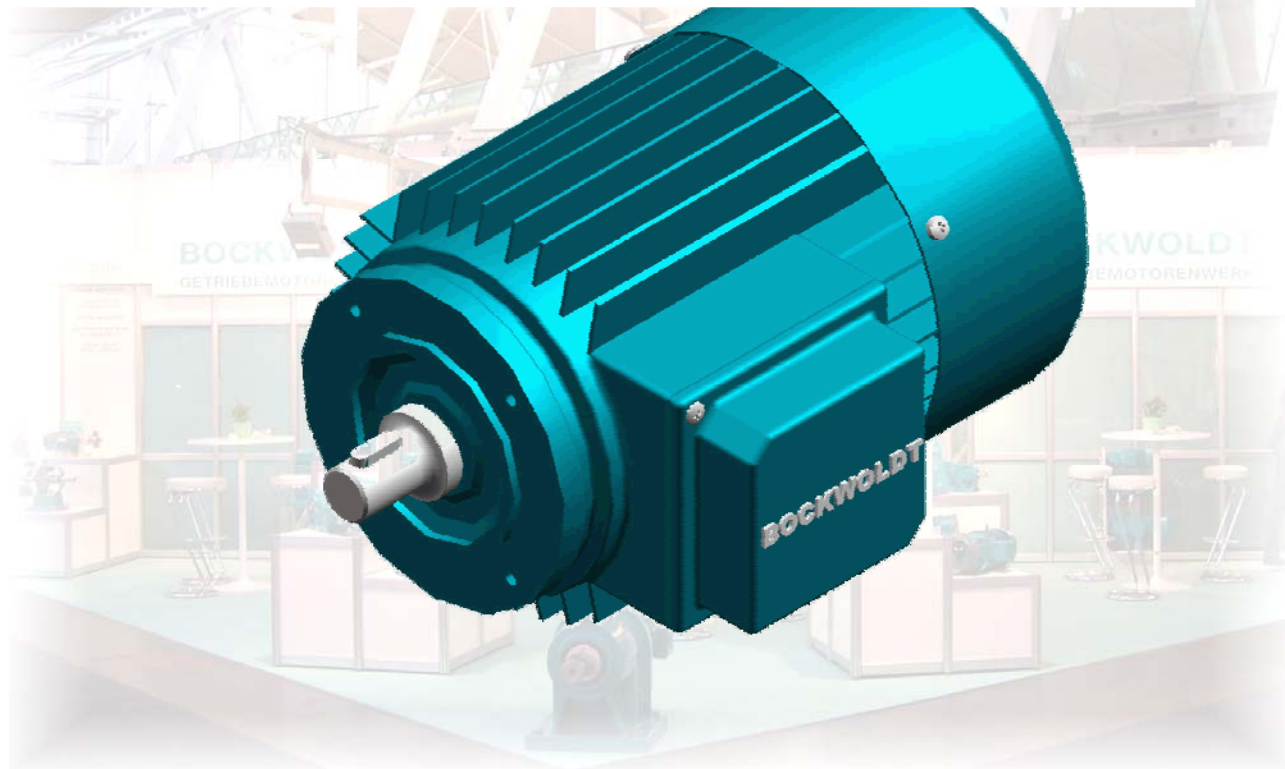


Verschärfte Ausnahmeregelungen

Neue Motorenverordnung (EG) Nr. 04/2014
- ab 27. Juli 2014 -

Neue Wirkungsgradklassen für Niederspannungs-Drehstrommotoren (IE-Code)



IE1

IE2

IE3

Neue Wirkungsgradklassen für Niederspannungs-Drehstrommotoren (IE-Code)

Die weltweite Entwicklung bei Energiesparmotoren hat in den vergangenen Jahren zu einer Vielzahl von länderspezifischen Vorschriften, Gesetzen und Normen geführt. Um hier wieder eine global einheitliche Basis zu schaffen, wurde die IEC- Norm 60034-30 eingeführt. Sie definiert und harmonisiert nun weltweit die Wirkungsgradklassen IE1, IE2 und IE3 für Niederspannungs-Drehstrommotoren.

Dieses System erinnert an die im Elektromaschinenbau seit langem verwendeten Codes IP, IM und IC. Es steht für „International Energy Efficiency Class“ und löst in Europa das bisherige Voluntary Agreement of CEMEP ab.

Wirkungsgrad	Neu IEC 60034-30	bisher CEMEP
Unter Standard	Keine Kennzeichnung	EFF 3
Standard	IE 1	EFF 2
Hoch	IE 2	EFF 1
Premium	IE 3	-

Die IEC 60034-30 sorgt damit für eine weltweit einheitliche Vorgabe. Sie legt aber nicht fest, welche Mindestanforderungen Motoren erfüllen müssen. Das wird in den entsprechenden nationalen Gesetzen und Verordnungen festgelegt. In Europa regelt die Motorenverordnung 640/2009 und zusätzlich ab 27.07.2014 die neue Motorenverordnung (EG) Nr. 04/2014 die Mindestanforderungen.

Ziel der neuen Motorenverordnung (EG) Nr. 04/2014 ist es, die bisher geltenden Ausnahmeregelungen weiter einzuschränken.

Für die Umstellung wurden drei Stufen festgelegt. In der ersten Stufe ab 16. Juni 2011 ist der gesetzlich geforderte Mindestwirkungsgrad von IE2 bindend.

Bockwoldt GmbH & Co. KG
 Sehmsdorfer Str. 43 - 53
 D-23843 Bad Oldesloe

Geltungsbereich:


Nennspannung
bis 1000 V
Leistung
0,75 - 375 kW
Polzahl
2, 4 oder 6 (50 und 60 Hz)
Betriebsarten
S1 oder S3 mit ED ≥ 80%

Verschärfte Ausnahmeregelungen:

nach Motorenverordnung 640/2009 und neuer Motorenverordnung (EG) Nr. 04/2014 (gesetzl. Mindestanforderung)

Betriebsbedingungen
○ Motoren, die dafür ausgelegt sind, ganz in eine Flüssigkeit eingetaucht betrieben zu werden
Bauart
○ vollständig in ein Produkt (z. B. in ein Getriebe, eine Pumpe, einen Ventilator oder einen Kompressor) eingebaute Motoren, deren Energieeffizienz nicht unabhängig von diesem Produkt erfasst werden kann
Umgebungsbedingungen ab 27.07.2014
○ in Höhen über 4.000m (statt 1.000m) über dem Meeresspiegel
○ bei Umgebungstemperaturen über 60°C (statt 40°C)
○ bei Betriebshöchsttemperaturen über 400°C
○ bei Umgebungstemperaturen unter -30°C (statt -15°C) (beliebige Motoren)
○ bei Umgebungstemperaturen unter 0°C bei wassergekühlten (statt luftgekühlten) Motoren
Sonstiges
○ Bremsmotoren
○ Ex-Motoren nach ATEX 94/9EG

Typenbezeichnung

CB	90S	H	/4	D	
					
					Motorzusatzausrüstungen Br : Bremse Fl : Fremdlüfteraggregat Ex : Explosionsschutz oL : ohne Lüfter Rü : Rücklaufsperr/Freilauf (...) : keine Zusatzausrüstung
					Stromart D : Drehstrom mit einer Drehzahl DP : Drehstrom polumschaltbar E : Einphasenwechselstrom G : Gleichstrom
					Polzahl /2 : 2 - polig /4 : 4 - polig /6 : 6 - polig /4/2 : umschaltbar 4/2 - polig /6/4 : umschaltbar 6/4 - polig /8/2 : umschaltbar 8/2 - polig
					Wirkungsgradklasse H : IE 2 (hoher Wirkungsgrad) P : IE 3 (premium Wirkungsgrad) (...) : Motor ohne IE-Code
					Motorbaugröße (Spitzenhöhe in mm) 63K - 280S
CB : BOCKWOLDT GmbH & Co. KG					

Auswahldaten

1500 min⁻¹ 4-polig ; 50 Hz



Type	P _N [kW]	M _N [Nm]	n _N [min ⁻¹]	IE-Klasse	η n. EN 60034-30			cos φ -	I _N 400V [A]	I _A /I _N	M _A /M _N	M _K /M _N	m [kg]
					[100 %]	[75 %]	[50 %]						
56 K	0,06	0,41	1410	-	60,5	-	-	0,60	0,24	3,1	2,3	2,7	4,3
56 N	0,09	0,63	1375	-	62,0	-	-	0,68	0,31	3,2	1,9	2,2	4,4
63 K	0,12	0,84	1365	-	56,0	-	-	0,62	0,50	2,8	2,0	2,3	4,5
63 N	0,18	1,25	1380	-	60,0	-	-	0,62	0,70	3,2	2,2	2,4	5,0
71 K	0,25	1,72	1390	-	65,0	-	-	0,69	0,80	3,5	2,2	2,4	6,0
71 N	0,37	2,55	1390	-	69,0	-	-	0,69	1,12	4,0	2,3	2,6	7,0
80 K	0,55	3,76	1400	-	72,0	-	-	0,74	1,50	4,0	2,1	2,3	9,0
80 NH	0,75	4,98	1438	IE 2	79,6	79,4	76,3	0,72	1,9	5,5	3,2	3,5	12,5
90 SH	1,1	7,26	1446	IE 2	81,4	81,4	80,6	0,83	2,6	7,0	3,2	3,7	17,5
90 LH	1,5	9,98	1435	IE 2	82,8	82,2	79,4	0,75	3,4	7,3	3,5	4,0	18
100 LH	2,2	14,5	1445	IE 2	84,3	84,0	81,4	0,73	5,0	8,0	4,1	4,4	25
100 LH	3,0	20,0	1435	IE 2	85,5	85,3	83,4	0,75	6,5	7,5	3,8	4,2	26
112 MH	4,0	26,2	1458	IE 2	86,6	86,6	85,1	0,77	8,5	8,6	3,2	4,3	34
132 SH	5,5	35,9	1462	IE 2	87,7	87,7	85,8	0,78	11,0	8,7	3,2	4,3	55
132 MH	7,5	49,4	1450	IE 2	88,7	88,7	87,0	0,81	15,0	9,5	3,2	4,5	57
132 MH	9,2	60,6	1460	IE 2	89,3	88,8	86,8	0,75	19,7	8,1	3,3	3,8	65
160 MH	11	71,9	1462	IE 2	89,8	89,8	90,0	0,80	22,2	8,0	2,9	3,9	77
160 LH	15	97,6	1468	IE 2	90,6	90,6	90,4	0,83	28,8	8,0	2,7	3,5	92
180 MH	18,5	121	1462	IE 2	91,2	91,2	91,5	0,80	37,3	7,5	2,4	3,4	120
180 LH	22	143	1467	IE 2	91,6	91,6	91,3	0,89	39,5	7,5	2,6	3,5	135
200 LH	30	194	1480	IE 2	92,3	92,3	91,5	0,85	55,7	8,0	2,9	3,6	168
225 SH	37	238	1483	IE 2	92,7	92,7	91,2	0,84	67,9	7,3	3,0	3,5	227
225 MH	45	290	1481	IE 2	93,1	93,1	92,4	0,83	83,3	7,5	3,0	3,5	260
250 MH	55	354	1485	IE 2	93,5	93,5	92,5	0,85	100	7,7	1,8	2,3	535
280 SH	75	482	1485	IE 2	94,0	94,0	92,1	0,83	138	7,8	1,8	2,3	550

Auswahldaten



3000 min⁻¹ **2-polig ; 50 Hz**

Type	P _N [kW]	M _N [Nm]	n _N [min ⁻¹]	IE-Klasse	η n. EN 60034-30			cos φ -	I _N 400V [A]	I _A /I _N	M _A /M _N	M _K /M _N	m [kg]
					[100 %]	[75 %]	[50 %]						
56 K	0,09	0,30	2830	-	73,0	-	-	0,81	0,22	5,0	2,3	2,6	4,8
56 N	0,12	0,41	2820	-	70,0	-	-	0,82	0,30	4,7	2,0	2,2	4,8
63 K	0,18	0,62	2800	-	64,0	-	-	0,80	0,51	4,2	2,3	2,4	4,5
63 N	0,25	0,86	2800	-	67,0	-	-	0,82	0,66	4,2	2,2	2,3	5,0
71 K	0,37	1,27	2800	-	68,0	-	-	0,84	0,93	4,3	2,0	2,4	6,0
71 N	0,55	1,87	2820	-	71,0	-	-	0,85	1,3	5,0	2,2	2,5	7,0
80 KH	0,75	2,48	2885	IE 2	77,4	77,4	75,1	0,80	1,7	8,0	4,0	4,3	11
80 NH	1,1	3,65	2881	IE 2	79,6	79,6	77,6	0,84	2,4	8,1	4,0	4,3	13
90 SH	1,5	4,91	2920	IE 2	81,3	81,2	79,2	0,77	3,3	8,2	3,8	4,3	17,5
90 LH	2,2	7,29	2883	IE 2	83,2	83,2	82,9	0,89	4,4	8,3	3,9	4,4	18
100 LH	3,0	9,93	2886	IE 2	84,6	84,6	84,2	0,88	5,8	9,6	4,3	5,1	26
112 MH	4,0	13,1	2915	IE 2	85,8	85,8	84,7	0,87	7,7	9,5	4,2	5,0	31
132 SH	5,5	17,9	2942	IE 2	87,0	87,0	86,7	0,87	10,2	9,0	3,5	3,9	47
132 SH	7,5	24,5	2923	IE 2	88,1	87,9	86,1	0,89	13,6	9,0	3,6	4,0	53
132 MH	9,2	29,8	2945	IE 2	88,8	88,8	88,8	0,89	16,3	9,0	4,2	5,5	62
160 MH	11	35,6	2955	IE 2	89,4	89,4	88,8	0,90	19,4	8,0	2,8	3,5	70
160 MH	15	48,8	2937	IE 2	90,3	90,3	90,3	0,92	25,7	8,8	3,5	4,0	82
160 LH	18,5	60,0	2943	IE 2	90,9	90,9	90,9	0,92	31,4	8,2	3,3	3,9	92
180 MH	22	71,3	2945	IE 2	91,3	91,3	90,4	0,90	37,5	7,5	2,6	3,6	112
200 LH	30	96,7	2966	IE 2	92,0	91,6	89,8	0,85	52,5	7,6	2,1	3,6	147

Technische Daten können abweichen *technical data can vary*



1000 min⁻¹ **6-polig ; 50 Hz**

Type	P _N [kW]	M _N [Nm]	n _N [min ⁻¹]	IE-Klasse	η n. EN 60034-30			cos φ -	I _N 400V [A]	I _A /I _N	M _A /M _N	M _K /M _N	m [kg]
					[100 %]	[75 %]	[50 %]						
63 K	0,09	0,96	895	-	50,5	-	-	0,56	0,46	2,5	2,0	2,4	4,9
63 N	0,12	1,30	880	-	52,0	-	-	0,56	0,59	2,5	2,0	2,3	5,7
71 K	0,18	1,91	900	-	58,0	-	-	0,57	0,78	3,0	2,0	2,4	6,0
71 N	0,25	2,63	910	-	63,0	-	-	0,64	0,90	3,1	2,0	2,4	7,0
80 K	0,37	3,84	920	-	67,0	-	-	0,64	1,25	3,3	2,1	2,4	9,0
80 N	0,55	5,71	920	-	70,0	-	-	0,63	1,80	3,2	2,1	2,5	10
90 SH	0,75	7,62	940	IE 2	75,9	75,9	73,5	0,67	2,20	4,2	2,5	2,8	18
90 LH	1,1	11,2	938	IE 2	78,1	77,7	74,9	0,65	3,20	4,4	2,6	2,9	19,5
100 LH	1,5	15,2	943	IE 2	79,8	79,7	76,9	0,71	3,90	4,7	2,6	3,0	26
112 MH	2,2	22,1	950	IE 2	81,8	81,8	81,9	0,71	5,30	4,9	2,7	3,0	29
132 SH	3,0	29,5	970	IE 2	83,3	82,5	79,6	0,64	8,00	5,7	2,0	2,5	45
132 MH	4,0	39,4	970	IE 2	84,6	84,6	81,6	0,65	10,4	5,8	2,2	2,6	54
132 MH	5,5	54,0	973	IE 2	86,0	85,7	83,9	0,74	12,5	5,5	2,1	2,6	57
160 MH	7,5	73,6	973	IE 2	87,2	87,2	85,8	0,66	18,9	6,0	2,2	3,0	89
160 LH	11	108	970	IE 2	88,7	87,9	86,5	0,85	21,0	5,8	2,2	2,7	135
180 LH	15	147	975	IE 2	89,7	88,8	85,7	0,84	28,5	6,2	2,1	2,8	183
200 LH	18,5	181	978	IE 2	90,4	90,4	89,9	0,81	36,0	6,0	1,85	2,7	159
200 LH	22	215	976	IE 2	90,9	90,9	90,3	0,79	43,6	6,0	1,85	2,7	171

Technische Daten können abweichen *technical data can vary*