



Bezeichnung: HP 220/20/A3 P4 5:1 SL
Seriennummer: 200
Prüfnummer: 2032000
Besonderes: future 45bo
Messspannung: **10 Volt**

Spannung	Motorstrom	Drehzahl	Leistung In	Leistung Out	Wirkungsgrad	Drehmoment
10,2	20,0	5804,1	204,5	149,2	73,0	24,6
10,2	20,6	5781,0	210,4	156,2	74,3	25,8
10,2	21,9	5734,3	223,0	169,5	76,0	28,2
10,2	22,9	5694,8	232,6	179,4	77,1	30,1
10,2	23,9	5658,8	242,7	189,5	78,1	32,0
10,1	24,9	5627,1	252,7	199,8	79,0	33,9
10,1	25,6	5603,4	259,7	206,7	79,6	35,2
10,1	27,2	5546,2	274,3	220,2	80,3	37,9
10,1	27,9	5524,7	281,0	226,6	80,7	39,2
10,1	28,5	5495,9	287,3	233,3	81,2	40,5
10,1	29,7	5458,6	299,0	243,1	81,3	42,5
10,0	30,5	5429,7	306,3	249,5	81,5	43,9
10,0	31,9	5376,7	319,5	258,4	80,9	45,9
10,0	32,7	5354,8	326,8	264,2	80,8	47,1
10,0	33,7	5316,4	336,6	273,4	81,2	49,1
10,0	35,0	5269,5	349,1	286,0	81,9	51,8
9,9	35,9	5242,5	356,5	291,2	81,7	53,0
9,9	36,5	5215,4	362,7	296,5	81,7	54,3
9,9	38,0	5163,9	376,2	307,7	81,8	56,9
9,9	38,8	5139,3	383,8	313,6	81,7	58,3
9,9	39,9	5096,2	394,0	321,2	81,5	60,2
9,9	40,5	5072,9	399,7	325,8	81,5	61,3
9,8	41,7	5034,5	410,3	333,9	81,4	63,3
9,8	43,2	4976,2	424,5	343,9	81,0	66,0
9,8	43,8	4951,9	429,8	347,6	80,9	67,0
9,8	44,9	4913,6	439,4	354,2	80,6	68,8
9,8	45,5	4888,6	444,7	357,7	80,5	69,9
9,8	46,9	4840,7	457,1	366,5	80,2	72,3
9,8	47,9	4800,8	466,7	372,2	79,8	74,0
9,7	48,4	4778,9	471,0	375,3	79,7	75,0
9,7	50,3	4709,1	487,8	385,3	79,0	78,1



Bezeichnung: HP 220/20/A3 P4 5:1 SL
Seriennummer: 200
Prüfnummer: 2032000
Besonderes: future 45bo
Messspannung: **12 Volt**

Spannung	Motorstrom	Drehzahl	Leistung In	Leistung Out	Wirkungsgrad	Drehmoment
12,9	19,4	7432,5	249,4	192,7	77,3	24,8
12,8	21,0	7362,9	269,1	213,7	79,4	27,7
12,8	21,7	7341,5	278,4	223,8	80,4	29,1
12,8	22,6	7301,6	289,4	232,8	80,5	30,5
12,8	23,8	7250,2	304,5	247,2	81,2	32,6
12,8	24,7	7215,8	314,6	256,7	81,6	34,0
12,7	25,9	7165,3	330,1	270,8	82,0	36,1
12,7	27,2	7118,7	345,4	285,3	82,6	38,3
12,7	27,6	7103,4	350,6	289,8	82,7	39,0
12,7	28,9	7046,3	366,4	303,5	82,8	41,1
12,7	29,8	7011,1	376,6	313,3	83,2	42,7
12,6	30,6	6976,2	387,0	322,2	83,3	44,1
12,6	31,7	6930,2	400,3	336,1	84,0	46,3
12,6	32,7	6887,7	411,8	344,7	83,7	47,8
12,6	34,0	6840,2	427,3	358,4	83,9	50,0
12,6	34,9	6797,9	437,7	366,9	83,8	51,5
12,5	36,2	6753,5	453,3	379,7	83,8	53,7
12,5	36,5	6731,2	456,7	382,6	83,8	54,3
12,5	37,8	6676,9	472,6	395,0	83,6	56,5
12,5	38,7	6644,9	483,3	403,6	83,5	58,0
12,5	39,5	6616,0	492,2	411,0	83,5	59,3
12,5	40,8	6562,7	508,2	422,9	83,2	61,5
12,4	41,7	6523,6	517,3	429,9	83,1	62,9
12,4	42,4	6494,8	527,0	437,4	83,0	64,3
12,4	43,8	6435,7	542,6	448,9	82,7	66,6
12,4	44,6	6402,0	552,2	455,3	82,5	67,9
12,4	45,9	6348,2	567,5	466,1	82,1	70,1
12,3	46,8	6319,3	576,2	472,8	82,1	71,4
12,3	47,5	6282,4	584,7	477,9	81,7	72,7
12,3	48,7	6234,3	598,4	488,2	81,6	74,8
12,3	49,9	6179,1	611,6	495,7	81,1	76,6



Bezeichnung: HP 220/20/A3 P4 5:1 SL
Seriennummer: 200
Prüfnummer: 2032000
Besonderes: future 45bo
Messspannung: **14 Volt**

Spannung	Motorstrom	Drehzahl	Leistung In	Leistung Out	Wirkungsgrad	Drehmoment
14,1	19,7	8041,3	278,3	219,8	79,0	26,1
14,1	21,3	7982,4	299,5	240,9	80,5	28,8
14,1	21,9	7946,9	307,7	250,1	81,3	30,1
14,1	22,5	7917,1	316,4	258,8	81,8	31,2
14,0	23,8	7861,2	333,9	274,8	82,3	33,4
14,0	24,8	7830,5	346,7	287,5	82,9	35,1
14,0	26,1	7773,1	364,6	302,6	83,0	37,2
14,0	27,0	7726,9	376,4	314,5	83,6	38,9
13,9	27,9	7690,5	388,8	326,6	84,0	40,6
13,9	28,5	7675,6	396,9	332,8	83,9	41,4
13,9	29,8	7617,7	413,8	348,4	84,2	43,7
13,9	30,8	7575,6	427,7	360,8	84,4	45,5
13,9	31,8	7535,9	440,8	372,7	84,5	47,2
13,8	32,7	7496,8	453,1	383,8	84,7	48,9
13,8	33,8	7458,0	467,9	394,6	84,4	50,5
13,8	34,7	7429,6	479,0	405,6	84,7	52,1
13,8	35,7	7389,8	491,9	416,2	84,6	53,8
13,8	36,5	7351,0	502,9	424,7	84,5	55,2
13,7	37,7	7300,2	518,3	438,4	84,6	57,3
13,7	38,8	7262,6	532,0	448,5	84,3	59,0
13,7	39,6	7227,5	543,3	458,4	84,4	60,6
13,7	40,8	7187,8	557,4	467,1	83,8	62,1
13,7	41,9	7142,6	572,2	475,3	83,1	63,6
13,6	43,0	7093,7	586,6	488,0	83,2	65,7
13,6	43,3	7090,7	589,8	492,9	83,6	66,4
13,6	44,8	7023,8	609,1	503,8	82,7	68,5
13,6	46,4	6964,3	630,0	523,1	83,0	71,7
13,6	46,9	6941,1	635,7	525,2	82,6	72,3
13,6	47,5	6910,3	643,3	533,7	83,0	73,8
13,5	48,6	6861,5	657,0	541,7	82,5	75,4
13,5	49,8	6819,0	672,2	552,4	82,2	77,4



Bezeichnung: HP 220/20/A3 P4 5:1 SL
Seriennummer: 200
Prüfnummer: 2032000
Besonderes: future 45bo
Messspannung: **16 Volt**

Spannung	Motorstrom	Drehzahl	Leistung In	Leistung Out	Wirkungsgrad	Drehmoment
16,7	19,8	9567,7	330,6	259,1	78,4	25,9
16,7	20,8	9524,2	345,8	274,9	79,5	27,6
16,6	22,0	9462,7	366,1	294,4	80,4	29,7
16,6	23,0	9425,2	381,2	309,7	81,3	31,4
16,6	23,8	9384,8	395,7	323,1	81,7	32,9
16,6	24,7	9334,5	410,1	337,3	82,2	34,5
16,6	25,7	9301,4	425,8	352,2	82,7	36,2
16,5	26,8	9253,9	443,3	366,7	82,7	37,8
16,5	27,8	9211,7	458,3	380,9	83,1	39,5
16,5	28,7	9159,7	473,8	395,0	83,4	41,2
16,5	29,8	9112,5	491,2	409,7	83,4	42,9
16,5	30,8	9079,1	505,9	424,5	83,9	44,7
16,4	31,8	9036,3	522,2	439,2	84,1	46,4
16,4	32,8	8978,5	538,8	452,6	84,0	48,1
16,4	33,9	8944,8	555,6	467,3	84,1	49,9
16,4	34,9	8901,1	571,0	481,3	84,3	51,6
16,3	35,9	8845,9	587,3	494,3	84,2	53,4
16,3	37,4	8794,4	609,5	514,0	84,3	55,8
16,3	37,9	8771,4	616,8	518,8	84,1	56,5
16,3	38,4	8739,8	625,6	524,6	83,9	57,3
16,3	39,7	8685,0	644,9	543,9	84,3	59,8
16,2	41,1	8635,9	666,3	556,6	83,5	61,6
16,2	42,0	8595,3	680,3	568,8	83,6	63,2
16,2	42,9	8558,5	693,9	582,1	83,9	65,0
16,2	43,4	8542,4	701,2	588,6	84,0	65,8
16,2	44,4	8489,5	716,6	599,5	83,7	67,4
16,1	46,1	8421,8	743,1	618,2	83,2	70,1
16,1	46,7	8394,4	751,5	627,6	83,5	71,4
16,1	48,2	8324,2	773,8	646,1	83,5	74,1
16,1	48,8	8307,1	783,3	650,9	83,1	74,8
16,0	49,8	8260,7	798,7	660,9	82,7	76,4