pierścieniem uszczelniającym okrągłym
[2] Pierścień osadczy	[32] Pierścień osadczy	[108] Tabliczka znamionowa	[131] Uszczelka pokrywy
[3] Klin	[35] Osłona wentylatora	[109] Nitokołek	[132] Pokrywa skrzynki zaciskowej
[7] Tarcza kołnierza	[36] Wentylator	[111] Uszczelka podstawy	[134] Zaślepka gwintowana z pierścieniem uszczelniającym okrągłym
[9] Zaślepka gwintowana	[41] Podkładka kompensacyjna	[112] Dolna część skrzynki zaciskowej	[156] Tabliczka informacyjna
[10] Pierścień osadczy	[42] Tarcza łożyskowa B	[113] Śruba z łbem soczewkowym	[262] Zacisk łączeniowy kompletny
[11] Łożysko kulkowe	[44] Łożysko kulkowe	[115] Płytkę zaciskową	[392] Uszczelka
[12] Pierścień osadczy	[90] Podstawa łap	[116] Kabłąk zaciskowy	[705] Daszek ochronny
[13] Śruba imbusowa	[93] Śruba z łbem soczewkowym	[117] Śruba	[706] Przekładka dystansowa
[16] Stojan	[100] Nakrętka	[118] Podkładka sprężysta	[707] Śruba z łbem soczewkowym
[22] Śruba	[103] Śruba dwustronna	[119] Śruba z łbem soczewkowym	
[24] Śruba z uchem	[106] Pierścień uszczelniający wał	[123] Śruba	

Rozmieszczenie magnesów w wirniku:



12836699659

[1] magnesy

[2] pakiet blach wirnika

3.2 Tabliczki znamionowe

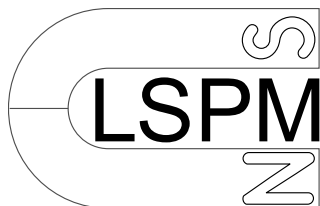
**UWAGA**

W przypadku stosowania napięcia i sposobu połączenia innego niż opisany na tabliczce znamionowej może dojść do uszkodzenia silnika.

Uszkodzenie silnika.

Silnik należy eksploatować tylko zgodnie z określonym rodzajem połączenia.

Dane znajdujące się na tabliczce znamionowej silnika:



6529361163

Symbol na tabliczce znamionowej jest oznaczeniem silników z technologią LSPM i wskazuje na zamontowane magnesy trwałe.

Technologia LSPM umożliwia uzyskanie prędkości obrotowych niezależnych od obciążenia do osiągnięcia maksymalnego momentu elektromagnetycznego M_{Ksyn} .

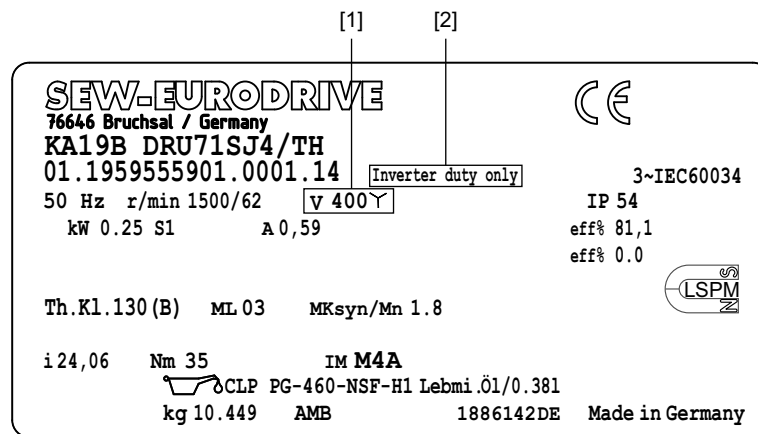
M_{Ksyn}/M_n

Maksymalny dopuszczalny współczynnik przeciążenia

- M_{Ksyn} = maksymalny moment elektromagnetyczny, maks. dopuszczalny moment obrotowy
- M_n = znamionowy moment obrotowy

3.2.1 Tabliczka znamionowa trybu pracy z falownikiem 50 Hz

Poniższa ilustracja przedstawia przykład tabliczki znamionowej dla silnika napędzane-
go wyłącznie falownikiem.



12842757259

[1] Napięcie znamionowe 400 V $\triangle$ silnik 230/400 V przy 50 Hz, tylko połączenie w gwiazdę

[2] Praca tylko z falownikiem

Dodatkowa tabliczka znamionowa praca z falownikiem 50 Hz

Jeżeli na silniku nie jest zamontowany falownik, to na skrzynce zaciskowej silnika jest zamontowana dodatkowa tabliczka znamionowa.

Poniższa ilustracja przedstawia przykładową dodatkową tabliczkę znamionową.

SEW-EURODRIVE
76646 Bruchsal/Germany
KA19B DRU71SJ4/TH
01.1959555901.0001.14

188 662 2 DE

				Hz	r/min	V	Nm
				10	300	95	1.6
				20	600	170	1.6
				30	900	240	1.6
				50	1500	400	1.6

[1] [2]

12842761867

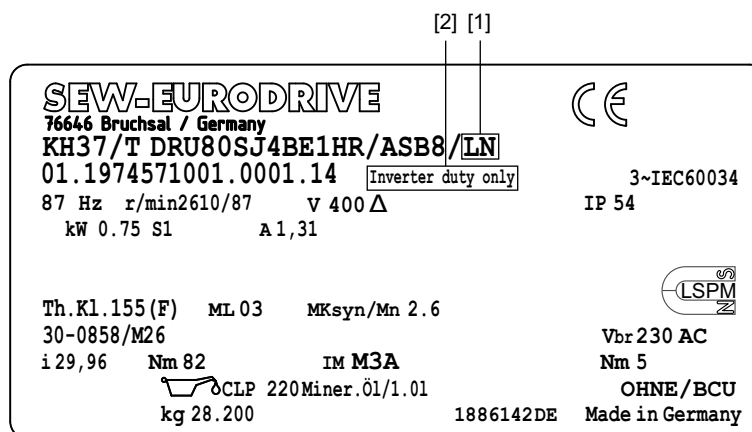
[1] Charakterystyka U/f

[2] Stały moment obrotowy w zakresie nastaw 1 do 5

3.2.2 Tabliczka znamionowa trybu pracy z falownikiem 87 Hz

W wersji 87 Hz przy zachowaniu tej samej wielkości moc jest o jeden stopień wyższa, niż w przypadku wersji 50 Hz.

Poniższa ilustracja przedstawia przykład tabliczki znamionowej dla silnika napędzanego wyłącznie falownikiem.



12842764939

[1] Osłona wentylatora Low Noise (LN), 87 Hz wersja standardowa

[2] Napięcie znamionowe 400 V $\triangle$ silnik 230/400 V przy 87 Hz, tylko połączenie w trójkąt

Dodatkowa tabliczka znamionowa praca z falownikiem 87 Hz

Jeżeli na silniku nie jest zamontowany falownik, to na skrzynce zaciskowej silnika jest zamontowana dodatkowa tabliczka znamionowa.

Poniższa ilustracja przedstawia przykładową dodatkową tabliczkę znamionową.

SEW-EURODRIVE
76646 Bruchsal/Germany
K29 DRU90LJ4/TF/C/LN
01.1963217401.0001.14
188 662 2 DE

Hz	r/min	V	Nm				
10	300	55	2.7				
20	600	98	2.7				
30	900	140	2.7				
87	2610	400	2.7				
100*							

12843407883

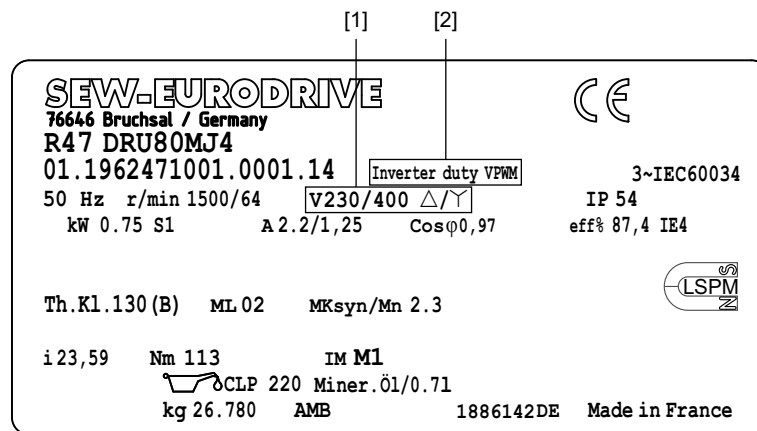
[1] Charakterystyka U/f

[2] Stały moment obrotowy w zakresie nastaw 1 do 8.7

*tylko dla niektórych wielkości silnika przy 100 Hz. W razie potrzeby uzyskania prędkości obrotowych powyżej 2610 obr./min prosimy o kontakt z SEW-EURODRIVE.

3.2.3 Tabliczka znamionowa na silniku przy zasilaniu z sieci

Poniższa ilustracja przedstawia przykład tabliczki znamionowej dla silnika zasilanego z sieci.



12843412107

[1] Napięcie znamionowe

[2] Dozwolone zasilanie sieciowe i falownikiem

3.3 Opcje i wersje dodatkowe

Jako część zestawu silnika modułowego typu DR.. silnik typu DR..J obsługuje technologię LSPM również z dostępnych opcji.

Oprócz 2 wyjątków mogą być stosowane wszystkie wersje dodatkowe we właściwych wielkościach z istniejącego zestawu silnika modułowego.

Następujące wersje dodatkowe **nie** są dostępne dla silnika typu DR..J z technologią LSPM:

- Sprzęgło jednokierunkowe /RS
- Enkodery montażowe.

4 Uruchomienie

Podczas uruchamiania silników DR..z oznaczeniem wirnika "J", pomimo prawidłowego działania napędu, mogą występować uwarunkowane technologicznie szумы oraz wibracje.

Nie wolno stosować silników trójfazowych DR..J do aplikacji pionowych i poziomych (mechanizm podnoszenia) o nachyleniu większym od 10°!

Praca w trybie generatorowym:

Podczas obracania się elementu wyjściowego na otwartych zaciskach silnika jest wytwarzane napięcie.



▲ OSTROŻNIE

Ryzyko porażenia prądem wskutek pracy generatorowej.

Lekkie uszkodzenia ciała.

- Nie dotykać bolców stykowych złączy wtykowych.
- Zakładanie osłony przed dotykaniem, kiedy wtyczka przeciwna nie jest wetknięta na złącza wtykowe.



UWAGA

W przypadku przekroczenia przez silnik maksymalnego momentu elektromagnetycznego (M_{Ksyn}) silnik przechodzi z trybu synchronicznego do trybu asynchronicznego. W trybie asynchronicznym występują silne wibracje i uderzenia.

Mogą one spowodować uszkodzenie silnika, przekładni i urządzenia.

- Nie wolno przekroczyć wartości podanego maksymalnego momentu granicznego (M_{Ksyn}) oraz maksymalnego natężenia prądu (I_{Maks}), również podczas przyspieszania.
- Nie użytkować silnika w trybie asynchronicznym.

4.1 Uruchamianie z falownikami

Silniki DR..J zostały zaprojektowane do eksploatacji z falownikiem przy następujących ustawieniach:

- Rodzaj pracy: skalarny U/f
- Kompensacja poślizgu: wyl.
- Napięcie dodatkowe / boost aktywowane: Aby uzyskać maksymalny moment obrotowy przy niskich prędkościach obrotowych konieczne jest ręczne zwiększenie napięcia wyjściowego falownika w dolnym zakresie prędkości obrotowych. W zależności od obciążenia i żądanego przyspieszenia może być konieczna regulacja napięcia znamionowego silnika w zakresie 10 % do 30 %.
- Przestrzegać punkty znamionowe U/f pracy silnika (patrz dodatkowa tabliczka znamionowa na skrzynce zaciskowej).

UWAGA



Praca silnika poniżej lub powyżej określonej prędkości obrotowej może spowodować uszkodzenie silnika.

Możliwe szkody materialne!

- Ograniczyć maksymalną prędkość obrotową na falowniku. Wskazówki dotyczące sposobu postępowania znajdują się w dokumentacji falownika.
- Ograniczyć maksymalne natężenie prądu na falowniku.
- Bez pracy ciągłej poniżej 300 obr./min.
- Zakres prędkości obrotowych poniżej 300 obr./min podczas fazy przyspieszania lub opóźniania może trwać maks. 1 sekundę.
- Nie przekraczać wartości podanego maksymalnego momentu granicznego (M_{Ksyn}) oraz maksymalnego natężenia prądu (I_{Maks}), także podczas przyspieszania.

WSKAZÓWKA



Podczas rozruchu lub hamowania mogą występować prądy szczytowe.

W takiej sytuacji należy dostosować limity prądu na falowniku.

Napędy wielosilnikowe lub napęd grupowy:

Podczas eksploatacji wielu silników z jednym falownikiem sztywne sprzęganie napędów jest niedozwolone. Można stosować tylko silniki tej samej mocy i tego samego typu. Przy wymiarowaniu falownika należy przewidzieć rezerwę mocy. Moc falownika musi być co najmniej 25 % wyższa od sumy mocy pojedynczych napędów.

4.1.1 Silnik z falownikiem SEW-EURODRIVE

Silnik DR..J może być eksploatowany jako napęd pojedynczy bądź grupowy z następującymi falownikami SEW-EURODRIVE:

- MOVIMOT®
- MOVIFIT® FC
- MOVITRAC® B
- MOVITRAC® LTP-B.

4.1.2 Silnik z falownikami innych producentów

Eksploatacja silników DR..J z falownikami innych producentów jest dozwolona.

Należy przestrzegać szczególnych właściwości LSPM.

Przestrzegać punkty znamionowe na dodatkowej tabliczce znamionowej.

4.2 Praca sieciowa

Aby silnik typu DR..J wyposażony w technologię LSPM mógł być użytkowany zgodnie z przeznaczeniem przy zasilaniu sieciowym po asynchronicznym rozruchu musi się zsynchronizować z częstotliwością roboczą i przejść do trybu synchronicznego. Ta operacja jest zwana momentem synchronizacji.

Praca z zasilaniem sieciowym jest możliwa tylko po spełnieniu określonych warunków:

- Moment synchronizacji jest możliwy tylko przy niewielkich zewnętrznych bezwładnościach masy (współczynnik przyspieszenia masy $J_{zewn.}/J_{siln.} < 5$).
- Im większy jest współczynnik przyspieszenia masy, tym niższy jest moment synchronizacji. Granice synchronizacji są indywidualne dla każdego silnika, proszę skontaktować się z SEW-EURODRIVE.
- Częściowo moment synchronizacji leży poniżej znamionowego momentu obrotowego danego silnika.
- W przypadku wyższej bezwładności masy moment (M_I) synchronizacji może znacznie spaść.
- Podczas rozruchu z sieci występują drgania / konstrukcyjne momenty oscylacyjne i uderzenia powodujące dodatkowe obciążenie przekładni.
 - Należy uwzględnić nadwyżkę po stronie napędu w stosunku do współczynnika pracy $f_{BZ} = 1.6$.
 - $f_{Bmin} \geq f_B \times f_{BZ}$
- Dopuszczalna maksymalna częstotliwość przełączania wynosi 5 przełączeń na godzinę.

Po wybraniu opcji wentylator chłodzący Z zwiększa on zewnętrzną bezwładność masy ($J_{zewn.}$) i tym samym bardzo niekorzystnie wpływa na charakterystykę momentu synchronizacji.

5 Przeglądy / konserwacja



UWAGA

Zdemontowany wirnik emituje silne pole magnetyczne. Przyciąganie innych magnetycznych materiałów!

Możliwe szkody materialne!

- Przy demontażu do przeglądu / konserwacji chronić przed metalowymi przedmiotami jak np. narzędzia.
- Chronić wirnik przed zanieczyszczeniami jak np. metalowe wióry.
- Przed ponownym montażem oczyścić wirnik.

6 Dane techniczne

6.1 Silniki DRE..J

6.1.1 Tryb pracy z falownikiem 400 V / 50 Hz

Typ silnika DRE	P _N kW	M _N Nm	n _N obr./m in	i _N A	Kla- sa IE	η ₁₀₀ %	M _{Ksyn} /M _N przy 10Hz 20Hz 50Hz	J _{siln.} 10 ⁻⁴ kgm ²	J _{siln._BE} 10 ⁻⁴ kgm ²	m _{siln.} kg	m _{siln._BE} kg	Stand. typ ha- mulca	Stand. typ ha- mow. Nm	U _{p0} V
DRE 71SJ 4	0.37	2.35	1500	0.87	-	77.1	1.1 1.2 1.3	5.14	6.44	7.8	10.2	BE05	5	150
DRE 71MJ 4	0.55	3.5	1500	1.32	-	79.1	1.3 1.5 1.6	7.28	8.58	9.1	11.7	BE1	7	163
DRE 71MJ 4	0.75	4.75	1500	1.76	IE2	80.1	1.1 1.2 1.3	7.28	8.58	9.1	11.7	BE1	10	156
DRE 80SJ 4	1.1	7	1500	2.1	IE2	82.3	1.1 1.2 1.3	15.41	19.91	11.5	15.2	BE2	14	270
DRE 80MJ 4	1.5	9.5	1500	2.8	IE2	83.9	1.3 1.5 1.6	22.08	26.58	14.3	18	BE2	20	270
DRE 90MJ 4	2.2	14	1500	4.2	IE2	85.5	1.3 1.5 1.6	35.49	41.49	18.6	24.5	BE5	28	248
DRE 90LJ 4	3	19.1	1500	5.8	IE2	86.5	1.5 1.7 1.8	43.73	49.73	21.4	27.3	BE5	40	262
DRE 100MJ 4	4	25.5	1500	7.8	IE2	87.3	1.5 1.7 1.8	56.05	62.05	26	31.9	BE5	55	248

6.1.2 Tryb pracy z falownikiem 400 V / 87 Hz

Typ silnika DRE	P _N kW	M _N Nm	n _N obr./m in	i _N A	M _{Ksyn} /M _N przy 10Hz 20Hz 87Hz	J _{siln.} 10 ⁻⁴ kgm ²	J _{siln._BE} 10 ⁻⁴ kgm ²	m _{siln.} kg	m _{siln._BE} kg	Stand. typ ha- mulca	Stand. typ ha- mow. Nm	U _{p0} V
DRE 71SJ 4	0.55	2	2610	1.29	1.3 1.4 1.5	5.14	6.44	7.8	10.2	BE05	5	151
DRE 71MJ 4	0.75	2.75	2610	1.79	1.7 1.9 2.0	7.28	8.58	9.1	11.7	BE1	7	164
DRE 71MJ 4	1.1	4	2610	2.55	1.3 1.5 1.5	7.28	8.58	9.1	11.7	BE1	10	157
DRE 80SJ 4	1.5	5.5	2610	2.9	1.4 1.6 1.7	15.41	19.91	11.5	15.2	BE2	14	271
DRE 80MJ 4	2.2	8	2610	4.1	1.6 1.8 1.9	22.08	26.58	14.3	18	BE2	20	271
DRE 90MJ 4	3	11	2610	5.7	1.7 1.9 2.0	35.49	41.49	18.6	24.5	BE5	28	249
DRE 90LJ 4	4	14.6	2610	7.6	1.9 2.2 2.3	43.73	49.73	21.4	27.3	BE5	28	264
DRE 100MJ 4	5.5	20	2610	10.7	1.9 2.1 2.2	56.05	62.05	26	31.9	BE5	40	249

6.1.3 Praca sieciowa 400 V / 50 Hz

Typ silnika DRE	P _N kW	M _N Nm	n _N obr./min	i _N A	cos φ	Klasa IE	η _{50%} η _{75%} η _{100%} %	I _A /I _N	M _A /M _N M _{Ksyn} /M _N
DRE 71SJ 4	0.37	2.35	1500	0.87	0.78	-	73.0 76.8 77.1	3.6	1.8 1.4
DRE 71MJ 4	0.55	3.5	1500	1.32	0.74	-	72.8 77.8 79.1	4.3	2.4 1.7
DRE 71MJ 4	0.75	4.75	1500	1.76	0.77	IE2	76.4 80.0 80.1	3.6	2.1 1.4
DRE 80SJ 4	1.1	7	1500	2.1	0.90	IE2	81.2 83.4 82.3	4.2	1.8 1.4
DRE 80MJ 4	1.5	9.5	1500	2.8	0.90	IE2	82.8 84.6 83.9	5.2	2.5 1.7
DRE 90MJ 4	2.2	14	1500	4.2	0.87	IE2	85.2 86.4 85.5	5.0	2.5 1.7
DRE 90LJ 4	3	19.1	1500	5.8	0.86	IE2	85.7 87.2 86.5	5.3	2.6 1.9
DRE 100MJ 4	4	25.5	1500	7.8	0.84	IE2	86.0 87.5 87.3	5.6	2.3 1.9

Dodatkowe dane

Typ silnika DRE	P _N kW	M _N Nm	n _N obr./mi n	M _I /M _N przy J _{zewn.} = 1/2 × J _{siln.} J _{zewn.} = J _{siln.} J _{zewn.} = 5 × J _{siln.}	J _{siln.} 10 ⁻⁴ kgm ²	J _{siln.} _BE 10 ⁻⁴ kgm ²	m _{siln.} kg	m _{siln.} _BE kg	Stand. typ ha- mulca	Stand. typ ha- mow. Nm	U _{p0} V
DRE 71SJ 4	0.37	2.35	1500	1.1 1.0 0.6	5.14	6.44	7.8	10.2	BE05	5	150
DRE 71MJ 4	0.55	3.5	1500	1.1 1.0 0.6	7.28	8.58	9.1	11.7	BE1	7	163
DRE 71MJ 4	0.75	4.75	1500	1.0 0.9 0.5	7.28	8.58	9.1	11.7	BE1	10	156
DRE 80SJ 4	1.1	7	1500	1.2 1.0 0.6	15.41	19.91	11.5	15.2	BE2	14	270
DRE 80MJ 4	1.5	9.5	1500	1.6 1.4 0.9	22.08	26.58	14.3	18	BE2	20	270
DRE 90MJ 4	2.2	14	1500	1.4 1.2 0.8	35.49	41.49	18.6	24.5	BE5	28	248
DRE 90LJ 4	3	19.1	1500	1.6 1.4 0.9	43.73	49.73	21.4	27.3	BE5	40	262
DRE 100MJ 4	4	25.5	1500	1.5 1.4 1.0	56.05	62.05	26	31.9	BE5	55	248

6.2 Silniki DRP..J

6.2.1 Tryb pracy z falownikiem 400 V / 50 Hz

Typ silnika DRP	P _N kW	M _N Nm	n _N obr./m in	i _N A	Kla- sa IE	η _{100%} %	M _{Ksyn} /M _N przy 10Hz 20Hz 50Hz	J _{siln.} 10 ⁻⁴ kgm ²	J _{siln.,BE} 10 ⁻⁴ kgm ²	m _{siln.} kg	m _{siln.,BE} kg	Stand. typ ha- mulca	Stand. typ ha- mow. Nm	U _{p0} V
DRP 71SJ 4	0.37	2.35	1500	0.87	-	79.3	1.1 1.2 1.3	5.14	6.44	7.8	10.2	BE05	5	150
DRP 71MJ 4	0.55	3.5	1500	1.32	-	81.8	1.3 1.5 1.6	7.28	8.58	9.1	11.7	BE1	7	163
DRP 80SJ 4	0.75	4.75	1500	1.35	IE3	84.1	1.4 1.6 1.7	15.41	16.91	11.5	14.5	BE1	10	300
DRP 80MJ 4	1.1	7	1500	2.05	IE3	85.6	1.5 1.7 1.8	22.08	26.58	14.3	18	BE2	14	285
DRP 90MJ 4	1.5	9.5	1500	2.85	IE3	87.2	1.8 2.0 2.1	35.49	40.19	18.4	23	BE2	20	262
DRP 90LJ 4	2.2	14	1500	4.05	IE3	88.3	1.9 2.1 2.2	43.73	49.73	21.4	27.3	BE5	28	270
DRP 100MJ 4	3	19.1	1500	5.3	IE3	89.1	1.8 2.0 2.1	56.05	62.05	26	31.9	BE5	40	277
DRP 100LJ 4	4	25.5	1500	7.3	IE3	90.4	1.9 2.1 2.2	63.24	69.24	29	34.9	BE5	55	270

6.2.2 Tryb pracy z falownikiem 400 V / 87 Hz

Typ silnika DRP	P _N kW	M _N Nm	n _N obr./m in	i _N A	M _{Ksyn} /M _N przy 10Hz 20Hz 87Hz	J _{siln.} 10 ⁻⁴ kgm ²	J _{siln._BE} 10 ⁻⁴ kgm ²	m _{siln.} kg	m _{siln._BE} kg	Stand. typ ha- mulca	Stand. typ ha- mow. Nm	U _{p0} V
DRP 71SJ 4	0.55	2	2610	1.29	1.3 1.4 1.5	5.14	6.44	7.8	10.2	BE05	5	151
DRP 71MJ 4	0.75	2.75	2610	1.79	1.7 1.9 2.0	7.28	8.58	9.1	11.7	BE1	7	164
DRP 80SJ 4	1.1	4	2610	1.97	1.7 1.9 2.0	15.41	16.91	11.5	14.5	BE1	10	301
DRP 80MJ 4	1.5	5.5	2610	2.8	1.9 2.1 2.2	22.08	26.58	14.3	18	BE2	14	286
DRP 90MJ 4	2.2	8	2610	4.2	2.1 2.4 2.5	35.49	40.19	18.4	23	BE2	20	264
DRP 90LJ 4	3	11	2610	5.5	2.4 2.7 2.8	43.73	49.73	21.4	27.3	BE5	28	271
DRP 100MJ 4	4	14.6	2610	7	2.4 2.6 2.8	56.05	62.05	26	31.9	BE5	28	279
DRP 100LJ 4	5.5	20	2610	10	2.0 2.7 2.8	63.24	69.24	29	34.9	BE5	40	271

6.2.3 Praca sieciowa 400 V / 50 Hz

Typ silnika DRP	P _N kW	M _N Nm	n _N obr./min	i _N A	cos φ	Klasa IE	η _{50%} η _{75%} η _{100%} %	I _A /I _N	M _A /M _N M _{Ksyn} /M _N
DRP 71SJ 4	0.37	2.35	1500	0.87	0.78	-	74.5 78.4 79.3	3.6	1.8 1.4
DRP 71MJ 4	0.55	3.5	1500	1.32	0.73	-	76.4 80.7 81.8	4.3	2.4 1.7
DRP 80SJ 4	0.75	4.75	1500	1.35	0.94	IE3	82.0 84.3 84.1	5.6	2.8 1.8
DRP 80MJ 4	1.1	7	1500	2.05	0.89	IE3	82.4 85.3 85.6	6.3	2.8 1.9
DRP 90MJ 4	1.5	9.5	1500	2.85	0.85	IE3	84.3 86.8 87.2	6.8	3.4 2.3
DRP 90LJ 4	2.2	14	1500	4.05	0.87	IE3	86.1 88.1 88.3	6.2	2.7 2.4
DRP 100MJ 4	3	19.1	1500	5.3	0.90	IE3	88.2 89.3 89.1	6.7	2.6 2.3
DRP 100LJ 4	4	25.5	1500	7.3	0.87	IE3	89.2 90.5 90.4	6.7	3.3 2.4

Dodatkowe dane

Typ silnika DRP	P _N kW	M _N Nm	n _N obr./mi n	M _I /M _N przy J _{zewn.} = 1/2 × J _{siln.} J _{zewn.} = J _{siln.} J _{zewn.} = 5 × J _{siln.}	J _{siln.} 10 ⁻⁴ kgm ²	J _{siln._BE} 10 ⁻⁴ kgm ²	m _{siln.} kg	m _{siln._BE} kg	Stand. typ ha- mulca	Stand. typ ha- mow. Nm	U _{p0} V
DRP 71SJ 4	0.37	2.35	1500	1.1 1.0 0.6	5.14	6.44	7.8	10.2	BE05	5	150
DRP 71MJ 4	0.55	3.5	1500	1.1 1.0 0.6	7.28	8.58	9.1	11.7	BE1	7	163
DRP 80SJ 4	0.75	4.75	1500	1.3 1.1 0.6	15.41	16.91	11.5	14.5	BE1	10	300
DRP 80MJ 4	1.1	7	1500	1.8 1.5 1.0	22.08	26.58	14.3	18	BE2	14	285
DRP 90MJ 4	1.5	9.5	1500	1.7 1.4 0.9	35.49	40.19	18.4	23	BE2	20	262
DRP 90LJ 4	2.2	14	1500	1.7 1.5 1.0	43.73	49.73	21.4	27.3	BE5	28	270
DRP 100MJ 4	3	19.1	1500	1.6 1.4 1.0	56.05	62.05	26	31.9	BE5	40	277
DRP 100LJ 4	4	25.5	1500	1.6 1.4 1.0	63.24	69.24	29	34.9	BE5	55	270

6.3 Silniki DRU..J

6.3.1 Tryb pracy z falownikiem 400 V / 50 Hz

Typ silnika DRU	P _N kW	M _N Nm	n _N obr./m in	i _N A	Kla- sa IE	η ₁₀₀ %	M _{Ksyn} /M _N przy 10Hz 20Hz 50Hz	J _{siln.} 10 ⁻⁴ kgm ²	J _{siln..BE} 10 ⁻⁴ kgm ²	m _{siln.} kg	m _{siln..BE} kg	Stand. typ ha- mulca	Stand. typ ha- mow. Nm	U _{p0} V
DRU 71SJ 4	0.18	1.15	1500	0.43	IE4	80.8	1.9 2.1 2.2	5.14	6.44	7.8	10.2	BE05	2.5	180
DRU 71SJ 4	0.25	1.59	1500	0.59	IE4	81.1	1.5 1.7 1.8	5.14	6.44	7.8	10.2	BE05	3.5	165
DRU 71MJ 4	0.37	2.35	1500	0.78	IE4	84.2	1.8 2.0 2.1	7.28	8.58	7.8	10.2	BE05	5	195
DRU 80SJ 4	0.55	3.5	1500	0.97	IE4	86.0	1.7 1.9 2.0	15.41	16.91	11.5	14.5	BE1	7	315
DRU 80MJ 4	0.75	4.75	1500	1.26	IE4	87.4	1.8 2.0 2.1	22.08	23.58	14.3	17.3	BE1	10	322
DRU 90MJ 4	1.1	7	1500	1.96	IE4	89.2	2.0 2.3 2.4	35.49	40.19	18.4	23	BE2	14	285
DRU 90LJ 4	1.5	9.5	1500	2.75	IE4	90.1	2.1 2.4 2.5	43.73	48.43	21.4	26	BE2	20	285
DRU 100MJ 4	2.2	14	1500	4.1	IE4	91.2	2.1 2.4 2.5	56.05	62.05	26	31.9	BE5	28	285
DRU 100LJ 4	3	19.1	1500	5.4	IE4	91.8	2.1 2.4 2.5	63.24	69.24	29	34.9	BE5	40	277

6.3.2 Tryb pracy z falownikiem 400 V / 87 Hz

Typ silnika DRU	P _N kW	M _N Nm	n _N obr./m in	i _N A	M _{Ksyn} /M _N przy 10Hz 20Hz 87Hz	J _{siln.} 10 ⁻⁴ kgm ²	J _{siln._BE} 10 ⁻⁴ kgm ²	m _{siln.} kg	m _{siln._BE} kg	Stand. typ ha- mulca	Stand. typ ha- mow. Nm	U _{p0} V
DRU 71SJ 4	0.25	0.91	2610	0.6	2.4 2.6 2.7	5.14	6.44	7.8	10.2	BE05	1.8	181
DRU 71SJ 4	0.37	1.35	2610	0.87	1.8 2.0 2.1	5.14	6.44	7.8	10.2	BE05	3.5	166
DRU 71MJ 4	0.55	2	2610	1.15	2.1 2.4 2.5	7.28	8.58	7.8	10.2	BE05	5	196
DRU 80SJ 4	0.75	2.75	2610	1.31	2.2 2.5 2.6	15.41	16.91	11.5	14.5	BE1	7	316
DRU 80SJ 4	0.95	3.5	2610	1.67	1.8 2.0 2.0	15.41	16.91	11.5	14.5	BE1	7	316
DRU 80MJ 4	1.1	4	2610	1.83	2.1 2.4 2.5	22.08	23.58	14.3	17.3	BE1	10	324
DRU 90MJ 4	1.5	5.5	2610	2.65	2.6 2.9 3.1	35.49	40.19	18.4	23	BE2	14	286
DRU 90LJ 4	2.2	8	2610	4.05	2.5 2.8 3.0	43.73	48.43	21.4	26	BE2	20	286
DRU 100MJ 4	3	11	2610	5.6	2.7 3.0 3.2	56.05	62.05	26	31.9	BE5	28	286
DRU 100LJ 4	4	14.6	2610	7.1	2.4 3.1 3.3	63.24	69.24	29	34.9	BE5	28	279

6.3.3 Praca sieciowa 400 V / 50 Hz

Typ silnika DRU	P _N kW	M _N Nm	n _N obr./min	i _N A	cos φ	Klasa IE	η _{50%} η _{75%} η _{100%} %	I _A /I _N	M _A /M _N M _{Ksyn} /M _N
DRU 71SJ 4	0.18	1.15	1500	0.43	0.75	IE4	74.1 78.8 80.8	5.2	2.5 2.4
DRU 71SJ 4	0.25	1.59	1500	0.59	0.75	IE4	74.5 79.5 81.1	4.5	2.3 1.9
DRU 71MJ 4	0.37	2.35	1500	0.78	0.82	IE4	80.1 83.5 84.2	4.8	2.2 2.3
DRU 80SJ 4	0.55	3.5	1500	0.97	0.94	IE4	81.9 85.2 86.0	6.6	2.9 2.2
DRU 80MJ 4	0.75	4.75	1500	1.26	0.97	IE4	84.6 87.1 87.4	7.8	3.1 2.3
DRU 90MJ 4	1.1	7	1500	1.96	0.90	IE4	86.0 88.5 89.2	8.1	3.8 2.5
DRU 90LJ 4	1.5	9.5	1500	2.75	0.86	IE4	86.5 89.2 90.1	8.9	3.8 2.5
DRU 100MJ 4	2.2	14	1500	4.1	0.85	IE4	88.0 90.5 91.2	8.6	3.6 2.5
DRU 100LJ 4	3	19.1	1500	5.4	0.88	IE4	89.4 91.4 91.8	9.2	4.6 2.5

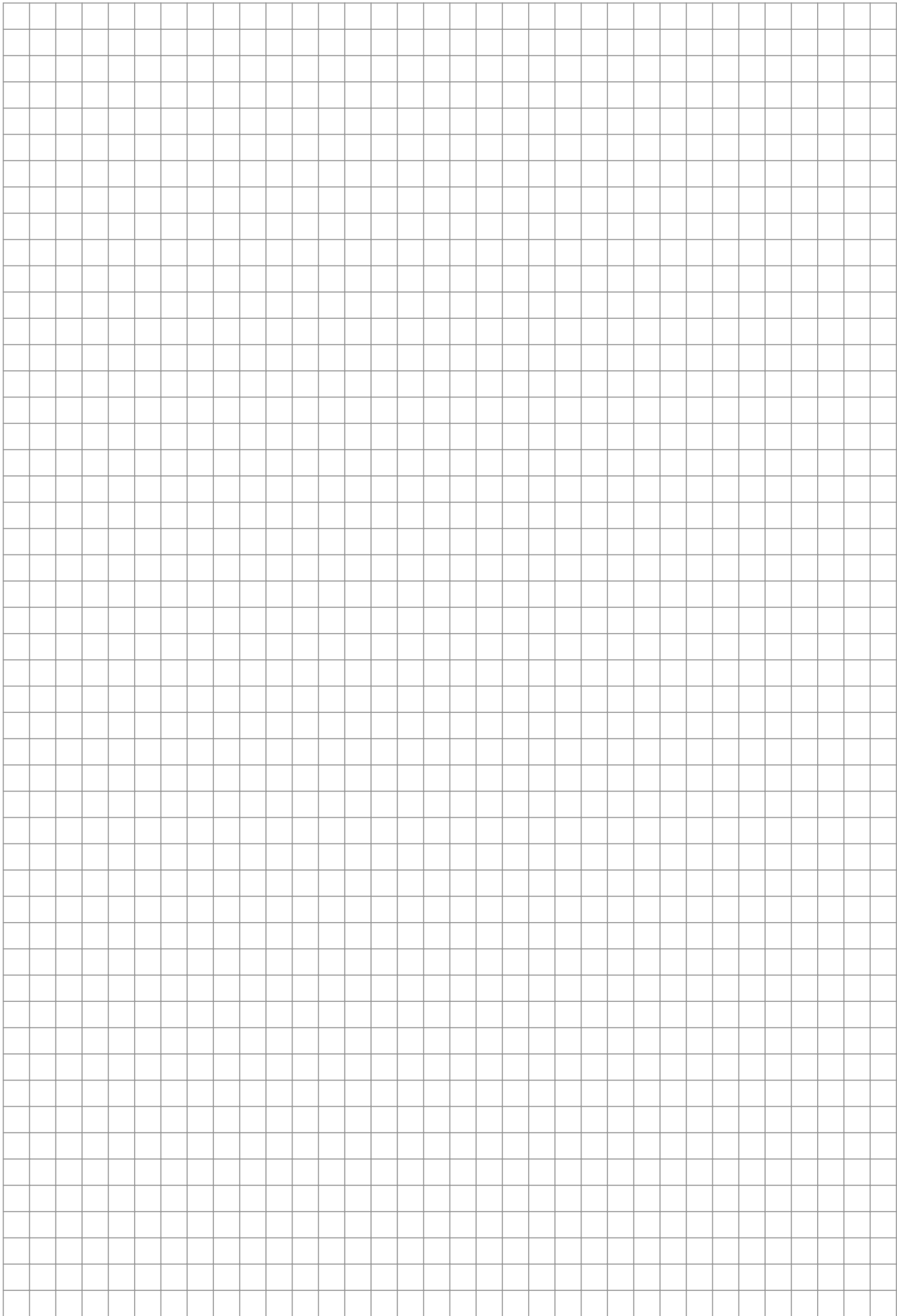
Dodatkowe dane

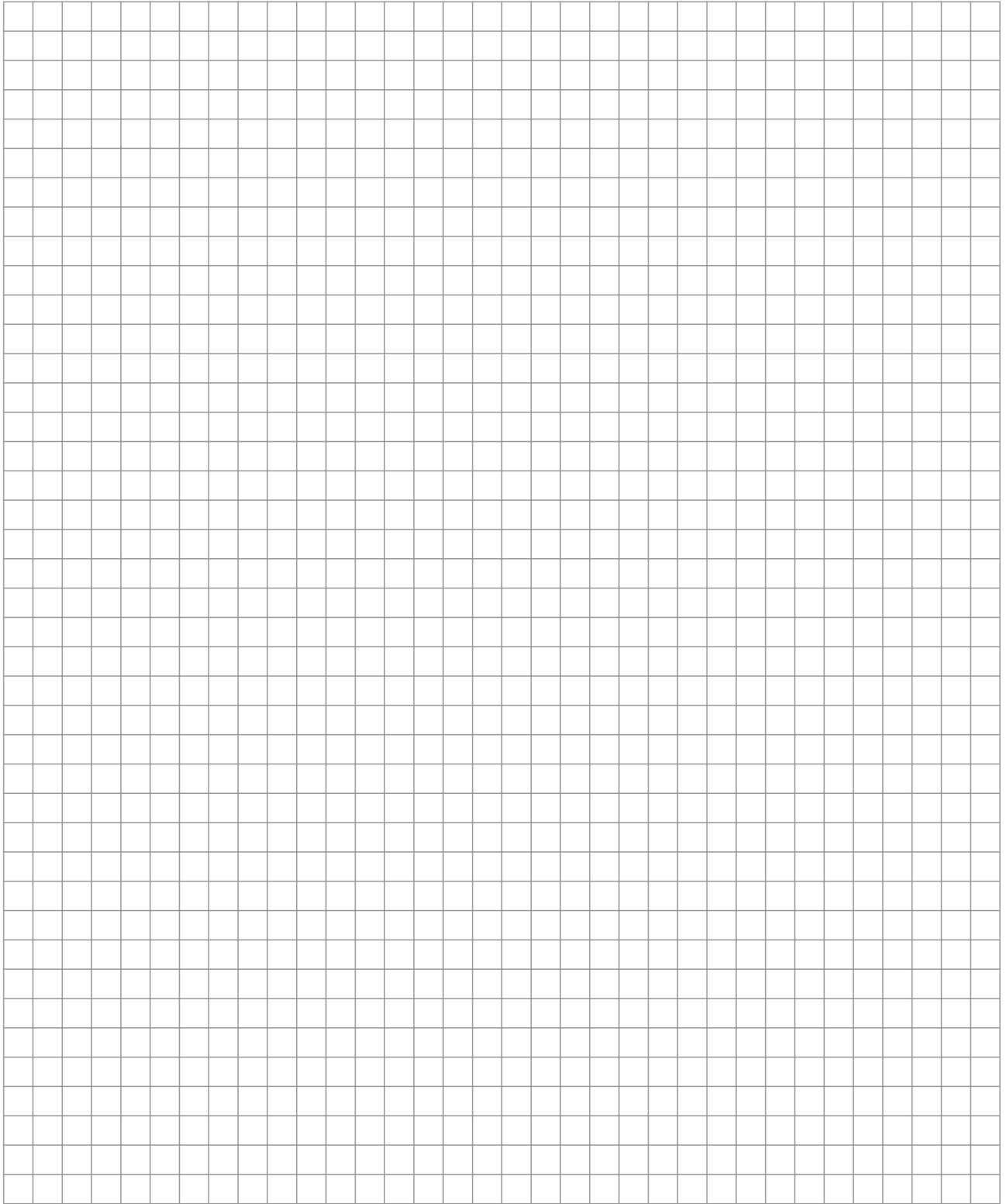
Typ silnika DRU	P _N kW	M _N Nm	n _N obr./mi n	M _r /M _N przy J _{zewn.} = 1/2 × J _{siln.} J _{zewn.} = J _{siln.} J _{zewn.} = 5 × J _{siln.}	J _{siln.} 10 ⁻⁴ kgm ²	J _{siln.-BE} 10 ⁻⁴ kgm ²	m _{siln.} kg	m _{siln.-BE} kg	Stand. typ ha- mulca	Stand. typ hamow. Nm	U _{p0} V
DRU 71SJ 4	0.18	1.15	1500	1.2 1.1 0.7	5.14	6.44	7.8	10.2	BE05	2.5	180
DRU 71SJ 4	0.25	1.59	1500	1.1 1.0 0.6	5.14	6.44	7.8	10.2	BE05	3.5	165
DRU 71MJ 4	0.37	2.35	1500	1.3 1.2 0.7	7.28	8.58	7.8	10.2	BE05	5	195
DRU 80SJ 4	0.55	3.5	1500	1.4 1.2 0.7	15.41	16.91	11.5	14.5	BE1	7	315
DRU 80MJ 4	0.75	4.75	1500	1.8 1.6 1.0	22.08	23.58	14.3	17.3	BE1	10	322
DRU 90MJ 4	1.1	7	1500	1.7 1.4 0.9	35.49	40.19	18.4	23	BE2	14	285
DRU 90LJ 4	1.5	9.5	1500	1.8 1.6 1.0	43.73	48.43	21.4	26	BE2	20	285
DRU 100MJ 4	2.2	14	1500	1.7 1.5 1.1	56.05	62.05	26	31.9	BE5	28	285
DRU 100LJ 4	3	19.1	1500	1.7 1.5 1.1	63.24	69.24	29	34.9	BE5	40	277

7 Usterki podczas eksploatacji

7.1 Usterki silnika

Usterka	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
Hałas	- Nieвозможиwy moment synchronizacji - Utrata synchronizacji z powodu przeciążenia	Zmniejszyć obciążenie
	- Falownik niewłaściwie ustawiony - Niewłaściwy tryb pracy falownika	Sprawdzić i dostosować ustawienia falownika (boost, czas rampy)
Silnik nie uruchamia się	- Falownik niewłaściwie ustawiony - Niewłaściwy tryb pracy falownika	Sprawdzić i dostosować ustawienia falownika (boost, czas rampy)
	Zbyt wysokie obciążenie	Zmniejszyć obciążenie
Silne wibracje silnika	- Nieвозможиwy moment synchronizacji - Utrata synchronizacji z powodu przeciążenia	- Zmniejszyć obciążenie - Sprawdzić ustawienia falownika







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com