



# BESEL S.A.

FABRYKA SILNIKÓW ELEKTRYCZNYCH

## SILNIKI INDUKCYJNE TRÓJFAZOWE serii hR O WZNIOSIE OSI WAŁU 90 (kadłub z rury ciągnionej profilowej)

### Charakterystyka silników katalogowych:

- silniki ogólnego przeznaczenia do pracy w warunkach klimatu umiarkowanego,
- praca ciągła S1,
- napięcia znamionowe 230V/400V ( /Y),
- częstotliwość zasilania 50 Hz,
- temperatura otoczenia od -15°C do +40°C,
- kolor malowania RAL 5010.



## THREE-PHASE INDUCTION MOTORS series hR FRAME SIZE 90 (frame made of drawn tube)

### Description of the catalogue motors:

- general purpose motors; temperate climate,
- duty S1,
- rated voltage 230V/400V ( /Y),
- frequency 50 Hz,
- ambient temperature from -15°C to +40°C,
- standard paint colour RAL 5010.

stopień ochrony: IP54 (IP55; IP56; IP 65; IP 66)  
klasa izolacji F (klasa H na życzenie)

degree of protection: IP54 (IP55; IP56; IP 65; IP 66)  
insulation class F (class H on request)

| Typ        | Moc          |      | Prędkość<br>obrotowa<br>[min <sup>-1</sup> ] | Prąd [A] przy        |            | Sprawność<br>[%]  | Współ-<br>czynnik<br>mocy<br>cos φ <sub>N</sub> | Moment<br>znamio-<br>nowy<br>M <sub>N</sub><br>[Nm] | Krotność<br>prądu<br>rozruch-<br>owego<br>I <sub>r</sub> /I <sub>N</sub>   | Krotność<br>momentu<br>rozruch-<br>owego<br>M <sub>r</sub> /M <sub>N</sub> | M <sub>max</sub><br>MN           | Moment<br>bezwładności<br>J<br>[kgm <sup>2</sup> ] | Masa<br>[kg]            |
|------------|--------------|------|----------------------------------------------|----------------------|------------|-------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------|
|            | [kW]         | [KM] |                                              | 230 V                | 400 V<br>Y |                   |                                                 |                                                     |                                                                            |                                                                            |                                  |                                                    |                         |
| Frame size | Rated output |      | Rated<br>speed<br>[min <sup>-1</sup> ]       | Rated current [A] at |            | Efficiency<br>[%] | Power<br>factor<br>cos φ <sub>N</sub>           | Torque<br>T <sub>N</sub><br>[Nm]                    | Starting<br>current/<br>rated<br>current<br>I <sub>L</sub> /I <sub>N</sub> | Starting<br>torque/<br>rated<br>torque<br>T <sub>L</sub> /T <sub>N</sub>   | T <sub>b</sub><br>T <sub>N</sub> | Moment<br>of inertia<br>J<br>[kgm <sup>2</sup> ]   | Motor<br>weight<br>[kg] |
|            | [kW]         | [HP] |                                              | 230 V                | 400 V<br>Y |                   |                                                 |                                                     |                                                                            |                                                                            |                                  |                                                    |                         |

### Silniki 2-biegowe, 3000 min<sup>-1</sup>; 50Hz

### 2-pole motors, 3000 min<sup>-1</sup>; 50Hz

|            |      |      |      |       |      |    |      |       |     |     |     |        |      |
|------------|------|------|------|-------|------|----|------|-------|-----|-----|-----|--------|------|
| ShR 90-2S  | 1,50 | 2,00 | 2820 | 5,90  | 3,40 | 79 | 0,84 | 5,08  | 5,8 | 2,6 | 2,5 | 0,0012 | 12,8 |
| ShR 90-2L  | 2,20 | 3,00 | 2800 | 7,80  | 4,50 | 82 | 0,88 | 7,50  | 6,0 | 3,5 | 3,0 | 0,0016 | 15,7 |
| ShR 90X-2M | 3,00 | 4,10 | 2800 | 10,70 | 6,20 | 82 | 0,87 | 10,23 | 5,5 | 3,0 | 2,7 | 0,0024 | 17,5 |

### Silniki 4-biegowe, 1500 min<sup>-1</sup>; 50Hz

### 4-pole motors, 1500 min<sup>-1</sup>; 50Hz

|            |      |      |      |      |      |    |      |       |     |     |     |        |      |
|------------|------|------|------|------|------|----|------|-------|-----|-----|-----|--------|------|
| ShR 90-4S  | 1,10 | 1,50 | 1420 | 5,00 | 2,90 | 79 | 0,75 | 7,40  | 4,7 | 2,1 | 2,5 | 0,0024 | 12,5 |
| ShR 90-4L  | 1,50 | 2,00 | 1390 | 5,90 | 3,40 | 79 | 0,82 | 10,45 | 4,7 | 1,8 | 2,0 | 0,0032 | 15,4 |
| ShR 90X-4M | 2,20 | 3,00 | 1380 | 9,00 | 5,20 | 80 | 0,80 | 15,22 | 4,3 | 1,9 | 2,0 | 0,0046 | 17,3 |

### Silniki 6-biegowe, 1000 min<sup>-1</sup>; 50Hz

### 6-pole motors, 1000 min<sup>-1</sup>; 50Hz

|            |      |      |     |      |      |    |      |       |     |     |     |        |      |
|------------|------|------|-----|------|------|----|------|-------|-----|-----|-----|--------|------|
| ShR 90-6S  | 0,75 | 1,00 | 910 | 3,60 | 2,10 | 73 | 0,71 | 7,90  | 3,5 | 2,2 | 2,2 | 0,0024 | 12,5 |
| ShR 90-6L  | 1,10 | 1,50 | 900 | 5,30 | 3,10 | 73 | 0,73 | 11,70 | 3,0 | 1,6 | 1,6 | 0,0032 | 14,5 |
| ShR 90X-6M | 1,50 | 2,00 | 900 | 7,30 | 4,20 | 76 | 0,70 | 15,92 | 3,8 | 1,9 | 2,0 | 0,0046 | 17,3 |

### Silniki 8-biegowe, 750 min<sup>-1</sup>; 50Hz

### 8-pole motors, 750 min<sup>-1</sup>; 50Hz

|            |      |      |     |      |      |    |      |       |     |     |     |        |      |
|------------|------|------|-----|------|------|----|------|-------|-----|-----|-----|--------|------|
| ShR 90-8S  | 0,37 | 0,50 | 700 | 3,20 | 1,85 | 60 | 0,50 | 5,05  | 3,1 | 2,2 | 2,3 | 0,0024 | 12,2 |
| ShR 90-8L  | 0,55 | 0,75 | 690 | 4,20 | 2,40 | 63 | 0,55 | 7,61  | 3,2 | 2,2 | 2,2 | 0,0032 | 14,9 |
| ShR 90X-8M | 0,75 | 1,00 | 670 | 4,70 | 2,70 | 66 | 0,61 | 10,69 | 2,7 | 1,5 | 1,7 | 0,0046 | 17,3 |

Użebrowanie kadłuba ma układ krzyżowy.

Silniki w wykonaniu IMB3 mają korpus z zamocowaną na stałe łapą.

Silniki mogą być wykonane i certyfikowane na zgodność z wymogami normy UL 1004 lub CSA C22.2 No 100-04.

Silniki odpowiadają wymaganiom Polskiej Normy PN-EN 60034-1 oraz normom międzynarodowym IEC 60034-1.

Wszystkie silniki posiadają znak CE.

Cooling fins are made in cruciform system.

In IMB3 frame and foot are one cast.

Motors may be certified for safety that they are manufactured according to the requirements of the UL 1004 or CSA C22.2 No 100-04.

Motors meet requirements of Polish Standard PN-EN 60034-1 and the international rules IEC 60034-1.

All motors are provided with CE mark.