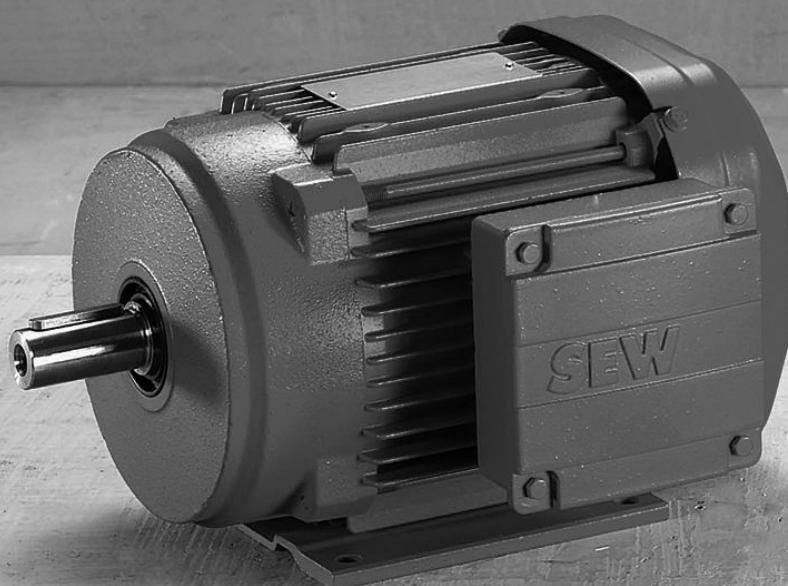




**SEW**  
**EURODRIVE**

## Adenda ao Manual de Operação



Motores trifásicos  
**DR.71.J - DR.100.J**  
com tecnologia LSPM



## Índice

<b>1</b>	<b>Informações gerais.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Perigos devido a campos magnéticos .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Estrutura do motor .....</b>	<b>6</b>
3.1	Estrutura geral .....	6
3.2	Chapas de características .....	7
3.2.1	Chapa de características da operação com conversor de frequência de 50 Hz .....	8
3.2.2	Chapa de características da operação com conversor de frequência de 87 Hz .....	9
3.2.3	Chapa de características no motor com funcionamento em rede .....	10
3.3	Opções e versões adicionais .....	10
<b>4</b>	<b>Colocação em funcionamento .....</b>	<b>11</b>
4.1	Colocação em funcionamento nos conversores de frequência .....	12
4.1.1	Motor no conversor de frequência SEW-EURODRIVE .....	12
4.1.2	Motor no conversor de frequência de outro fabricante .....	13
4.2	Funcionamento em rede .....	13
<b>5</b>	<b>Inspeção / Manutenção .....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Informação técnica.....</b>	<b>15</b>
6.1	Motores DRE..J .....	15
6.1.1	Operação com conversor de frequência 400 V / 50 Hz .....	15
6.1.2	Operação com conversor de frequência 400 V / 87 Hz .....	16
6.1.3	Funcionamento em rede 400 V / 50 Hz .....	17
6.2	Motores DRP..J .....	18
6.2.1	Operação com conversor de frequência 400 V / 50 Hz .....	18
6.2.2	Operação com conversor de frequência 400 V / 87 Hz .....	19
6.2.3	Funcionamento em rede 400 V / 50 Hz .....	20
6.3	Motores DRU..J .....	21
6.3.1	Operação com conversor de frequência 400 V / 50 Hz .....	21
6.3.2	Operação com conversor de frequência 400 V / 87 Hz .....	22
6.3.3	Funcionamento em rede 400 V / 50 Hz .....	23
<b>7</b>	<b>Falhas operacionais .....</b>	<b>25</b>
7.1	Irregularidades no motor .....	25

## 1 Informações gerais



### NOTA

Na adenda ao manual de operação para os motores trifásicos DR.71 – 315 apenas são consideradas as particularidades específicas DR..J.

Por favor, utilize as informações indicadas nesta publicação. Este documento não substitui o manual de operação detalhado "Motores trifásicos DR.71 – 315".

---

## 2 Perigos devido a campos magnéticos

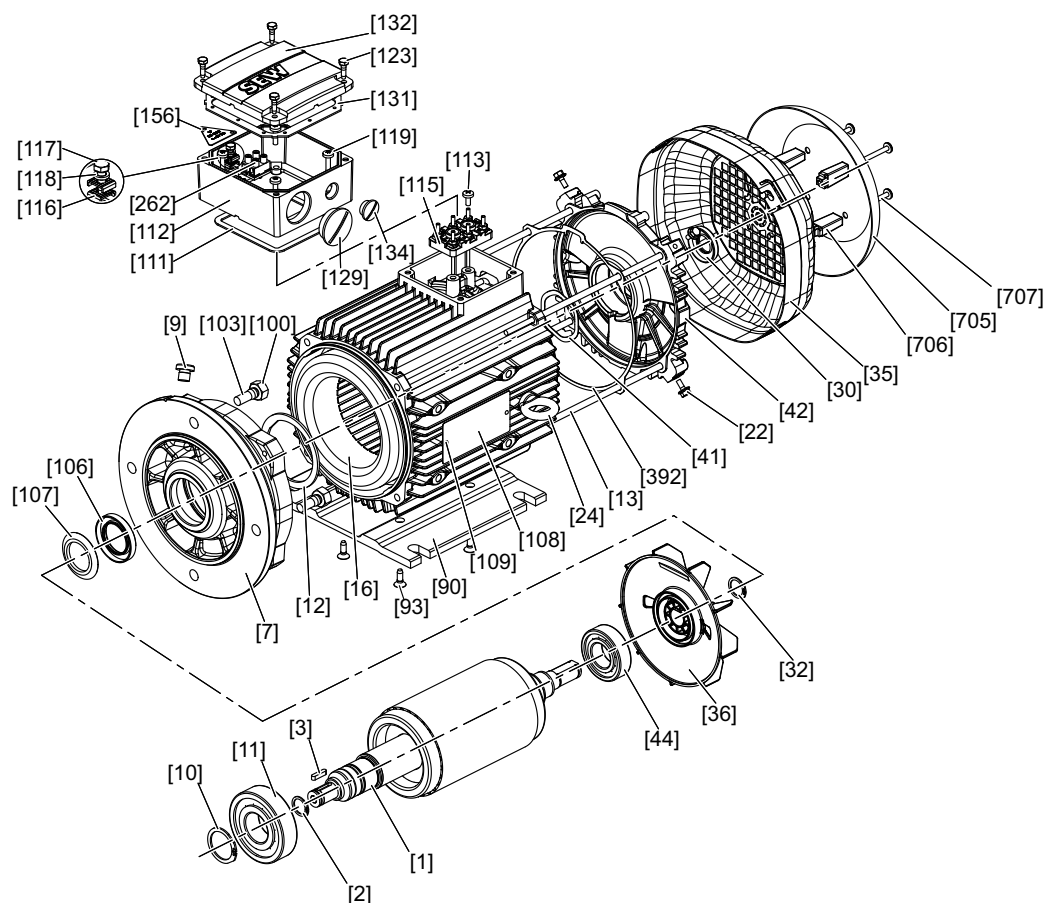
O rotor do motor está equipado com ímanes permanentes. Atenção, o rotor emite um forte campo magnético durante a desmontagem. Durante a operação ocorrem campos eletromagnéticos adicionais.

Na Alemanha é necessário respeitar o regulamento relativo à prevenção de acidentes BVG B 11 "Campos eletromagnéticos" nos locais de trabalho em que as pessoas estão expostas a campos magnéticos. Noutros países são válidas as respetivas normas e determinações nacionais e locais.

Os campos magnéticos gerados pelos ímanes permanentes do rotor desmontado causam forças de atração muito fortes nos materiais magnéticos como, por exemplo, outros componentes do motor ou ferramentas. A atração de outros objetos pode causar esmagamentos graves.

### 3 Estrutura do motor

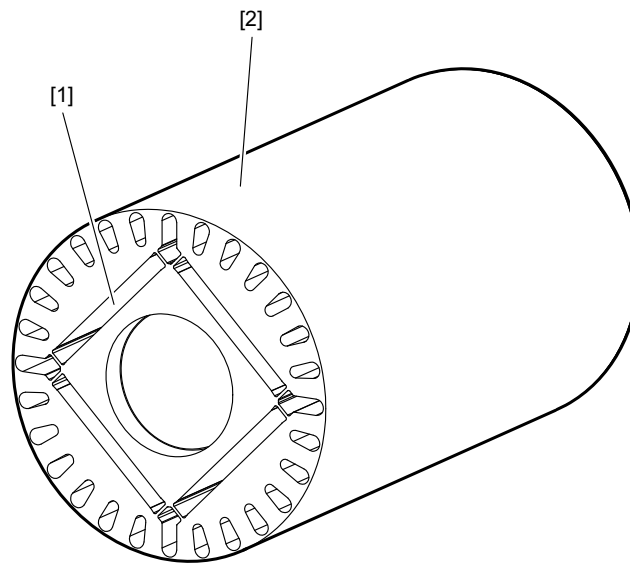
#### 3.1 Estrutura geral



18014398682814731

[1] Rotor	[30] Retentor	[107] Defletor de óleo	[129] Bujão com anel em O
[2] Anel de retenção	[32] Anel de retenção	[108] Chapa de características	[131] Retentor para tampa
[3] Chaveta	[35] Guarda ventilador	[109] Pino estriado	[132] Tampa da caixa de terminais
[7] Tampa do rolamento da flange	[36] Ventoinha	[111] Retentor para parte inferior da caixa	[134] Bujão com anel em O
[9] Bujão	[41] Calço de compensação	[112] Parte inferior da caixa de terminais	[156] Placa de aviso
[10] Anel de retenção	[42] Placa do rolamento do lado B	[113] Parafuso de cabeça abaulada	[262] Terminal de ligação completo
[11] Rolamento de esferas	[44] Rolamento de esferas	[115] Placa de terminais	[392] Retentor
[12] Anel de retenção	[90] Placa de base	[116] Laço terminal	[705] Chapéu de proteção
[13] Parafuso de cabeça cilíndrica	[93] Parafusos de cabeça abaulada	[117] Parafuso sextavado	[706] Distanciador
[16] Estator	[100] Porca sextavada	[118] Anel de pressão	[707] Parafuso de cabeça abaulada
[22] Parafuso sextavado	[103] Perno roscado	[119] Parafuso de cabeça abaulada	
[24] Olhal de elevação	[106] Retentor	[123] Parafuso sextavado	

### Disposição dos ímanes no rotor:



12836699659

[1] Ímanes

[2] Kit de chapas do rotor

## 3.2 Chapas de características



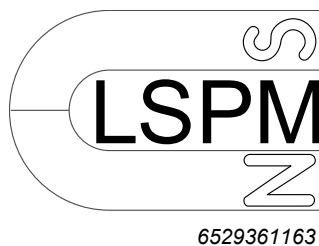
### ATENÇÃO

Se não for utilizada a tensão e o tipo de conexão indicados na chapa de características podem ocorrer danos no motor.

Danificação do motor.

Utilizar o motor apenas com o tipo de conexão especificado.

Dados existentes na chapa de características do motor:



O símbolo na chapa de características identifica os motores com tecnologia LSPM e alerta para os ímanes permanentes instalados.

A tecnologia LSPM permite velocidades síncronas independentes da carga até ao binário de rutura síncrono  $M_{Ksyn}$ .

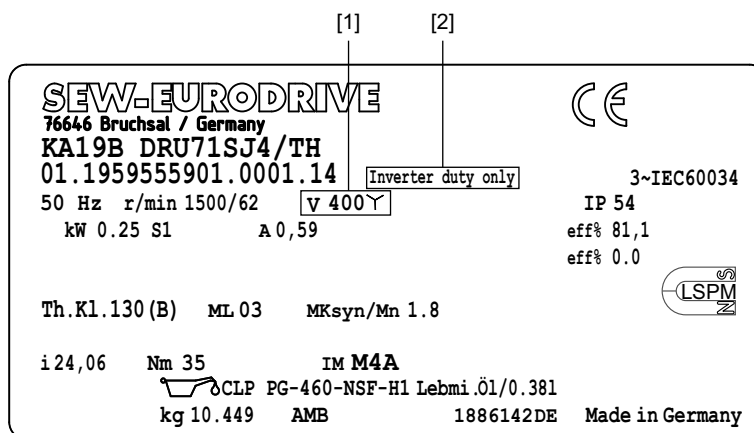
$M_{Ksyn}/M_n$

Fator de sobrecarga máximo permitido

- $M_{Ksyn}$  = binário de rutura síncrono, binário máx. permitido
- $M_n$  = binário nominal

### 3.2.1 Chapa de características da operação com conversor de frequência de 50 Hz

A figura seguinte mostra um exemplo de uma chapa de características de um motor operado exclusivamente com conversor de frequência.



12842757259

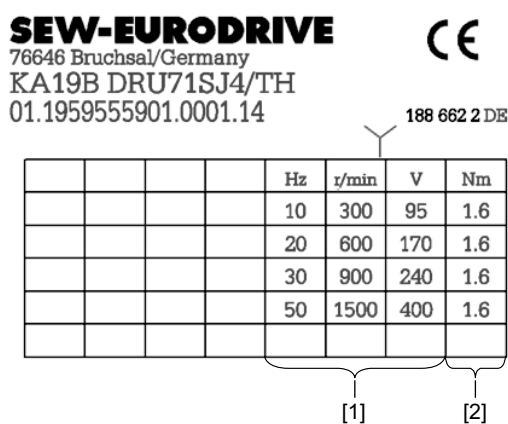
[1] Tensão nominal 400 V  $\triangle$  motor 230/400 V com 50 Hz, apenas com ligação em estrela

[2] Apenas operação com conversor

### Chapa de características adicional da operação com conversor de frequência de 50 Hz

Se no motor não estiver instalado um conversor de frequência, na caixa de terminais do motor está montada uma chapa de características adicional.

A figura seguinte mostra um exemplo de uma chapa de características adicional.



12842761867

[1] Curva característica V/f

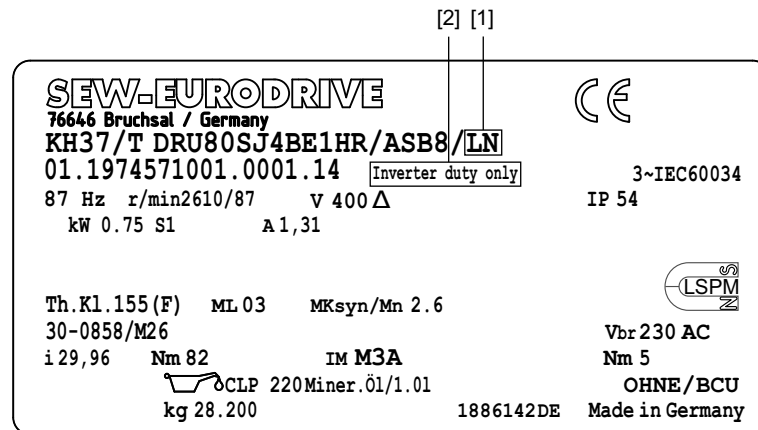
[2] Binário constante na gama de ajuste 1 até 5



### 3.2.2 Chapa de características da operação com conversor de frequência de 87 Hz

Na versão de 87 Hz e com o mesmo tamanho, a potência é superior um estágio em relação à versão de 50 Hz.

A figura seguinte mostra um exemplo de uma chapa de características de um motor operado exclusivamente com conversor de frequência.



12842764939

[1] Guarda ventilador Low Noise (LN), na versão standard de 87 Hz

[2] Tensão nominal 400 V  $\triangle$  motor 230/400 V com 87 Hz, apenas com ligação em triângulo

### Chapa de características adicional da operação com conversor de frequência de 87 Hz

Se no motor não estiver instalado um conversor de frequência, na caixa de terminais do motor está montada uma chapa de características adicional.

A figura seguinte mostra um exemplo de uma chapa de características adicional.

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*							

[1] [2]

12843407883

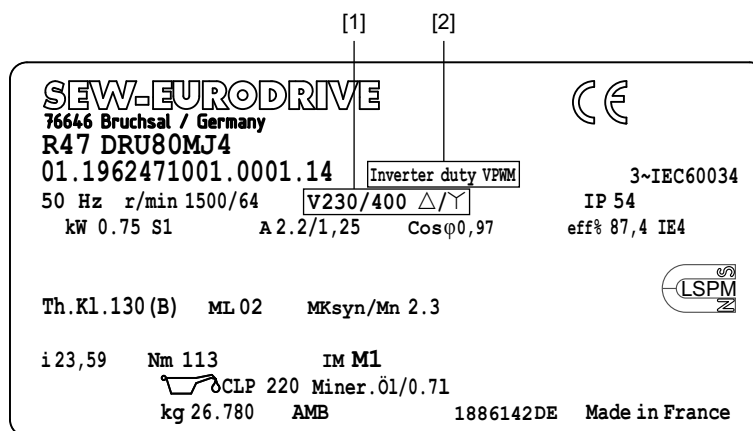
[1] Curva característica V/f

[2] Binário constante na gama de ajuste 1 até 8.7

\*apenas para alguns tamanhos do motor com 100 Hz. Quando são necessárias velocidades superiores a 2610 rpm, é favor contactar a SEW-EURODRIVE.

### 3.2.3 Chapa de características no motor com funcionamento em rede

A figura seguinte mostra um exemplo de uma chapa de características de um motor operado na rede.



12843412107

[1] Tensão nominal

[2] Permitido o funcionamento em rede e com conversor

### 3.3 Opções e versões adicionais

Como parte do módulo de motor do tipo DR.., o motor do tipo DR..J com tecnologia LSPM também aproveita as opções disponíveis.

À exceção de 2 casos, podem ser utilizadas todas as características adicionais no tamanho correspondente do módulo de motor existente.

As seguintes versões adicionais **não** estão disponíveis para o motor do tipo DR..J com tecnologia LSPM:

- anti-retorno /RS
- encoder de montagem.

## 4 Colocação em funcionamento

Ao efetuar a colocação em funcionamento dos motores DR.. com designação de rotor "J", poderão surgir ruídos e oscilações mesmo se o acionamento estiver a funcionar sem irregularidades.

Nas aplicações verticais e horizontais (dispositivo de elevação) cuja inclinação exceda 10°, não podem ser utilizados motores trifásicos DR..J!

### Operação regenerativa:

O movimento do elemento de saída origina uma tensão nos terminais do motor desprotegidos.



### ⚠ CUIDADO

Choque elétrico devido a operação regenerativa.

Ferimentos ligeiros.

- Não tocar nos contactos por pino do conetor de ficha.
- Colocar uma proteção contra contacto accidental se a contraficha não estiver inserida no conetor de ficha.



### ATENÇÃO

Se o motor for operado por meio do binário de rutura síncrono ( $M_{Ksyn}$ ), o motor comuta da operação síncrona para a operação assíncrona. Na operação assíncrona ocorrem vibrações fortes e impactos.

Podem ocorrer danos no motor, redutor e unidade.

- O binário limite máximo indicado ( $M_{Ksyn}$ ) e a corrente máxima ( $I_{Max}$ ) não devem ser excedidos, mesmo nos processos de aceleração.
- Não operar o motor de forma assíncrona.

### 4.1 Colocação em funcionamento nos conversores de frequência

Os motores DR..J estão concebidos para a operação com conversores com as seguintes configurações:

- Modo de operação: V/f escalar
- Compensação do escorregamento: desligada
- Tensão adicional / impulso ativado: Para obter um binário máximo com velocidades baixas, é necessário aumentar manualmente a tensão de saída do conversor na gama de velocidades mais baixa. De acordo com o regime e a aceleração necessária, poderá ser necessário adaptar a gama de 10 % até 30 % da tensão nominal do motor.
- Respeitar os pontos operacionais V/f do motor (ver chapa de características adicional na caixa de terminais).



#### ATENÇÃO

A operação do motor com velocidades superiores ou inferiores às indicadas pode danificar o motor.

Eventuais danos materiais!

- Limite a velocidade máxima no conversor. Consulte a documentação do conversor para informações sobre o procedimento a executar.
- Limite a corrente máxima no conversor.
- Não é permitida uma operação contínua com velocidades inferiores a 300 rpm.
- Percorrer a gama de velocidades inferior a 300 rpm durante a fase de aceleração e desaceleração durante, no máx., 1 segundo.
- Não exceder o binário limite máximo indicado ( $M_{k_{syn}}$ ) e a corrente máxima ( $I_{Max}$ ), mesmo nos processos de aceleração.



#### NOTA

Durante os procedimentos de arranque e comutação podem ocorrer picos de corrente.

Nesse caso, é necessário adaptar os limites de corrente no conversor de frequência.

#### Acionamento com mais do que um motor ou grupo de acionamentos:

No caso de operar vários motores num conversor de frequência, não é permitido um acoplamento fixo dos acionamentos. Só podem ser usados motores com a mesma potência e do mesmo tipo. Durante o dimensionamento do conversor de frequência, é necessário prever uma reserva de potência. A potência do conversor tem de ser, no mín., 25 % superior à soma das potências dos acionamentos individuais.

#### 4.1.1 Motor no conversor de frequência SEW-EURODRIVE

O motor DR..J pode ser operado como acionamento simples ou grupo de acionamentos nos seguintes conversores SEW-EURODRIVE:

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

#### 4.1.2 Motor no conversor de frequência de outro fabricante

A operação dos motores DR...J em conversores de frequência de outros fabricantes é permitida.

No entanto, é necessário respeitar as características típicas LSPM.

É favor respeitar os pontos operacionais na chapa de características adicional.

### 4.2 Funcionamento em rede

Para que o motor do tipo DR...J com tecnologia LSPM possa ser adequadamente operado na rede, ele tem de ficar síncrono com a frequência de operação e de comutar para a operação síncrona após o arranque assíncrono. Esse procedimento é designado de sincronização.

O funcionamento em rede só é possível se forem respeitadas determinadas condições:

- Uma sincronização só é possível no caso de inércias de massa externas reduzidas (fator de aceleração da massa  $J_{ext}/J_{mot} < 5$ ).
- Quanto maior for o fator de aceleração da massa, menor será o momento de sincronização. Os limites de sincronização dependem do motor, é favor contactar a SEW-EURODRIVE.
- O momento de sincronização está parcialmente abaixo do binário nominal do respectivo motor.
- No caso de inércia de massa maiores, o momento de sincronização ( $M_i$ ) pode baixar significativamente.
- Durante o arranque na rede ocorrem oscilações / binários oscilantes dependentes das características especiais e impactos que levam a uma carga adicional do reductor.
  - Para além do fator de serviço, é necessário considerar um aumento no lado de entrada  $f_{BZ} = 1.6$ .
  - $f_{Bmin} \geq f_B \times f_{BZ}$
- A frequência de comutação admissível é de, no máx., 5 comutações por hora.

Se escolher a opção ventilador de inércia, este aumenta a inércia da massa externa ( $J_{ext}$ ) e, por isso, influencia negativamente o comportamento de sincronização.

## 5 Inspeção / Manutenção



### ATENÇÃO

O rotor desmontado emite um forte campo magnético. Atração de outros materiais magnéticos!

Eventuais danos materiais!

- Durante a desmontagem para a inspeção / manutenção, proteger contra objetos metálicos como, por exemplo, ferramentas.
  - Proteger o rotor contra sujidade como, por exemplo, aparas metálicas.
  - Limpar o rotor antes da nova montagem.
-

## 6 Informação técnica

### 6.1 Motores DRE..J

#### 6.1.1 Operação com conversor de frequência 400 V / 50 Hz

Tipo de motor DRE	P <sub>N</sub> kW	M <sub>N</sub> Nm	n <sub>N</sub> rpm	I <sub>N</sub> A	Clas- se IE	η <sub>100</sub> %	M <sub>Ksyn</sub> /M <sub>N</sub> a 10 Hz 20 Hz 50 Hz	J <sub>Mot</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	J <sub>Mot_BE</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	m <sub>Mot</sub> kg	m <sub>Mot_BE</sub> kg	Tipo freio std.	Binário freio std. Nm	U <sub>p0</sub> 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 Operação com conversor de frequência 400 V / 87 Hz

Tipo de motor DRE	P <sub>N</sub> kW	M <sub>N</sub> Nm	n <sub>N</sub> rpm	I <sub>N</sub> A	M <sub>Ksyn</sub> /M <sub>N</sub> a 10 Hz 20 Hz 87 Hz	J <sub>Mot</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	J <sub>Mot_BE</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	m <sub>Mot</sub> kg	m <sub>Mot_BE</sub> kg	Tipo freio std.	Binário freio std. Nm	U <sub>90</sub> 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 Funcionamento em rede 400 V / 50 Hz

Tipo de motor DRE	P <sub>N</sub> kW	M <sub>N</sub> Nm	n <sub>N</sub> rpm	I <sub>N</sub> A	cos φ	Classe IE	η <sub>50%</sub> η <sub>75%</sub> η <sub>100%</sub> %	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> M <sub>Ksyn</sub> /M <sub>N</sub>
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

Outras informa-  
ções

Tipo de motor DRE	P <sub>N</sub> kW	M <sub>N</sub> Nm	n <sub>N</sub> rpm	M <sub>I</sub> /M <sub>N</sub> a J <sub>ext</sub> = 1/2 × J <sub>Mot</sub> J <sub>ext</sub> = J <sub>Mot</sub> J <sub>ext</sub> = 5 × J <sub>Mot</sub>	J <sub>Mot</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	J <sub>Mot_BE</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	m <sub>Mot</sub> kg	m <sub>Mot_BE</sub> kg	Tipo freio std.	Binário freio std. Nm	U <sub>p0</sub> 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

21281823/PT – 09/2014

## 6.2 Motores DRP..J

### 6.2.1 Operação com conversor de frequência 400 V / 50 Hz

Tipo de motor DRP	P <sub>N</sub> kW	M <sub>N</sub> Nm	n <sub>N</sub> rpm	I <sub>N</sub> A	Clas- se IE	η <sub>100%</sub> %	M <sub>Ksyn</sub> /M <sub>N</sub> a 10 Hz 20 Hz 50 Hz	J <sub>Mot</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	J <sub>Mot_BE</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	m <sub>Mot</sub> kg	m <sub>Mot_BE</sub> kg	Tipo freio std.	Binário freio std. Nm	U <sub>p0</sub> 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 Operação com conversor de frequência 400 V / 87 Hz

Tipo de motor DRP	P <sub>N</sub> kW	M <sub>N</sub> Nm	n <sub>N</sub> rpm	I <sub>N</sub> A	M <sub>Ksyn</sub> /M <sub>N</sub> a 10 Hz 20 Hz 87 Hz	J <sub>Mot</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	J <sub>Mot_BE</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	m <sub>Mot</sub> kg	m <sub>Mot_BE</sub> kg	Tipo freio std.	Binário freio std. Nm	U <sub>00</sub> 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 Funcionamento em rede 400 V / 50 Hz

Tipo de motor DRP	P <sub>N</sub> kW	M <sub>N</sub> Nm	n <sub>N</sub> rpm	I <sub>N</sub> A	cos φ	Classe IE	η <sub>50%</sub> η <sub>75%</sub> η <sub>100%</sub> %	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> M <sub>Ksyn</sub> /M <sub>N</sub>
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

Outras informa-  
ções

Tipo de motor DRP	P <sub>N</sub> kW	M <sub>N</sub> Nm	n <sub>N</sub> rpm	M <sub>I</sub> /M <sub>N</sub> a J <sub>ext</sub> = 1/2 × J <sub>Mot</sub> J <sub>ext</sub> = J <sub>Mot</sub> J <sub>ext</sub> = 5 × J <sub>Mot</sub>	J <sub>Mot</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	J <sub>Mot_BE</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	m <sub>Mot</sub> kg	m <sub>Mot_BE</sub> kg	Tipo freio std.	Binário freio std. Nm	U <sub>p0</sub> 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 Motores DRU..J

### 6.3.1 Operação com conversor de frequência 400 V / 50 Hz

Tipo de motor DRU	P <sub>N</sub> kW	M <sub>N</sub> Nm	n <sub>N</sub> rpm	I <sub>N</sub> A	Clas- se IE	η <sub>100</sub> %	M <sub>Ksyn</sub> /M <sub>N</sub> a 10 Hz 20 Hz 50 Hz	J <sub>Mot</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	J <sub>Mot_BE</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	m <sub>Mot</sub> kg	m <sub>Mot_BE</sub> kg	Tipo freio std.	Binário freio std. Nm	U <sub>p0</sub> 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 Operação com conversor de frequência 400 V / 87 Hz

Tipo de motor DRU	P <sub>N</sub> kW	M <sub>N</sub> Nm	n <sub>N</sub> rpm	I <sub>N</sub> A	M <sub>Ksyn</sub> /M <sub>N</sub> a 10 Hz 20 Hz 87 Hz	J <sub>Mot</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	J <sub>Mot_BE</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	m <sub>Mot</sub> kg	m <sub>Mot_BE</sub> kg	Tipo freio std.	Binário freio std. Nm	U <sub>00</sub> 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 Funcionamento em rede 400 V / 50 Hz

Tipo de motor DRU	P <sub>N</sub> kW	M <sub>N</sub> Nm	n <sub>N</sub> rpm	I <sub>N</sub> A	cos φ	Classe IE	η <sub>50%</sub> η <sub>75%</sub> η <sub>100%</sub> %	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> M <sub>Ksyn</sub> /M <sub>N</sub>
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

Outras informa-  
ções

Tipo de motor DRU	P <sub>N</sub> kW	M <sub>N</sub> Nm	n <sub>N</sub> rpm	M <sub>r</sub> /M <sub>N</sub> a J <sub>ext</sub> =1/2×J <sub>Mot</sub> J <sub>ext</sub> =J <sub>Mot</sub> J <sub>ext</sub> =5×J <sub>Mot</sub>	J <sub>Mot</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	J <sub>Mot</sub> BE 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	m <sub>Mot</sub> kg	m <sub>Mot</sub> BE kg	Tipo freio std.	Binário freio std. Nm	U <sub>p0</sub> 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

21281823/PT – 09/2014

# 6 Informação técnica

Motores DRU..J

Tipo de motor DRU	P <sub>N</sub> kW	M <sub>N</sub> Nm	n <sub>N</sub> rpm	M <sub>r</sub> /M <sub>N</sub> a J <sub>ext</sub> =1/2×J <sub>Mot</sub> J <sub>ext</sub> =J <sub>Mot</sub> J <sub>ext</sub> =5×J <sub>Mot</sub>	J <sub>Mot</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	J <sub>Mot_BE</sub> 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	m <sub>Mot</sub> kg	m <sub>Mot_BE</sub> kg	Tipo freio std.	Binário freio std. Nm	U <sub>p0</sub> V
DRU 100LJ 4	3	19.1	1500	1.7 1.5 1.1	63.24	69.24	29	34.9	BE5	40	277

21281823/PT – 09/2014



## 7 Falhas operacionais

### 7.1 Irregularidades no motor

Falha	Causa possível	Medida a tomar
Ruídos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sem sincronização possível</li> <li>Falha de sincronização devido a sobrecarga</li> </ul>	Reduzir a carga
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conversor configurado incorretamente</li> <li>Tipo de funcionamento errado do conversor</li> </ul>	Verificar e adaptar a configuração do conversor (impulso, tempo de rampa)
O motor não arranca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conversor configurado incorretamente</li> <li>Tipo de funcionamento errado do conversor</li> </ul>	Verificar e adaptar a configuração do conversor (impulso, tempo de rampa)
	Carga demasiado elevada	Reduzir a carga
Motor vibra fortemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sem sincronização possível</li> <li>Falha de sincronização devido a sobrecarga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduzir a carga</li> <li>Verificar a configuração do conversor</li> </ul>







**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](http://www.sew-eurodrive.com)