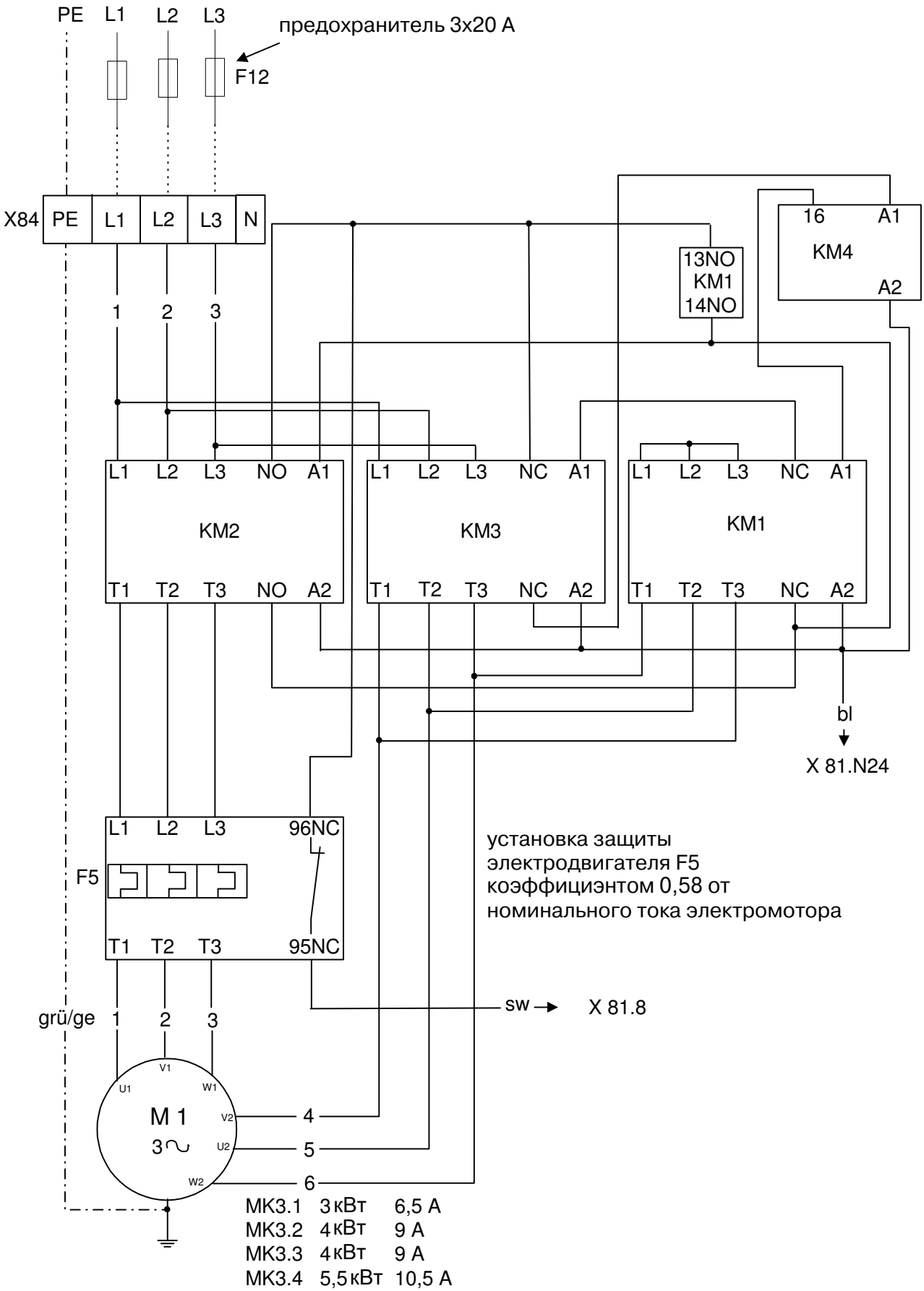
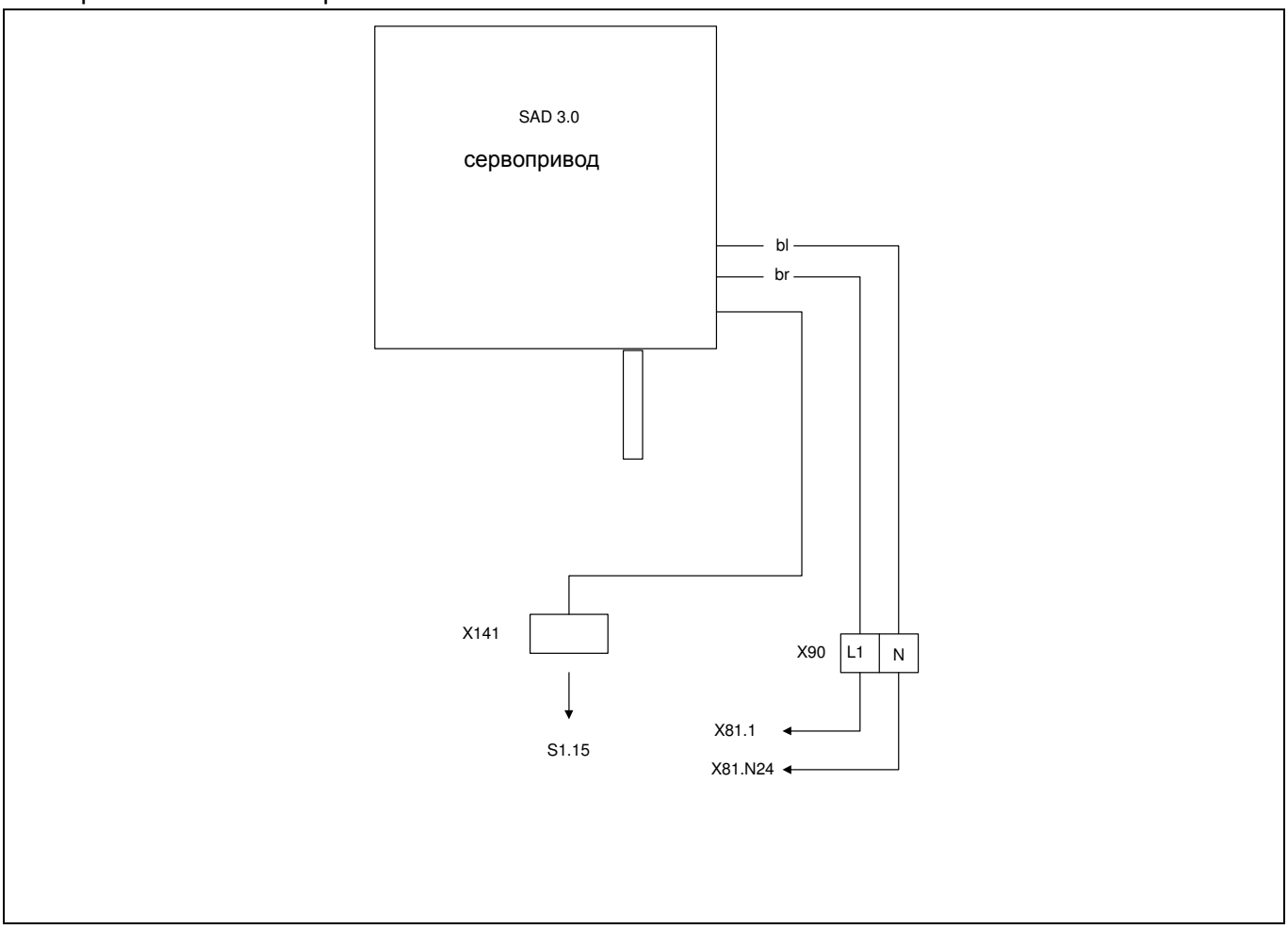
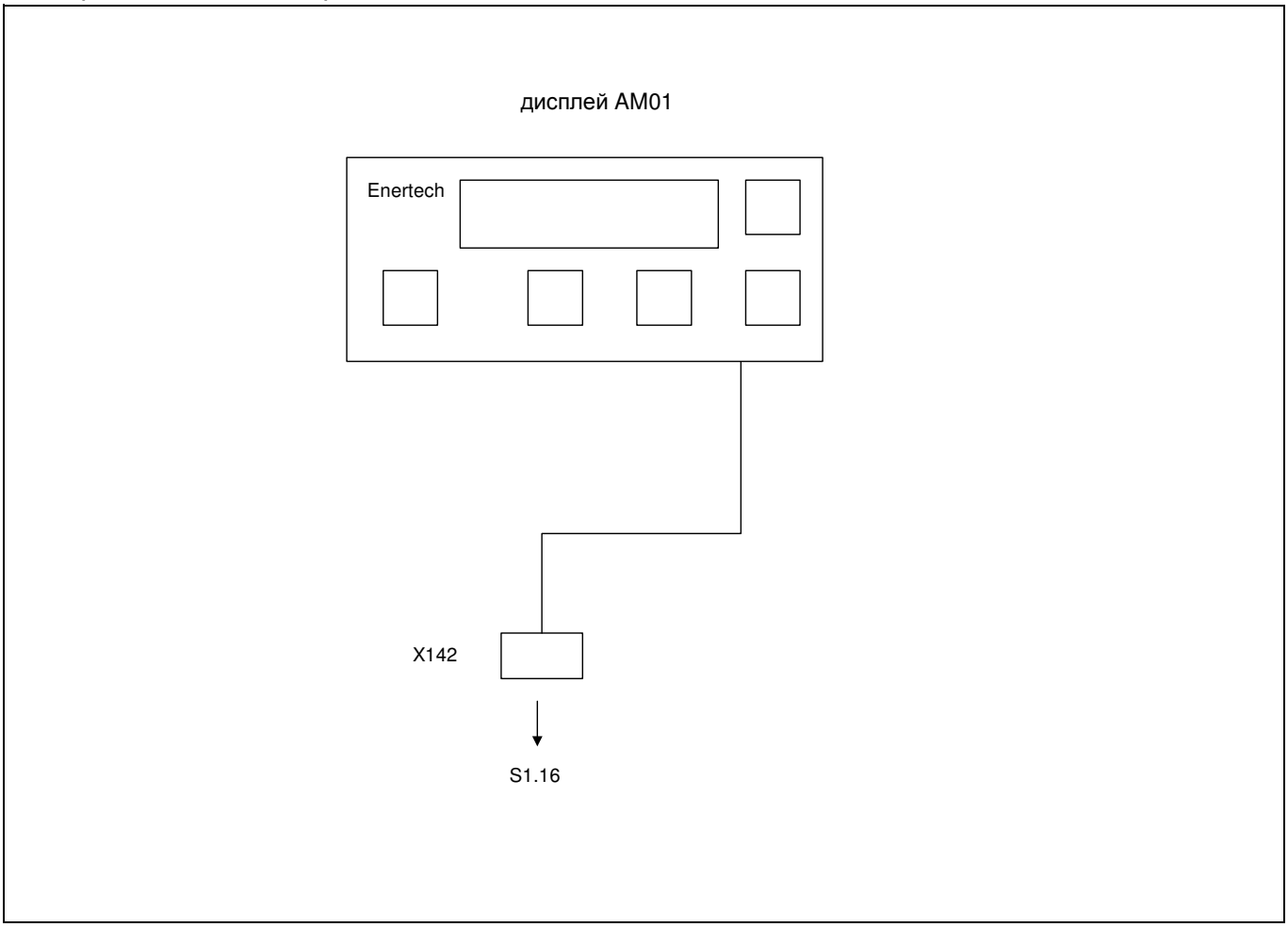

МК3 звезда-треугольник ABB
PE L1 L2 L3
предохранитель 3x20 A
F12
X84 PE L1 L2 L3 N
1 2 3
13NO
KM1
14NO
16 A1
KM4
A2
L1 L2 L3 NO A1
KM2
T1 T2 T3 NO A2
L1 L2 L3 NC A1
KM3
T1 T2 T3 NC A2
L1 L2 L3 NC A1
KM1
T1 T2 T3 NC A2
bl
X 81.N24
L1 L2 L3 96NC
F5
T1 T2 T3 95NC
установка защиты
электродвигателя F5
коэффициэнтом 0,58 от
номинального тока электромотора
sw
X 81.8
grü/ge 1 2 3
V1
U1
W1
M 1
3~
V2
U2
W2
4
5
6
MK3.1 3 кВт 6,5 A
MK3.2 4 кВт 9 A
MK3.3 4 кВт 9 A
MK3.4 5,5 кВт 10,5 A

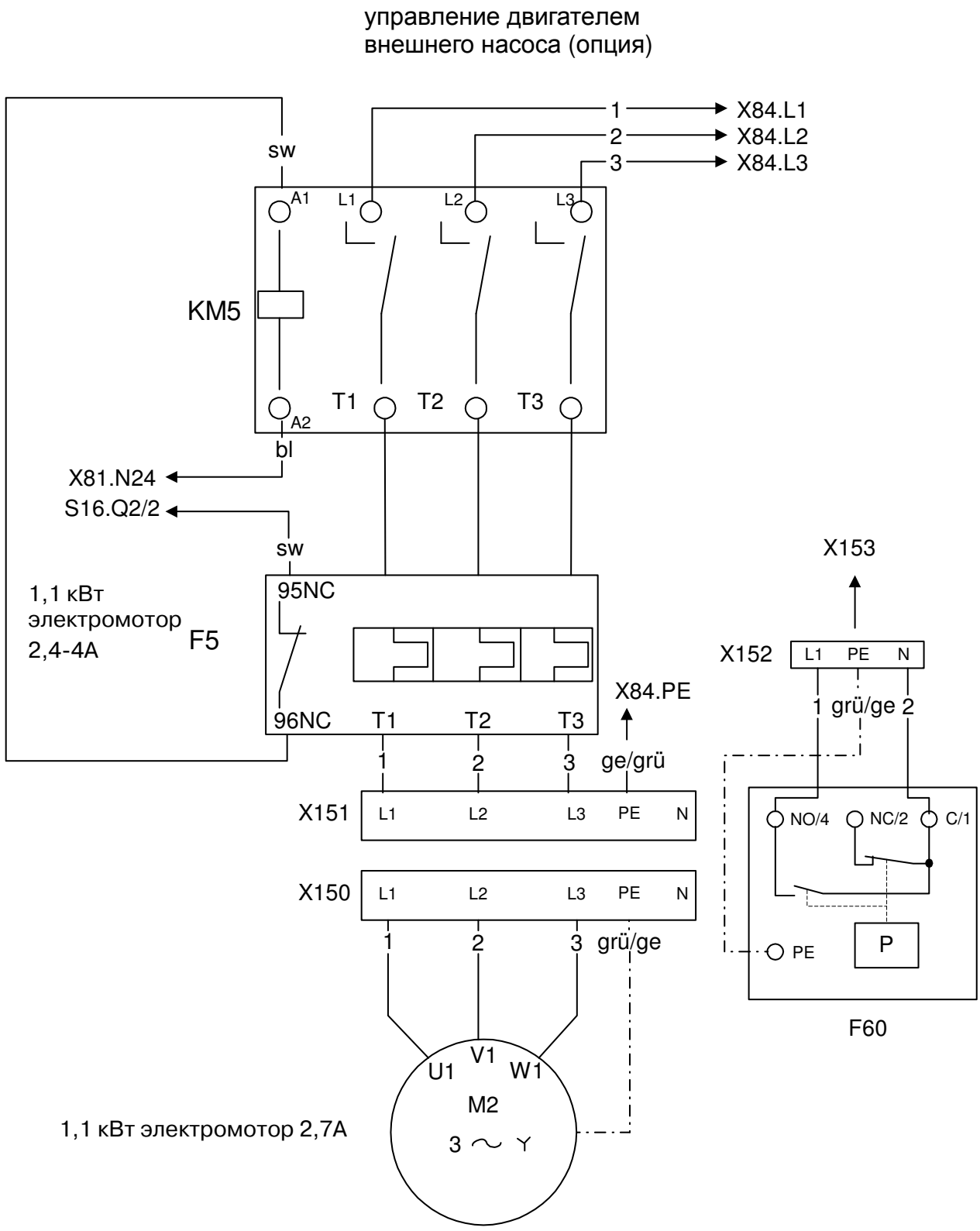
Электрическая схема стр.6



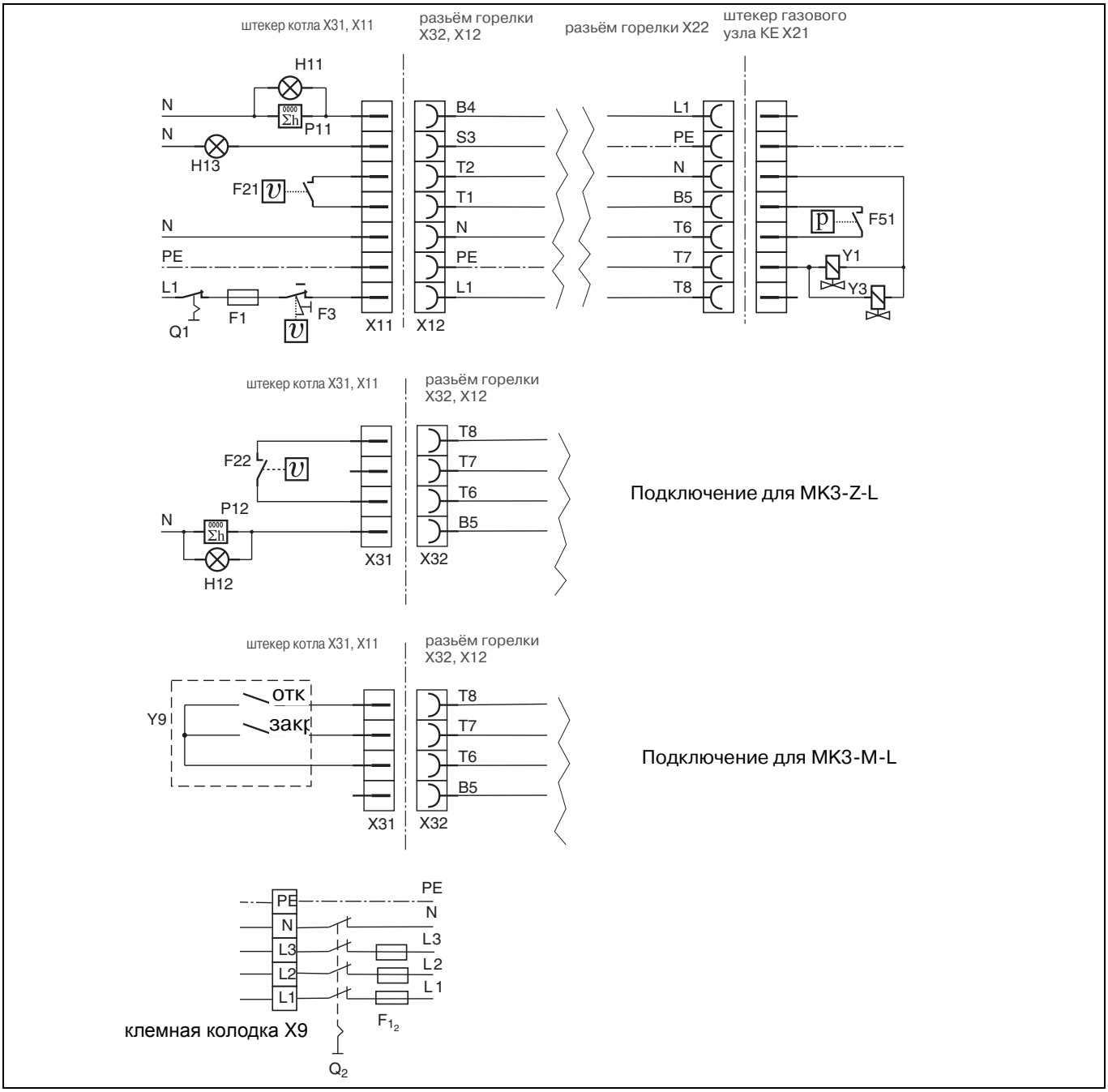
Электрическая схема стр.7



E. 20.01.09 • G. 23.03.09


управление двигателем
внешнего насоса (опция)
1
2
3
X84.L1
X84.L2
X84.L3
sw
A1
L1
L2
L3
KM5
T1
T2
T3
A2
bl
X81.N24
S16.Q2/2
sw
1,1 кВт
электромотор
2,4-4A
F5
95NC
96NC
T1
T2
T3
X84.PE
1
2
3
ge/grü
X151
L1
L2
L3
PE
N
X150
L1
L2
L3
PE
N
1
2
3
grü/ge
U1
V1
W1
M2
3 ~ Y
1,1 кВт электромотор 2,7A
X153
X152
L1
PE
N
1 grü/ge 2
NO/4
NC/2
C/1
PE
P
F60

29. Схема подключения штекеров



Если длина кабеля между термостатами T1 и T2 превышает 50 метров необходимо установить, как можно ближе к горелке, разделительное реле.

F_{11} предохранитель макс. 10 A
F_{12} предохранитель 10 AT
F_{21} регулировочный термостат
F_{22} регулировочный термостат 2-я ступень
F_3 предохранительный термостат
F_{51} реле контроля давления газа
Q_1, Q_2 главный выключатель
H_{11} лампа работы
H_{12} лампа работы 2-я ступень
H_{13} внешн. лампа аварийной сигнализации

L_1 фаза 1
L_2 фаза 2
L_3 фаза 3

N нулевой провод
PE защитный провод
P_{11} счётчик часов работы 1-я ступень
P_{12} счётчик часов работы 2-я ступень
Y_1 электромагнитный клапан 1-я ступень
Y_3 предохранительный электромагнитный клапан
Y_{11} внешн. регулятор (напр. RWF 32)

E. 20.01.09 • G. 23.03.09

MK3.1-ZM-L					MK3.1-ZM-L-N								MK3.1-ZM-L-F			
					природный газ L $H_{i,n}$ = 9,3 [кВтчас/м^3]				природный газ H $H_{i,n}$ = 10,4 [кВтчас/м^3]				сжиженый газ $H_{i,n}$ = 25,89 [кВтчас/м^3]			
Мощность горелки [кВт]		Мощность котла h= 92% [кВт	Позиция воздушной заслонки [°]		давление газа на сопле P_G [мбар]		расход газа [м^3/час]		давление газа на сопле P_G [мбар]		расход газа [м^3/час]		давление газа на сопле P_G [мбар]		расход газа [м^3/час]	
2. ст.	1.ст..	2. ст.	2. ст. P 9	1.ст. P 1	2. ст.	1. ст.	2. ст.	1. ст.	2. ст.	1. ст.	2. ст.	1. ст.	2. ст. .	1. ст.	2. ст.	1. ст.
1000	550	930	15	10	13,6	4,0	110,9	61,0	10,1	2,4	99,1	54,5	12,1	3,6	39,8	21,9
1100	550	1023	20	11	16,0	4,0	121,9	61,0	12,0	2,4	109,0	54,4	14,6	3,6	43,8	21,9
1200	600	1116	20	11	18,6	4,9	133,0	66,5	14,0	3,2	119,0	59,5	17,4	4,3	47,8	23,9
1300	650	1209	38	12	21,2	5,9	144,1	72,1	16,1	4,0	128,9	64,4	20,4	5,1	51,8	25,9
1400	700	1302	80	130	23,9	7,0	155,2	77,6	18,2	4,8	138,8	69,4	23,6	5,9	55,7	27,9
1500	750	1395	90	14	26,8	8,0	166,3	83,1	20,4	5,6	148,7	74,3	27,1	6,8	59,7	29,9

MK3.1-ZM-L													
									жидкое топливо EL H_i = 11,86 [кВтчас/кг]				
Мощность горелки [кВт]		Мощность котла h= 92% [кВт	Позиция воздушной заслонки [°]						дав-ние насоса [бар]	форсунка Steinen		расход топлива [кг/час]	
2. ст.	1. ст.	2. ст.	9 OIL	3 OIL	1 OIL	0 OIL	2 OIL	4 OIL		2. ст. SS/60°	1.ст. SS/60°	2. ст.	1. ст.
1000	550	930	15,1	15	10	11	15	15,1	21	7/60°S	8,5/60°S	84,3	46,4
1100	550	1023	20,1	20	11	12	15	20,1	21	8,5/60°S	8,5/60°S	92,7	46,4
1200	600	1116	20,1	20	11	12	15	20,1	21	9/60°S	9/60°S	101,2	50,6
1300	650	1209	38,1	38	12	13	15	38,1	21	10/60°S	10/60°S	109,6	54,8
1400	700	1302	80,1	80	13	14	18	80,1	20	11/60°S	11/60°S	118,0	59,0
1500	750	1395	90	89,9	14	15	18	90	20	12/60°S	12/60°S	126,5	63,2

MK3.2-ZM-L					MK3.2-ZM-L-N								MK3.2-ZM-L-F			
					природный газ L $H_{i,n}$ = 9,3 [кВтчас/м^3]				природный газ H $H_{i,n}$ = 10,4 [кВтчас/м^3]				сжиженый газ $H_{i,n}$ = 25,89 [кВтчас/м^3]			
Мощность горелки [кВт]		Мощность котла h= 92% [кВт	Позиция воздушной заслонки [˚]		давление газа на сопле P_G [мбар]		расход газа [м^3/час]		давление газа на сопле P_G [мбар]		расход газа [м^3/час]		давление газа на сопле P_G [мбар]		расход газа [м^3/час]	
2. ст.	1.ст..	2. ст.	2. ст. P 9	1.ст. P 1	2. ст.	1. ст.	2. ст.	1. ст.	2. ст.	1. ст.	2. ст.	1. ст.	2. ст. .	1. ст.	2. ст.	1. ст.
1400	750	1302	35	12	26,5	6,5	155,2	83,1	22,3	6,3	138,8	74,3	20,0	5,7	55,7	29,9
1500	750	1395	37	12	29,4	8,5	166,3	83,1	24,8	6,3	148,7	74,3	22,9	5,7	59,7	29,9
1600	800	1488	42	13	32,3	9,8	177,4	88,7	27,4	7,5	158,6	79,3	26,1	6,5	63,7	31,9
1700	850	1581	50	14	35,2	11,2	188,4	94,2	29,9	8,7	168,5	84,3	29,4	7,4	67,7	33,8
1800	900	1674	68	15	38,1	12,5	199,5	99,8	32,5	9,9	178,4	89,2	33,0	8,3	71,7	35,8

MK3.2-ZM-L													
									жидкое топливо EL H_i = 11,86 [кВтчас/кг]				
Мощность горелки [кВт]		Мощность котла h= 92% [кВт	Позиция воздушной заслонки [˚]						дав-ние насоса [бар]	форсунка Steinen		расход топлива [кг/час]	
2. ст.	1.ст..	2. ст.	9 OIL	3 OIL	1 OIL	0 OIL	2 OIL	4 OIL		2. ст. SS/60°	1. ст. SS/60°	1. ст.	1. ст.
1400	750	1302	35,1	35	12	13	15	35,1	20	10/60°S	12/60°S	118,0	63,2
1500	750	1395	37,1	37	12	12	15	37,1	20	12/60°S	12/60°S	126,5	63,2
1600	800	1488	42,1	42	13	14	16	42,1	20	12/60°S	12/60°S	134,9	67,5
1700	850	1581	50,1	50	14	15	17	50,1	21	13/60°S	13/60°S	143,3	71,7
1800	900	1674	68,1	68	15	16	18	68,1	20	14/60°S	14/60°S	151,8	75,9

MK3.3-ZM-L					MK3.3-ZM-L-N								MK3.3-ZM-L-F			
					природный газ L $H_{i,n}$ = 9,3 [кВтчас/м^3]				природный газ H $H_{i,n}$ = 10,4 [кВтчас/м^3]				сжиженый газ $H_{i,n}$ = 25,89 [кВтчас/м^3]			
Мощность горелки [кВт]		Мощность котла h= 92% [кВт	Позиция воздушной заслонки [°]		давление газа на сопле P_G [мбар]		расход газа [м^3/час]		давление газа на сопле P_G [мбар]		расход газа [м^3/час]		давление газа на сопле P_G [мбар]		расход газа [м^3/час]	
2. ст.	1.ст..	2. ст.	2. ст. P 9	1.ст. P 1	2. ст.	1. ст.	2. ст.	1. ст.	2. ст.	1. ст.	2. ст.	1. ст.	2. ст. .	1. ст.	2. ст.	1. ст.
1700	850	1581	32	12	18,3	4,2	188,4	94,2	14,8	3,0	168,5	84,3	14,8	3,7	67,7	33,8
1900	950	1767	39	15	22,4	5,5	210,6	105,3	18,3	4,2	188,3	94,2	18,5	4,6	75,7	37,8
2100	1050	1953	42	17	26,9	7,0	232,8	116,4	22,0	5,4	208,2	104,1	22,6	5,6	83,6	41,8
2300	1150	2139	68	19	31,6	8,5	255,0	127,5	25,9	6,7	228,0	114,0	27,1	6,8	91,6	45,8
2500	1250	2325	90	21	36,7	10,1	277,1	138,6	30,1	8,0	247,8	123,9	32,0	8,0	99,5	49,8

MK3.3-ZM-L													
									жидкое топливо EL H_i = 11,86 [кВтчас/кг]				
Мощность горелки [кВт]		Мощность котла h= 92% [кВт	Позиция воздушной заслонки [°]						дав-ние насоса [бар]	форсунка Steinen		расход топлива [кг/час]	
2. ст.	1. ст.	2. ст.	9 OIL	3 OIL	1 OIL	0 OIL	2 OIL	4 OIL		2. ст. SS/60°	1. ст. SS/60°	2. ст.	1. ст.
1700	850	1581	32,1	32	13	14	16	32,1	21	13/60°S	13/60°S	143,3	71,7
1900	950	1767	39,1	39	15	16	18	39,1	20	15/60°S	15/60°S	160,2	80,1
2100	1050	1953	42,1	42	17	18	20	42,1	21	16/60°S	16/60°S	177,1	88,5
2300	1150	2139	68,1	68	19	20	22	68,1	20	18/60°S	18/60°S	193,9	97,0
2500	1250	2325	90,0	89,9	21	22	24	90,0	21	19/60°S	19/60°S	210,8	105,4

MK3.4-ZM-L					MK3.4-ZM-L-N								MK3.4-ZM-L-F			
					природный газ L $H_{i,n}$ = 9,3 [кВтчас/м^3]				природный газ H $H_{i,n}$ = 10,4 [кВтчас/м^3]				сжиженый газ $H_{i,n}$ = 25,89 [кВтчас/м^3]			
Мощность горелки [кВт]		Мощность котла h= 92% [кВт	Позиция воздушной заслонки [°]		давление газа на сопле P_G [мбар]		расход газа [м^3/час]		давление газа на сопле P_G [мбар]		расход газа [м^3/час]		давление газа на сопле P_G [мбар]		расход газа [м^3/час]	
2. ст.	1. ст.	2. ст.	2. ст. P 9	1. ст. P 1	2. ст.	1. ст.	2. ст.	1.ст.	2. ст.	1. ст.	2. ст.	1. ст.	2. ст.	1. ст.	2. ст.	1. ст.
1800	900	1674	30	12	20,0	4,0	199,5	99,8	15,9	2,8	178,4	89,2	16,5	4,1	71,7	35,8
2000	1000	1860	33	14	24,7	5,4	221,7	110,9	19,8	3,9	198,3	99,1	20,4	5,1	79,6	39,8
2200	1100	2046	41	16	29,9	6,8	243,9	121,9	23,9	5,1	218,1	109,0	24,7	6,2	87,6	43,8
2400	1200	2232	50	18	35,4	8,4	266,0	133,0	28,4	6,4	237,9	119,0	29,4	7,4	95,6	47,8
2600	1300	2418	80	20	41,3	10,1	288,2	144,1	33,3	7,8	257,7	128,9	34,5	8,6	103,5	51,8

MK3.4-ZM-L														
									жидкое топливо EL H_i = 11,86 [кВтчас/кг]					
Мощность горелки [кВт]		Мощность котла h= 92% [кВт	Позиция воздушной заслонки [°]						дав-ние насоса [бар]	форсунка Steinen		расход топлива [кг/час]		
2. ст.	1. ст.	2. ст.	9 OIL	3 OIL	1 OIL	0 OIL	2 OIL	4 OIL		2. ст. SS/60°	1. ст. SS/60°	2. ст.	1. ст.	
1800	900	1674	30,1	30	12	13	16	30,1	21	14/60°S	14/60°S	151,8	75,9	
2000	1000	1860	33,1	33	14	15	18	33,1	22	15/60°S	15/60°S	168,6	84,3	
2200	1100	2046	41,1	41	16	17	20	41,1	21	17/60°S	17/60°S	185,5	92,7	
2400	1200	2232	50,1	50	18	19	22	50,1	20	19/60°S	19/60°S	202,4	101,2	
2600	1300	2418	80,1	80	20	21	24	80,1	21	20/60°S	20/60°S	219,2	109,6	

31. Протокол настройки

Внесите измеренные значения в протокол настройки.

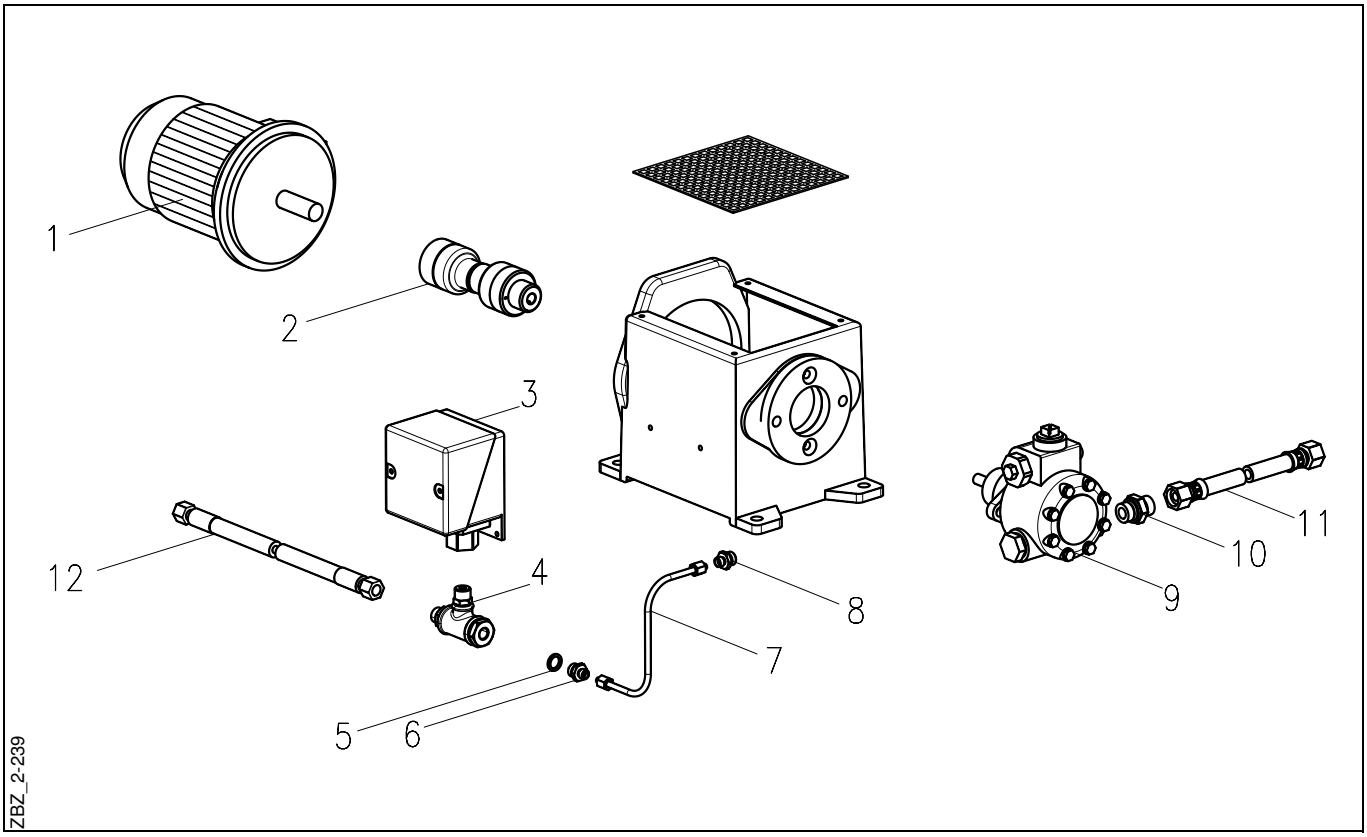
Модель котла	Газовая арматура

Измеренные значения		мин.	макс.	Дата
P0 (розжиг)				
P1 (малая нагрузка)				
P9 (полная нагрузка)				
Температура дымовых газов	°C			
Содержание (CO_2)	%			
Содержание O_2	%			
Содержание CO	ppm			
Тяга	мбар			
Сопловое давление	мбар			
Давление в топке котла	мбар			
Температура помещения	°C			
Вид газа				
Установленное значение на арматуре **V**				
Установленное значение на арматуре **N**				

E. 20.01.09 • G. 23.03.09

32. Компановочный чертёж/ Запасные части

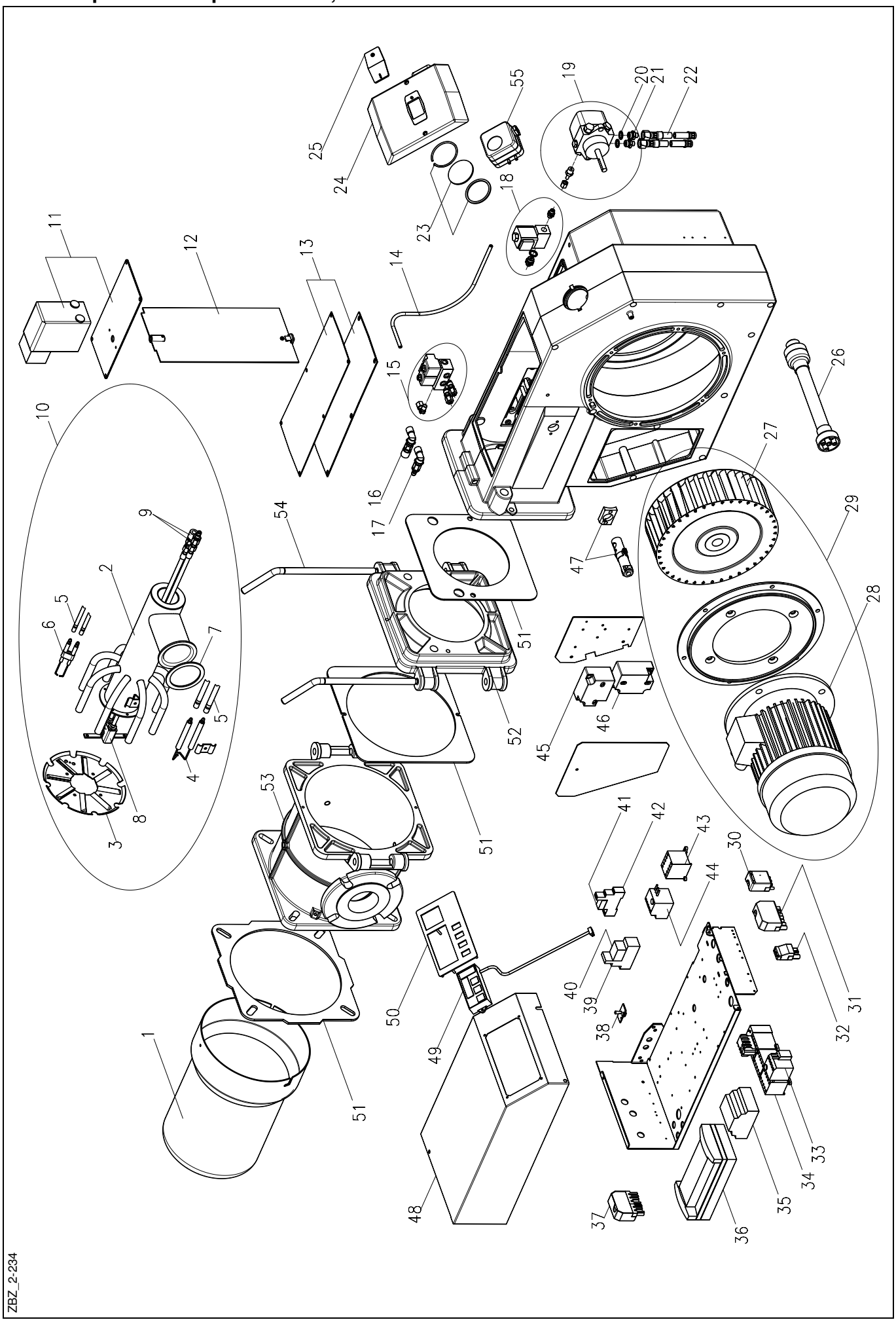
Насосная станция MK3



N поз.	Наименование	Упаков. единица	Art.-Nr.
1	Электромотор1,1кВт 50 Гц	1	36-90-11538
2	Муфта для насосной станции MK	1	47-90-27103
3	Переключатель давления в комплектк с кабелем	1	47-90-25363
4	Тройник для насосной станции	1	44-90-23080
5	Прокладка Al 14 x 10 x 2	50	37-50-10788
6	Ниппель	5	47-50-20127
7	Трубка давления для насосной станции MK	1	47-90-27104
8	Ниппель шланга R 1/4“ x 6LL	10	47-50-20862
9	Насос AJ7, для насосной станции MK3	1	47-90-27111
10	Ниппель шланга	1	47-90-12819
11	Шланг в металлической оплётке NW10 1500 мм	1	47-90-12818
12	Гидравлический шланг DN 8, 1500 мм	1	47-10-25302

E. 20.01.09 • G. 23.03.09

Комбинированная горелка MK3.1, MK3.2



Комбинированная горелка MK3.1, MK3.2

N поз.	Наименование	Упаков. единица	Art.-Nr.
1	Горелочная труба MK3.1, MK3.2	1	47-90-25392
1	Горелочная труба MK3.1, MK3.2 с 200 мм удлинением	1	47-90-25442
2	Смесительное устройство MK3.1, MK3.2 , сварная	1	47-90-27091
2	Смесительное устройство MK3.1, MK3.2 сварная, с 200 мм удлинением	1	47-90-27092
3	Подпорная шайба MK3.1, MK3.2	1	47-90-25088
4	Электроды розжига для жидкого топлива, в комплекте	1	47-90-26213
5	Кабель зажигания жидкого топлива/ газа, в комплекте	2	47-50-25003
5	Кабель зажигания жидкого топлива/ газа с 200 мм удлинением	2	47-50-25482
6	Электроды розжига для газа	1	47-90-24921
7	Уплотнение для газового сопла	5	47-50-12791
8	Держатель штока форсунок MK3	1	47-90-25086
8	Держатель штока форсунок MK3 с 200 мм удлинением	1	47-90-25423
9	Гидравлические соединения в комплекте	1	47-90-27087
10	Смесительная головка MK3, без кабеля зажигания	1	47-90-25036
10	Смесительная головка MK3, смонтированна, без кабеля зажигания с 200 мм удлинением	1	47-90-24993
11	Сервопривод SAD 3.0	1	47-90-24473
12	Воздушная заслонка в комплекте	1	47-90-24464
13	Крышка с прокладкой	1	47-90-12982
14	Шланг в металлической оплётке NW4 в комплекте	1	47-90-25156
15	Блок магнитных клапанов , в комплекте	1	47-90-27301
16	Гидравлическая муфта , в комплекте	1	47-90-25464
17	Гидравлический соединительный ниппель T2320 B, в компл.	1	47-90-25465
18	Магнитный клапан R1/4“ для MK3.1 и MK3.2 , в комплекте	1	47-90-27127
19	Топливный насос AJ4 в комплекте для MK3.1	1	47-90-26063
19	Топливный насос AJ6 в комплекте для MK3.2	1	47-90-26064
20	Прокладка AL 13 x 18 x 2	50	37-50-11293
21	Ниппель шланга R1/4“ x R3/8“	10	46-50-10554
22	Шланг в металлической оплётке NW8 1500 мм	1	57-90-10348
23	Смотровое стекло с прокладкой	1	36-90-11544
24	Приборная крышка MK3	1	47-90-24999
25	Крышка смотрового стекла	5	47-50-12106
26	Муфта в комплекте	1	47-90-27096
27	Вентиляторное колесо TLR Ø 280 x 80 для MK3.1	1	47-90-27093
27	Вентиляторное колесо TLR Ø 280 x 100 для MK3.2	1	47-90-27099
28	Электромотор 3 кВт для MK3.1	1	47-90-12802
28	Электромотор 4 кВт для MK3.2	1	47-90-12803
29	Электромотор 3 кВт с вентиляторным колесом для MK3.1	1	47-90-27094
29	Электромотор 4 кВт с вентиляторным колесом для MK3.2	1	47-90-27100
30	Штекерный разьём 4-полюсной, зелёный	1	37-90-20744
31	Штекерный разьём7-полюсной, чёрный/коричневый	1	37-90-20731
32	Штекерный разьём 4-полюсной, чёрный	1	37-90-20742
33	Тепловое реле 4-6 A	1	47-90-25173
34	Защитное реле электромотора YKB7-30 (звезда-треугольник)	1	47-90-25176
35	Логический модуль CL-LSR	1	47-90-25177
36	Топочный автомат MPA 22	1	47-90-24166
37	Штекерный разьём 7-полюсной, зелёный	1	37-90-10831

E. 20.01.09 • G. 23.03.09