ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ ТРЕХФАЗНЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ
Взрывозащищенные и рудничные типа 3АИМУРЧР 355-560

Руководство по эксплуатации
АЕИЛ.528172.001 РЭ

Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №	
Подп. и дата		Инв. № подл.			

Содержание

	Введение	3
1	Описание и работа двигателя	3
1.1	Назначение	3
1.2	Технические характеристики	4
1.3	Состав и устройство двигателя	9
1.4	Обеспечение взрывозащиты	10
1.5	Встроенная температурная защита	11
1,6	Предпусковой (антиконденсатный подогреватель)	13
1.7	Маркировка	13
2	Обязанности эксплуатирующей организации	14
3	Квалификация персонала	14
4	Использование по назначению	15
4.1	Эксплуатационные ограничения	15
4.2	Меры безопасности	17
4.3	Порядок установки и подготовка к работе	17
4.4	Возможные неисправности и методы их устранения	19
5	Техническое обслуживание	19
6	Текущий ремонт	20
7	Транспортирование и хранение	21
8	Гарантийные обязательства	21
9	Утилизация	22
	Приложение А. (информационное). Допустимая нагрузка двигателей в зависимости от температуры окружающей среды	23
	Приложение Б. (обязательное). Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса двигателей	24
	Приложение В. (обязательное). Чертежи средств взрывозащиты двигателей.	31
	Приложение Г. (обязательное). Коробки выводов двигателей Электрические зазоры и пути утечки.	57
	Приложение Д. Конструктивная схема	62
	Приложение Е. (рекомендуемое). Сушка двигателя	64
	Приложение Ж. (обязательное). Схема подключений двигателей	66
	Приложение З. (обязательное) Схемы подключения датчиков температуры	67
	Приложение И. (рекомендуемое) Схема подключения предпускового (антиконденсатного) подогревателя.	72
	Лист регистрации изменений	73

Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528172.001 РЭ			
Разраб.					Электродвигатели асинхронные трехфазные высоковольтные взрывозащищенные и рудничные серии ЗАИМУРЧР 355-560 РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	Лит.	Лист	Листов
Пров.						А	2	73
Н.контр.						ООО «ОРЛАН-электро"		
Утв.								

Копировал Формат А4

ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство по эксплатации распространяется на электродвигатели ЗАИМУРЧР предназначенные для работы в составе частотно-регулируемого привода, в подземных выработках шахт, рудников и в их наземных строениях, опасных по рудничному газу и (или) горючей пыли в концентрациях согласно действующих "Правил безопасности в угольных шахтах", а также во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок в которых могут образовываться взрывоопасные смеси горючих газов или паров с воздухом, относящихся к категориям IIA, IIB и группам самовоспламенения T1, T2, T3 и T4, в потенциально взрывоопасных зонах согласно классификации действующих правил ПУЭ, а также требований ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079.0:2004), ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ 30852.20-2002.

Двигатели изготавливают в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60034-1-2014, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079.0:2004), ГОСТ IEC 60079-1-2011., ГОСТ 30852.20-2002, ГОСТ 12.2.020-76 и ТУ 27.11.21-014-79682497-2017

Примечание: В настоящее руководство по эксплуатации на усмотрение разработчика могут вносится изменения без информирования эксплуатирующих организаций.

1. Описание и работа двигателя

1.1 Назначение

1.1.1 Двигатели ЗАИМУРЧР в соответствии с маркировкой взрывозащиты, приведенной в Таблице 1, предназначены для работы в составе частотно-регулируемого привода, в подземных выработках шахт, рудников и в их наземных строениях, опасных по рудничному газу и (или) горючей пыли в концентрациях согласно действующих "Правил безопасности в угольных шахтах", а также во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079.0:2004) ГОСТ IEC 60079-1-2011, а также для эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, в которых могут образовываться взрывоопасные смеси горючих газов или паров с воздухом, относящихся к категориям IIA , IIB, и группам самовоспламенения T1, T2, T3 и T4, в потенциально взрывоопасных зонах согласно классификации действующих правил ПУЭ, а также требований ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079.0:2004), ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ 30852.20-2002.

Таблица 1

Типоразмер	Вид климатического исполнения	Обозначение основного конструкторского документа	Исполнение по взрывозащите
ЗАИМУРЧР 355	У, УХЛ, ХЛ, Т	АЕИЛ.526872.001	PB Ex d I Mb, 1 Ex d IIB T4 Gb, PB Ex d I Mb / 1 Ex d IIB T4 Gb
ЗАИМУРЧР 400	У, УХЛ, ХЛ, Т	АЕИЛ.528172.001	PB Ex d I Mb, 1 Ex d IIB T4 Gb, PB Ex d I Mb / 1 Ex d IIB T4 Gb
ЗАИМУРЧР 450	У, УХЛ, ХЛ, Т	АЕИЛ.528272.001	PB Ex d I Mb, 1 Ex d IIB T4 Gb, PB Ex d I Mb / 1 Ex d IIB T4 Gb
ЗАИМУРЧР 500	У, УХЛ, ХЛ, Т	АЕИЛ.528372.001	PB Ex d I Mb, 1 Ex d IIB T4 Gb, PB Ex d I Mb / 1 Ex d IIB T4 Gb
ЗАИМУРЧР 560	У, УХЛ, ХЛ, Т	АЕИЛ.528472.001	PB Ex d I Mb, 1 Ex d IIB T4 Gb, PB Ex d I Mb / 1 Ex d IIB T4 Gb

1.1.2. Номинальный режим работы двигателей S1 по ГОСТ IEC 60031-1-2014. По

согласованию с разработчиком, допускается работа двигателей в режимах S2, S3, S4.

1.1.3. Двигатели должны быть работоспособны на высоте над уровнем моря до 1000 м, при рабочей температуре окружающего воздуха: в исполнении У – от плюс 40 до минус 45°С, УХЛ –от плюс 40 до минус 45°С, ХЛ –от плюс 40 до минус 45°С, Т – от плюс 50 до минус 10°С.

1.1.4. Двигатели в исполнении У должны быть работоспособны при верхнем значении относительной влажности 100% при температуре 25°С, двигатели в исполнении УХЛ(ХЛ) – 98% при 25°С, двигатели в исполнении Т – 100% при 35°С.

1.1.5. Двигатели должны быть работоспособны на высоте над уровнем моря от 1000 до 4500 м при сниженных мощностях в соответствии с данными Приложения А (Таблицы А.1 и А.2).

1.2 Технические характеристики

1.2.1. Технические характеристики двигателей приведены в Таблице 2.

Допускаемые отклонения от номинальных значений основных параметров по ГОСТ IEC 60034-1-2014.

Таблица 2

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Синхронная частота вращения, об/мин	Ток, А	КПД, %	Cos φ, о.е.	Скольжение, %	Кратность, о. е.			Момент инерции, кг*м²
							Начального пускового тока, не более	Начального пускового момента, не менее	Максимального момента, не менее	
6000 В										
ЗАИМУРЧР 3551-2	185	3000	22,6	93,9	0,84	0,67	7,0	0,7	2,0	18
ЗАИМУРЧР 3552-2	200	3000	24,4	94,0	0,84	0,67	7,0	0,7	2,0	20
ЗАИМУРЧР 3553-2	220	3000	26,8	94,2	0,84	0,67	7,0	0,7	2,0	21
ЗАИМУЧРР 3554-2	250	3000	30,8	94,4	0,84	0,67	7,0	0,7	2,0	24
ЗАИМУРЧР 3555-2	280	3000	33,1	94,6	0,86	0,73	7,0	0,7	2,0	26
ЗАИМУРЧР 3551-4	185	1500	22,6	93,7	0,84	1,07	6,5	0,8	2,0	31
ЗАИМУРЧР 3552-4	200	1500	24,4	93,9	0,84	1,07	6,5	0,8	2,0	33
ЗАИМУРЧР 3553-4	220	1500	26,8	94,1	0,84	1,07	6,5	0,8	2,0	35
ЗАИМУРЧР 3554-4	250	1500	30,4	94,3	0,84	1,07	6,5	0,8	2,0	38
ЗАИМУРЧР 3555-4	280	1500	33,9	94,5	0,84	1,07	6,5	0,8	2,0	42
ЗАИМУРЧР 3551-6	160	1000	20,6	93,4	0,80	1,20	6,0	0,8	2,0	35
ЗАИМУРЧР 3552-6	185	1000	23,8	93,5	0,80	1,20	6,0	0,8	2,0	40
ЗАИМУРЧР 3553-6	200	1000	25,7	93,6	0,80	1,20	6,0	0,8	2,0	45
ЗАИМУРЧР 4001-2	315	3000	37,2	94,8	0,86	0,5	7,0	0,7	2,0	27
ЗАИМУРЧР 4002-2	355	3000	41,9	94,9	0,86	0,5	7,0	0,7	2,0	29
ЗАИМУРЧР 4003-2	400	3000	47,1	95,1	0,86	0,53	7,0	0,7	2,0	31
ЗАИМУРЧР 4004-2-1	420	300	49,5	95,2	0.86	0,53	7,0	0,7	2,0	32
ЗАИМУРЧР 4004-2	450	3000	52,9	95,2	0,86	0,53	7,0	0,7	2,0	34
ЗАИМУРЧР 4001-4	280	1500	33.9	94.5	0.84	0.93	7.0	0.8	2.0	60
ЗАИМУРЧР 4002-4	315	1500	37,7	94,6	0,85	0,93	6,5	0,8	2,0	64
ЗАИМУРЧР 4003-4	355	1500	42,4	94,8	0,85	0,93	6,5	0,8	2,0	68

продолжение таблицы 2

ЗАИМУРЧР 4004-4	400	1500	47,7	95,0	0,85	0,93	6,5	0,8	2,0	73
ЗАИМУРЧР 4005-4	450	1500	53,5	95,2,	0,85	0,93	6,5	0,8	2,0	78
ЗАИМУРЧР 4001-6	220	1000	27,5	93,8	0,82	1,10	6,0	0,8	2,0	50
ЗАИМУРЧР 4002-6	250	1000	31,2	93,9	0,82	1,10	6,0	0,8	2,0	80
ЗАИМУРЧР 4003-6	280	1000	34,9	94,1	0,82	1,10	6,0	0,8	2,0	90
ЗАИМУРЧР 4004-6	315	1000	39,2	94,3	0,82	1,10	6,0	0,8	2,0	97
ЗАИМУРЧР 4001-8	160	750	21,7	93,2	0,76	1,33	5,5	0,8	2,0	80
ЗАИМУРЧР 4002-8	185	750	24,5	93,2	0,76	1,33	5,5	0,8	2,0	85
ЗАИМУРЧР 4003-8	200	750	26,8	93,3	0,77	1,33	5,5	0,8	2,0	90
ЗАИМУРЧР 4004-8	220	750	29,4	93,5	0,77	1,33	5,5	0,8	2,0	96
ЗАИМУРЧР 4501-2	500	3000	58,0	95,3	0,87	0,53	7,0	0,7	2,0	48
ЗАИМУРЧР 4502-2	560	3000	64,9	95,4	0,87	0,53	7,0	0,7	2,0	51
ЗАИМУРЧР 4503-2	630	3000	73,0	95,4	0,87	0,50	7,0	0,7	2,0	56
ЗАИМУРЧР 4504-2	710	3000	81,8	95,6	0,87	0,50	7,0	0,7	2,0	63
ЗАИМУРЧР 4501-4	500	1500	58,7	95,3	0,86	0,8	6,5	0,8	2,0	105
ЗАИМУРЧР 4502-4	560	1500	65,7	95,4	0,86	0,8	6,5	0,8	2,0	114
ЗАИМУРЧР 4503-4	630	1500	73,8	95,5	0,86	0,8	6,5	0,8	2,0	125
ЗАИМУРЧР 4504-4	710	1500	83,1	95,6	0,86	0,8	6,5	0,8	2,0	137
ЗАИМУРЧР 4501-6	355	1000	43,6	94,5	0,83	1,0	6,0	0,8	2,0	118
ЗАИМУРЧР 4502-6	400	1000	49,0	94,6	0,83	1,0	6,0	0,8	2,0	125
ЗАИМУРЧР 4503-6	450	1000	55,1	94,7	0,83	1,0	6,0	0,8	2,0	135
ЗАИМУРЧР 4504-6	500	1000	61,1	94,9	0,83	1,0	6,0	0,8	2,0	145
ЗАИМУРЧР 4501-8	250	750	32,9	93,7	0,78	1,2	5,5	0,8	2,0	110
ЗАИМУРЧР 4502-8	280	750	36,8	93,9	0,78	1,2	5,5	0,8	2,0	118
ЗАИМУРЧР 4503-8	315	750	41,3	94,1	0,78	1,2	5,5	0,8	2,0	126
ЗАИМУРЧР 4504-8	355	750	46,3	94,2	0,78	1,2	5,5	0,8	2,0	135
ЗАИМУРЧР 5001-2	800	3000	91,4	95,7	0,88	0,4	7,0	0,8	2,0	92
ЗАИМУРЧР 5002-2	900	3000	102,7	95,8	0,88	0,4	7,0	0,8	2,0	100
ЗАИМУРЧР 5003-2	1000	3000	114,0	95,9	0,88	0,4	7,0	0,8	2,0	109
ЗАИМУРЧР 5004-2	1120	3000	127,6	96,0	0,88	0,4	7,0	0,8	2,0	119
ЗАИМУРЧР 5001-4	800	1500	93,5	95,7	0,86	0,67	6,5	0,8	2,0	180
ЗАИМУРЧР 5002-4	900	1500	105,1	95,8	0,86	0,67	6,5	0,8	2,0	190
ЗАИМУРЧР 5003-4	1000	1500	116,7	95,9	0,86	0,67	6,5	0,8	2,0	205
ЗАИМУРЧР 5004-4	1120	1500	130,5	96,0	0,86	0,67	6,5	0,8	2,0	220
ЗАИМУРЧР 5001-6	560	1000	68,3	95,1	0,83	0,90	6,0	0,8	2,0	220
ЗАИМУРЧР 5002-6	630	1000	76,7	95,2	0,83	0,90	6,0	0,8	2,0	230
ЗАИМУРЧР 5003-6	710	1000	86,4	95,3	0,83	0,90	6,0	0,8	2,0	250
ЗАИМУРЧР 5004-6	800	1000	97,2	95,4	0,83	0,90	6,0	0,8	2,0	270
ЗАИМУРЧР 5001-8	400	750	51,0	94,4	0,80	1,06	5,5	0,8	2,0	205
ЗАИМУРЧР 5002-8	450	750	57,3	94,5	0,80	1,06	5,5	0,8	2,0	220
ЗАИМУРЧР 5003-8	500	750	63,6	94,6	0,80	1,06	5,5	0,8	2,0	235
ЗАИМУРЧР 5004-8	560	750	71,1	94,8	0,80	1,06	5,5	0,8	2,0	255
ЗАИМУРЧР 5601-2	1250	3000	140,6	96,1	0,89	0,33	7,0	0,8	2,0	180
ЗАИМУРЧР 5602-2	1400	3000	157,2	96,3	0,89	0,33	7,0	0,8	2,0	195
ЗАИМУРЧР 5603-2	1600	3000	179,3	96,5	0,89	0,33	7,0	0,8	2,0	215
ЗАИМУРЧР 5601-4	1250	1500	143,9	96,1	0,87	0,60	6,5	0,8	2,0	370
ЗАИМУРЧР 5602-4	1400	1500	161,0	96,2	0,87	0,60	6,5	0,8	2,0	390
ЗАИМУРЧР 5603-4	1600	1500	183,6	96,4	0,87	0,60	6,5	0,8	2,0	418
ЗАИМУРЧР 5601-6	900	1000	107,8	95,6	0,84	0,80	6,0	0,8	2,0	420

продолжение таблицы 2

ЗАИМУРЧР 5602-6	1000	1000	119,7	95,7	0,84	0,80	6,0	0,8	2,0	440
ЗАИМУРЧР 5603-6	1120	1000	133,9	95,8	0,84	0,80	6,0	0,8	2,0	460
ЗАИМУРЧР 5604-6	1250	1000	149,3	95,9	0,84	0,80	6,0	0,8	2,0	480
ЗАИМУРЧР 5601-8	630	750	79,6	94,0	0,81	0,93	5,5	0,8	2,0	410
ЗАИМУРЧР 5602-8	710	750	88,7	95,1	0,81	0,93	5,5	0,8	2,0	420
ЗАИМУРЧР 5603-8	800	750	99,6	95,4	0,81	0,93	5,5	0,8	2,0	440
ЗАИМУРЧР 5604-8	900	750	111,8	95,6	0,81	0,93	5,5	0,8	2,0	460
10000 В										
ЗАИМУРЧР 4501-2	220	3000	16,1	94,2	0,84	0,6	7,0	0,7	2,0	34
ЗАИМУРЧР 4502-2	250	3000	18,2	94,4	0,84	0,6	7,0	0,7	2,0	36
ЗАИМУРЧР 4503-2	280	3000	19,9	94,6	0,86	0,6	7,0	0,7	2,0	39
ЗАИМУРЧР 4504-2	315	3000	22,3	94,8	0,86	0,6	7,0	0,7	2,0	41
ЗАИМУРЧР 4505-2	355	3000	25,1	94,9	0,86	0,6	7,0	0,7	2,0	44
ЗАИМУРЧР 4506-2	400	3000	28,2	95,1	0,86	0,6	7,0	0,7	2,0	47
ЗАИМУРЧР 4507-2	450	3000	31,7	95,2	0,86	0,6	7,0	0,7	2,0	51
ЗАИМУРЧР 4508-2	500	3000	34,8	95,3	0,87	0,6	7,0	0,7	2,0	56
ЗАИМУРЧР 4501-4	220	1500	16,1	94,1	0,84	0,8	6,5	0,8	2,0	75
ЗАИМУРЧР 4502-4	250	1500	18,2	94,3	0,84	0,8	6,5	0,8	2,0	80
ЗАИМУРЧР 4503-4	280	1500	20,4	94,5	0,84	0,8	6,5	0,8	2,0	87
ЗАИМУРЧР 4504-4	315	1500	22,6	94,6	0,85	0,8	6,5	0,8	2,0	95
ЗАИМУРЧР 4505-4	355	1500	25,3	94,8	0,85	0,8	6,5	0,8	2,0	105
ЗАИМУРЧР 4506-4	400	1500	28,6	95,0	0,85	0,8	6,5	0,8	2,0	114
ЗАИМУРЧР 4507-4	450	1500	32,1	95,2	0,85	0,8	6,5	0,8	2,0	125
ЗАИМУРЧР 4508-4	500	1500	35,2	95,,3	0,85	0,8	6,5	0,8	2,0	135
ЗАИМУРЧР 4501-6	220	1000	16,5	93,8	0,82	1,1	6,0	0,8	2,0	110
ЗАИМУРЧР 4502-6	250	1000	18,7	93,9	0,82	1,1	6,0	0,8	2,0	118
ЗАИМУРЧР 4503-6	280	1000	21,0	94,1	0,82	1,1	6,0	0,8	2,0	125
ЗАИМУРЧР 4504-6	315	1000	23,5	94,3	0,82	1,1	6,0	0,8	2,0	133
ЗАИМУРЧР 4505-6	355	1000	26,5	94,5	0,82	1,1	6,0	0,8	2,0	140
ЗАИМУРЧР 4501-8	220	750	17,6	93,7	0,77	0,93	5,5	0,8	2,0	110
ЗАИМУРЧР 4502-8	250	750	19,7	93,8	0,78	0,93	5,5	0,8	2,0	118
ЗАИМУРЧР 4503-8	280	750	22,1	93,9	0,78	0,93	5,5	0,8	2,0	126
ЗАИМУРЧР 5001-2	560	3000	39,0	95,4	0,87	0,53	7,0	0,8	2,0	80
ЗАИМУРЧР 5002-2	630	3000	43,8	95,5	0,87	0,53	7,0	0,8	2,0	90
ЗАИМУРЧР 5003-2	710	3000	49,3	95,6	0,87	0,53	7,0	0,8	2,0	100
ЗАИМУРЧР 5004-2	800	3000	54,8	95,7	0,88	0,53	7,0	0,8	2,0	110
ЗАИМУРЧР 5005-2	900	3000	61,6	95,8	0,88	0,53	7,0	0,8	2,0	120
ЗАИМУРЧР 5001-4	560	1500	39,4	95,4	0,86	0,66	6,5	0,8	2,0	170
ЗАИМУРЧР 5002-4	630	1500	44,3	95,5	0,86	0,66	6,5	0,8	2,0	180
ЗАИМУРЧР 5003-4	710	1500	49,9	95,6	0,86	0,66	6,5	0,8	2,0	190
ЗАИМУРЧР 5004-4	800	1500	55,5	95,7	0,87	0,66	6,5	0,8	2,0	205
ЗАИМУРЧР 5005-4	900	1500	62,3	95,8	0,87	0,66	6,5	0,8	2,0	220
ЗАИМУРЧР 5001-6	400	1000	29,8	94,6	0,82	1,0	6,0	0,8	2,0	210
ЗАИМУРЧР 5002-6	450	1000	33,1	94,7	0,83	1,0	6,0	0,8	2,0	220
ЗАИМУРЧР 5003-6	500	1000	36,7	94,9	0,83	1,0	6,0	0,8	2,0	235
ЗАИМУРЧР 5004-6	560	1000	41,0	95,1	0,83	1,0	6,0	0,8	2,0	250
ЗАИМУРЧР 5005-6	630	1000	46,0	95,2,	0,83	1,0	6,0	0,8	2,0	265
ЗАИМУРЧР 5001-8	315	750	24,8	94,0	0,78	0,8	5,5	0,8	2,0	192
ЗАИМУРЧР 5002-8	355	750	27,9	94,2	0,78	0,8	5,5	0,8	2,0	206

продолжение таблицы 2

ЗАИМУРЧР 5003-8	400	750	31,0	94,3	0,78	0,8	5,5	0,8	2,0	220
ЗАИМУРЧР 5004-8	450	750	34,8	94,4	0,78	0,8	5,5	0,8	2,0	238
ЗАИМУРЧР 5601-2	1000	3000	68,4	95,9	0,88	0,7	7,0	0,8	2,0	160
ЗАИМУРЧР 5602-2	1120	3000	75,7	96,0	0,89	0,7	7,0	0,8	2,0	180
ЗАИМУРЧР 5603-2	1250	3000	84,4	96,1	0,89	0,7	7,0	0,8	2,0	200
ЗАИМУРЧР 5604-2	1400	3000	94,4	96,2	0,89	0,7	7,0	0,8	2,0	220
ЗАИМУРЧР 5601-4	1000	1500	69,2	95,9	0,87	0,53	6,5	0,7	2,0	350
ЗАИМУРЧР 5602-4	1120	1500	76,5	96,0	0,88	0,53	6,5	0,7	2,0	370
ЗАИМУРЧР 5603-4	1250	1500	85,3	96,1	0,88	0,53	6,5	0,7	2,0	390
ЗАИМУРЧР 5604-4	1400	1500	95,5	96,2	0,88	0,53	6,5	0,7	2,0	410
ЗАИМУРЧР 5601-6	710	1000	51,8	95,2	0,83	0,8	6,0	0,7	2,0	420
ЗАИМУРЧР 5602-6	800	1000	58,3	95,4	0,83	0,8	6,0	0,7	2,0	430
ЗАИМУРЧР 5603-6	900	1000	64,7	95,6	0,84	0,8	6,0	0,7	2,0	450
ЗАИМУРЧР 5604-6	1000	1000	71,8	95,7	0,84	0,8	6,0	0,7	2,0	470
ЗАИМУРЧР 5605-6	1120	1000	80,4	95,8	0,84	0,8	6,0	0,7	2,0	490
ЗАИМУРЧР 5601-8	500	750	38,6	94,6	0,79	0,66	5,5	0,7	2,0	400
ЗАИМУРЧР 5602-8	560	750	42,7	94,7	0,80	0,66	5,5	0,7	2,0	420
ЗАИМУРЧР 5603-8	630	750	47,9	94,9	0,80	0,66	5,5	0,7	2,0	440
ЗАИМУРЧР 5604-8	710	750	53,2	95,1	0,81	0,66	5,5	0,7	2,0	460
ЗАИМУРЧР 5605-8	800	750	59,9	95,2	0,81	0,66	5,5	0,7	2,0	480

1.2.2 Для обеспечения эффективного охлаждения при работе в составе частотно-регулируемого привода в кожух двигателей серии ЗАИМУРЧР, взамен штатного вентилятора охлаждения смонтированы взрывозащищенные или рудничные электродвигатели серий АИМУ 80-100 (ТУ 3341-004-79682497-2007), АИМУР 80-100 (ТУ 3341-008-79682497-2011) сопряженные своими рабочими концами вала с вентилятором охлаждения двигателя, обеспечивая независимую вентиляцию в процессе работы. Номинальные значения основных параметров двигателей охлаждения, а также применяемость представлены в Таблице 3.

Таблица 3.

Типоразмер двигателя	Типоразмер электродвигателя привода независимой вентиляции	Мощность, кВт	Синхронная частота вращения, об/мин	Напряжение питания обмоток, В
ЗАИМУРЧР 355	АИМУ 80, АИМУР 80	1,5	1500	380
ЗАИМУРЧР 400	АИМУ 90, АИМУР 90	2,2	1500	380
ЗАИМУРЧР 450	АИМУ 90, АИМУР 90	2,2	1500	380
ЗАИМУРЧР 500	АИМУ 100, АИМУР 100	3	1500	380
ЗАИМУРЧР 560	АИМУ 100, АИМУР 100	4	1000	380

1.2.3. Двигатели могут работать только при горизонтальном пространственном положении вала, при расчётной долговечности подшипников не менее 15 000 часов.

1.2.4. Радиальные нагрузки, длительно воздействующие на выступающий конец вала двигателя, при отсутствии осевых нагрузок, не должны превышать значений, указанных в Таблице 4.

Таблица 4

Типоразмер двигателя	Допускаемая радиальная нагрузка на выступающий конец вала , Н	Типоразмер двигателя	Допускаемая радиальная нагрузка на выступающий конец вала, Н
ЗАИМУРЧР 3551-2	9000	ЗАИМУРЧР 4501-4	18000
ЗАИМУРЧР 3552-2	9000	ЗАИМУРЧР 4502-4	18000
ЗАИМУРЧР 3553-2	9000	ЗАИМУРЧР 4503-4	18000
ЗАИМУРЧР 3554-2	9000	ЗАИМУРЧР 4504-4	18000
ЗАИМУРЧР 3555-2	9000	ЗАИМУРЧР 4505-4	18000
ЗАИМУРЧР 3551-4	12000	ЗАИМУРЧР 4506-4	18000
ЗАИМУРЧР 3552-4	12000	ЗАИМУРЧР 4507-4	18000
ЗАИМУРЧР 3553-4	12000	ЗАИМУРЧР 4508-4	18000
ЗАИМУРЧР 3554-4	12000	ЗАИМУРЧР 4501-6	22000
ЗАИМУРЧР 3555-4	12000	ЗАИМУРЧР 4502-6	22000
ЗАИМУРЧР 3551-6	12000	ЗАИМУРЧР 4503-6	22000
ЗАИМУРЧР 3552-6	12000	ЗАИМУРЧР 4504-6	22000
ЗАИМУРЧР 3553-6	12000	ЗАИМУРЧР 4505-6	22000
ЗАИМУРЧР 4001-2	12000	ЗАИМУРЧР 4501-8	22000
ЗАИМУРЧР 4002-2	12000	ЗАИМУРЧР 4502-8	22000
ЗАИМУРЧР 4003-2	12000	ЗАИМУРЧР 4503-8	22000
ЗАИМУРЧР 4004-2	12000	ЗАИМУРЧР 4504-8	22000
ЗАИМУРЧР 4001-4	16000	ЗАИМУРЧР 5001-2	25000
ЗАИМУРЧР 4002-4	16000	ЗАИМУРЧР 5002-2	25000
ЗАИМУРЧР 4003-4	16000	ЗАИМУРЧР 5003-2	25000
ЗАИМУРЧР 4004-4	16000	ЗАИМУРЧР 5004-2	25000
ЗАИМУРЧР 4005-4	16000	ЗАИМУРЧР 5005-2	25000
ЗАИМУРЧР 4001-6	16000	ЗАИМУРЧР 5001-4	25000
ЗАИМУРЧР 4002-6	16000	ЗАИМУРЧР 5002-4	25000
ЗАИМУРЧР 4003-6	16000	ЗАИМУРЧР 5003-4	25000
ЗАИМУРЧР 4004-6	16000	ЗАИМУРЧР 5004-4	25000
ЗАИМУРЧР 4001-8	16000	ЗАИМУРЧР 5005-4	25000
ЗАИМУРЧР 4002-8	16000	ЗАИМУРЧР 5001-6	28000
ЗАИМУРЧР 4003-8	16000	ЗАИМУРЧР 5002-6	28000
ЗАИМУРЧР 4004-8	16000	ЗАИМУРЧР 5003-6	28000
ЗАИМУРЧР 4501-2	11000	ЗАИМУРЧР 5004-6	28000
ЗАИМУРЧР 4502-2	16000	ЗАИМУРЧР 5005-6	28000
ЗАИМУРЧР 4503-2	16000	ЗАИМУРЧР 5001-8	28000
ЗАИМУРЧР 4504-2	16000	ЗАИМУРЧР 5002-8	28000
ЗАИМУРЧР 4505-2	16000	ЗАИМУРЧР 5003-8	28000
ЗАИМУРЧР 4506-2	16000	ЗАИМУРЧР 5004-8	28000
ЗАИМУРЧР 4507-2	16000	ЗАИМУРЧР 5601-2	32000
ЗАИМУРЧР 4508-2	16000	ЗАИМУЧРР 5602-2	32000
ЗАИМУРЧР 5603-2	32000	ЗАИМУР 5603-6	36000
ЗАИМУРЧР 5604-2	32000	ЗАИМУРЧР 5604-6	36000
ЗАИМУРЧР 5601-4	32000	ЗАИМУРЧР 5605-6	36000
ЗАИМУРЧР 5602-4	32000	ЗАИМУРЧР 5601-8	36000
ЗАИМУРЧР 5603-4	32000	ЗАИМУРЧР 5602-8	36000
ЗАИМУРЧР 5604-4	32000	ЗАИМУРЧР 5603-8	36000
ЗАИМУРЧР 5601-6	36000	ЗАИМУРЧР 5604-8	36000
ЗАИМУРЧР 5602-6	36000	ЗАИМУРЧР 5605-8	36000

1.2.5. Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса двигателей приведены в Приложении Б. Допускается изготовление двигателей с иными присоединительными размерами при неизменности конструкции средств взрывозащиты.

1.2.6. Двигатели изготавливают с маркировкой взрывозащиты РВ Ex d I Mb, 1 Ex d IIB T4 Gb, РВ Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb. Маркировка взрывозащиты – по ГОСТ 31610.0–2014 (IEC 60079.0:2004).

1.2.7. По способу монтажа двигатели изготавливают в исполнениях: IM10.1, IM20.1 и IM30.1 по ГОСТ 2479–79 (см. иллюстрации Приложение Б).

1.3. Состав и устройство двигателя

1.3.1. Двигатель состоит из следующих основных деталей и сборочных единиц (рисунок Д.1): станины (1) со статором (6), ротора (7), блока принудительной вентиляции (11), кожуха (10), подшипниковых щитов (3, 12) и вводного устройства. Устройство двигателя приведено в Приложении Д.

1.3.2. Станина, подшипниковые щиты для двигателей:

Станина (1) выполнена из конструкционной стали или чугуна, подшипниковые щиты (3, 12) двигателя выполнены из серого чугуна (допускается изготовление подшипниковых щитов из конструкционной стали), вводное отделение (рисунок Д.2) выполнено из конструкционной стали или чугуна, кожух (10) выполнен из стали.

В станину (1) двигателя запрессован сердечник статора (6) с обмоткой и застопорен винтом. Обмотка выполнена жесткими секциями шиной с изоляцией класса нагревостойкости F, H, N. R по ГОСТ 60085–2011. В нижней части двигателей по согласованию с заказчиком может быть предусмотрено сливное резьбовое отверстие с резьбовой заглушкой для слива конденсата. Резьбовая заглушка предохранена от самоотвинчивания шайбой гровера.

1.3.3. Ротор (7) состоит из вала (2) и напрессованного на него сердечника, пазы которого залиты алюминием (возможна заливка пазов ротора медью). Ротор динамически отбалансирован.

1.3.4. Конструкция подшипникового узла двигателя выполнена с применением устройства для пополнения смазки (4).

Подшипниковые щиты крепятся к станине (1) болтами (8, 9). Головки болтов двигателей защищены защитными пазами и кольцами (13). Допускается использование болтов с внутренним шестигранником.

В подшипниковых узлах двигателей установлены шариковые и (или) роликовые радиальные подшипники (5). Допускается применение фланцевых подшипников скольжения с маслостанцией или закрытой схемой самоохлаждения.

1.3.5. Для охлаждения двигателя применяется блок принудительной вентиляции (11), состоящий из электродвигателя (19) и вентилятора (20). Допускается применение пластикового вентилятора, а также вентилятора закрытого стальным кожухом. Внутри корпуса электродвигателя находится вентилятор самообдува (18).

1.3.6. Двигатели изготавливают с одним или двумя выступающими концами вала.

1.3.7. В боковой части двигателя расположено вводное устройство (рисунок Д.2). Оно состоит из корпуса (16) и крышки (14). Крепление вводного устройства выполнено таким образом, чтобы обеспечить минимальную механическую нагрузку на питающий кабель. Выводные концы обмотки статора припаяны (закреплены механически в специальных отверстиях контактных шпилек) к контактным шпилькам (15), которые изолированы от корпуса вводного устройства при помощи изоляторов (17).

1.3.7.1 Вводное устройство должно располагаться сбоку двигателя и иметь три проходных зажима. Допускается по согласованию с заказчиком располагать вводное

устройство сверху электродвигателя.

1.3.7.2 Для двигателей всех исполнений выводы контрольных датчиков температуры обмотки и подшипников, а также выводы антиконденсатного (предпускового) подогревателя коммутируются в отдельных сервисных клеммных коробках.

1.3.7.3 Силовые зажимы для подключения двигателя к сети должны быть предохранены от самоотвинчивания. Дополнительные проходные зажимы для подключения датчиков температуры обмоток статора и подшипников должны быть предохранены от самоотвинчивания.

1.3.8. Для уплотнения кабеля во вводном устройстве двигателя установлены: резиновое уплотнительное кольцо и нажимная муфта.

Вводное устройство предусматривает ввод кабелей круглого сечения с медными жилами.

1.3.9. Вводное устройство двигателей и отделение статора выполнено с защитой вида «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ IEC 60079-1-2011.

1.4 Обеспечение взрывозащиты

1.4.1. Взрывозащищенность двигателей обеспечивается видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ IEC 60079-1-2011.

Взрывозащищенность двигателей обеспечивается за счет заключения электрических частей во взрывонепроницаемую оболочку, которая может выдерживать давление взрыва внутри и исключает передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду.

Взрывонепроницаемая оболочка и ее части при изготовлении испытываются в течение (10+2) с давлением, равным 2,0 МПа (статор) и 1,5 МПа (вводное отделение).

1.4.2. Взрывонепроницаемость оболочки двигателей обеспечивается применением щелевой взрывозащиты. В Приложении В показаны сопряжения деталей (узлов), обеспечивающих щелевую защиту. Эти сопряжения обозначены словом «Взрыв» с указанием допустимых по ГОСТ IEC 60079-1-2011 параметров взрывозащиты: максимальной ширины и минимальной длины щелей, класса шероховатости обработки поверхностей прилегания, образующих взрывонепроницаемые щели. Взрывозащитные поверхности защищены от коррозии смазкой по ГОСТ 6267-74.

1.4.3. Обеспечение взрывонепроницаемости ввода кабеля во вводное отделение достигается с помощью эластичного резинового уплотнительного кольца.

1.4.4. Все наружные болты и гайки, крепящие детали, обеспечивающие взрывозащищенность, а также токоведущие и заземляющие зажимы предохранены от самоотвинчивания применением пружинных шайб и контргаек.

1.4.5. Степень защиты двигателей и вводного устройства от внешних воздействий не ниже – IP54 по ГОСТ 14254-15 и ГОСТ IEC 60034-5-2011.

1.4.6. Температура нагрева наружных поверхностей оболочки двигателя при нормальном режиме работы не превышает допустимой по ГОСТ 12.2.020-76 для соответствующего температурного класса, указанного в маркировке взрывозащиты (Т4-135 °С).

1.4.7. Между вентилятором и деталями щита, а также вентилятором и кожухом обеспечены необходимые зазоры.

1.4.8. На маркировочной табличке каждого двигателя нанесена маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079.0:2004).

1.4.9. На крышке вводного устройства двигателей нанесена предупредительная надпись – «Открывать, отключив от сети».

1.4.10. Между токоведущими частями и металлическими элементами оболочки предусмотрены соответствующие пути утечки и электрические зазоры, (см. Приложения В, Г).

1.5 Встроенная температурная защита

1.5.1. Для защиты двигателей в аварийных режимах, следствием которых может быть нагрев обмотки до недопустимой температуры, двигатель укомплектован встроенными температурными датчиками. В качестве датчиков используются термосопротивления с линейной функцией зависимости сопротивления от температуры – типа PT100. По согласованию с заказчиком двигатели могут быть укомплектованы полупроводниковыми терморезисторами с положительным температурным коэффициентом – позисторы типа PTC или биметаллическими контактными термодатчиками.

Датчики встраиваются в лобовые части обмотки статора со стороны рабочего конца вала ротора по одному, либо по два датчика на каждую фазу. По согласованию с потребителем возможна установка температурных датчиков на активное железо статора. Концы цепи датчиков выводятся на специальные клеммы отдельной сервисной коробки выводов. К этим клеммам подключают релейный блок или иной аппарат, реагирующий на сигнал датчиков. Датчики реагируют только на температуру, и их действие не зависит от причин возникновения опасного нагрева. Данная система обеспечивает защиту двигателя, как в режимах с медленным нагреванием (перегрузка, работа на двух фазах), так и в режимах с быстрым нагреванием (заклинивание ротора, выход из строя подшипников и другое).

Согласно требованиям ГОСТ 27895-88 (МЭК 60034-11), температура срабатывания защиты должна соответствовать значениям, приведенным в таблице 5.1 и 5.2.

Таблица 5.1

Класс нагревостойкости изоляции двигателя	Обозначение типа датчика	Пороговая температура Тк (сопротивление датчика, Ом)
F	PT-100 (Коэфф. изменения сопротивления датчика в диапазоне +100...+200 ºС = 100+0,37 Ом /°С)	140 °С (153,45 Ом)
H		160 °С (160,92 Ом)
N		150 °С (157,19 Ом)
R		150 °С (157,19 Ом)

Таблица 5.2

Класс нагревостойкости изоляции двигателя	Обозначение типа позистора (термодатчика)	Пороговая температура срабатывния Тк
F	PTC-140 (145), F111A (Mk1)	140 (145) °С
H	PTC-160 (170), F111A (Mk1)	160 (170) °С
N	PTC-150, F111A (Mk1)	150 °С
R	PTC-150, F111A (Mk1)	150 °С

1.5.2.1 В качестве датчиков встроенной температурной защиты обмоток статора двигателей используются термосопротивления с линейной функцией зависимости сопротивления от температуры – типа PT100, см. таблицу 5.1.

– Сопротивление одного датчика PT100 измеренное при температуре 25°С должно быть 147,5 Ом,

– Увеличение/уменьшение температуры окружающей среды на 1 º С приводит к увеличению/уменьшению сопроивления датчика на 0,38 Ом

– Сопротивление одного датчика PT100, измеренное при пороговой температуре для изоляции двигателя приведено в таблице 5.1.

1.5.2.2 В качестве датчиков встроенной температурной защиты обмоток статора двигателей могут также использоваться позисторы с положительным температурным коэффициентом типа PTC с температурой срабатывания Тк, см. таблицу 5.2.

– Сопротивление одного позистора, измеренное при температуре 25°С должно быть <100 Ом,

– Сопротивление цепи из 3 позисторов, измеренное при температуре 25°С должно быть <300 Ом.

– Сопротивление одного позистора, измеренное при напряжении 2,5В и номинальной температуре эксплуатации менее Тк, должно быть <550 Ом,

– Сопротивление цепи из 3 позисторов, измеренное при напряжении 2,5В и при номинальной температуре эксплуатации менее Тк, должно быть <1650 Ом.

1.5.2.3 Допускается использование биметаллических термодатчиков с нормально замкнутыми или нормально разомкнутыми контактами изменяющими свое состояние при пороговой температуре срабатывания Тк, см. таблицу 5.2.

1.5.3 Срабатывание температурной защиты должно происходить при возрастании температуры обмотки до значения Тк. Время срабатывания защиты не должно превышать 1 с. Исполнительное устройство температурной защиты должно отключать силовую цепь двигателя при достижении порогового сопротивления. (Точность срабатывания при использовании биметаллических термодатчиков находится в диапазоне Тк ±5°С. В этом случае, нагрузочная способность контактов не менее 1А, напряжение 220В. Допускается применять термодатчики типа F111A, MK1, либо любого другого типа, на усмотрение производителя).

1.5.4 Сопротивление изоляции цепи датчиков относительно обмоток статора и корпуса двигателя в нормальных климатических условиях испытаний:

– в практически холодном состоянии – не менее 10 МОм;

– при температуре обмоток, близкой к рабочей – не менее 3 МОм.

Для измерений использовать мегаомметр на 100В.

1.5.5 В качестве исполнительного устройства температурной защиты применяется любое устройство позволяющее отключать силовую цепь двигателя при достижении датчиками порогового состояния. Время срабатывания устройства температурной защиты при этом должно быть не более 1 с. Напряжение, подаваемое на цепь терморезисторов, не более 2,5В.

1.5.6 По согласованию с Заказчиком двигатели могут быть укомплектованы сертифицированными взрывозащищенными датчиками температурной защиты подшипников. В качестве датчиков используются термосопротивления с линейной функцией зависимости сопротивления от температуры – типа PT100. Также допускается установка датчиков потребителем при условии использования взрывозащищенных датчиков, в соответствии с исполнением взрывозащиты двигателя, и их установки на предусмотренные конструкцией площадки на подшипниковых крышках. Датчики устанавливаются в подшипниковые крышки, на предусмотренные конструкцией крышек площадки. Провода датчиков находятся снаружи двигателя, закреплены на ребрах охлаждения. Подключение датчиков происходит в специальной сервисной клеммной коробке, расположенной на корпусе двигателя. Схемы подключения датчиков температурной защиты указаны в приложении 3.

1.5.7 На электродвигатели серии ЗАИМУР устанавливаются датчики контроля температуры подшипников, термопреобразователи WTH 280-400, производства H. Heinz Messwiderstaende GmbH (Германия).

Так же, по согласованию с Заказчиком, могут быть установлены термопреобразователи с характеристикой 50 и 100 Ом, с активным элементом из меди и платины, ДТСхх4, ДТСхх5, ДТСхх5.И производства компания "Овен", ТСМТ, ТСПТ производства ПК "ТЕСЕЙ" (Россия).

1.6 Встроенный антиконденсатный (предпусковой) подогреватель

По согласованию с Заказчиком, электродвигатели могут оснащаться антиконденсатным (предпусковым) подогревателем.

Антиконденсатный подогреватель представляет собой гибкий ленточный греющий кабель (резистор), рассчитанный на питание от сети переменного тока, напряжением 220–230 В, с частотой тока 50 Гц, мощностью от 150 до 500 Вт.

Антиконденсатный (предпусковой) подогреватель используется для поддержания постоянной температуры внутри электродвигателя для предотвращения образования конденсата. Антиконденсатный (предпусковой) подогреватель должен быть всегда включен при не работающем двигателе.

Внимание, во избежании повреждения обмоток статора работа электродвигателя с включенным антиконденсатным (перпусковым) подогревателем категорически запрещена!

1.7 Маркировка

Структура условного обозначения двигателей:

ЗАИМУРЧР XX X–X XXXX XXXXXXXXX

- XXXXXXXXX — Маркировка взрывозащиты
- XXXX — Вид климатического исполнения, категория размещения
- X–X — Условная длина сердечника, число полюсов
- XX — Высота оси вращения в мм
- ЗАИМУРЧР — Обозначение серии

Расшифровка структуры условного обозначения двигателей:

ЗАИМ – обозначение серии;
У – улучшенный;
Р – рудничный;
ЧР – для работы в составе частотно-регулируемого привода;
355, 400, 450, 500, 560 – высота оси вращения (габарит), мм;
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 – установочный размер по длине статора (1 – первая длина, 2 – вторая длина, 3 – третья длина и т.д.);
2, 4, 6, 8 – число полюсов;
У, УХЛ, ХЛ, Т – вид климатического исполнения;
1, 2, 4, 5 – категории размещения.

Пример записи обозначения двигателя ЗАИМУРЧР, габарита 400, мощностью 315 кВт, напряжением 6000 В, частотой тока 50 Гц, синхронной частотой вращения 3000 об/мин, вида климатического исполнения «У» категории размещения «2,5», с конструктивным исполнением по способу монтажа IM1001, с маркировкой взрывозащиты РВ Ex d I Mb / 1 Ex d IIB T4 Gb при его заказе и в документации другого изделия:

Для внутреннего рынка:

«Двигатель ЗАИМУРЧР 4001-2 У2,5 6000 В, 50Гц, IM1001, РВ Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb ТУ 27.11.21-014-79682497-2017».

Для поставки на экспорт:

«Двигатель ЗАИМУРЧР 4001-2 У2,5 6000 В, 50 Гц, IM1001, РВ Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb, экспорт, ТУ ТУ 27.11.21-014-79682497-2017».

2. Обязанности эксплуатирующей организации

2.1 В обязанности эксплуатирующей организации входит обеспечение строгого соблюдения основополагающих указаний по технике безопасности. Следует удостовериться, что персонал, отвечающий за состояние оборудования и его эксплуатацию, а также персонал работающий с изделием под свою ответственность, внимательно прочитал и ознакомился с настящим руководством по эксплуатации. За консультациями и дополнительными сведениями следует обращаться в компанию ООО "Элком".

2.2 Эксплуатирующая организация обязана поручать перечисленные ниже работы только квалифицированным специалистам:

- Транспортировка
- Хранение
- Размещение и монтаж
- Монтаж и подключение
- Ввод в эксплуатацию
- Техническое обслуживание и ремонт
- Вывод из эксплуатации
- Демонтаж
- Утилизация

2.3 Лица, работающие с изделием, должны руководствоваться требованиями стандартов, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации, требованиям ГОСТ, ПУЭ, ПТЭЭП, СНиП и пр.

3. Квалификация персонала

3.1 Общие требования

3.1.1 Персонал, осуществляющий техническое обслуживание и проверку электроустановок во взрывоопасных зонах, должен располагать документацией, отвечающей требованиям действующих нормативных документов, по следующим вопросам:

а) классификация взрывоопасных зон (ПЭУ, гл. 7.3)

б) маркировка взрывозащиты установленного электрооборудования по ГОСТ 12.2.020-76.

в) данные, достаточные для обеспечения возможности эксплуатации, технического обслуживания и ремонта взрывозащищенного электрооборудования в соответствии с видом его взрывозащиты:

- расположение электроустановок на плане взрывоопасных зон;
- однолинейные схемы электрических соединений для всех напряжений при нормальных режимах работы электрооборудования;
- руководство по эксплуатации, содержащее подробное описание средств взрывозащиты и мер по их сохранению при монтаже, эксплуатации и ремонту;
- копии сертификатов и разрешений органов государственного надзора;
- перечень и местонахождение резервного электрооборудования и запасных частей.

3.1.2 К проверкам и техническому обслуживанию электроустановок должен привлекаться только квалифицированный персонал, подготовка которого включает практическое обучение работ с электрооборудованием, имеющим взрывозащиту различных

видов, и способам его монтажа, изучение соответствующих технических норм и правил эксплуатационной документации на электрооборудование, а также общих принципов квалификации взрывоопасных зон. Этот персонал должен проходить соответствующую регулярную переподготовку.

3.2 Специалист – механик

3.2.1 Все механические работы должны выполняться исключительно квалифицированным специалистом. Специалисты, в контексте данной документации – это персонал, обладающий профессиональными навыками установки, механического монтажа, устранения неисправностей и ремонта изделия, и имеющий следующую квалификацию:

– специальность в области механики согласно действующим национальным нормативно – правовым актам;

– знание данной документации.

3.3 Специалист–электрик

3.3.1 Все электромеханические работы должны выполняться исключительно квалифицированными электриками. Квалифицированные электрики, в контексте данной документации, – это персонал, обладающий профессиональными навыками электрического монтажа, ввода в эксплуатацию, устранения неисправностей и ремонта изделия, и имеющий следующую квалификацию:

– специальность в области электротехники согласно действующим национальным нормативно – правовым актам.

– знание данной документации.

3.3.2 Данный персонал, кроме того, обязан знать действующие правила техники безопасности и законы, а также другие нормы, правила, директивы и законы, указанные в настоящем руководстве по эксплуатации. Указанный персонал должен обладать безоговорочно предоставленным на производстве правом на ввод в эксплуатацию, программирование, параметрирование, маркировку и заземление устройств, систем токовых цепей в соответствии со стандартами для средств обеспечения безопасности.

3.4 Проинструктированные лица

3.4.1 Все прочие работы, связанные с транспортировкой, хранением, эксплуатацией и утилизацией, разрешается выполнять исключительно лицам, прошедшим инструктаж. По результатам инструктажа упомянутые лица должны быть в состоянии выполнять требуемые работы и операции с достаточным уровнем безопасности и с учетом знания оборудования.

4. Использование по назначению

4.1 Эксплуатационные ограничения

4.1.1 Потребитель несёт полную ответственность за соответствие условий эксплуатации двигателей его техническим характеристикам.

4.1.2 Первый кратковременный пуск произвести по возможности без нагрузки для проверки исправности механической части и правильности направления вращения вала двигателя.

4.1.3 Перед пробным пуском проверить:

– соответствие напряжения сети;

– наличие, правильность подключения и затяжку зажимов заземления двигателя;

– подключение датчиков контроля температуры обмотки и подшипников (при наличии датчиков);

– легкость вращения ротора;

– крепление двигателя;

– затяжку контактов силовых зажимов.

– подключение и правильное направление вращения вентилятора независимой вентиляции.

4.1.4 Допустимое число пусков:

– два пуска подряд из холодного состояния.

– один пуск из горячего состояния.

– последующие пуски не менее чем через 3 часа.

4.1.5 Допустимое число пусков в течении суток – до восьми пусков за сутки.

4.1.6 Для изменения направления вращения вала двигателя необходимо поменять между собой любые два токопроводящих провода.

4.1.7 После пуска на холостом ходу и устранения замеченных недостатков проверить работу двигателя под нагрузкой

4.1.8 Использование взрывозащищенных электродвигателей серий 3АИМУРЧР с незадействованной независимой системой вентиляции **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ**, в остальном необходимо соблюдать следующие правила:

– Условия эксплуатации регулируемого привода, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51137-98 "Электроприводы регулируемые асинхронные для объектов энергетики. Общие технические условия";

– Критерии выбора компонентов частотно-регулируемого электропривода и их влияние на работу двигателя в составе этого электропривода в соответствии с ГОСТ Р МЭК/ТС 60034-17 «Руководство по применению асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором при питании от преобразователей».

– Нормы качества электрической энергии для питания от частотно-регулируемого привода должны соответствовать ГОСТ 32144-2013

– Для обеспечения требований по качеству питающего напряжения рекомендуется устанавливать фильтры (моторные дроссели), обеспечивающие снижение скорости нарастания выходного напряжения (характеристика du/dt). При этом, пиковые напряжения на клеммах двигателя должны быть не более 1000 В/мкс. Для двигателей мощностью свыше 160 кВт, установка низкочастотного фильтра (синус-фильтра) в выходном тракте частотного преобразователя, является необходимым условием. При проектировании электропривода необходимо учитывать, что отклонение параметров питающей сети от расчётных значений напряжения, частоты, формы кривой, симметрии, увеличивает нагрев и уровень шума двигателя, увеличивает подшипниковые токи до неприемлемых значений, а также отрицательно влияет на электромагнитную совместимость двигателя и частотно-регулируемого преобразователя;

– Для подключения двигателей, следует использовать только экранированные кабели. При выборе типа ЧРП, применяемого совместно с двигателем, необходимо руководствоваться указаниями по электромагнитной совместимости, указанной изготовителем преобразователя частоты;

– Датчики температуры подшипников (если предусмотрены в комплектации двигателя) и датчики температуры обмоток статора должны быть подключены к аппаратуре температурной защиты. Эксплуатация двигателей, температурные датчики

которых не подключены к аппаратуре температурной защиты, **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ**;

– **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация двигателей без надежного заземления. Для заземления двигателей следует использовать только предусмотренные на двигателях заземляющие зажимы. Заземлители выполнять в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ);

– Допустимый диапазон регулирования частоты питающей сети для электродвигателей ЗАИМУРЧР 355–560 от 5 до 60 Гц.

4.2 Меры безопасности.

4.2.1. Двигатели относятся к классу 1 по степени защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0–75.

2.2.2. Сопротивление изоляции обмотки статора относительно корпуса двигателя при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150–69 должно быть не менее 40 МОм.

Запрещается монтаж, обслуживание и демонтаж двигателя под напряжением.

Запрещается эксплуатация двигателей без надежного заземления.

Для заземления двигателей следует использовать только предусмотренные на двигателях заземляющие зажимы. Заземлители выполнять в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

4.2.3 Для обеспечения длительной нормальной эксплуатации двигателей необходимо систематически производить осмотры, проверки, а также своевременно устранять различные нарушения в работе и обслуживании двигателей.

4.2.4 При эксплуатации и ремонте двигателей необходимо руководствоваться настоящим РЭ, «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ 7-е издание), «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП) и ПОТ РМ-016-2001 «Межотраслевым правилам по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».

4.2.5 Двигатели ЗАИМУРЧР 355, 400, 450, 500, 560 монтажных исполнений IM2001, имеющие присоединительный фланец, запрещается закреплять только за фланец, без обеспечения дополнительной опоры под крепежными лапами. Для безопасной эксплуатации указанных моторов, необходимо обеспечить дополнительную опору моторов под крепежными лапами. При этом, для обеспечения нормального уровня виброактивности механизма и его безопасной эксплуатации, вес мотора должен распределятся между крепежными лапами и фланцем. При этом, основная нагрузка от веса мотора, должна быть приложена к опоре крепежных лап. Крепление мотора только за фланец, в этом случае, не допускается. Фланец, в этом случае, используется для центрирования оси мотора и исполнительного механизма.

4.3 Порядок установки и подготовка к работе.

4.3.1 Среда зоны, в которой устанавливаются двигатели, по категории и группе должны соответствовать или быть менее опасной зоной, чем категория и группа, указанная в маркировке взрывозащиты.

4.3.2 Монтаж двигателей и подвод электропитания к ним должны производиться в соответствии с настоящими РЭ, ПУЭ (изд. 7-е) гл. 7.3. и ПЭЭП .

4.3.3 При транспортировании двигателей к месту монтажа не допускаются удары по валу и корпусу двигателей.

4.3.4 Перед установкой двигателя:

– очистить наружные поверхности от загрязнения, а неокрашенные от

консервационной смазки;

– проверить вращение вала от руки – вал должен легко проворачиваться;

– проверить целостность оболочки;

– проверить крепежные элементы;

– проверить уплотнение кабельного ввода и крышки вводного устройства;

– проверить заземляющие устройства;

– измерить сопротивление изоляции обмотки статора относительно корпуса и между обмотками мегомметром на напряжение не менее 2500 В.

Сопротивление изоляции должно быть не ниже 40 МОм при температуре окружающего воздуха плюс 20°С.

– измерить коэффициент абсорбции.

Коэффициент абсорбции должен быть не менее 1,3 (согласно требований ПУЭ 7 изд. П.1., раздел 1.8.15, таблица 1.8.9).

Двигатель, сопротивление изоляции которого меньше 40 МОм, а коэффициен абсорбции менее 1,3 должен быть разобран и подвергнут сушке, согласно приложения Е, одним из следующих методов:

– нагревом обмотки электрическим током при пониженном напряжении;

– методом наружного обогрева с помощью ламп, сушильных печей и т.д.

– методом индукционных потерь.

Подогревание в процессе сушки должно производиться постепенно со скоростью не выше 2°С в минуту. Максимальная температура обмотки при сушке не должна превышать плюс 90°С.

4.3.5 Двигатели могут соединяться с приводным механизмом при помощи эластичных муфт, муфт со змеевидными пружинами, гидромуфт и пр. Способ соединения двигателя и приводного механизма необходмо согласовывать с производителем при заказе двигателя.

Насадку полумуфты необходимо производить только в нагретом состоянии.

Внимание: монтаж/демонтаж муфт должнен производиться только с помощью соответствующих инструментов, устройств и приспособлений!

Избегать недопустимых радиальных нагрузок на рабочий конец вала! Допустимые радиальные нагрузки на рабочий конц вала указаны в таблице №4.

4.3.6 Обеспечить нормальное охлаждение двигателей. Решетка вентиляционного кожуха должна располагаться не ближе 50 мм от деталей привода и других предметов.

4.3.7 Соединяемые с двигателями исполнительные механизмы должны иметь устройства, предотвращающие проникновение смазки в двигатель.

4.3.8 При монтаже проверить состояние взрывозащитных поверхностей деталей, подвергаемых разборке, при необходимости возобновить на них антикоррозионную смазку. Царапины, трещины, вмятины и другие дефекты не допускаются.

4.3.9 Подключение двигателя к сети, вводное устройство которого имеет взрывозащиту вида «взрывонепроницаемая оболочка», произвести в следующей последовательности.

– открутить болты, крепящие муфту нажимную;

– открутить болты и снять крышку вводного устройства;

– снять нажимные шайбы и кольцо уплотнительное;

– проверить надежность крепления корпуса вводного устройства к корпусу электродвигателя;

– надеть на кабель перед разделкой муфту нажимную, шайбы нажимные и кольцо уплотнительное.

4.3.9.1 Произвести разделку кабеля (проводов) и подсоединить разделанные жилы к контактным болтам и внутреннему заземлению коробки выводов двигателя. Для подключения двигателей применять кабель круглого сечения с медными жилами. Наружный

диаметр кабеля для подключения двигателей должен быть на 1 мм меньше или равен отверстию в кольце уплотнительном.

4.3.9.2 Установить на место нажимные шайбы и уплотнительное кольцо, поставить крышку и закрепить ее болтами. Установить муфту нажимную и подтянуть ее болтами.

4.3.9.3 Подсоединить заземлитель наружного контура заземления к зажиму заземления станины двигателя.

4.4 Возможные неисправности и методы их устранения.

4.4.1 Перечень возможных неисправностей при эксплуатации двигателей приведен в таблице 6.

Таблица 6.

Неисправность	Причина	Способ устранения
Перегрев подшипника, сопровождающийся повышенным шумом.	1. Большая перегрузка на подшипниках. 2. Повреждение подшипника	1. Проверить сопряжение с приводным механизмом, установку и крепление двигателя. 2. Заменить подшипник.
Повышенная вибрация работающего двигателя.	1. Недостаточная жесткость фундамента. 2. Несоосность вала двигателя с валом приводного механизма. 3. Неотбалансирована деталь, насаженная на рабочий конец вала.	1. Увеличить жесткость фундамента. 2. Обеспечить соосность. 3. Устранить дисбаланс.
Повышенный нагрев двигателя	1. Двигатель перегружен 2. Нарушена нормальная вентиляция (загрязнение вентиляционных каналов). 3. Нарушена нормальная работа приводного механизма.	1. Устранить перегрузку. 2. Прочистить вентиляционные каналы. 3. Устранить неполадки в работе приводного механизма.
Вал двигателя при пуске не проворачивается, двигатель гудит	1. Отсутствие напряжения на одной из фаз. 2. Заклинивание рабочего механизма 3. Межвитковое замыкание в обмотке статора, короткое замыкание между фазами	1. Устранить неисправность сети. 2. Устранить неисправность механизма. 3. Найти повреждение или перемотать поврежденную часть обмотки.
Вал вращается, но нормальная частота вращения не достигается	1. Во время работы отсоединилась одна из фаз 2. Пониженное напряжение сети.	1. Устранить обрыв. 2. Обеспечить напряжение нормальной величины.

5. Техническое обслуживание

5.1 Порядок технического обслуживания двигателя

5.1.1 Перед вводом двигателей в эксплуатацию должна быть произведена их первичная

проверка.

Первичные проверки производят для контроля соответствия фактического вида взрывозащиты установленного электрооборудования требуемому.

При изменении класса взрывоопасной зоны или перемещения какого-либо электрооборудования с одного места на другое должна быть произведена проверка, подтверждающая пригодность вида взрывозащиты, группы или температурного класса электрооборудования для измененных условий эксплуатации.

5.1.2 При эксплуатации двигателей должен производиться внешний осмотр, технический осмотр и текущий ремонт.

5.1.3 Внешний осмотр производить не реже одного раза в два месяца. При внешнем осмотре проверить:

– целостность оболочки, крепежные детали и их элементы;

– болты и гайки должны быть равномерно затянуты;

– знаки заземления и маркировку взрывозащиты;

– заземление;

Заземляющие зажимы должны быть затянуты, на них не должно быть ржавчины. При необходимости очистить их и смазать консистентной смазкой ЦИАТИМ 201 ГОСТ 6267 4-74;

– уплотнение кабеля;

Кабель не должен перемещаться в узле уплотнения;

– нагрев обмотки;

Нагрев обмотки ориентировочно можно определить по температуре корпуса, замеренной термометром. При нормальной работе двигателя нагрев корпуса должен быть не более 70°С при номинальной нагрузке и температуре окружающего воздуха плюс 20°С;

– узлы контактных соединений;

Открыть крышку вводного устройства и проверить затяжку контактных соединений.

– проверка наличия/удаление конденсата (в случае установки сливных отверстий по согласованию с Заказчиком);

Открутить заглушку сливного отверстия в нижней части двигателя убедиться в отсутствии конденсата, при наличии конденсата его необходимо удалить путем слива через сливное отверстие. В обязательном порядке необходимо убедиться в целостности резьбы сливного отверстия и резьбовой заглушки, а также в наличии и целостности шайбы гровера. После проведения работ резьбовую заглушку надежно зафиксировать в резьбовом сливном отверстии.

5.1.4 Периодичность технических осмотров двигателей устанавливается в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в 6 месяцев.

При техническом осмотре очистить двигатель от загрязнений, проверить надежность заземления, контактные соединения кабеля и клеммных зажимов. Замеченные недостатки устранить.

Запрещается разборка и ремонт электродвигателей в период действия гарантийного срока без согласования с заводом изготовителем.

6. Текущий ремонт

6.1 Текущий ремонт двигателя производить одновременно с текущим ремонтом технологического оборудования, на котором установлен двигатель, но не реже одного раза в год. При текущем ремонте:

– отключить двигатель от сети и демонтировать его;

– разобрать частично (или полностью) двигатель;

– очистить узлы и детали от пыли и грязи, а также удалить старую смазку со всех

взрывозащитных и посадочных поверхностей тканью без ворса, слегка смоченной в бензине или керосине, продуть детали и узлы сжатым воздухом;

– проверить состояние всех обработанных взрывозащитных поверхностей узлов и деталей двигателя. Трещины, царапины, вмятины, задиры и т.п. на взрывозащитных поверхностях не допускаются;

– замерить взрывонепроницаемые зазоры. Зазоры не должны превышать величин, указанных в Приложениях В, Г .

– проверить состояние выводных проводов обмотки статора. На изоляции выводных проводов не должно быть трещин и расслаиваний. Проверить качество пайки проводов к контактным шпилькам;

– проверить внутреннюю поверхность пакета статора и наружную поверхность ротора. При наличии задиров зачистить их и зашлифовать шлифовальной шкуркой, после чего статор и ротор продуть сжатым воздухом, а зачищенные места покрыть тонким слоем электроизоляционного лака;

– проверить исправность подшипников, вращая наружное кольцо.

Исправный подшипник должен вращаться легко без заметных жестких притормаживаний и заеданий;

– проверить состояние уплотнительного кольца и прокладок. Поверхности кольца и прокладок должны быть гладкими, без трещин, порезов и разрывов. Дефектные кольца и прокладки заменить Результаты всех проверок должны регистрироваться.

7. Транспортирование и хранение

7.1 Транспортирование.

7.1.1 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов по группе 5 для двигателей в исполнении У. УХЛ, ХЛ по группе 9 для двигателей в исполнении Т. по ГОСТ 15150-69.

7.1.2 Условия транспортирования двигателей в части воздействия механических факторов – по группе «С» ГОСТ 23216-78

7.1.3. Двигатели транспортируются всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

7.2 Хранение.

7.2.1 Условия хранения – по группе 2(С) для двигателей в исполнении У, УХЛ, ХЛ и по группе 3 (ЖС) – для двигателей в исполнении Т по ГОСТ 15150-69.

7.2.2. Срок сохраняемости в упаковке и консервации предприятия-изготовителя для внутреннего рынка – один год, для экспортных поставок – три года.

8. Гарантийные обязательства

8.1 Производитель двигателя гарантирует соответствие продукта заявленному типу и качеству, пригодность продукта для предназначенного использования, а также отсутствие дефектов материалов и изготовления. Сбои двигателя, вызванные внешними причинами (например, однофазное питание, работа при длительной или чрезмерной перегрузке, повреждение при обслуживании, неправильное техническое обслуживание, использование не по прямому назначению, дефект проводки питания, дефект органов управления), не подпадают под действие гарантии производителя двигателя.

8.2 Гарантийные сроки указаны в паспорте на двигатель.

8.3 Если выход из строя двигателя в течение срока действия гарантии будет вызван дефектом материалов или изготовления, производитель двигателя несет ответственность и имеет право на устранение неисправности с помощью регулировки, ремонта или замены двигателя. Производитель двигателя не несет гарантийных обязательств за ремонт двигателей в неуполномоченных ремонтных мастерских и за материалы и работы, использованные в ходе ремонта.

8.4 Гарантии не распространяются на двигатели:

– поврежденные в результате нарушения условий транспортирования, хранения и эксплуатации, а также форсмажорных обстоятельств.
– подвергавшиеся несанкционированной разборке, ремонтировавщиеся, дорабатывавшиеся.

9. Утилизация

Вышедшие из строя двигатели не представляют опасности для здоровья человека и окружающей среды.

Материалы, из которых изготовлены детали двигателя (чугун, сталь, медь, алюминий), поддаются внешней переработке и могут быть реализованы по усмотрению потребителя.

Детали двигателя, изготовленные с применением пластмассы, изоляционные материалы и резиновые уплотнения, могут быть захоронены.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (информационное). ДОПУСТИМАЯ НАГРУЗКА ДВИГАТЕЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Допустимая мощность двигателей Р, кВт, в зависимости от температуры окружающей среды и высоты над уровнем моря должна выбираться по формуле

$$P = P_{ном} \cdot K_т \cdot K_в \qquad (А.1),$$

где:

Р ном – номинальная мощность, кВт;

Кт – коэффициент изменения мощности в зависимости от температуры окружающей среды (таблица А.1);

Кв – коэффициент изменения мощности в зависимости от высоты над уровнем моря (таблица А.2).

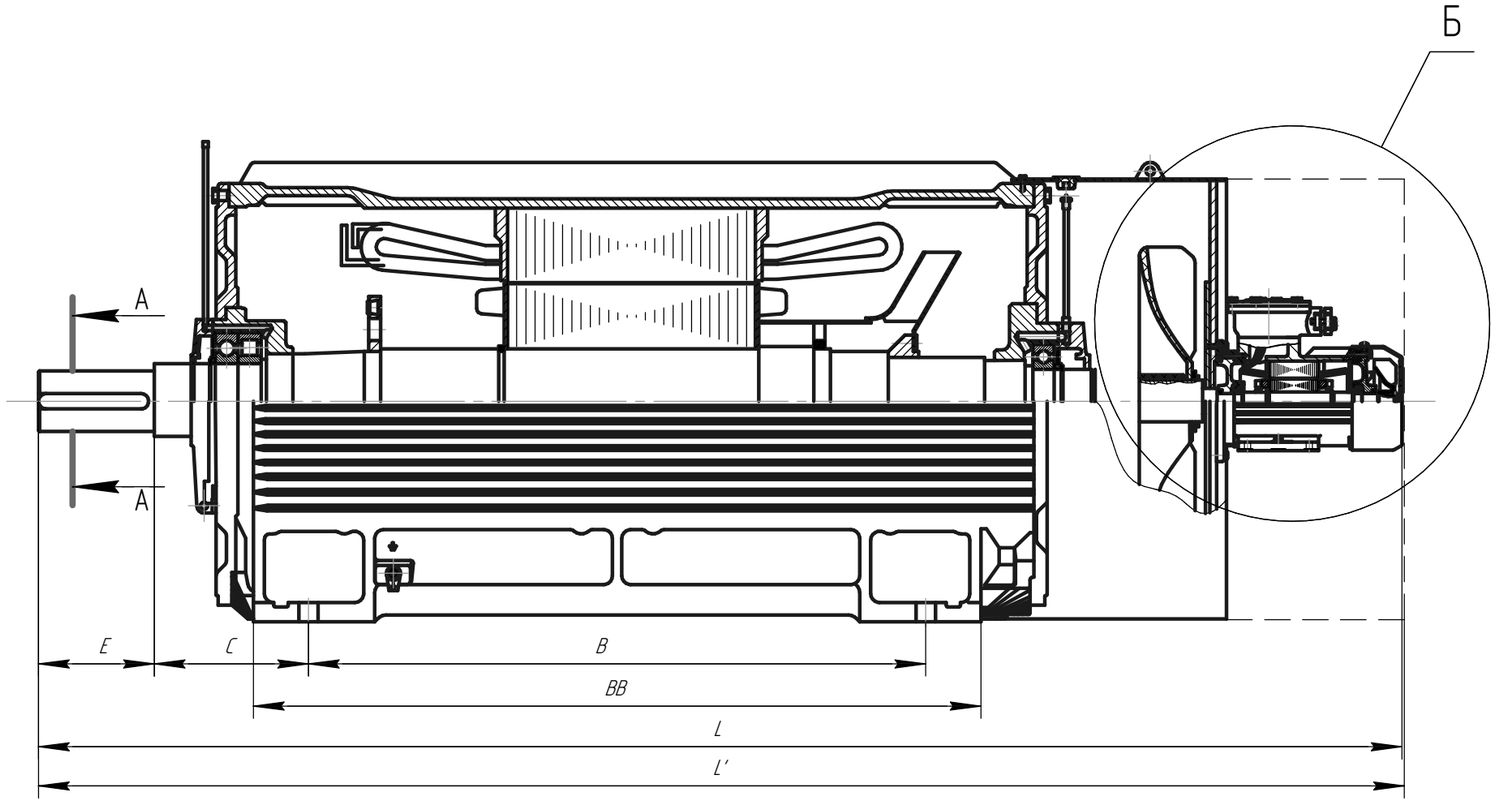
Таблица А.1

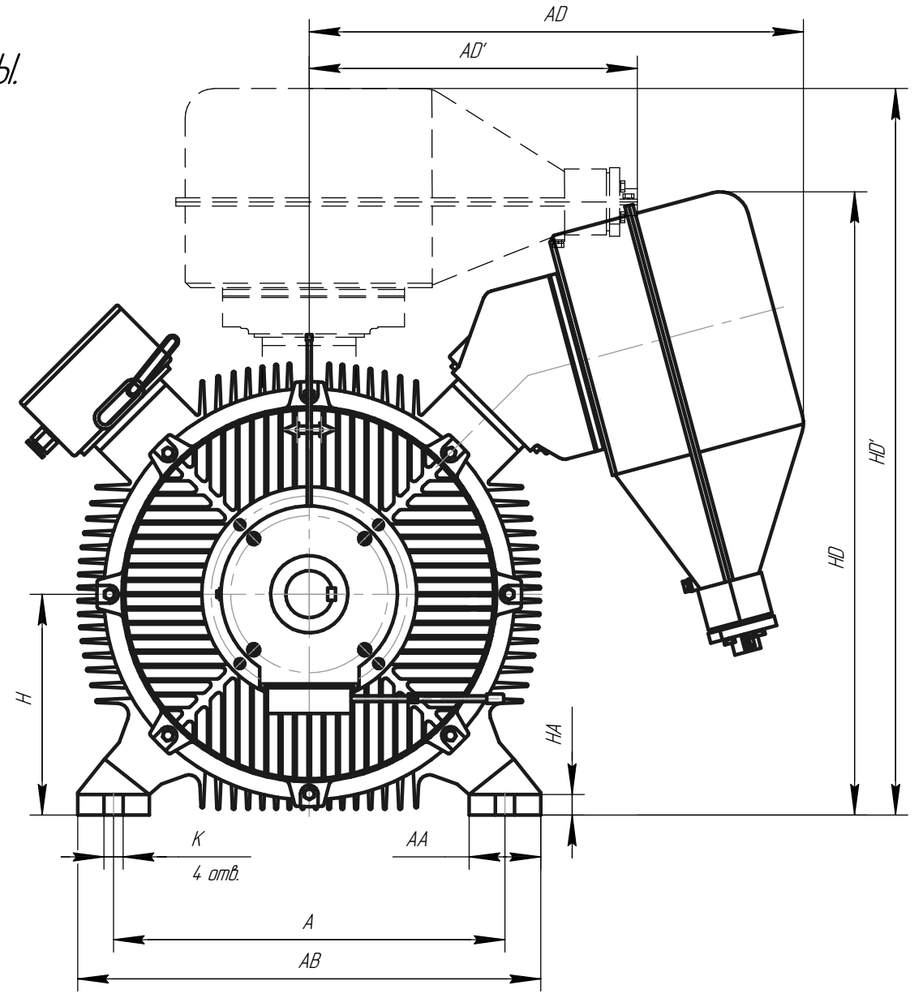
Температура окружающей среды, °С	25	30	35	40	45	50	55
Коэффициент изменения мощности Кт	1,12	1,08	1,04	1,00	0,95	0,90	0,85

Таблица А.2

Высота над уровнем моря, м	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Коэффициент изменения мощности Кв	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,72	0,67

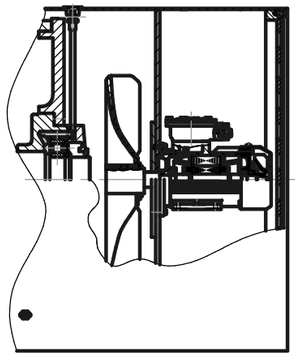
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ, ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ.



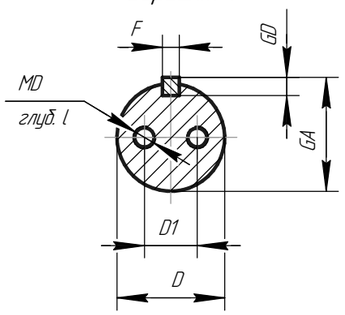


Б

Вариант размещения двигателя независимой вентиляции внутри кожуха электродвигателя



А–А
Вариант 1



А–А
Вариант 2

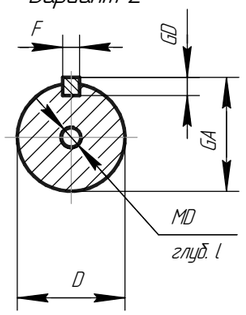
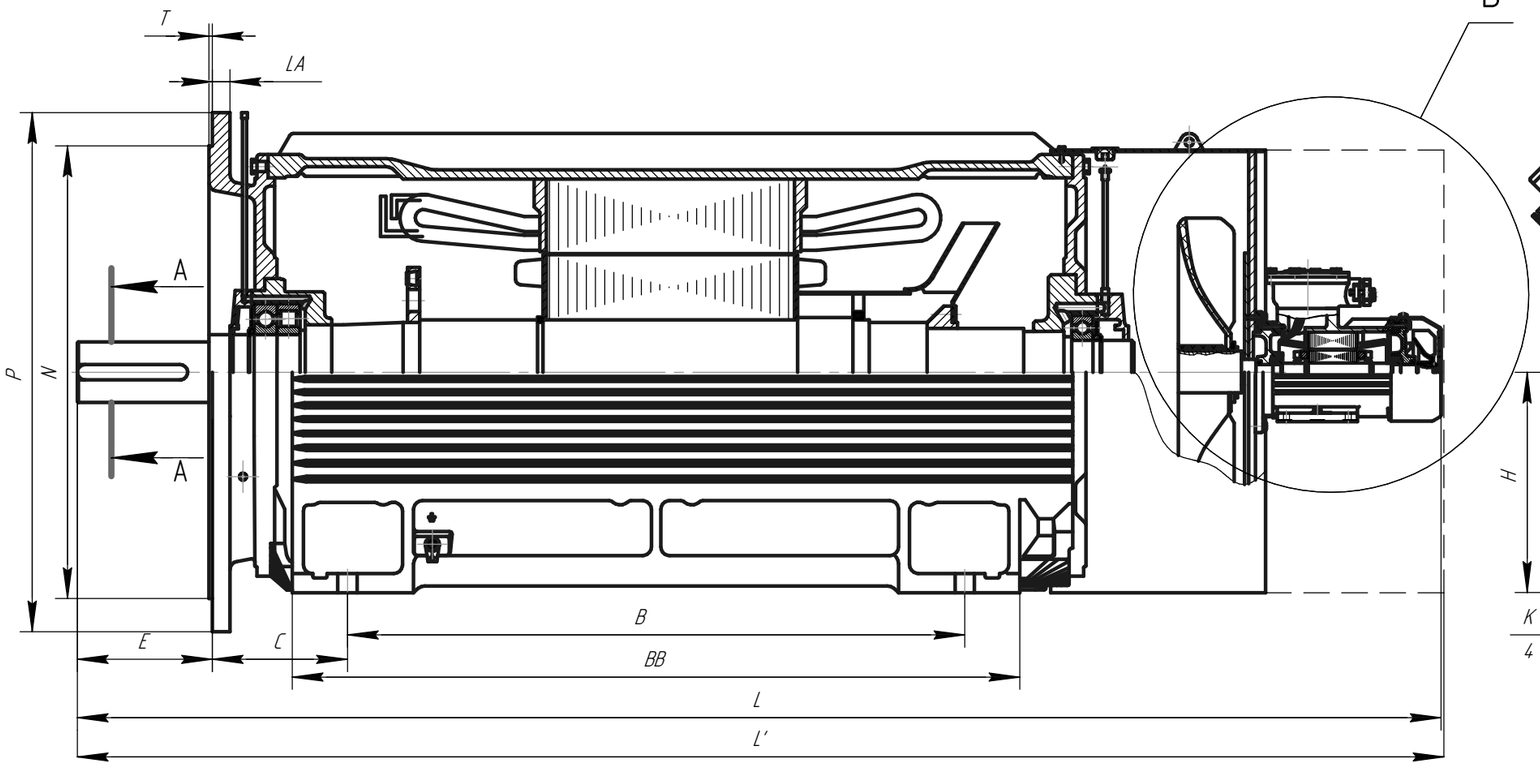


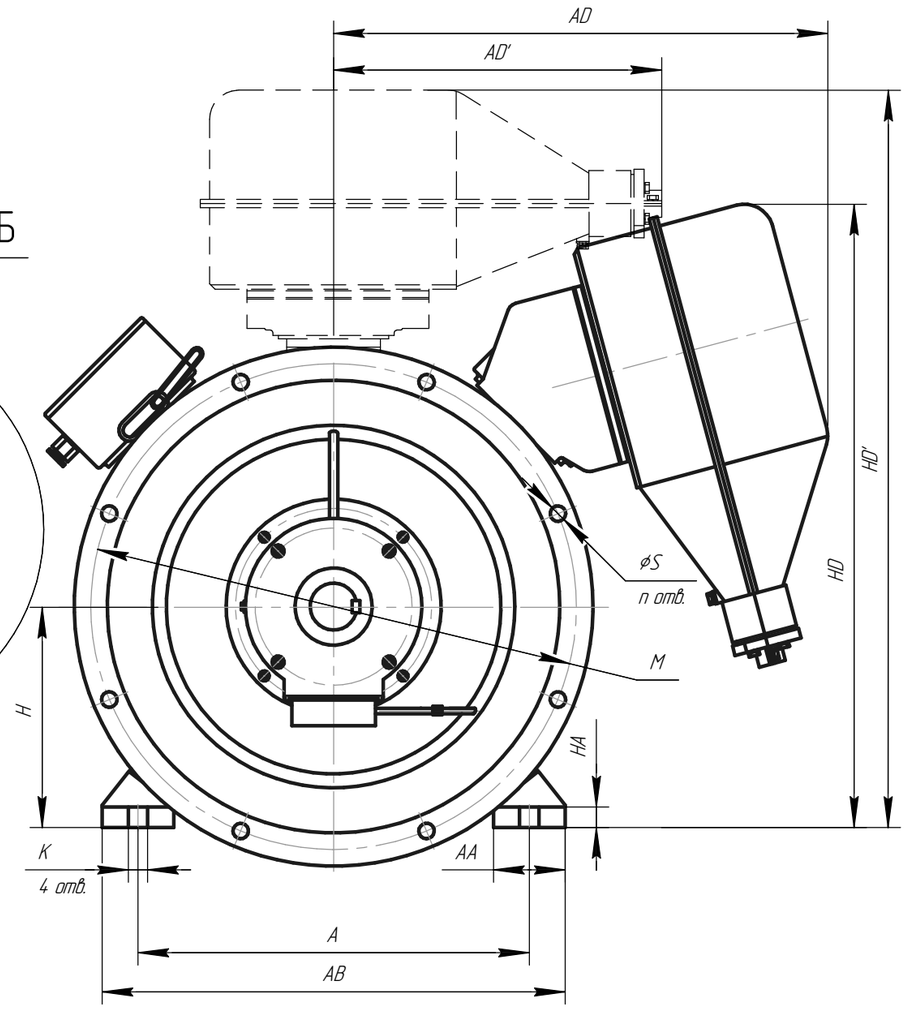
Рисунок Б.1 (обязательное) Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей основного исполнения. Монтажное исполнение IM 1001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528172.001 РЭ	Лист 24

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

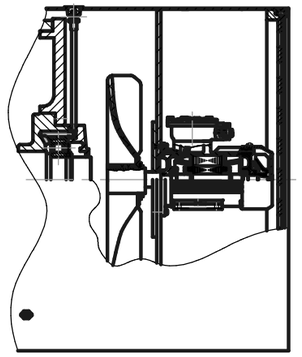
Копировал Формат А3

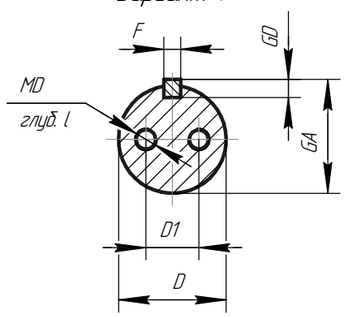




Б

Вариант размещения двигателя независимой вентиляции внутри кожуха электродвигателя





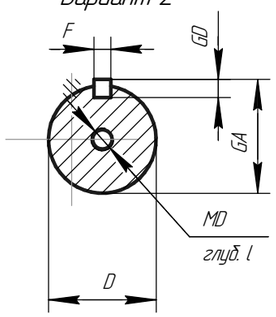
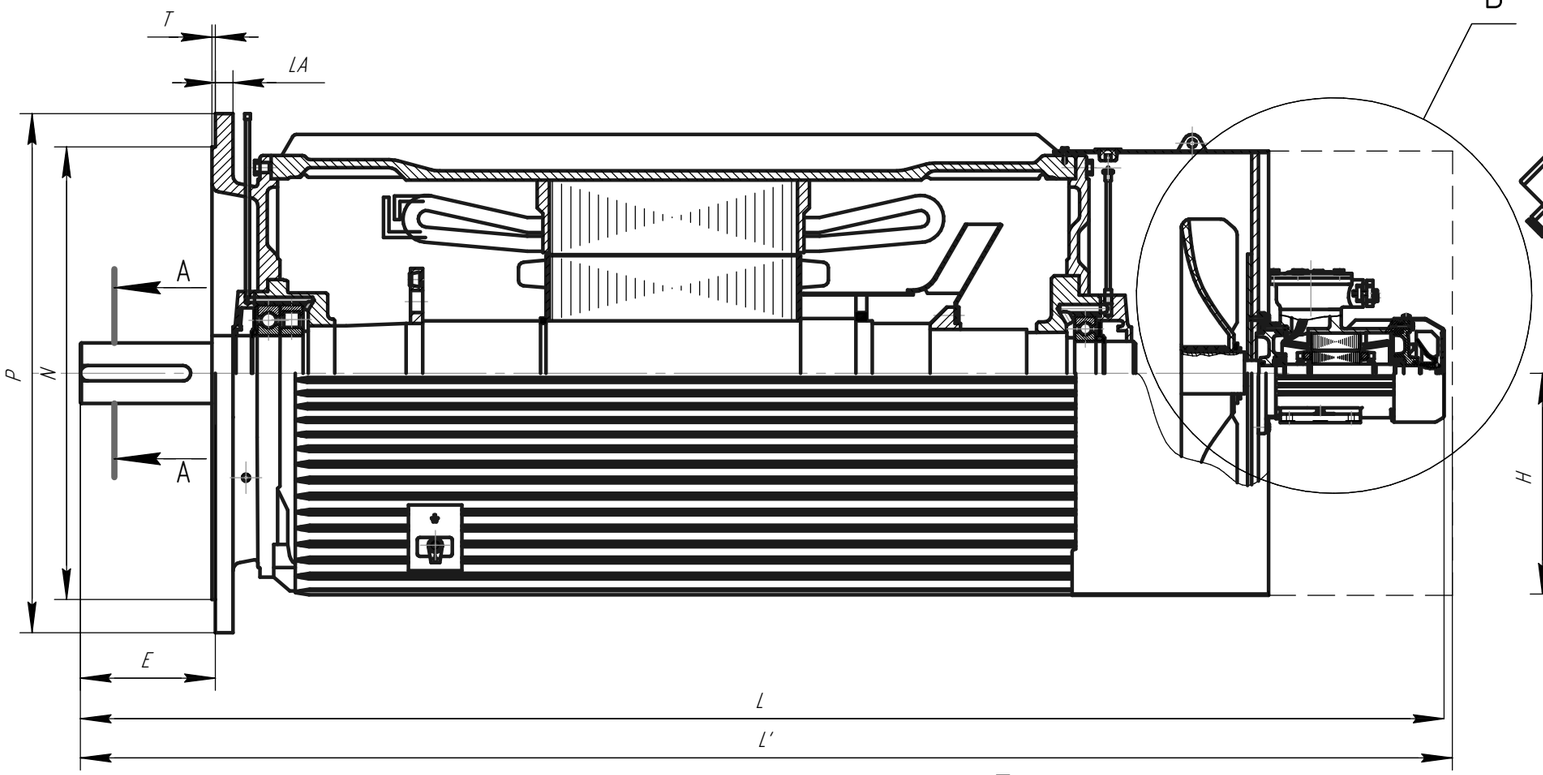


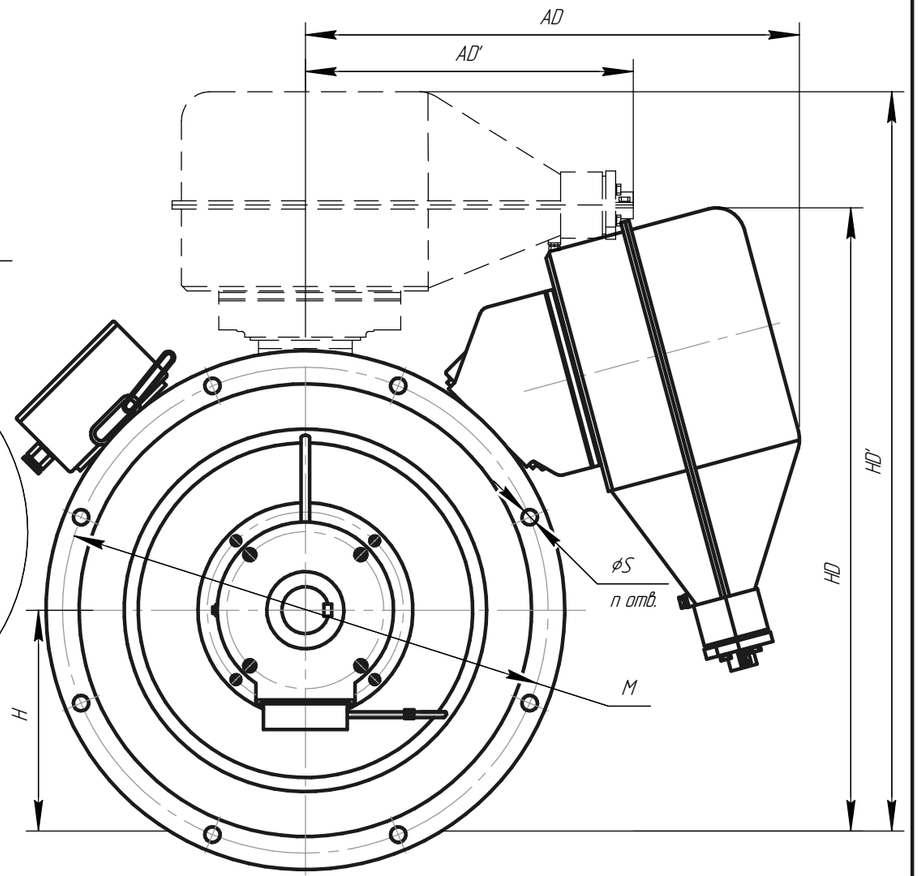
Рисунок Б.2 (обязательное) Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей основного исполнения. Монтажное исполнение IM 2001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528172.001 РЭ	Лист 25

Копировал Формат А3

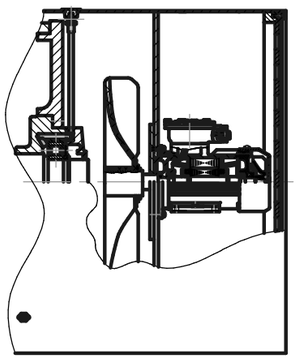
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.



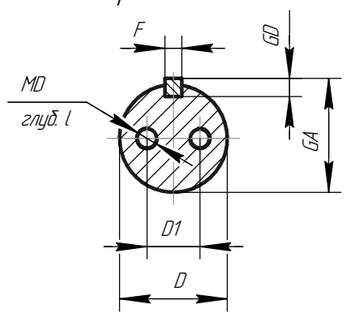


Б

Вариант размещения двигателя независимой вентиляции внутри кожуха электродвигателя



А–А
Вариант 1



А–А
Вариант 2

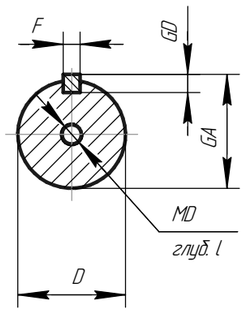


Рисунок Б.3 (обязательное) Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей основного исполнения. Монтажное исполнение IM 3001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528172.001 РЭ	Лист 26

Копировал Формат А3

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное). ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ, ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА ДВИГАТЕЛЕЙ исполнений IM 10..1, IM 20..1, IM 30...1

Таблица Б.1

Габарит	L	L'	E	C	B	BB	H	A	AB	AA	HA	K	HD 6кВ	HD 10 кВ	HD' 6кВ	HD' 10 кВ	AD 6кВ	AD 10кВ	AD ' 6кВ	AD ' 10кВ	P	N	M	LA	T	S	n	D	D1	F	GD	GA	Масса нетто кг (6кВ)	Масса нетто кг (10кВ)
3АИМУР 3551-2	2400	2430	140	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	75	45	20	12	79,5	2540	–
3АИМУР 3552-2	2400	2430	140	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	75	45	20	12	79,5	2640	–
3АИМУР 3553-2	2400	2430	140	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	75	45	20	12	79,5	2740	–
3АИМУР 3554-2	2400	2430	140	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	75	45	20	12	79,5	2840	–
3АИМУР 3555-2	2400	2430	140	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	75	45	20	12	79,5	2940	–
3АИМУР 3551-4	2400	2430	210	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	100	45	28	16	106	2640	–
3АИМУР 3552-4	2400	2430	210	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	100	45	28	16	106	2740	–
3АИМУР 3553-4	2400	2430	210	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	100	45	28	16	106	2890	–
3АИМУР 3554-4	2400	2430	210	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	100	45	28	16	106	3040	–
3АИМУР 3555-4	2400	2430	210	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	100	45	28	16	106	3190	–
3АИМУР 3551-6	2400	2430	210	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	100	45	28	16	106	2340	–
3АИМУР 3552-6	2400	2430	210	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	100	45	28	16	106	2440	–
3АИМУР 3553-6	2400	2430	210	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	100	45	28	16	106	2540	–
3АИМУР 4001-2	2700	2730	170	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	85	45	22	14	90	3250	–
3АИМУР 4002-2	2700	2730	170	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	85	45	22	14	90	3350	–
3АИМУР 4003-2	2700	2730	170	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	85	45	22	14	90	3450	–
3АИМУР 4004-2	2700	2730	170	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	85	45	22	14	90	3550	–
3АИМУР 4001-4	2700	2730	210	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	110	45	28	16	116	3350	–
3АИМУР 4002-4	2700	2730	210	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	110	45	28	16	116	3450	–
3АИМУР 4003-4	2700	2730	210	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	110	45	28	16	116	3550	–
3АИМУР 4004-4	2700	2730	210	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	110	45	28	16	116	3700	–
3АИМУР 4005-4	2700	2730	210	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	110	45	28	16	116	3850	
3АИМУР 3551-2	2400	2430	140	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	75	45	20	12	79,5	2540	–
3АИМУР 3552-2	2400	2430	140	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	75	45	20	12	79,5	2640	–
3АИМУР 3553-2	2400	2430	140	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	75	45	20	12	79,5	2740	–
3АИМУР 3554-2	2400	2430	140	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	75	45	20	12	79,5	2840	–
3АИМУР 3555-2	2400	2430	140	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	75	45	20	12	79,5	2940	–
3АИМУР 3551-4	2400	2430	210	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	100	45	28	16	106	2640	–
3АИМУР 3552-4	2400	2430	210	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	100	45	28	16	106	2740	–
3АИМУР 3553-4	2400	2430	210	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	100	45	28	16	106	2890	–
3АИМУР 3554-4	2400	2430	210	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	100	45	28	16	106	3040	–
3АИМУР 3555-4	2400	2430	210	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	100	45	28	16	106	3190	–
3АИМУР 3551-6	2400	2430	210	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	100	45	28	16	106	2340	–
3АИМУР 3552-6	2400	2430	210	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	100	45	28	16	106	2440	–
3АИМУР 3553-6	2400	2430	210	254	900	1140	355	630	760	135	52	28	1000	–	1120	1240	880	–	560	670	800	680	740	28	6	24	8	100	45	28	16	106	2540	–
3АИМУР 4001-2	2700	2730	170	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	85	45	22	14	90	3250	–
3АИМУР 4002-2	2700	2730	170	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	85	45	22	14	90	3320	–

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Таблица Б.1 (продолжение)

Габарит	L	L'	E	C	B	BB	H	A	AB	AA	HA	K	HD 6кВ	HD 10 кВ	HD ' 6кВ	HD ' 10 кВ	AD 6кВ	AD 10кВ	AD ' 6кВ	AD ' 10кВ	P	N	M	LA	T	S	n	D	D1	F	GD	GA	Масса нетто кг (6кВ)	Масса нетто кг (10кВ)
ЗАИМУР 4003-2	2700	2730	170	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	85	45	22	14	90	3450	–
ЗАИМУР 4004-2	2700	2730	170	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	85	45	22	14	90	3550	–
ЗАИМУР 4001-4	2700	2730	210	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	110	45	28	16	116	3350	–
ЗАИМУР 4002-4	2700	2730	210	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	110	45	28	16	116	3450	–
ЗАИМУР 4003-4	2700	2730	210	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	110	45	28	16	116	3550	–
ЗАИМУР 4004-4	2700	2730	210	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	110	45	28	16	116	3700	–
ЗАИМУР 4005-4	2700	2730	210	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	110	45	28	16	116	3850	
ЗАИМУР 4001-6	2700	2730	210	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	110	45	28	16	116	3150	–
ЗАИМУР 4002-6	2700	2730	210	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	110	45	28	16	116	3250	–
ЗАИМУР 4003-6	2700	2730	210	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	110	45	28	16	116	3400	–
ЗАИМУР 4004-6	2700	2730	210	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	110	45	28	16	116	3550	–
ЗАИМУР 4001-8	2700	2730	210	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	110	45	28	16	116	3650	–
ЗАИМУР 4002-8	2700	2730	210	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	110	45	28	16	116	3600	–
ЗАИМУР 4003-8	2700	2730	210	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	110	45	28	16	116	3800	–
ЗАИМУР 4004-8	2700	2730	210	280	1120	1320	400	750	900	150	35	35	1150	–	1240	1360	900	–	560	670	940	820	880	32	6	28	8	110	45	28	16	116	3950	–
ЗАИМУР 4501-2	2850	2880	170	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	1180	1210	1350	1470	940	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	95	60	25	14	100	3850	3550
ЗАИМУР 4502-2	2850	2880	170	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	1180	1210	1350	1470	940	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	95	60	25	14	100	4000	3650
ЗАИМУР 4503-2	2850	2880	170	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	1180	1210	1350	1470	940	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	95	60	25	14	100	4150	3750
ЗАИМУР 4504-2	2850	2880	170	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	1180	1210	1350	1470	940	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	95	60	25	14	100	4300	3850
ЗАИМУР 4505-2	2850	2880	170	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	–	1210	1350	1470	–	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	95	60	25	14	100	–	3950
ЗАИМУР 4506-2	2850	2880	170	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	–	1210	1350	1470	–	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	95	60	25	14	100	–	4050
ЗАИМУР 4507-2	2850	2880	170	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	–	1210	1350	1470	–	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	95	60	25	14	100	–	4150
ЗАИМУР 4508-2	2850	2880	170	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	–	1210	1350	1470	–	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	95	60	25	14	100	–	4250
ЗАИМУР 4501-4	2850	2880	210	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	1180	1210	1350	1470	940	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	120	60	32	18	127	4000	3850
ЗАИМУР 4502-4	2850	2880	210	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	1180	1210	1350	1470	940	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	120	60	32	18	127	4150	3950
ЗАИМУР 4503-4	2850	2880	210	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	1180	1210	1350	1470	940	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	120	60	32	18	127	4350	4050
ЗАИМУР 4504-4	2850	2880	210	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	1180	1210	1350	1470	940	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	120	60	32	18	127	4550	4150
ЗАИМУР 4505-4	2850	2880	210	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	–	1210	1350	1470	–	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	120	60	32	18	127	–	4250
ЗАИМУР 4506-4	2850	2880	210	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	–	1210	1350	1470	–	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	120	60	32	18	127	–	4350
ЗАИМУР 4507-4	2850	2880	210	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	–	1210	1350	1470	–	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	120	60	32	18	127	–	4450
ЗАИМУР 4508-4	2850	2880	210	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	–	1210	1350	1470	–	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	120	60	32	18	127	–	4550
ЗАИМУР 4501-6	2850	2880	250	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	1180	1210	1350	1470	940	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	130	60	32	18	137	3850	3850
ЗАИМУР 4502-6	2850	2880	250	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	1180	1210	1350	1470	940	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	130	60	32	18	137	4050	4000
ЗАИМУР 4503-6	2850	2880	250	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	1180	1210	1350	1470	940	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	130	60	32	18	137	4250	4150
ЗАИМУР 4504-6	2850	2880	250	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	1180	1210	1350	1470	940	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	130	60	32	18	137	4550	4300
ЗАИМУР 4505-6	2850	2880	250	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	–	1210	1350	1470	–	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	130	60	32	18	137	–	4450
ЗАИМУР 4501-8	2850	2880	250	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	1180	1210	1350	1470	940	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	130	60	32	18	137	4200	4250
ЗАИМУР 4502-8	2850	2880	250	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	1180	1210	1350	1470	940	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	130	60	32	18	137	4350	4400

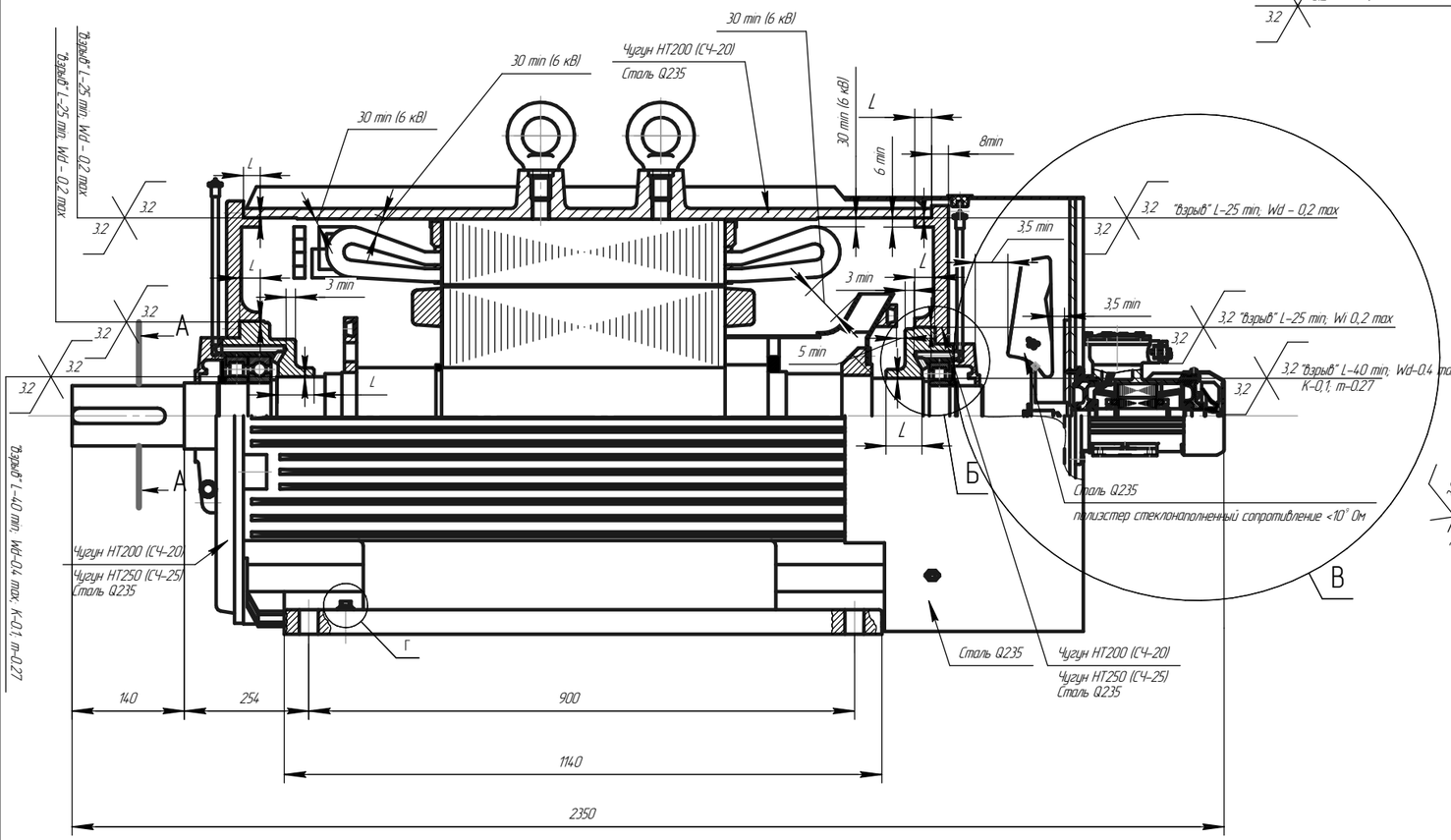
Таблица Б.1 (продолжение)

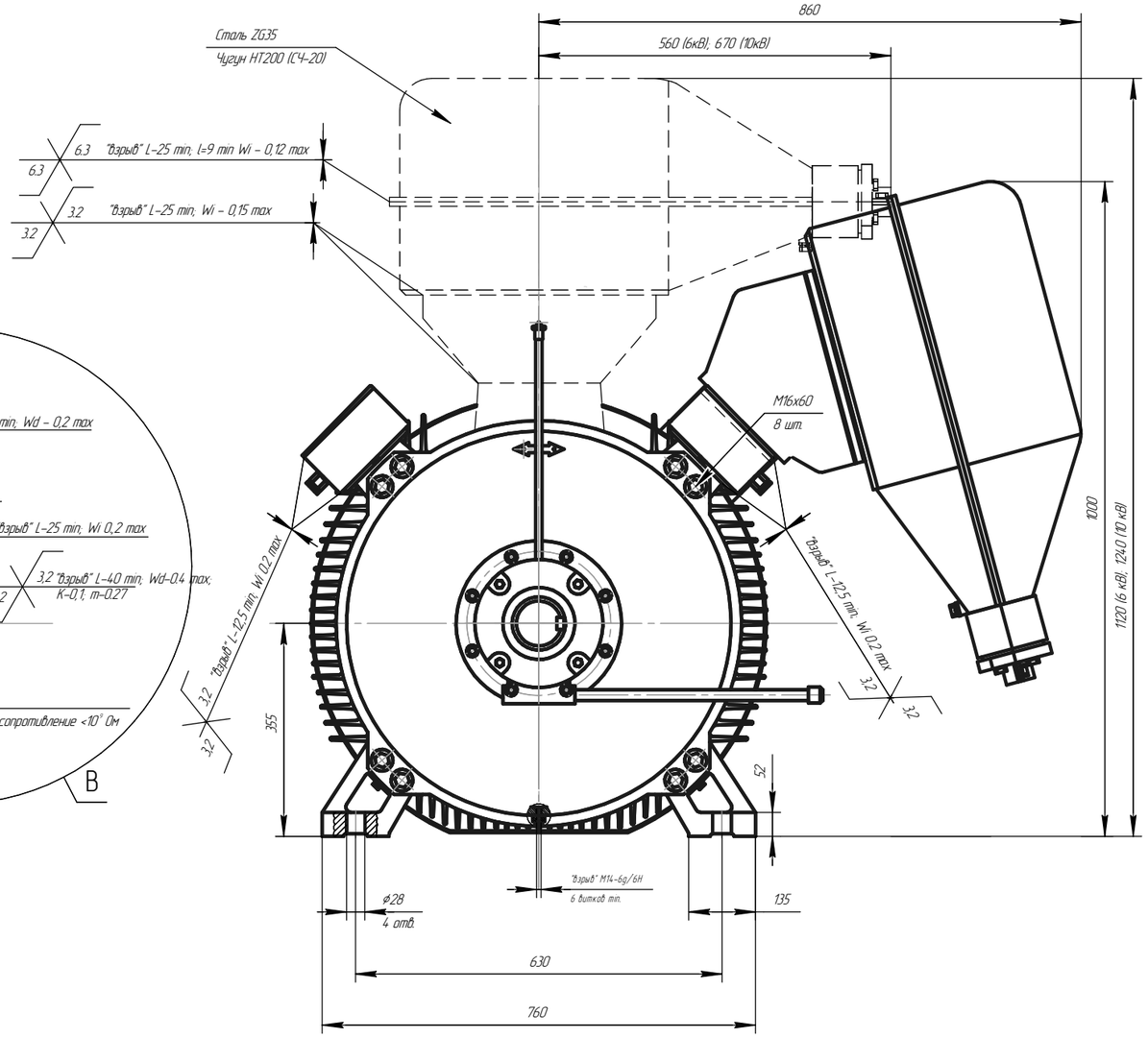
Габарит	L	L'	E	C	B	BB	H	A	AB	AA	HA	K	HD 6кВ	HD 10кВ	HD ' 6кВ	HD ' 10кВ	AD 6кВ	AD 10кВ	AD ' 6кВ	AD ' 10кВ	P	N	M	LA	T	S	n	D	D1	F	GD	GA	Масса нетто кг (6кВ)	Масса нетто кг (10кВ)
ЗАИМУР 4503-8	2850	2880	250	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	1180	1210	1350	1470	940	970	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	130	60	32	18	137	4550	4550
ЗАИМУР 4504-8	2850	2880	250	280	1250	1490	450	850	1030	180	42	35	1180	–	1350	1470	940	–	560	670	1040	920	980	36	6	28	8	130	60	32	18	137	4750	–
ЗАИМУР 5001-2	3025	3055	210	425	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	1310	1340	1460	1580	1020	1050	560	670	–	–	–	–	–	–	–	110	60	28	16	116	5560	5560
ЗАИМУР 5002-2	3025	3055	210	425	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	1310	1340	1460	1580	1020	1050	560	670	–	–	–	–	–	–	–	110	60	28	16	116	5760	5710
ЗАИМУР 5003-2	3025	3055	210	425	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	1310	1340	1460	1580	1020	1050	560	670	–	–	–	–	–	–	–	110	60	28	16	116	5960	5860
ЗАИМУР 5004-2	3025	3055	210	425	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	1310	1340	1460	1580	1020	1050	560	670	–	–	–	–	–	–	–	110	60	28	16	116	6160	5710
ЗАИМУР 5005-2	3025	3055	210	425	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	1310	1340	1460	1580	1020	1050	560	670	–	–	–	–	–	–	–	110	60	28	16	116	5760	6160
ЗАИМУР 5001-4	3025	3055	250	315	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	1310	1340	1460	1580	1020	1050	560	670	1150	1000	1080	42	6	28	12	130	60	32	18	137	5960	5660
ЗАИМУР 5002-4	3025	3055	250	315	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	1310	1340	1460	1580	1020	1050	560	670	1150	1000	1080	42	6	28	12	130	60	32	18	137	6160	5810
ЗАИМУР 5003-4	3025	3055	250	315	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	1310	1340	1460	1580	1020	1050	560	670	1150	1000	1080	42	6	28	12	130	60	32	18	137	6360	5960
ЗАИМУР 5004-4	3025	3055	250	315	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	–	1340	1460	1580	–	1050	560	670	1150	1000	1080	42	6	28	12	130	60	32	18	137	–	6110
ЗАИМУР 5005-4	3025	3055	250	315	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	–	1340	1460	1580	–	1050	560	670	1150	1000	1080	42	6	28	12	130	60	32	18	137	–	6260
ЗАИМУР 5001-6	3025	3055	250	315	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	1310	1340	1460	1580	1020	1050	560	670	1150	1000	1080	42	6	28	12	140	60	36	20	148	5760	5660
ЗАИМУР 5002-6	3025	3055	250	315	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	1310	1340	1460	1580	1020	1050	560	670	1150	1000	1080	42	6	28	12	140	60	36	20	148	5960	5810
ЗАИМУР 5003-6	3025	3055	250	315	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	1310	1340	1460	1580	1020	1050	560	670	1150	1000	1080	42	6	28	12	140	60	36	20	148	6160	5960
ЗАИМУР 5004-6	3025	3055	250	315	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	1310	1340	1460	1580	1020	1050	560	670	1150	1000	1080	42	6	28	12	140	60	36	20	148	6360	6110
ЗАИМУР 5005-6	3025	3055	250	315	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	–	1340	1460	1580	–	1050	560	670	1150	1000	1080	42	6	28	12	140	60	36	20	148	–	6260
ЗАИМУР 5001-8	3025	3055	250	315	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	1310	1340	1460	1580	1020	1050	560	670	1150	1000	1080	42	6	28	12	140	60	36	20	148	5860	5760
ЗАИМУР 5002-8	3025	3055	250	315	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	1310	1340	1460	1580	1020	1050	560	670	1150	1000	1080	42	6	28	12	140	60	36	20	148	6060	5960
ЗАИМУР 5003-8	3025	3055	250	315	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	1310	1340	1460	1580	1020	1050	560	670	1150	1000	1080	42	6	28	12	140	60	36	20	148	6260	6160
ЗАИМУР 5004-8	3025	3055	250	315	1320	1560	500	950	1130	180	42	42	1310	1340	1460	1580	1020	1050	560	670	1150	1000	1080	42	6	28	12	140	60	36	20	148	6460	6360
ЗАИМУР 5601-2	3415	3445	250	530	1400	1660	560	1060	1280	210	50	42	1390	1420	1580	1700	1020	1050	560	670	–	–	–	–	–	–	–	130	60	32	18	137	8170	7970
ЗАИМУР 5602-2	3415	3445	250	530	1400	1660	560	1060	1280	210	50	42	1390	1420	1580	1700	1020	1050	560	670	–	–	–	–	–	–	–	130	60	32	18	137	8420	8170
ЗАИМУР 5603-2	3415	3445	250	530	1400	1660	560	1060	1280	210	50	42	1390	1420	1580	1700	1020	1050	560	670	–	–	–	–	–	–	–	130	60	32	18	137	8670	8370
ЗАИМУР 5604-2	3415	3445	250	355	1400	1660	560	1060	1280	210	50	42	–	1420	1580	1700	–	1050	560	670	–	–	–	–	–	–	–	130	60	32	18	137	–	8570
ЗАИМУР 5601-4	3415	3445	250	355	1400	1660	560	1060	1280	210	50	42	1390	1420	1580	1700	1020	1050	560	670	1250	1120	1180	48	6	28	12	150	60	36	20	158	8270	7970
ЗАИМУР 5602-4	3415	3445	250	355	1400	1660	560	1060	1280	210	50	42	1390	1420	1580	1700	1020	1050	560	670	1250	1120	1180	48	6	28	12	150	60	36	20	158	8470	8170
ЗАИМУР 5603-4	3415	3445	250	355	1400	1660	560	1060	1280	210	50	42	1390	1420	1580	1700	1020	1050	560	670	1250	1120	1180	48	6	28	12	150	60	36	20	158	8670	8370
ЗАИМУР 5604-4	3415	3445	250	355	1400	1660	560	1060	1280	210	50	42	–	1420	1580	1700	–	1050	560	670	1250	1120	1180	48	6	28	12	150	60	36	20	158	–	8570
ЗАИМУР 5601-6	3415	3445	300	355	1400	1660	560	1060	1280	210	50	42	1390	1420	1580	1700	1020	1050	560	670	1250	1120	1180	48	6	28	12	160	60	40	22	169	8170	7570
ЗАИМУР 5602-6	3415	3445	300	355	1400	1660	560	1060	1280	210	50	42	1390	1420	1580	1700	1020	1050	560	670	1250	1120	1180	48	6	28	12	160	60	40	22	169	8370	7770
ЗАИМУР 5603-6	3415	3445	300	355	1400	1660	560	1060	1280	210	50	42	1390	1420	1580	1700	1020	1050	560	670	1250	1120	1180	48	6	28	12	160	60	40	22	169	8570	7970
ЗАИМУР 5604-6	3415	3445	300	355	1400	1660	560	1060	1280	210	50	42	1390	1420	1580	1700	1020	1050	560	670	1250	1120	1180	48	6	28	12	160	60	40	22	169	8770–	8170
ЗАИМУР 5605-6	3415	3445	300	355	1400	1660	560	1060	1280	210	50	42	–	1420	1580	1700	–	1050	560	670	1250	1120	1180	48	6	28	12	160	60	40	22	169	–	8370
ЗАИМУР 5601-8	3415	3445	300	355	1400	1660	560	1060	1280	210	50	42	1390	1420	1580	1700	1020	1050	560	670	1250	1120	1180	48	6	28	12	160	60	40	22	169	8170	7670
ЗАИМУР 5602-8	3415	3445	300	355	1400	1660	560	1060	1280	210	50	42	1390	1420	1580	1700	1020	1050	560	670	1250	1120	1180	48	6	28	12	160	60	40	22	169	8370	7870
ЗАИМУР 5603-8	3415	3445	300	355	1400	1660	560	1060	1280	210	50	42	1390	1420	1580	1700	1020	1050	560	670	1250	1120	1180	48	6	28	12	160	60	40	22	169	8570	7670
ЗАИМУР 5604-8	3415	3445	300	355	1400	1660	560	1060	1280	210	50	42	1390	1420	1580	1700	1020	1050	560	670	1250	1120	1180	48	6	28	12	160	60	40	22	169	8770	8270
ЗАИМУР 5605-8	3415	3445	300	355	1400	1660	560	1060	1280	210	50	42	–	1420	1580	1700	–	1050	560	670	1250	1120	1180	48	6	28	12	160	60	40	22	169	–	8470

ПАРАМЕТРЫ РЕЗЬБОВЫХ ОТВЕРСТИЙ В ТОРЦЕ ВАЛА

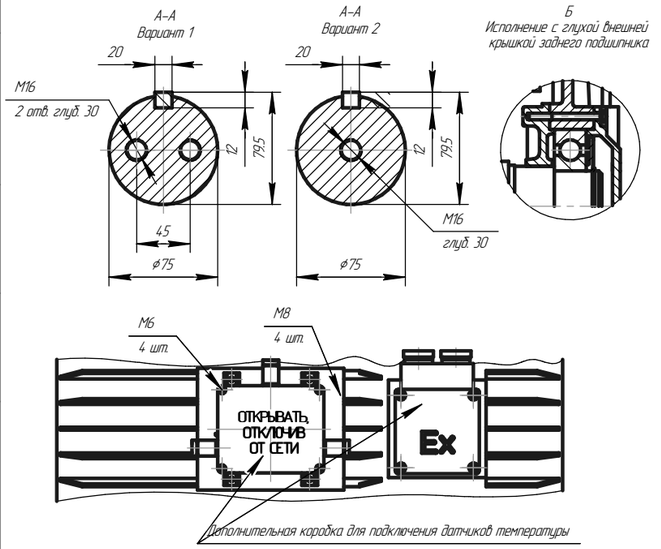
Таблица Б.2

Тип мотора	MD	l
2АИМУР 355	M16	30
2АИМУР 400	M16	30
2АИМУР 450	M16	30
2АИМУР 500	M16	30
2АИМУР 560	M16	30



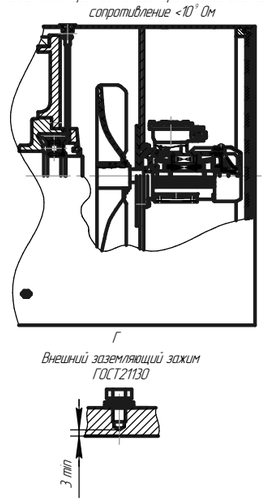


Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения



Б
Исполнение с глухой внешней крышкой заднего подшипника

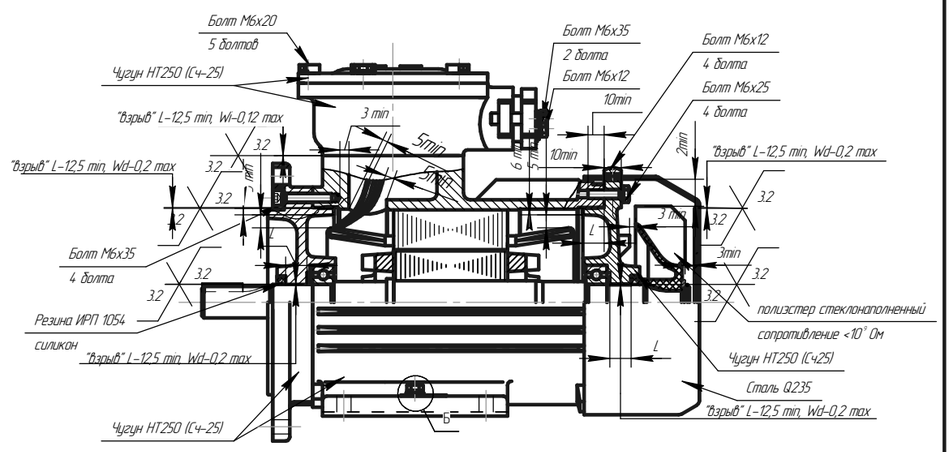
В
Исполнение закрытого кожухом двигателя независимой вентиляции с вентилятором из полиэстера стеклонаполненного сопротивление <10⁷ Ом



Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
-45°C<t_a<+60°C

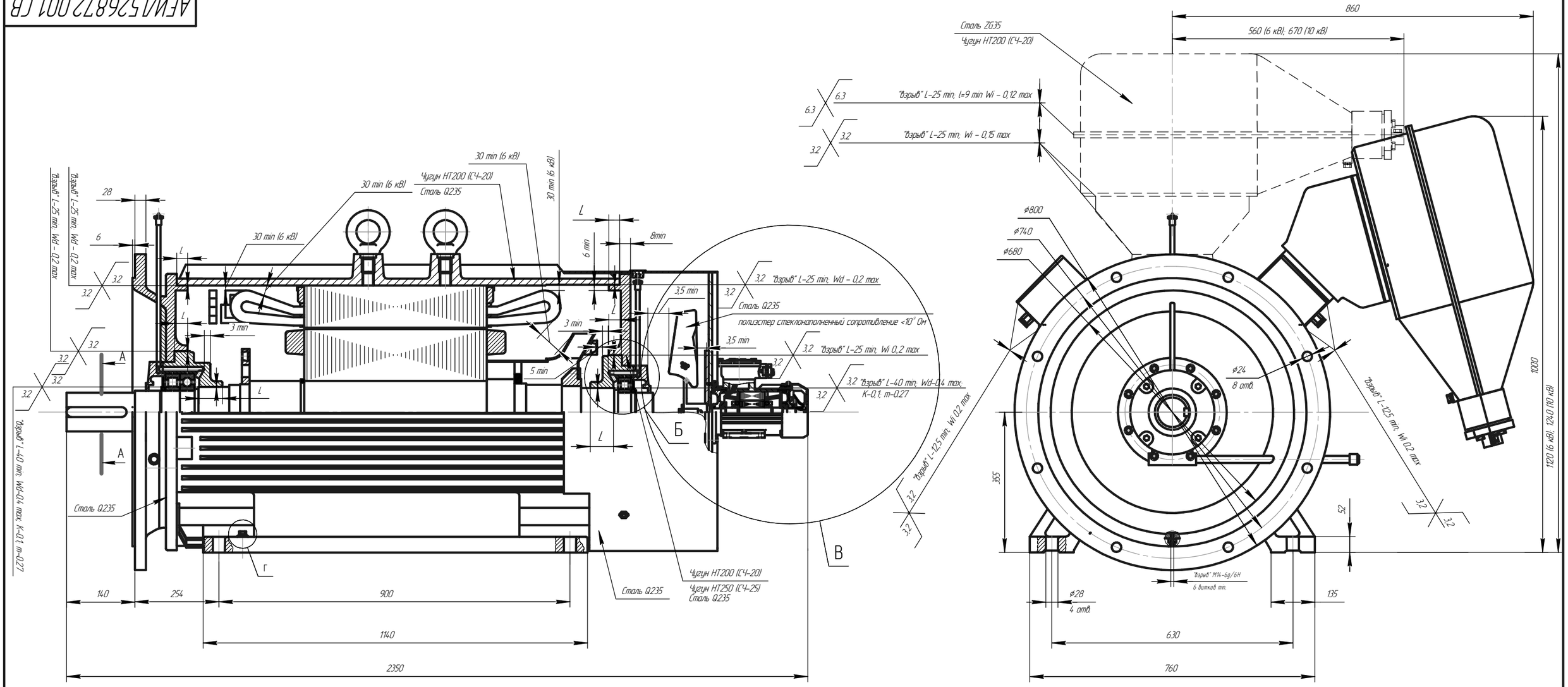
Приложение В.1 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 355 (IM1001, 3000 об/мин., 6 кВ)

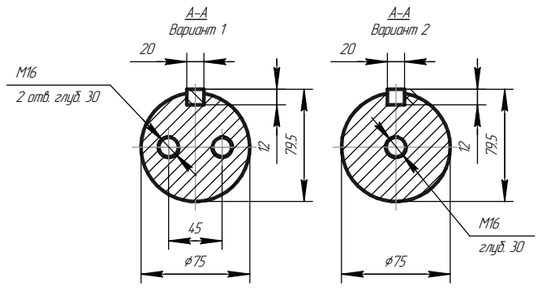


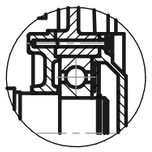
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.526872.001 СВ	Лист 31

Копировал Формат А2

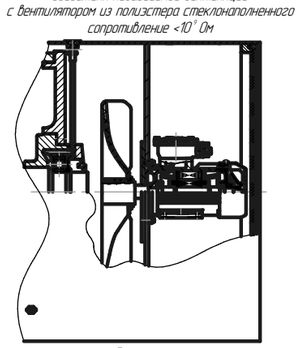
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.



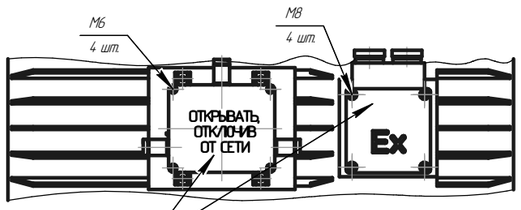




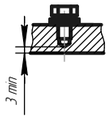
Б
Исполнение с глухой внешней крышкой заднего подшипника



В
Исполнение закрытого кожухом двигателя независимой вентиляции с вентилятором из полиэстера стеклонаполненного сопротивление <10⁷ Ом



Дополнительная коробка для подключения датчиков температуры



Г
Внешний заземляющий зажим ГОСТ21130

ДВИГАТЕЛЬ АСИНХРОННЫЙ

Тип ЗАИМУР PB Ex d I Mb №
ЭФ~ Δ/Y В кВт. Дата
Ток мин⁻¹ S1, 50 Гц. Кл. изол. IP55
КПД % cosφ Hz. -45°C<t<+60°C
ОС ВО ЗАО ТИБР ТС RU C-CN.ГБ08.В.XXXXX
ГОСТ Р 52776, ТУ 3341-013-79682497-2015
+7 (812) 320-8881

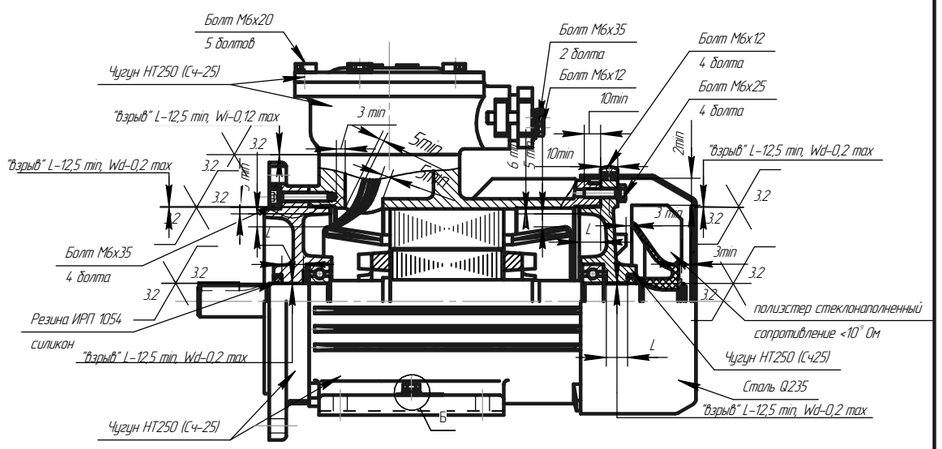
ДВИГАТЕЛЬ АСИНХРОННЫЙ

Тип ЗАИМУР 1 Ex d IIB T4 Gb №
ЭФ~ Δ/Y В кВт. Дата
Ток мин⁻¹ S1, 50 Гц. Кл. изол. IP55
КПД % cosφ Hz. -45°C<t<+60°C
ОС ВО ЗАО ТИБР ТС RU C-CN.ГБ08.В.XXXXX
ГОСТ Р 52776, ТУ 3341-013-79682497-2015
+7 (812) 320-8881

Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
-45°C<t_a<+60°C

Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

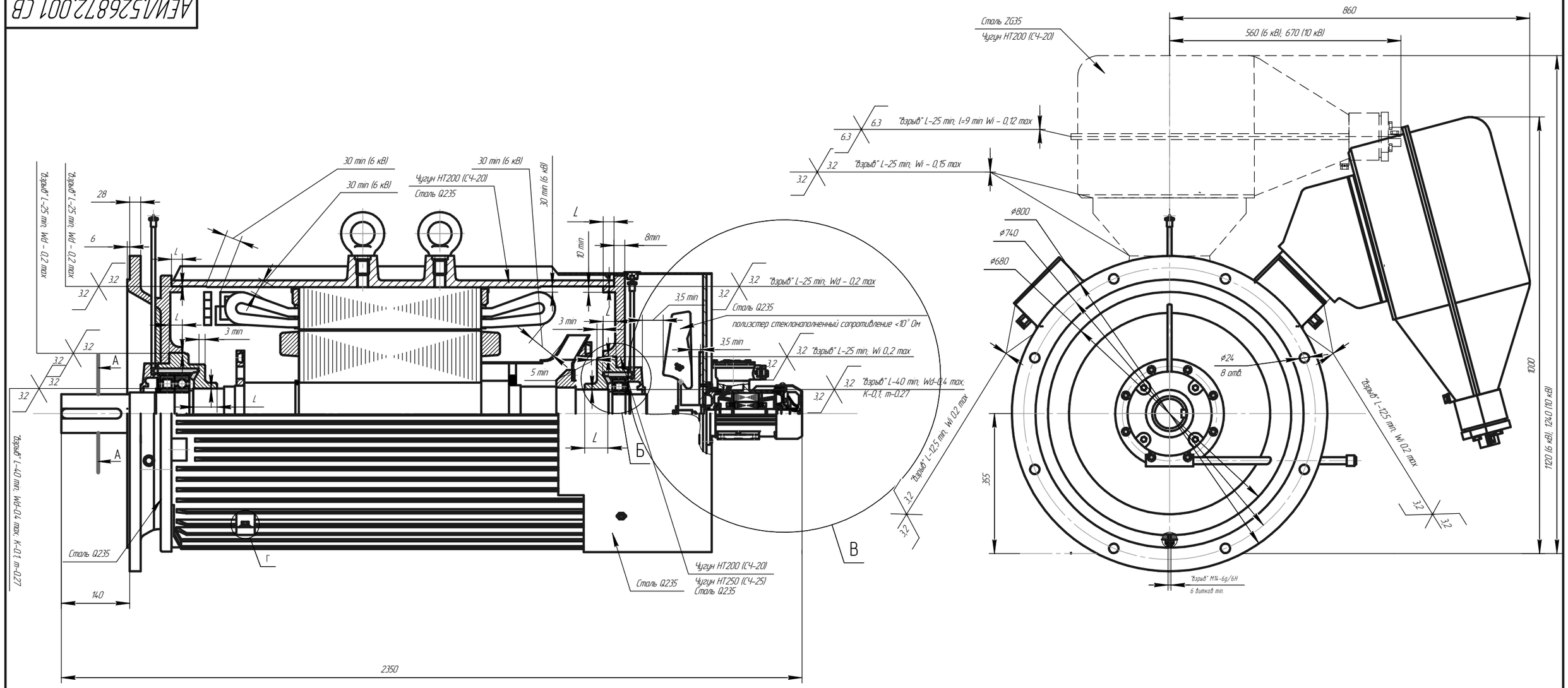


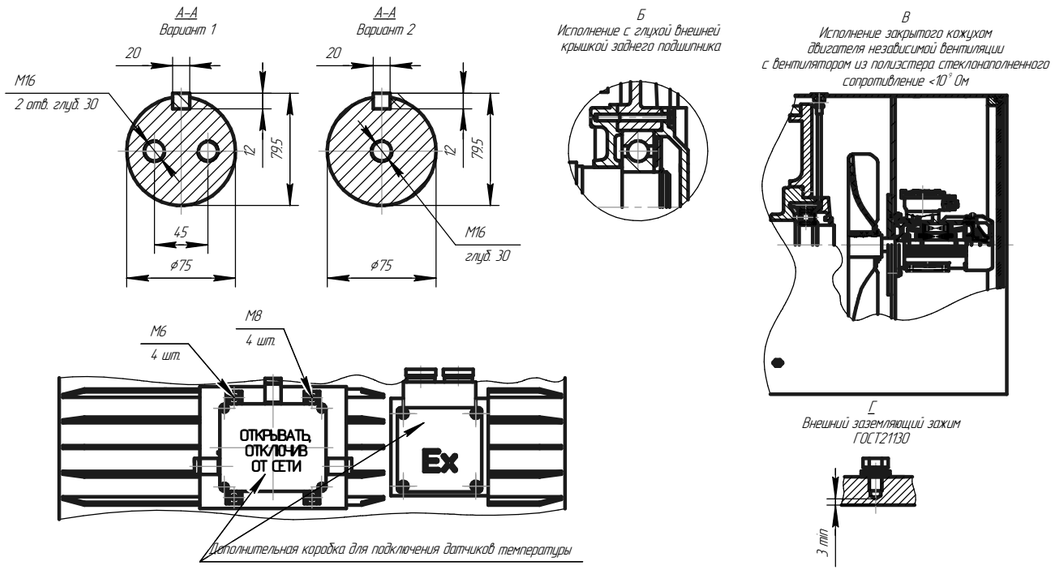
Приложение В.1 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 355 (IM2001, 3000 об/мин., 6 кВ)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.526872.001 СВ	Лист 32

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал Формат А2





ДВИГАТЕЛЬ АСИНХРОННЫЙ

Тип ЗАИМУР PB Ex d I Mb №
ЗФ~ ~/V В кВт. Дата
Ток мин.⁻¹ S1, 50 Гц. Кл. изол. IP55
КПД % cosφ Hz. -45°C<t<+60°C
ОС ВО ЗАО ТИБР ТС RU C-CN.ГБ08.В.XXXXX
ГОСТ Р 52776, TV 3341-013-79682497-2015
+7 (812) 329-8881

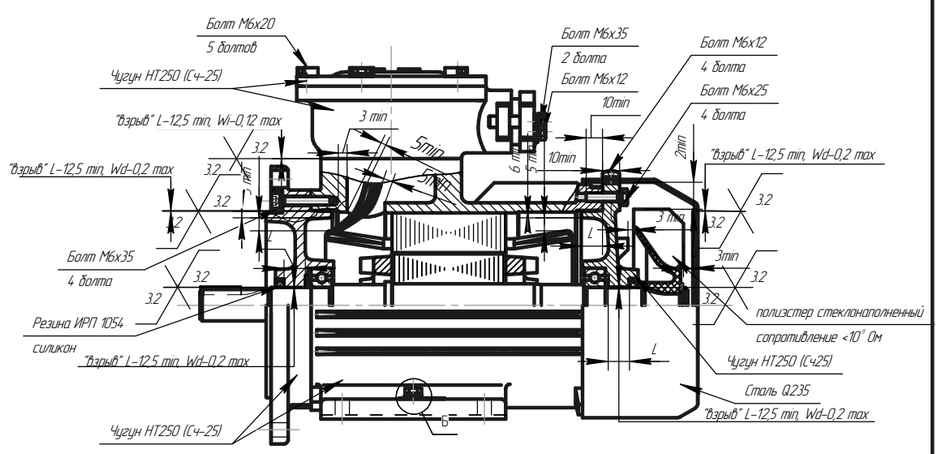
ДВИГАТЕЛЬ АСИНХРОННЫЙ

Тип ЗАИМУР 1 Ex d IIB T4 Gb №
ЗФ~ ~/V В кВт. Дата
Ток мин.⁻¹ S1, 50 Гц. Кл. изол. IP55
КПД % cosφ Hz. -45°C<t<+60°C
ОС ВО ЗАО ТИБР ТС RU C-CN.ГБ08.В.XXXXX
ГОСТ Р 52776, TV 3341-013-79682497-2015
+7 (812) 329-8881

Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
$-45^{o}C<t_a<+60^{o}C$

Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

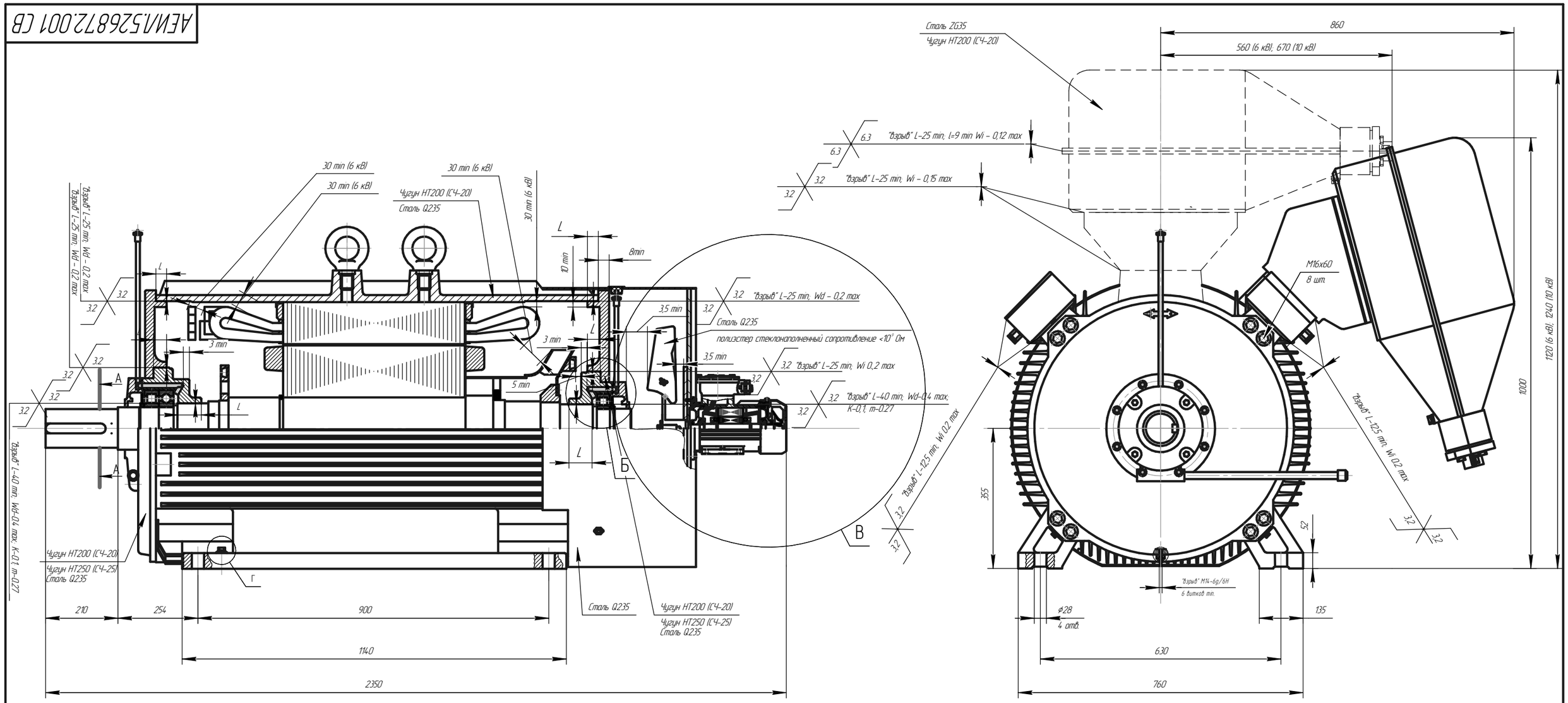


Приложение В.1 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 355 (IM3001, 3000 об/мин., 6 кВ)

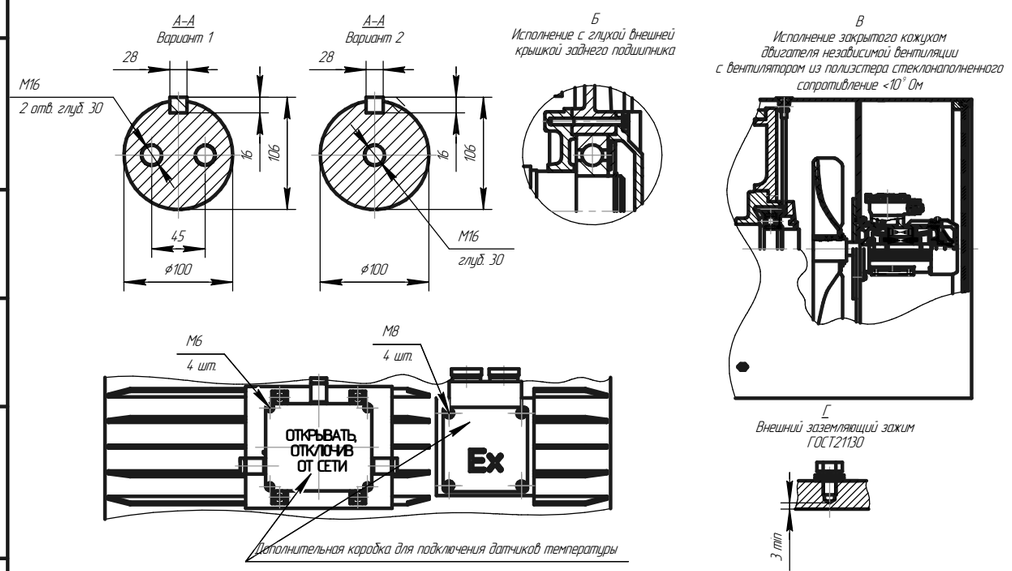
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.526872.001 СВ	Лист 33

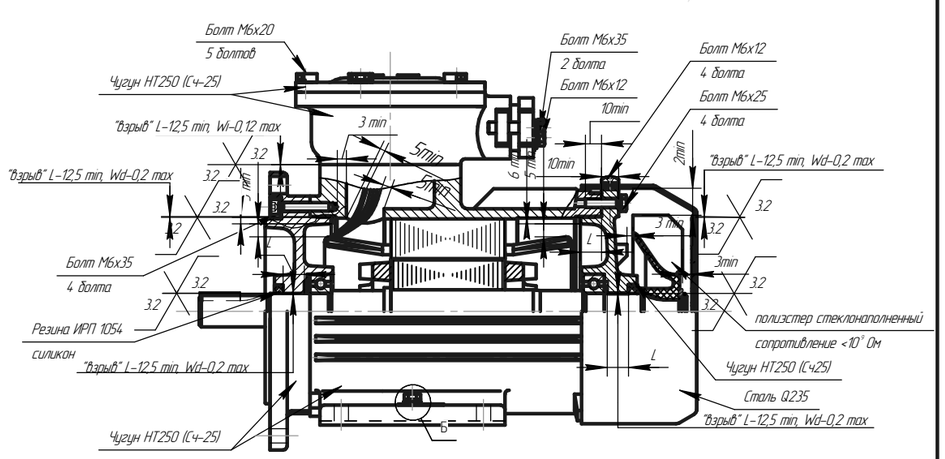
Копировал Формат А2

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.



Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения





ДВИГАТЕЛЬ АСИНХРОННЫЙ

Тип ЗАИМУР ____ PB Ex d I Mb № ____
Эф~ Δ/Y ____ в ____ кВт. Дата ____
Ток ____ мин⁻¹ S1, 50 Гц, Кл. изол. ____ IP55
КПД ____ % cosφ ____ Кг. -45°C<t<+60°C
ОС ВО ЗАО ТИБР ТС RU C-CN.ГБ08.В.XXXXX
ГОСТ Р 52776, ТУ 3341-013-79682497-2015
+7 (812) 329-8881

ДВИГАТЕЛЬ АСИНХРОННЫЙ

Тип ЗАИМУР ____ 1 Ex d IIB T4 Gb № ____
Эф~ Δ/Y ____ в ____ кВт. Дата ____
Ток ____ мин⁻¹ S1, 50 Гц, Кл. изол. ____ IP55
КПД ____ % cosφ ____ Кг. -45°C<t<+60°C
ОС ВО ЗАО ТИБР ТС RU C-CN.ГБ08.В.XXXXX
ГОСТ Р 52776, ТУ 3341-013-79682497-2015
+7 (812) 329-8881

Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

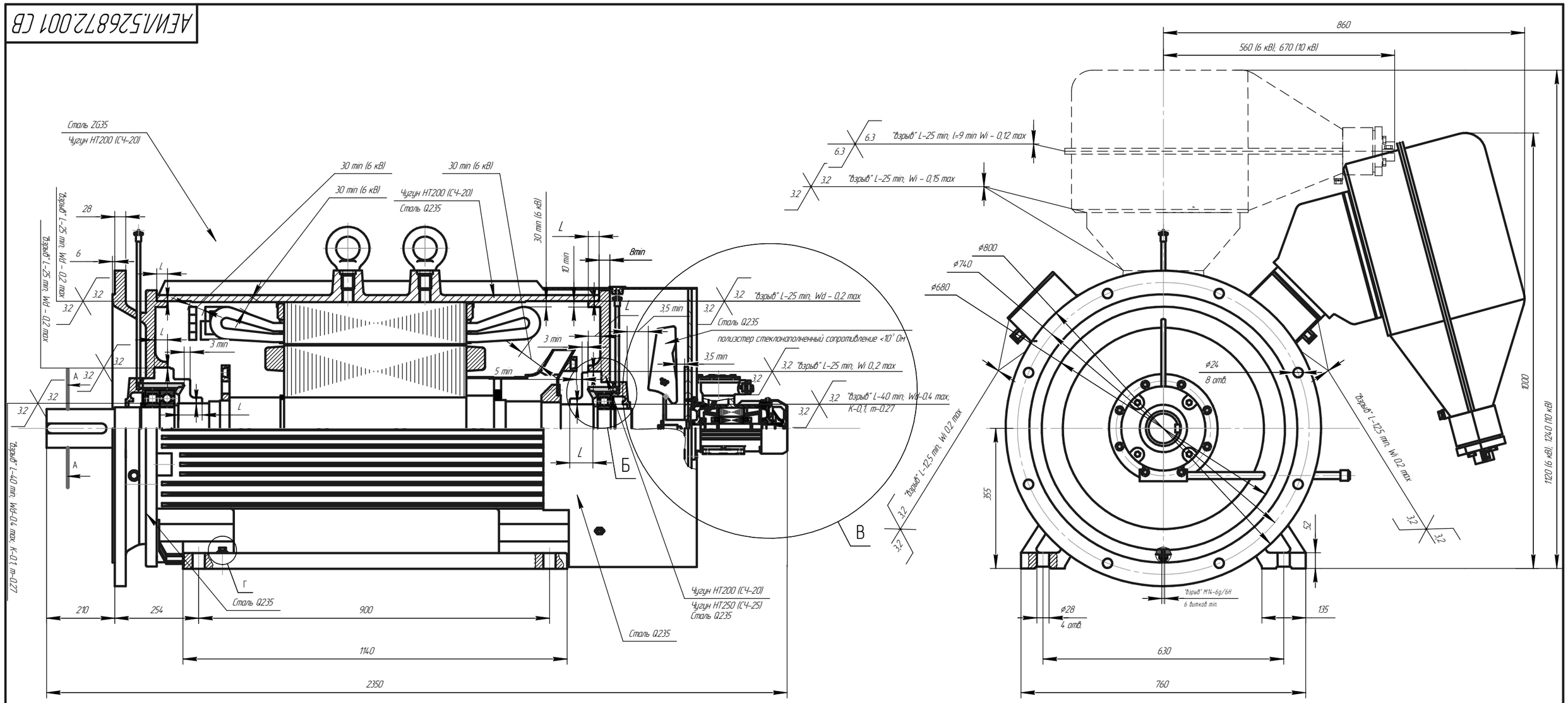
Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
-45°C<t_a<+60°C

Приложение В.1 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 355 (IM1001, 1500-1000 об/мин., 6 кВ)

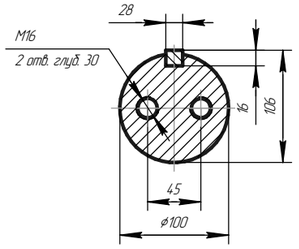
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.526872.001 СВ	Лист 34

Копировал Формат А2

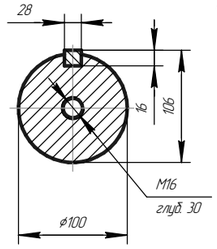
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.



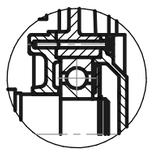
А-А
Вариант 1



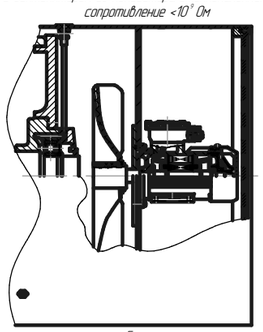
А-А
Вариант 2

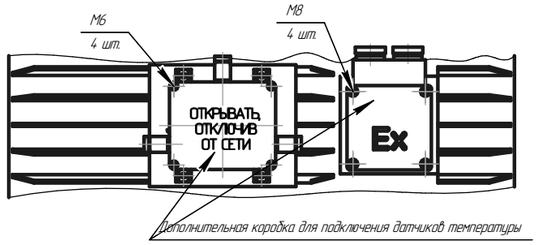


Б
Исполнение с глухой внешней крышкой заднего подшипника

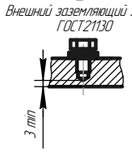


В
Исполнение закрытого кожухом двигателя независимой вентиляции с вентилятором из полиэстера стеклонаполненного сопротивление <10^7 Ом





Г
Внешний заземляющий зажим ГОСТ21130



ДВИГАТЕЛЬ АСИНХРОННЫЙ

Тип ЗАИМУР | PB Ex d I Mb №
ЗФ~ Δ/Y В кВт. Дата
Ток мин.⁻¹ S1, 50 Гц. Кл. изол. IP55
КПД % cosφ Нг. -45°С<t<+60°С
ОС ВО ЗАО ТИБР ТС RU C-CN.ГБ08.В.XXXXX
ГОСТ Р 52776, ТУ 3341-013-79682497-2015
+7 (8723) 320-8881

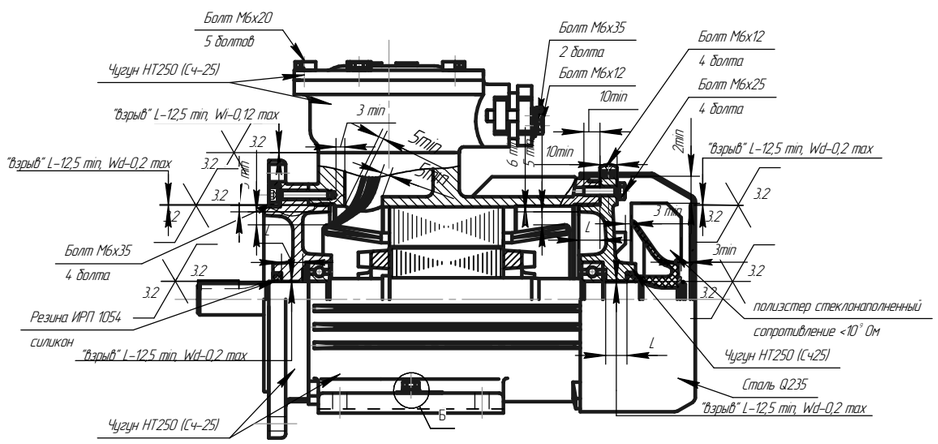
ДВИГАТЕЛЬ АСИНХРОННЫЙ

Тип ЗАИМУР | 1 Ex d IIB T4 Gb №
ЗФ~ Δ/Y В кВт. Дата
Ток мин.⁻¹ S1, 50 Гц. Кл. изол. IP55
КПД % cosφ Нг. -45°С<t<+60°С
ОС ВО ЗАО ТИБР ТС RU C-CN.ГБ08.В.XXXXX
ГОСТ Р 52776, ТУ 3341-013-79682497-2015
+7 (8723) 320-8881

Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
-45°C<t_a<+60°C

Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

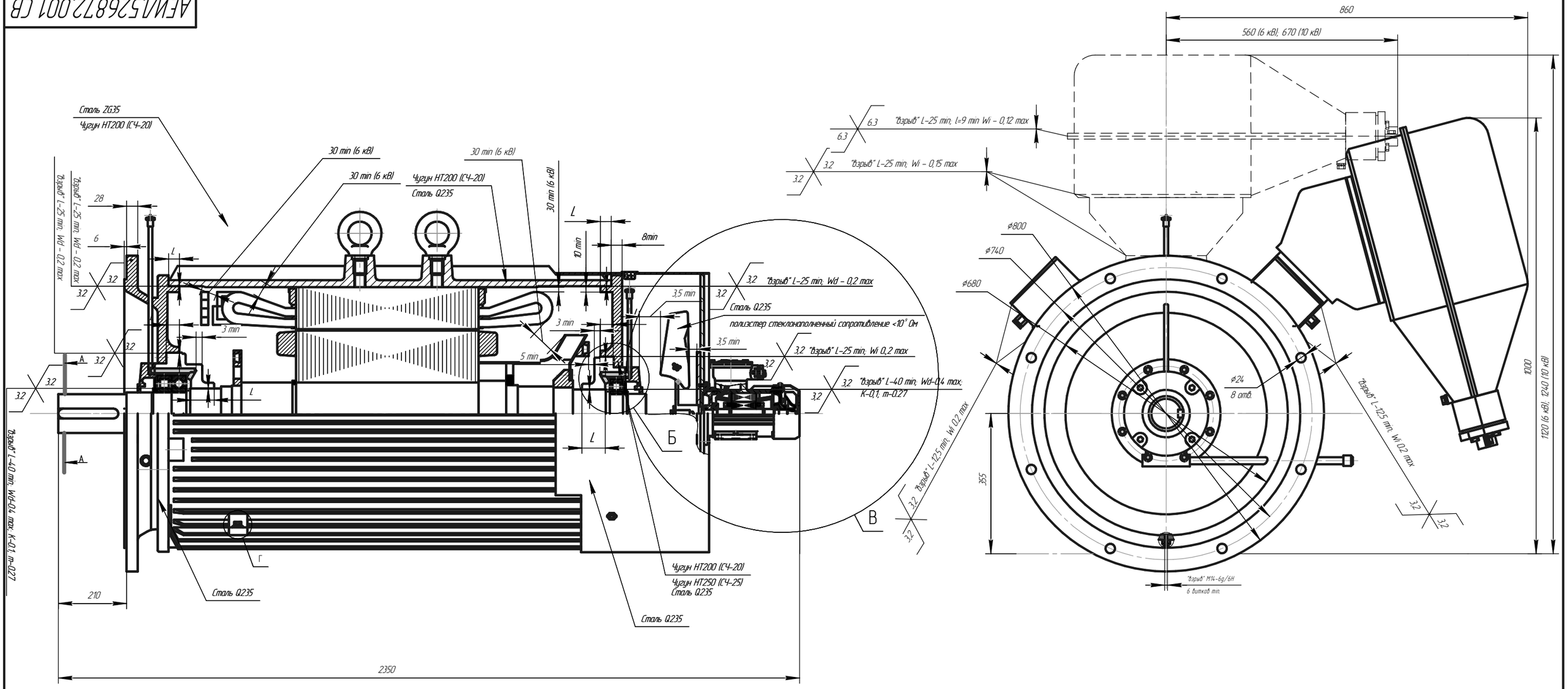


Приложение В.1 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 355 (IM2001, 1500-1000 об/мин, 6 кВ)

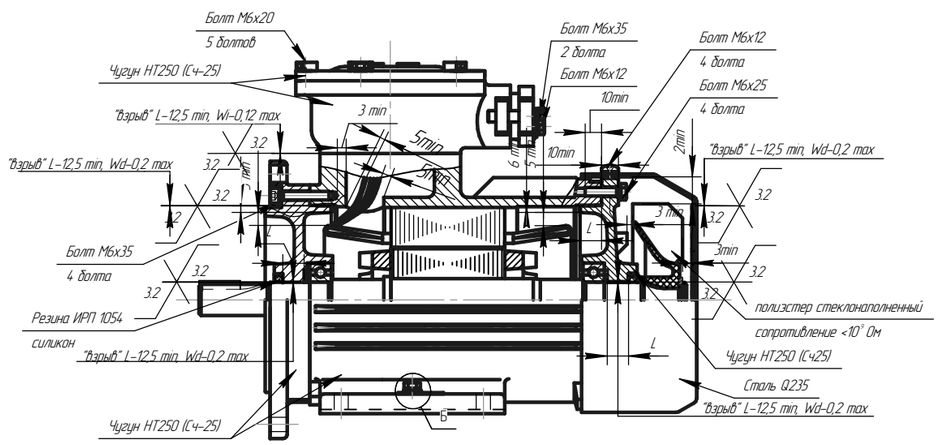
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.526872.001 СВ	Лист 35

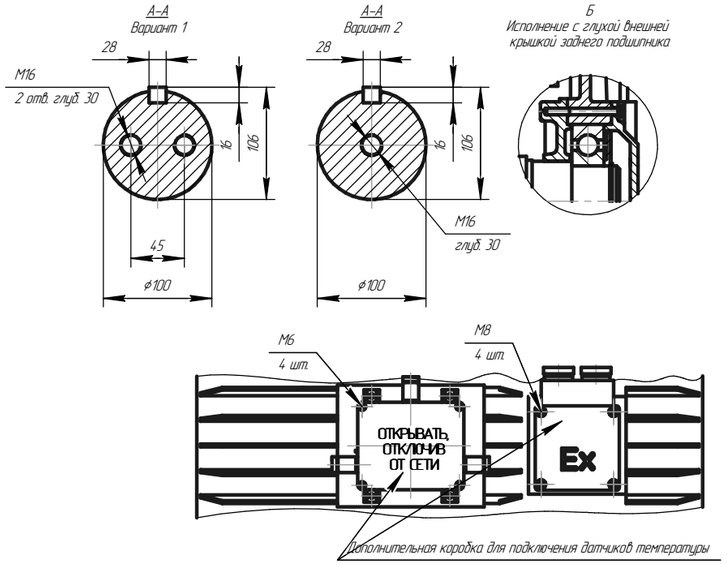
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

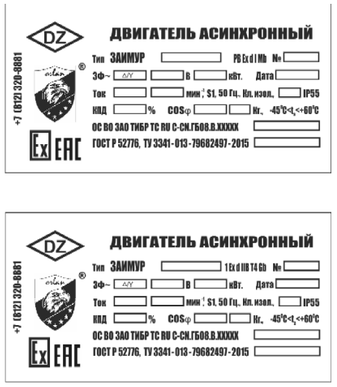
Копировал | Формат А2



Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения







Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

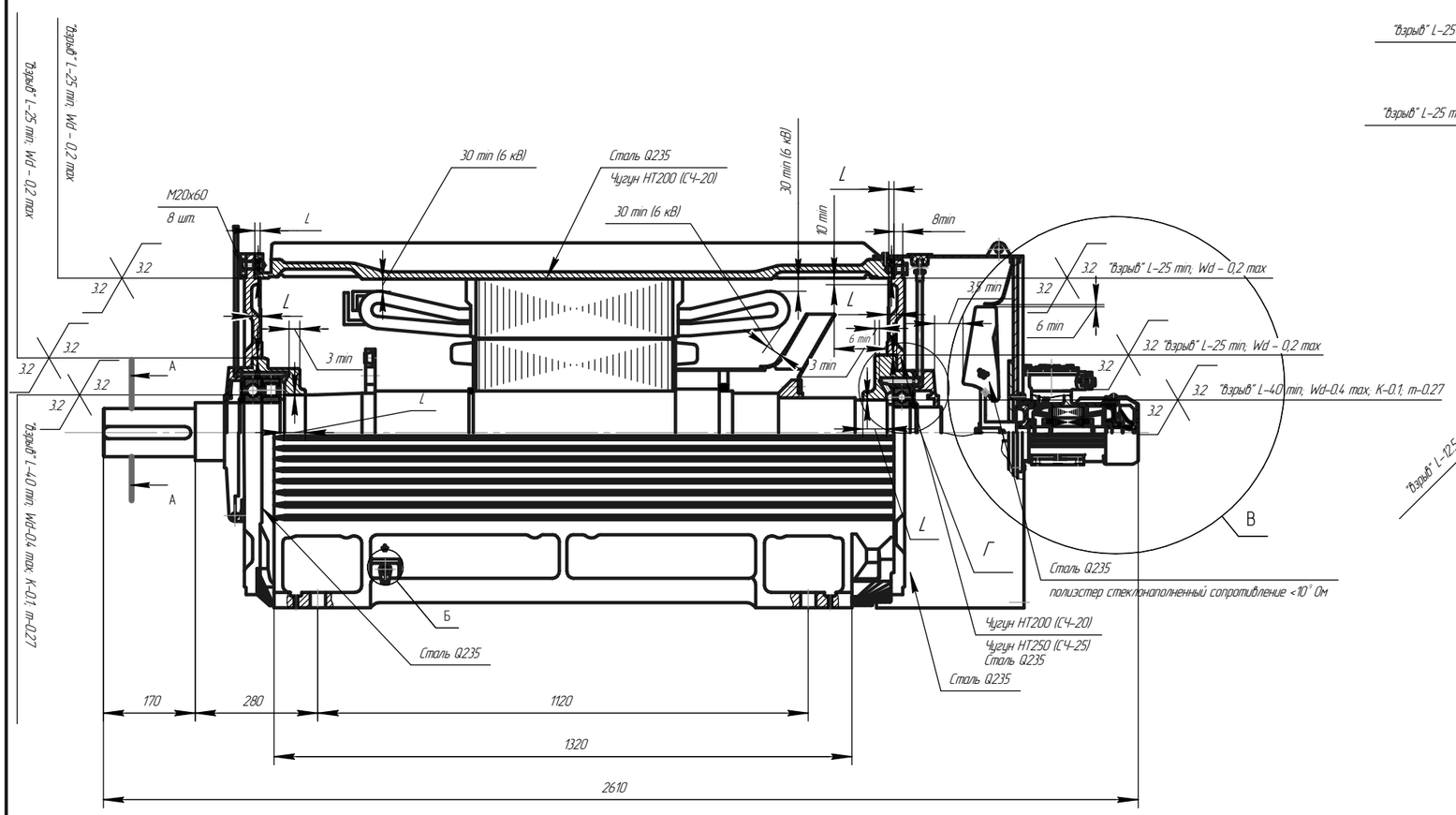
Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
$-45^{o}C<t_{a}<+60^{o}C$

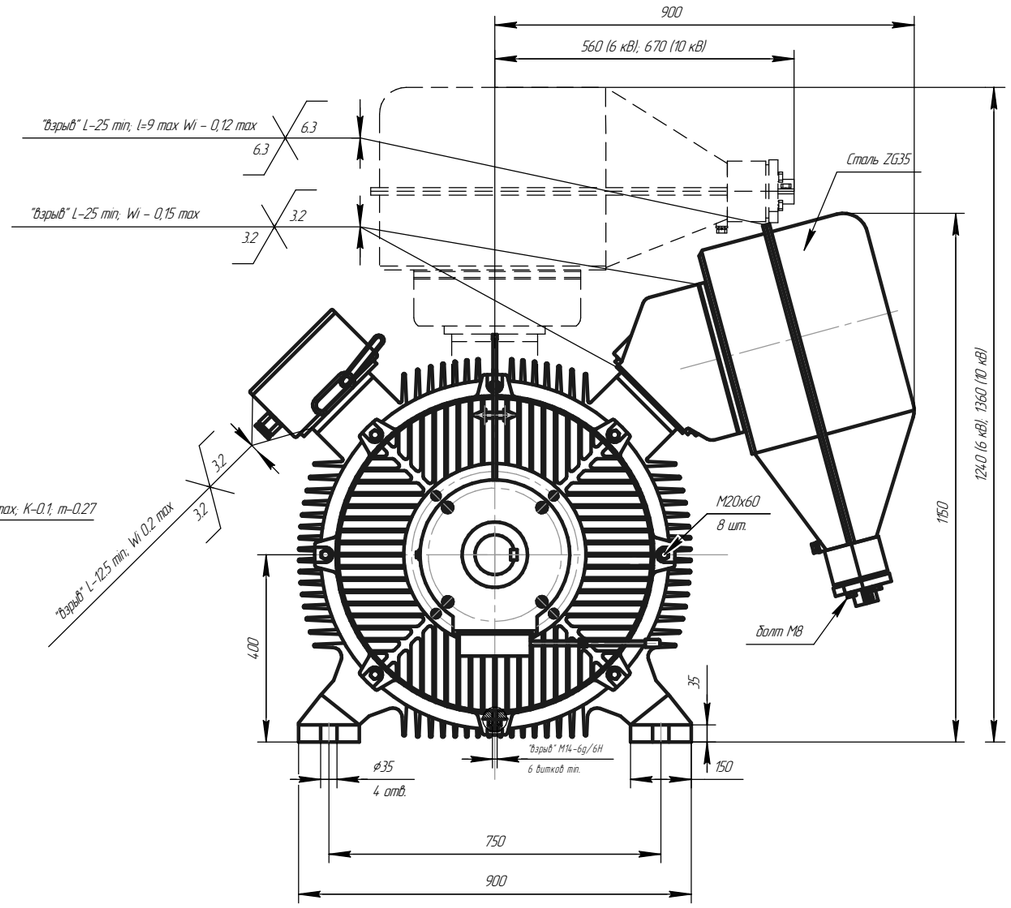
Приложение В.1 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 355 (IM3001, 1500-1000 об/мин, 6 кВ)

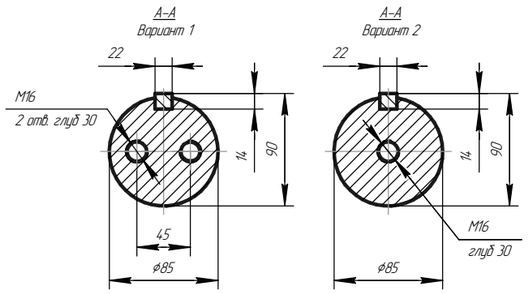
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.526872.001 СВ	Лист 36

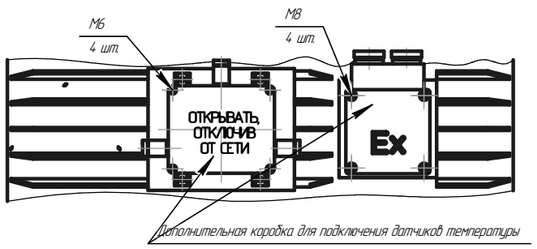
Копировал Формат А2

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

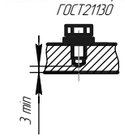




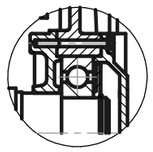




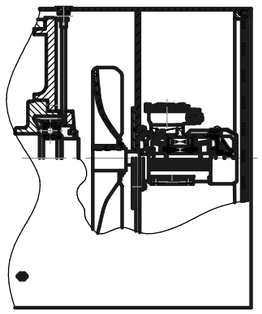
Б
Внешний заземляющий зажим ГОСТ21130

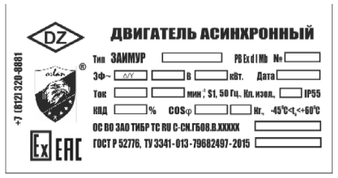


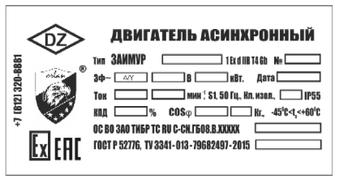
Г
Исполнение с глухой внешней крышкой заднего подшипника



В
Исполнение закрытого кожухом двигателя независимой вентиляции с вентилятором из полиэстера стеклонаполненного сопротивление <10^7 Ом



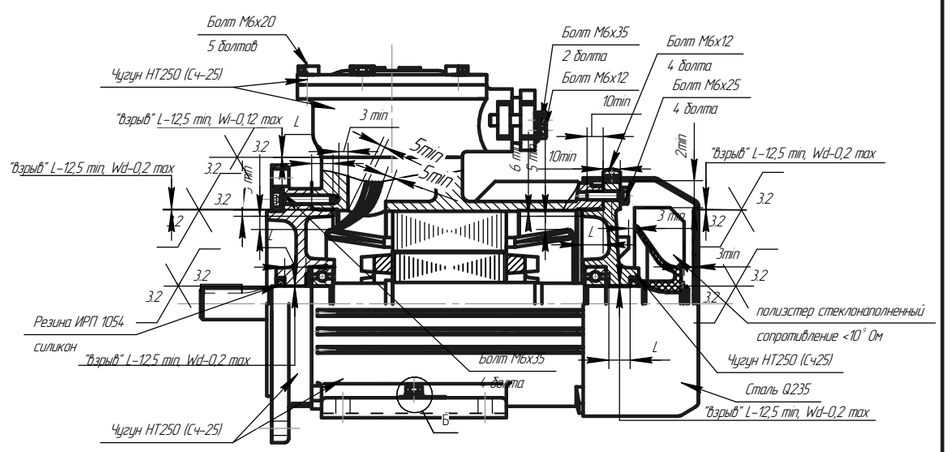




Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
$-45^{0}C<t_{a}<+60^{0}C$

Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения



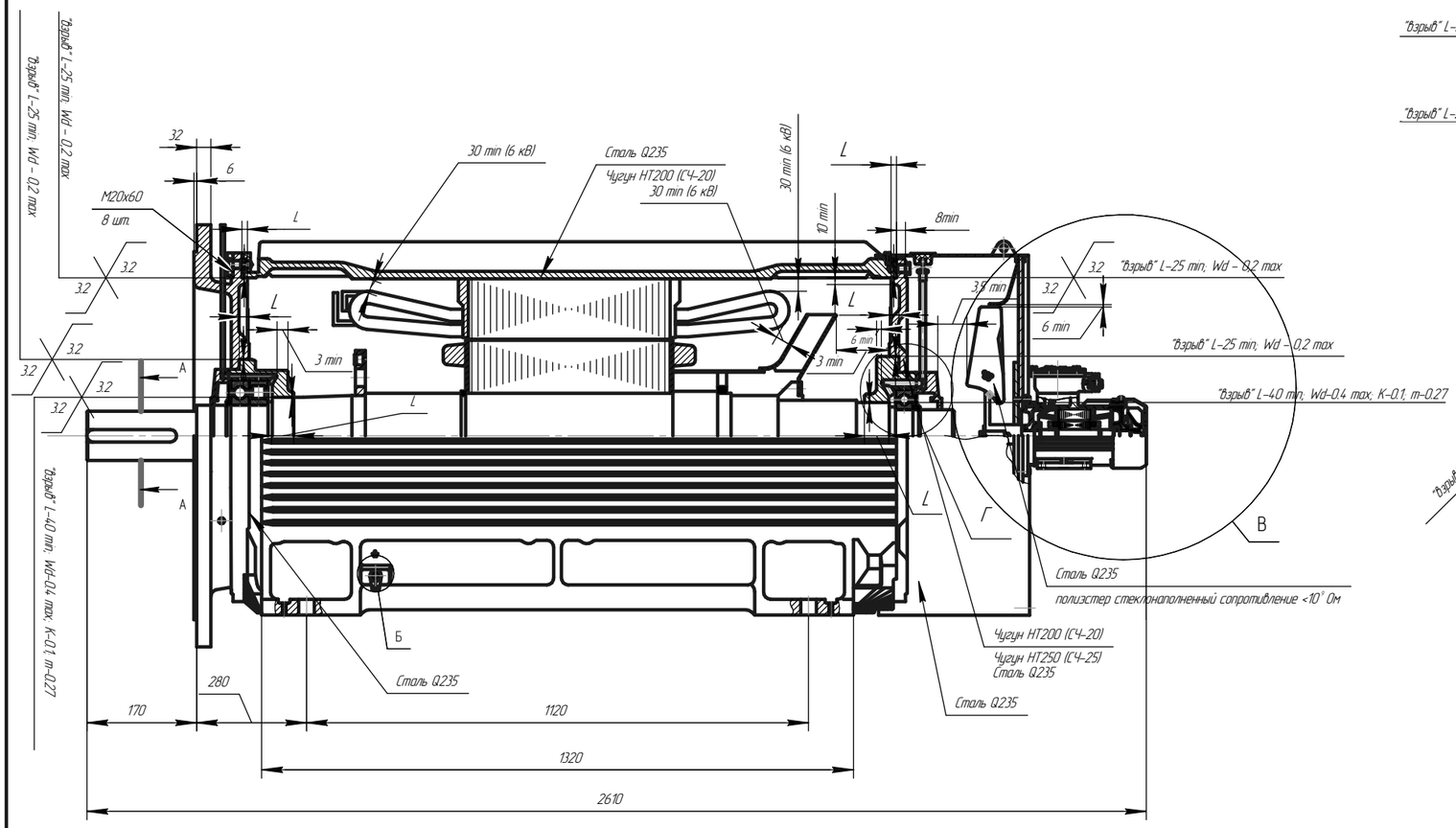
Приложение В.2 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 400 (IM1001, 3000 об/мин. , 6 кВ)

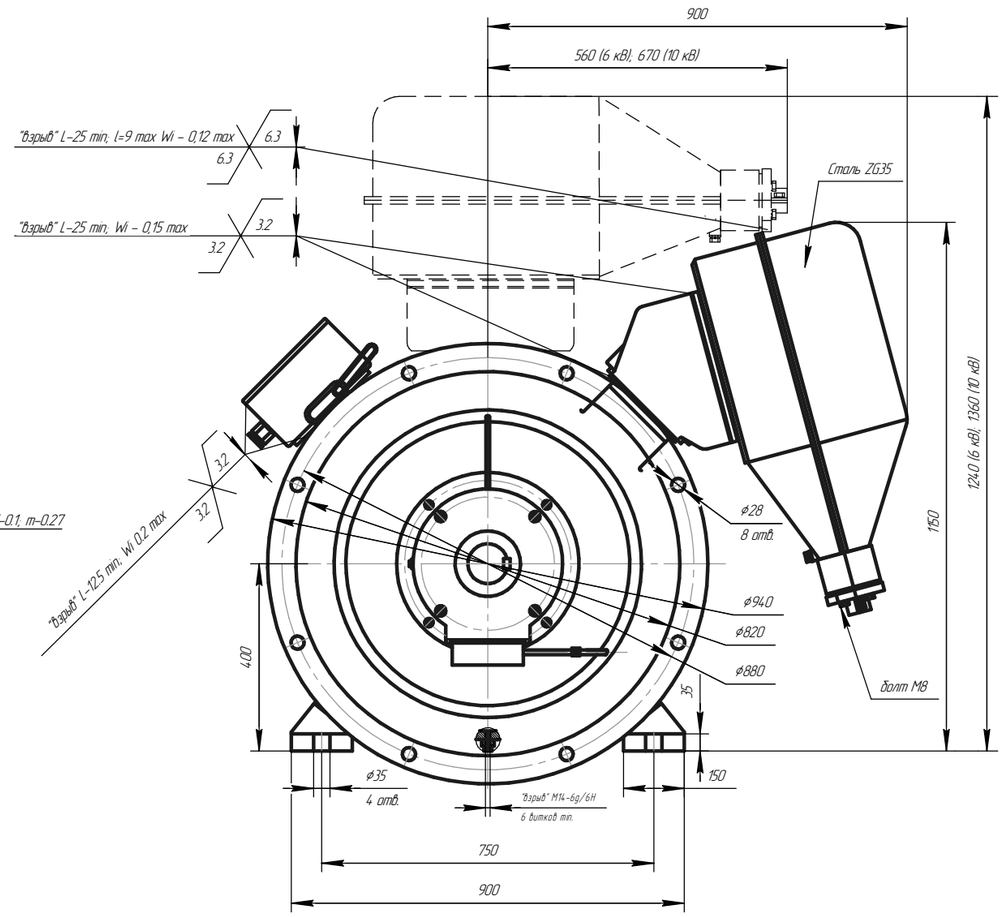
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528172.001 СВ	Лист 37

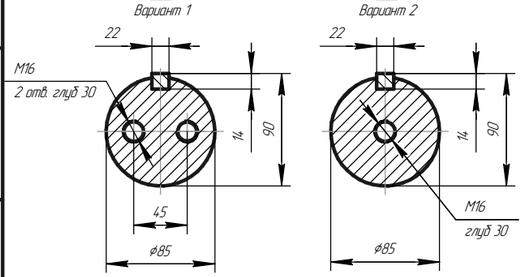
Копировал Формат А2

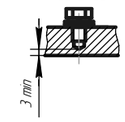
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

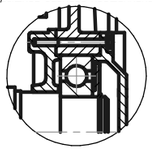
АЕИЛ.528172.001 СВ

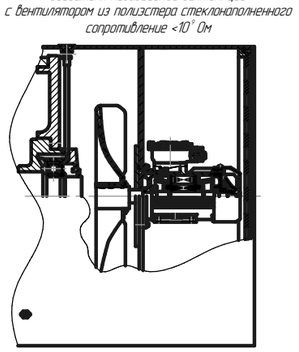


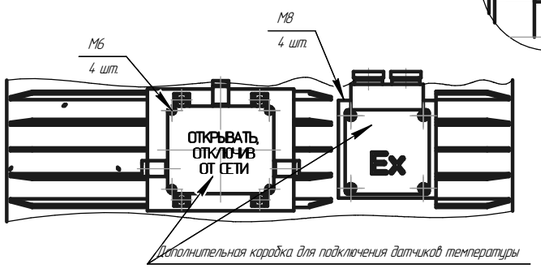


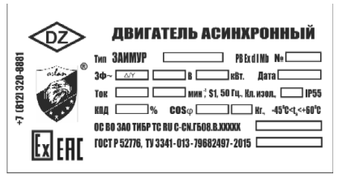


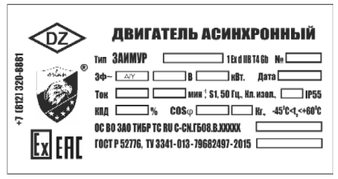








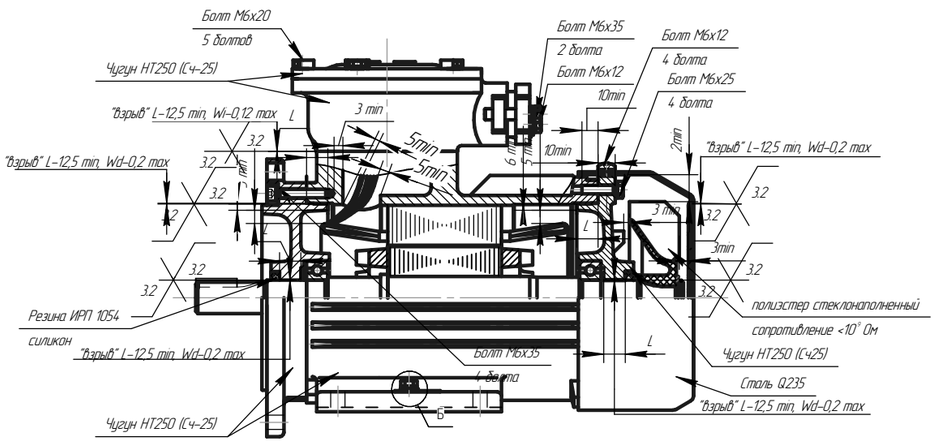




Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
$-45^{0}C<t_{a}<+60^{0}C$

Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

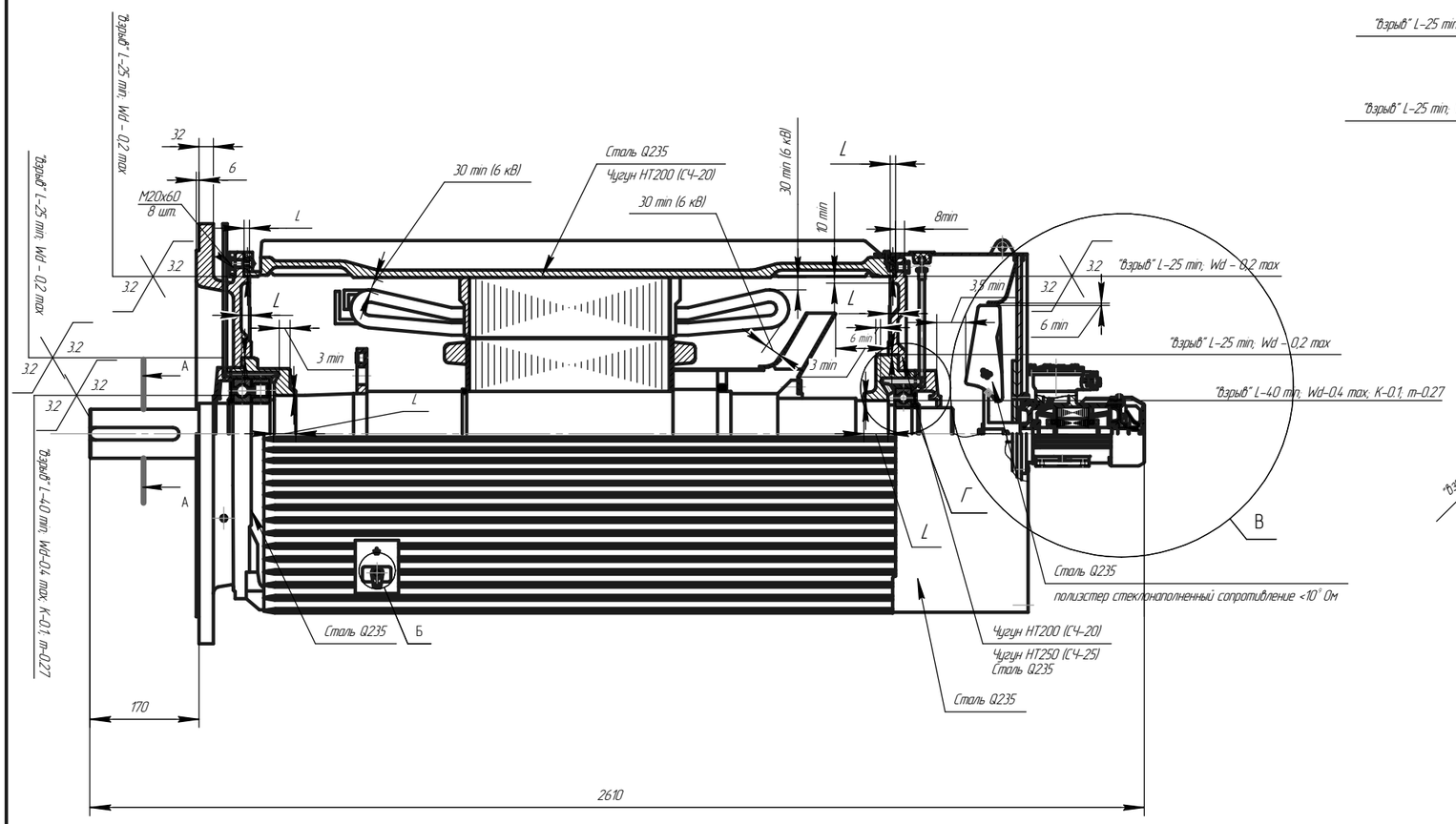


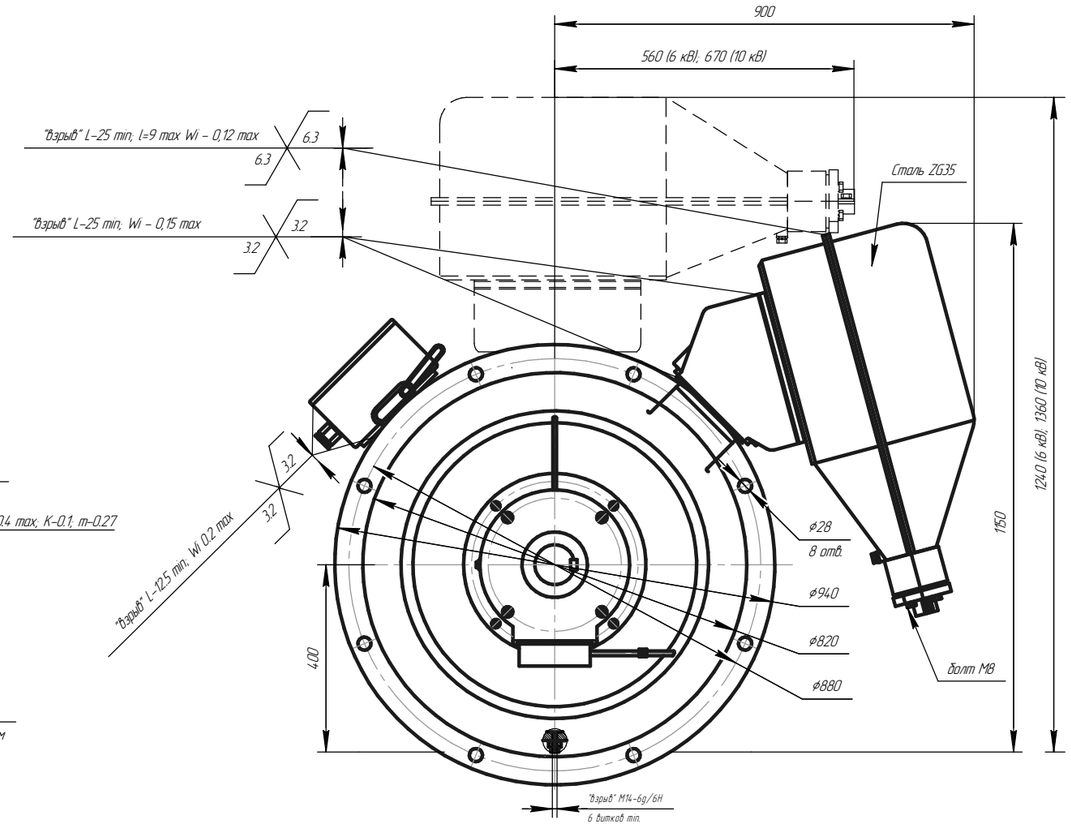
Приложение В.2 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 400 (IM2001, 3000 об/мин, 6 кВ)

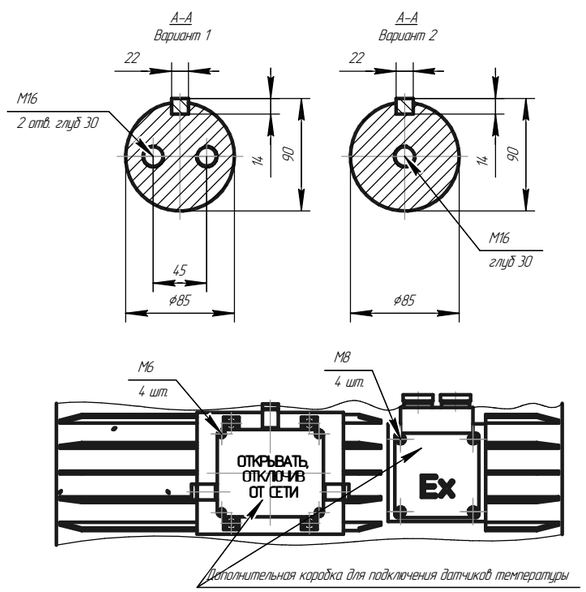
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528172.001 СВ	Лист 38

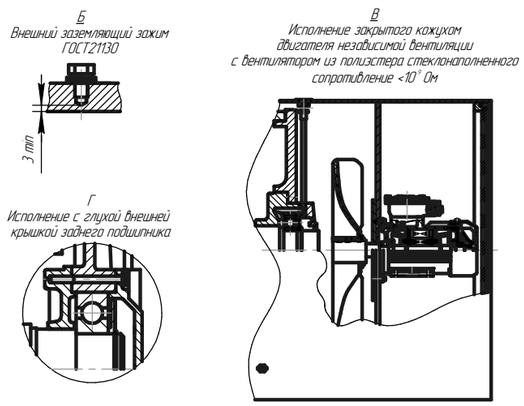
Копировал Формат А2

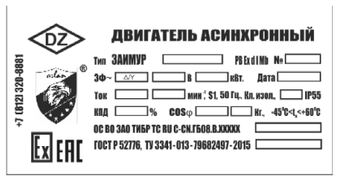
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

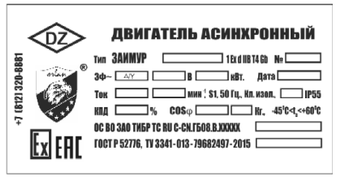








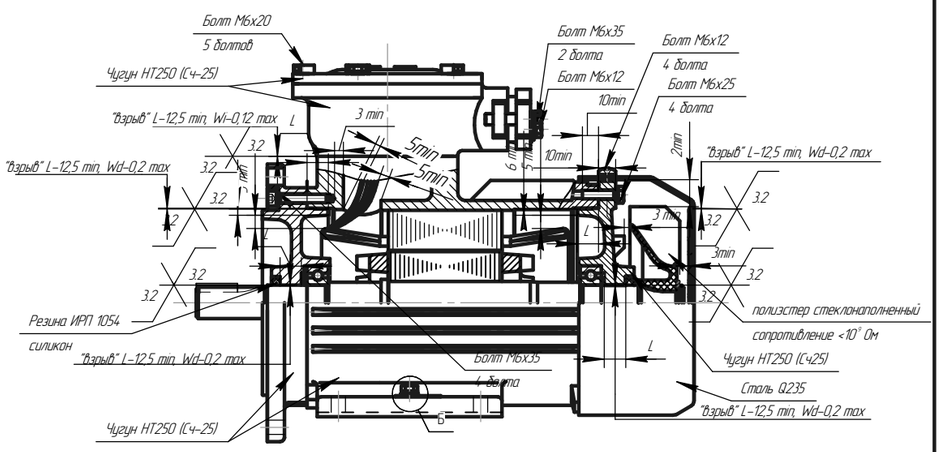




Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
$-45^0C<t_a<+60^0C$

Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

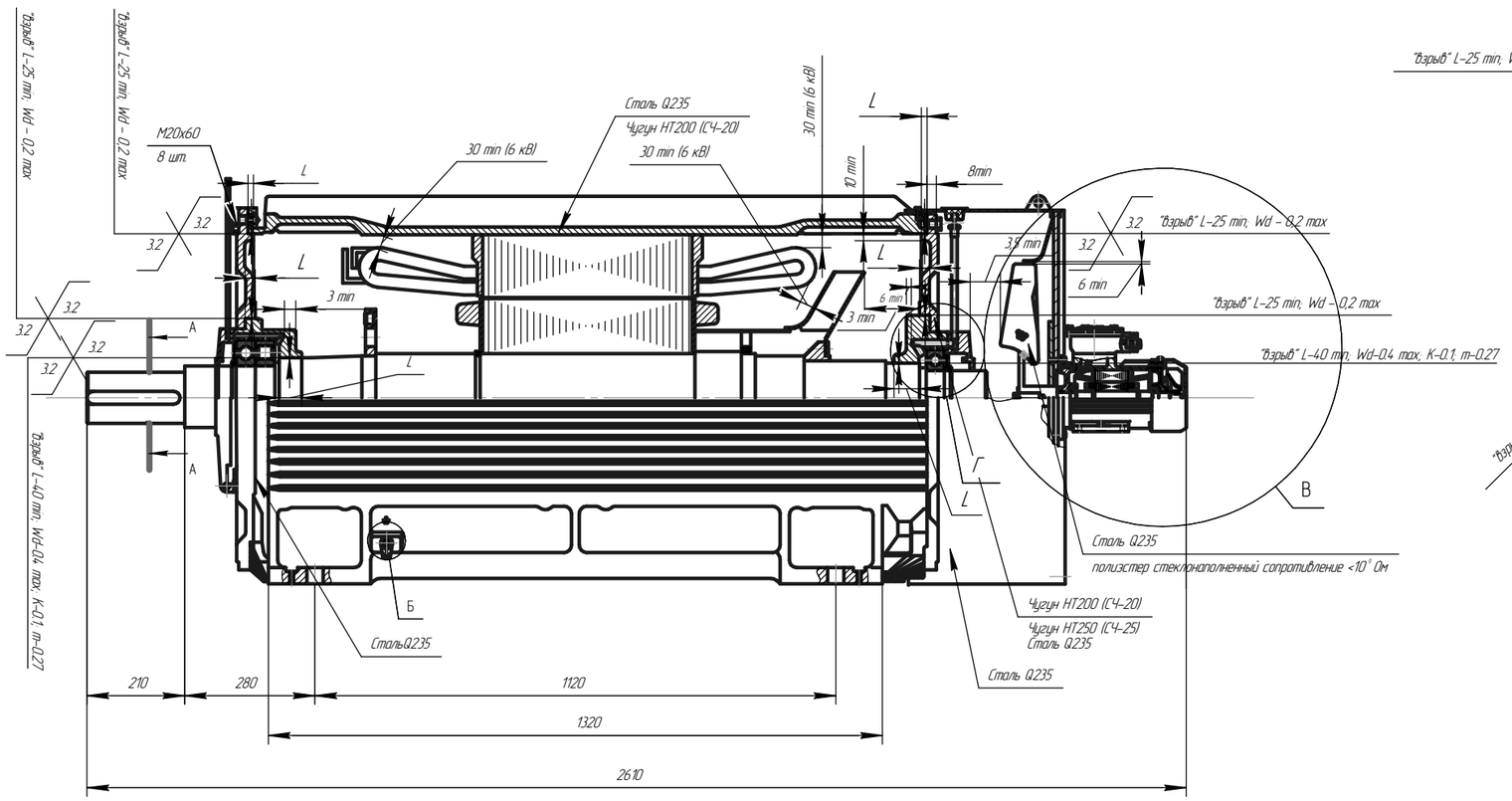


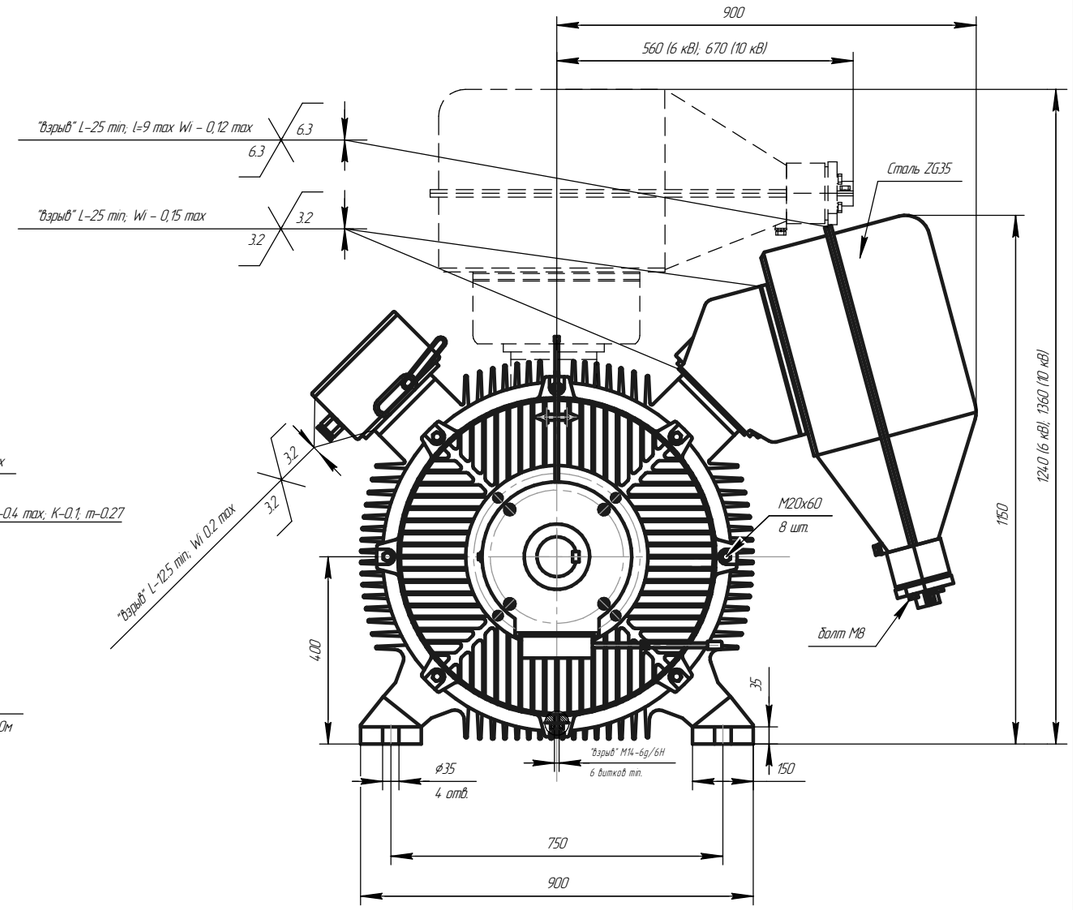
Приложение В.2 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 400 (IM3001, 3000 об/мин, 6 кВ)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528172.001 СВ	Лист 39

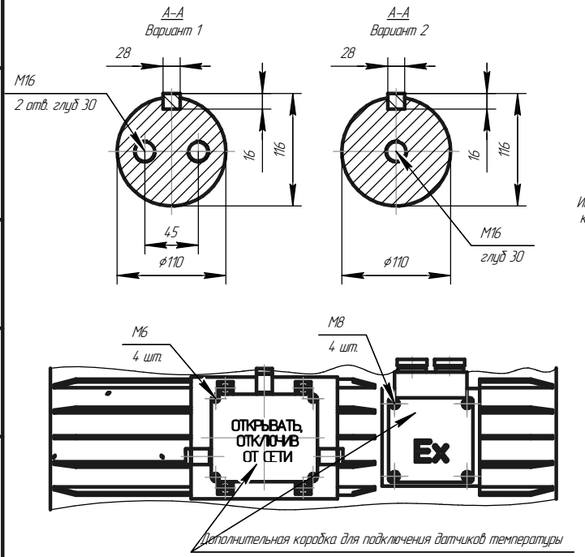
Копировал Формат А2

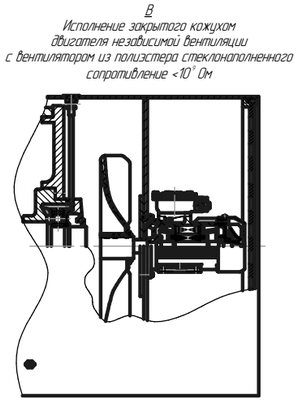
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

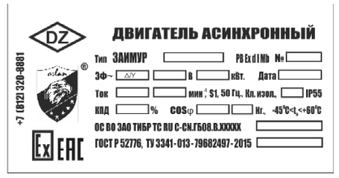




Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

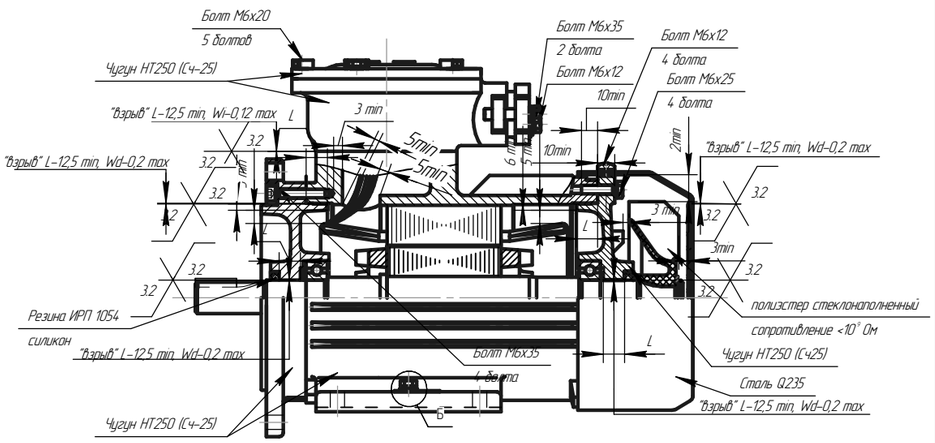






Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
$-45^{0}C<t_{a}<+60^{0}C$

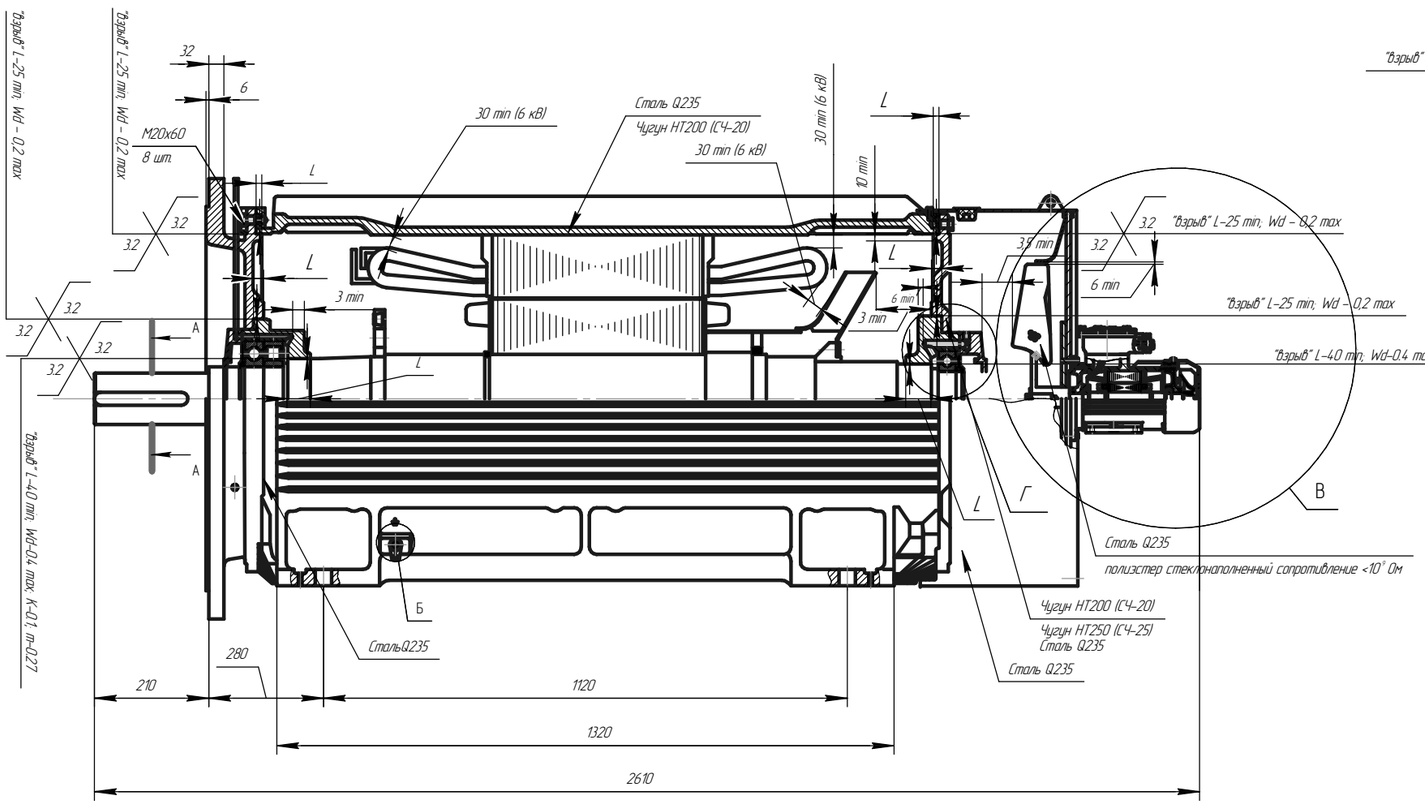


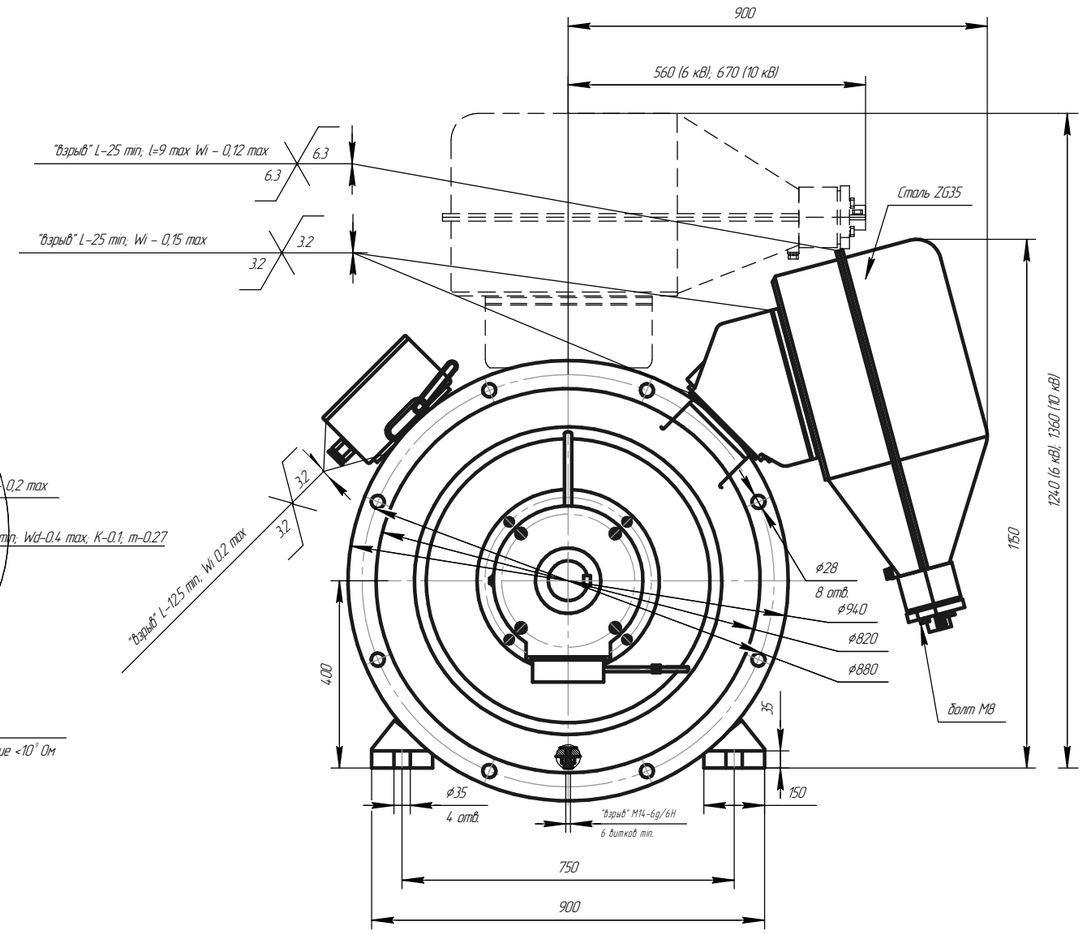
Приложение В.2 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 400 (IM1001, 1500-750 об/мин, 6 кВ)

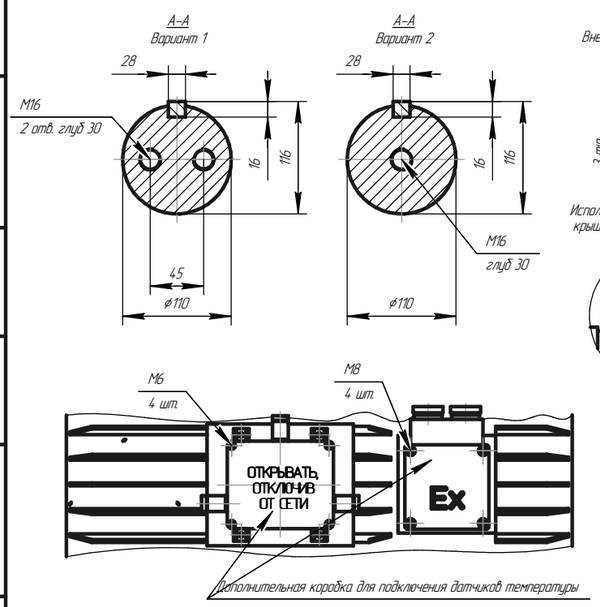
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528172.001 СВ	Лист 40

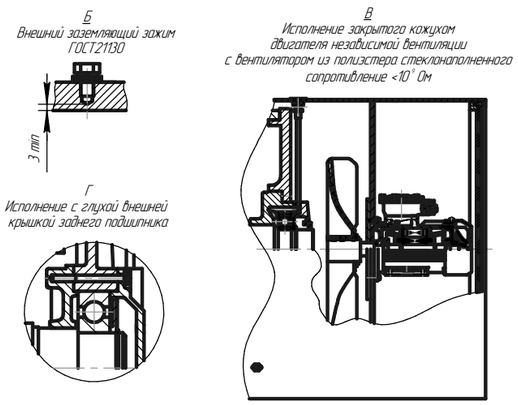
Копировал Формат А2

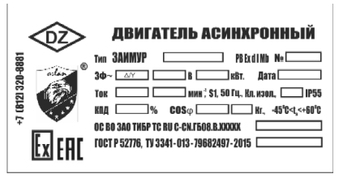
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

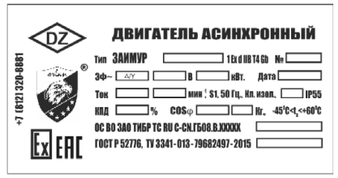








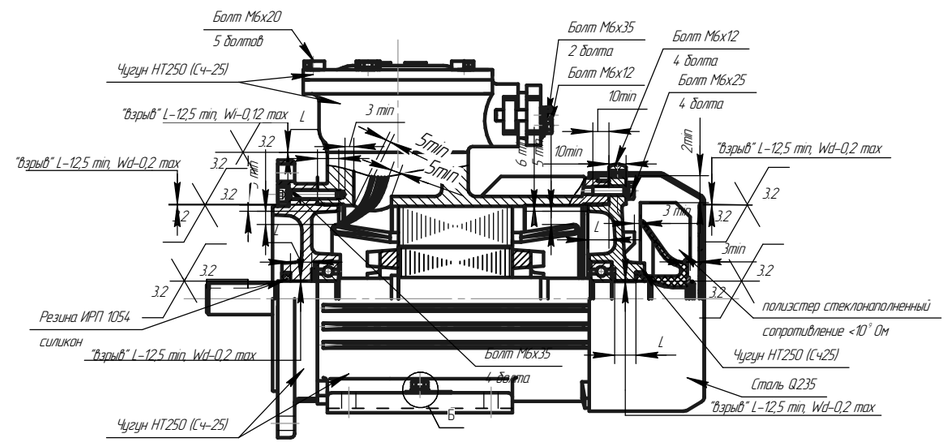




Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
-45°C<t_a<+60°C

Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

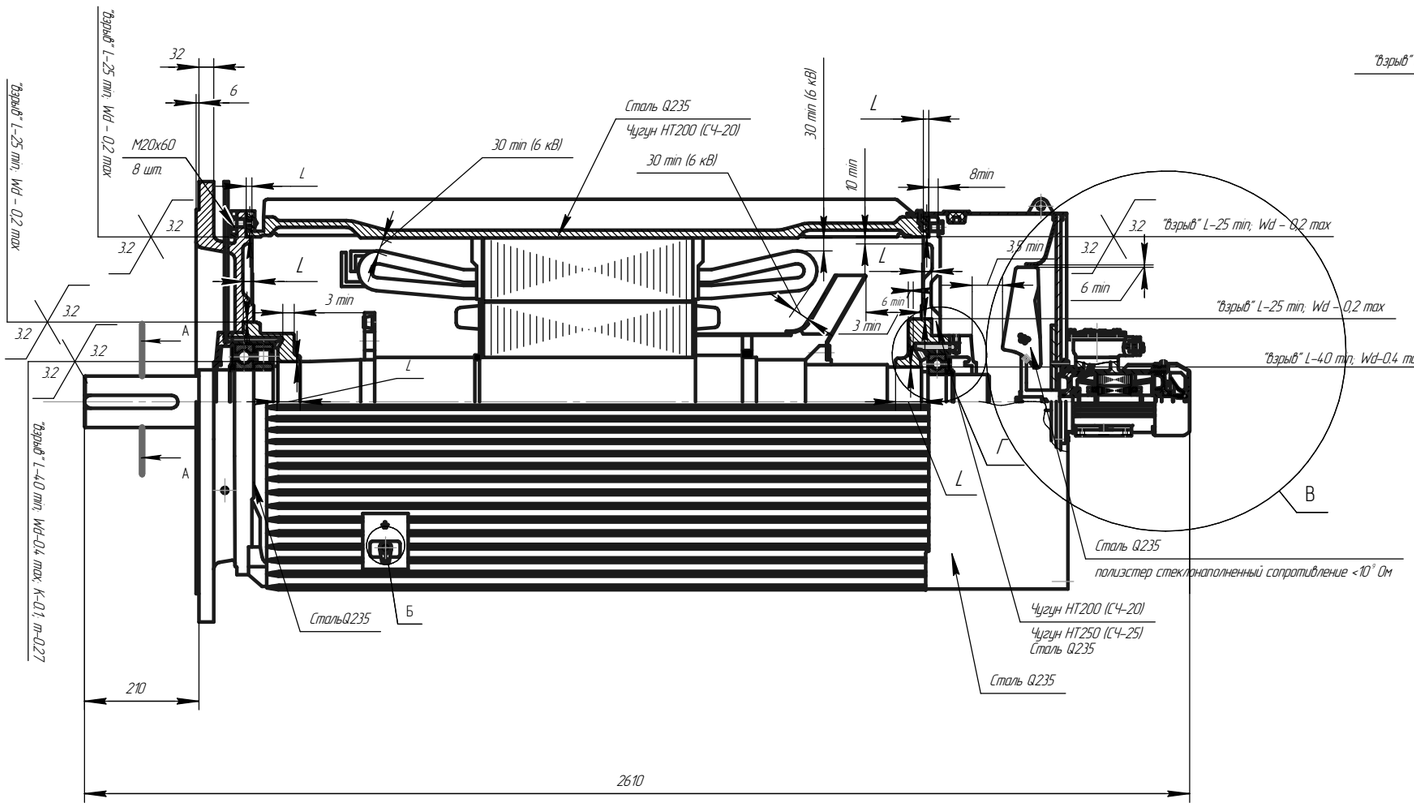


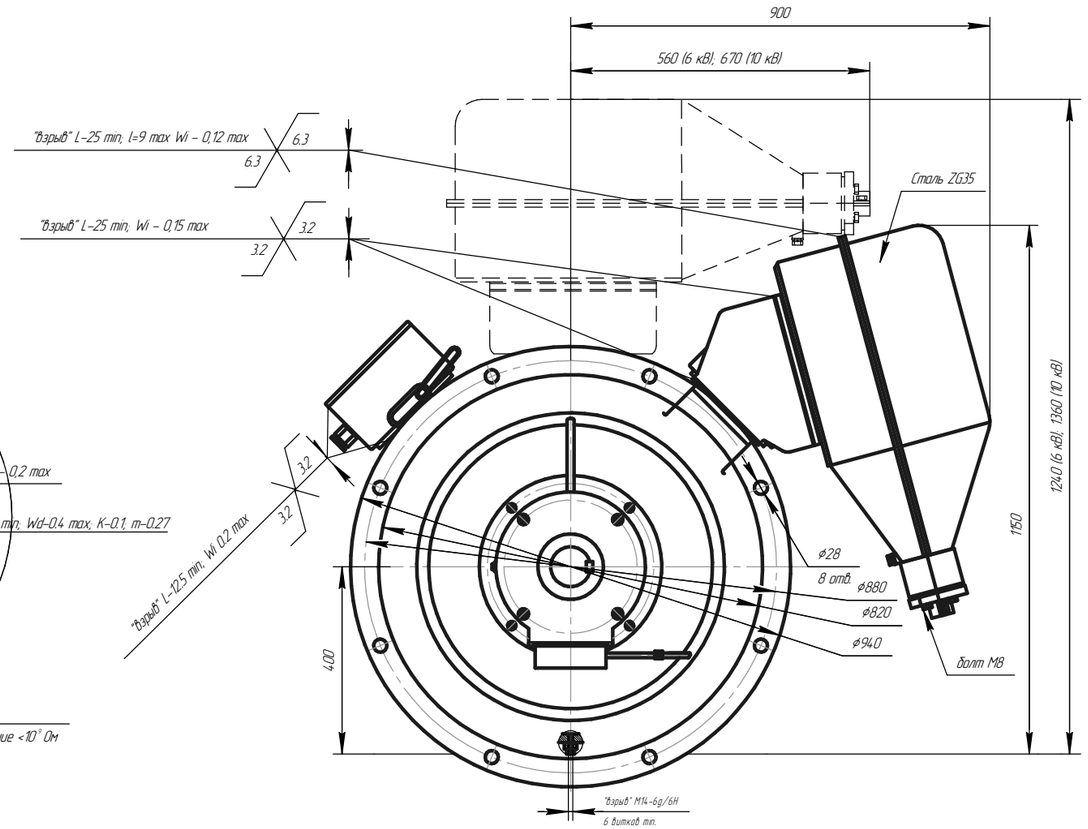
Приложение В.2 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 400 (IM2001, 1500-750 об/мин., 6 кВ)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528172.001 СВ	Лист 41

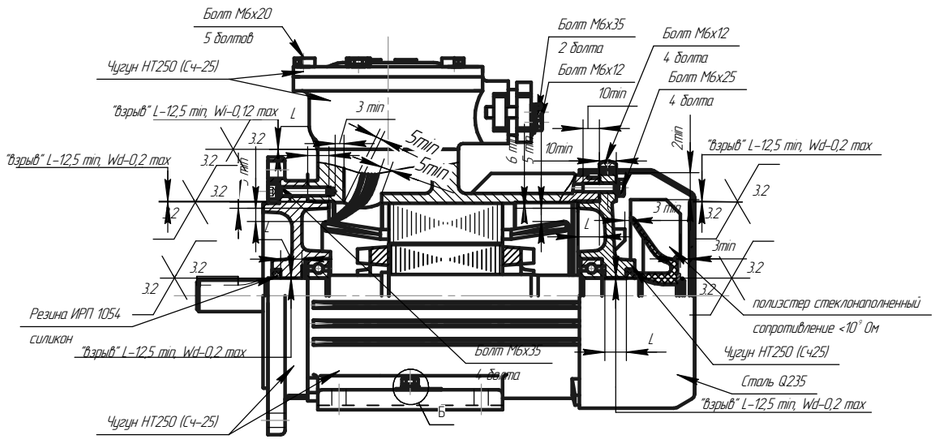
Копировал Формат А2

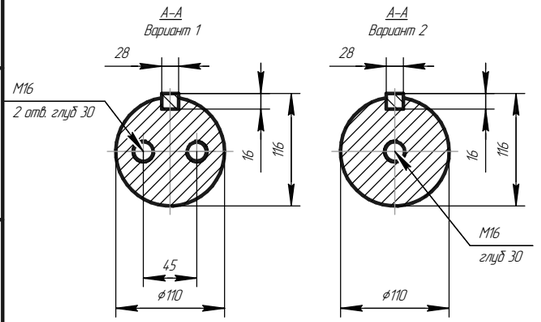
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

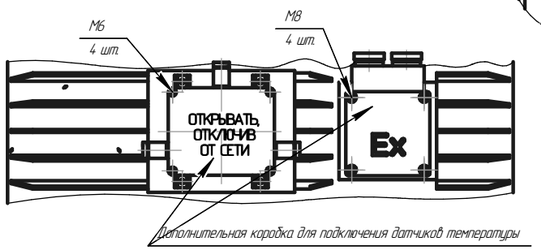


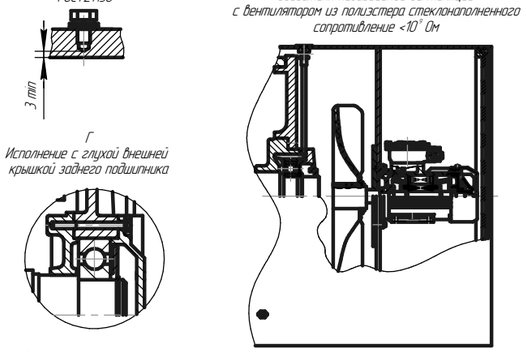


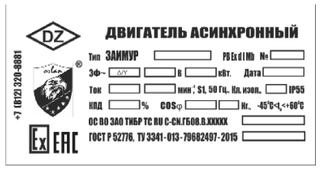
Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения











Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

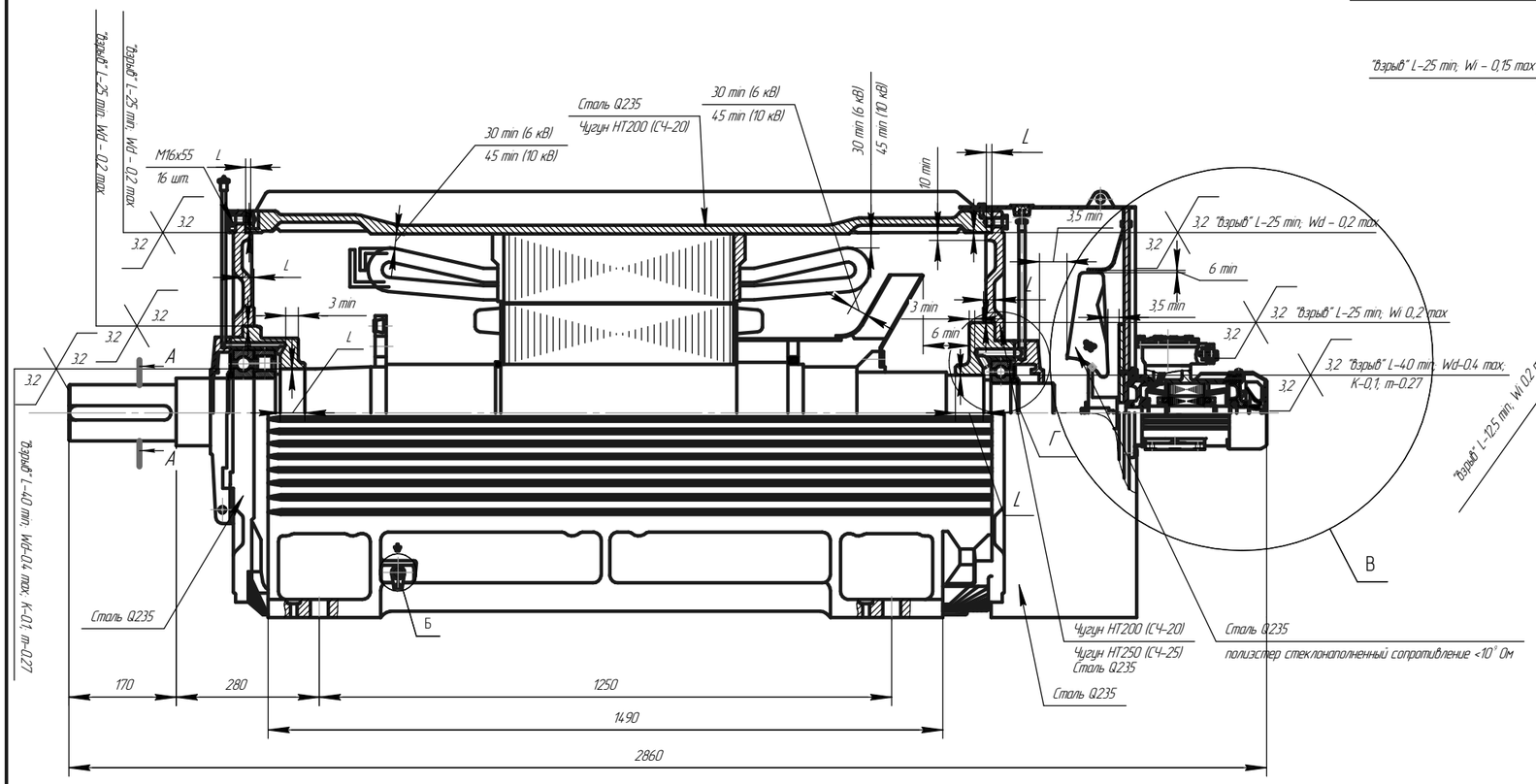
Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
$-45^{o}C<t_a<+60^{o}C$

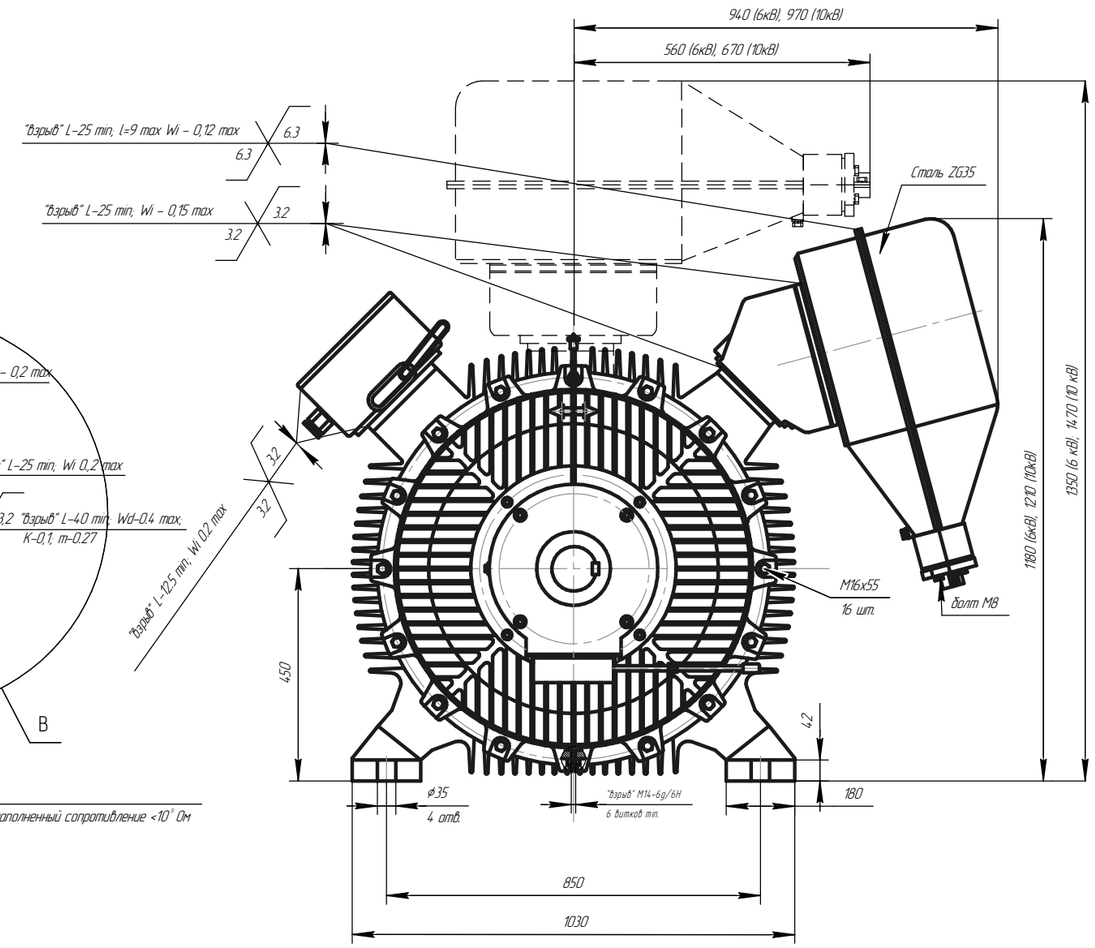
Приложение В.2 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 400 (IM3001, 1500-750 об/мин., 6 кВ)

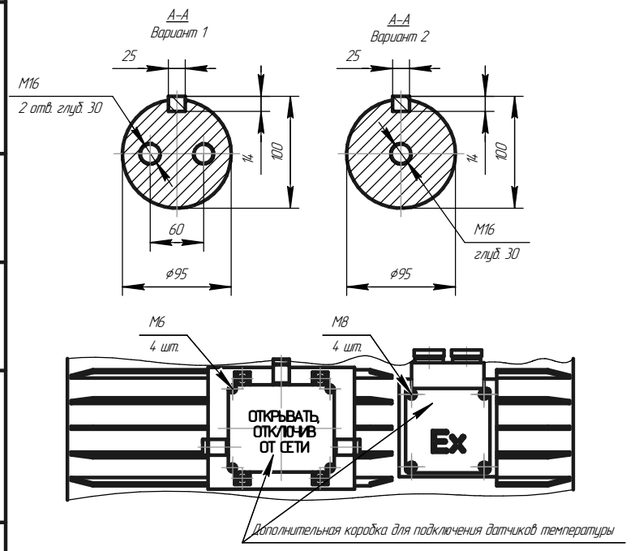
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528172.001 СВ	Лист 42

Копировал Формат А2

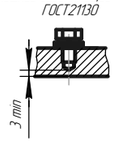
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.



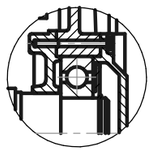




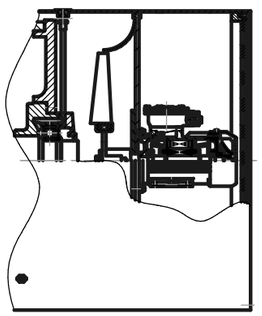
Б
Внешний заземляющий зажим ГОСТ21130

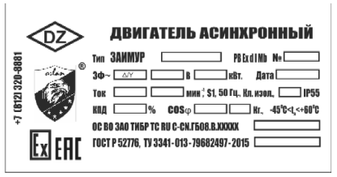


Г
Исполнение с глухой внешней крышкой заднего подшипника



В
Исполнение закрытого кожухом двигателя независимой вентиляции

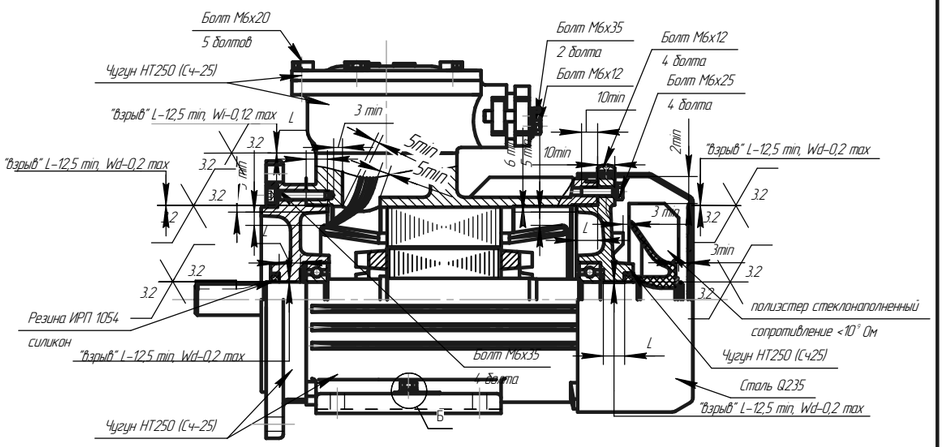




Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
-45°C<t_a<+60°C

Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

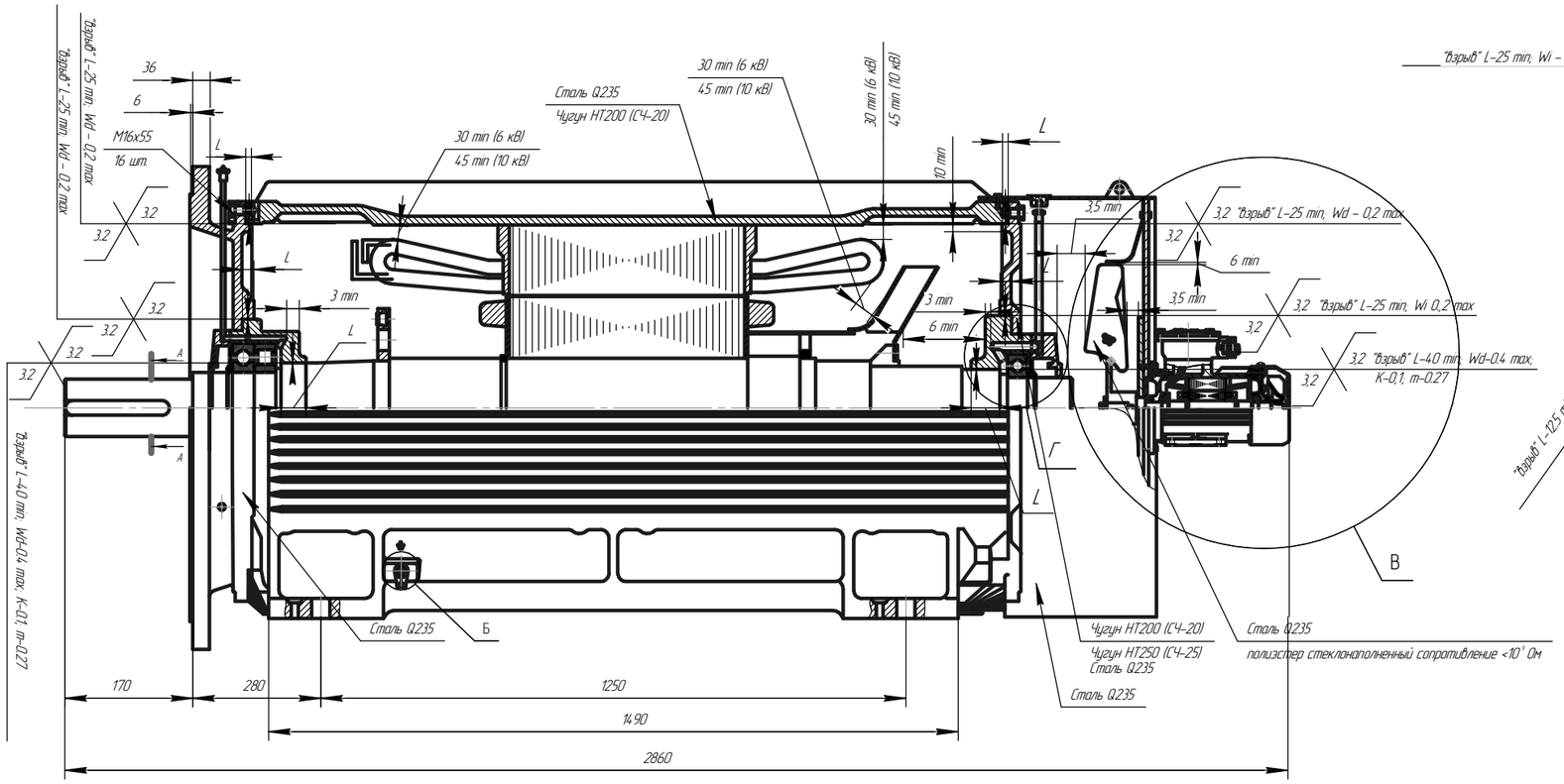


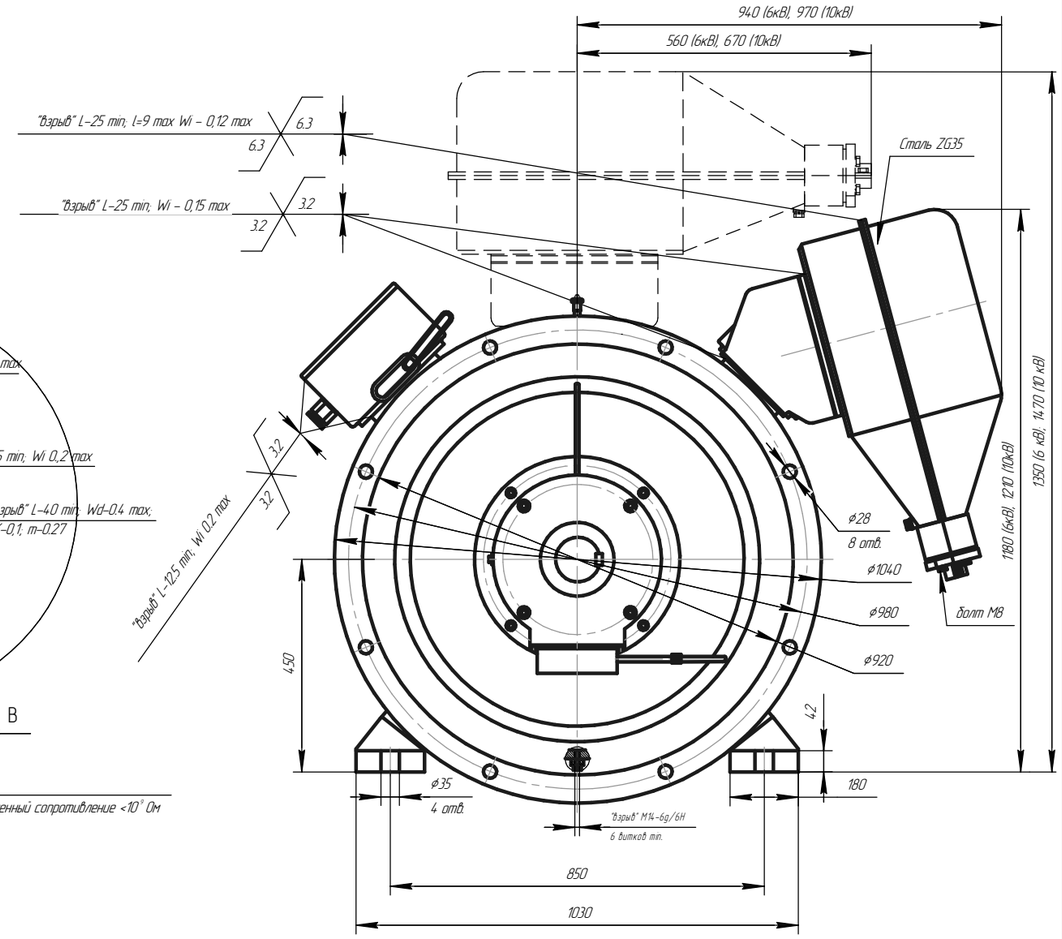
Приложение В.3 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУРЧР 450 (IM1001, 3000 об/мин., 6, 10 кВ)

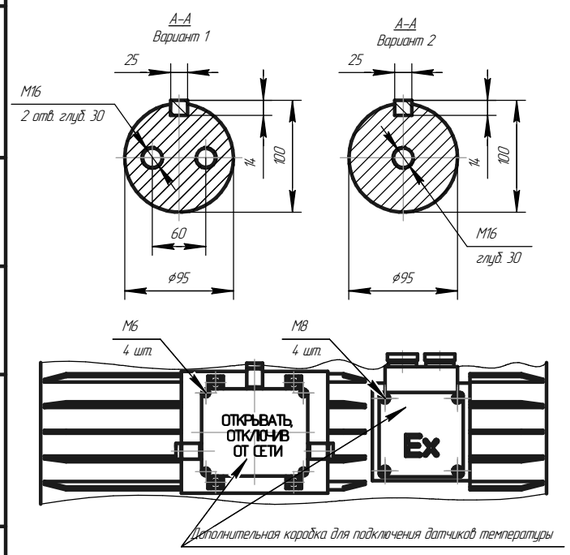
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528272.001 СВ	Лист 43

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Копировал | Формат А2



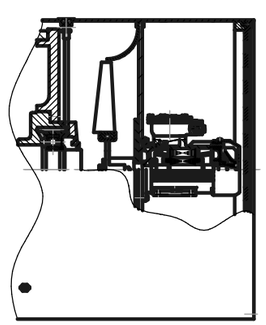


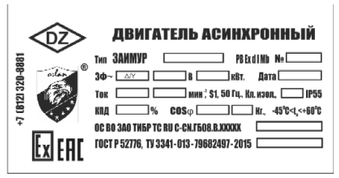


Б
Внешний заземляющий зажим ГОСТ21130

Г
Исполнение с глухой внешней крышкой заднего подшипника

В
Исполнение закрытого кожухом двигателя независимой вентиляции

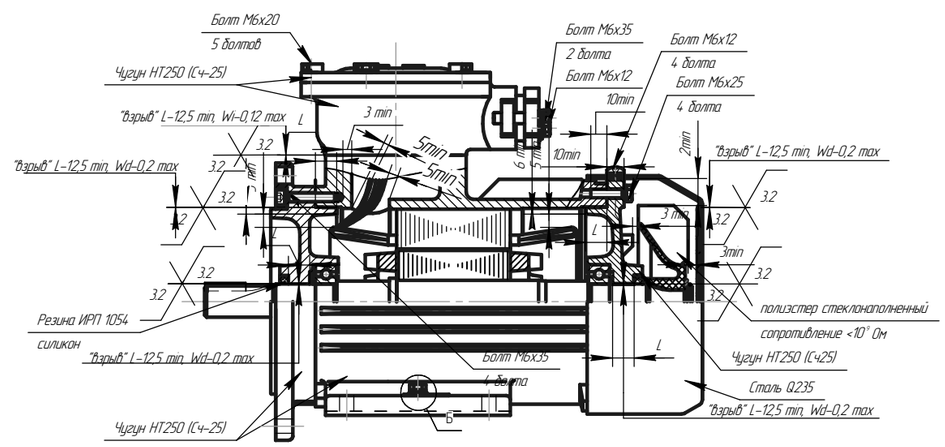




Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
-45°C<t_a<+60°C

Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

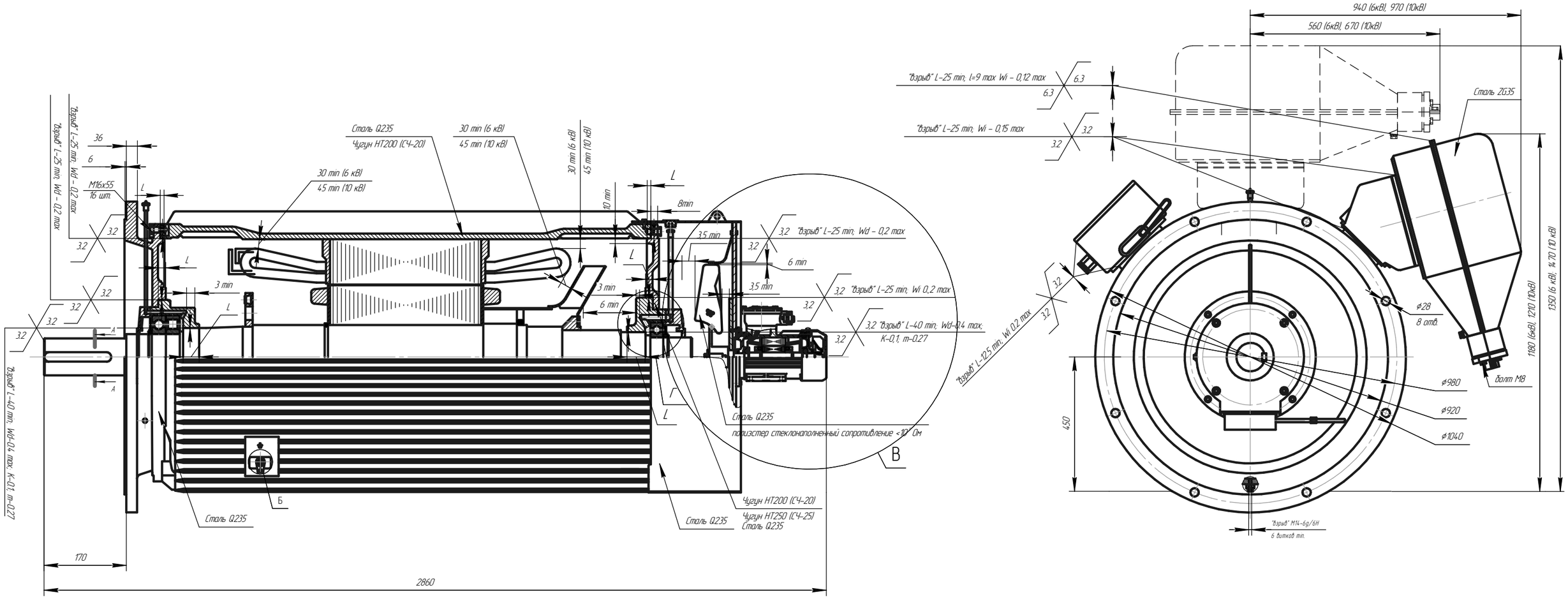


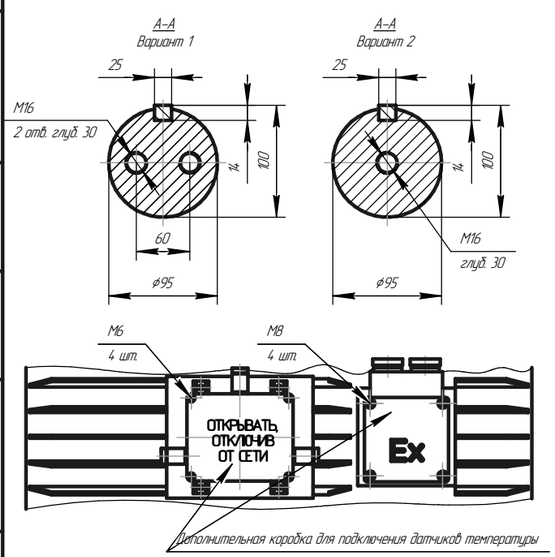
Приложение В.3 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУРЧР 450 (IM2001, 3000 об/мин, 6, 10 кВ)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528272.001 СВ	Лист 44

Копировал Формат А2

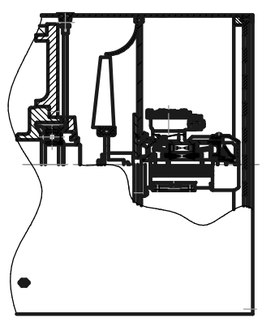
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.



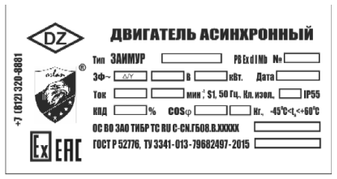


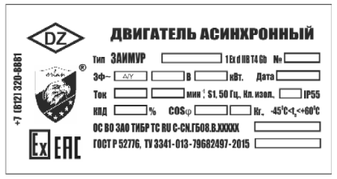
Б
Внешний заземляющий зажим ГОСТ21130

Г
Исполнение с глухой внешней крышкой заднего подшипника



В
Исполнение закрытого кожухом двигателя независимой вентиляции

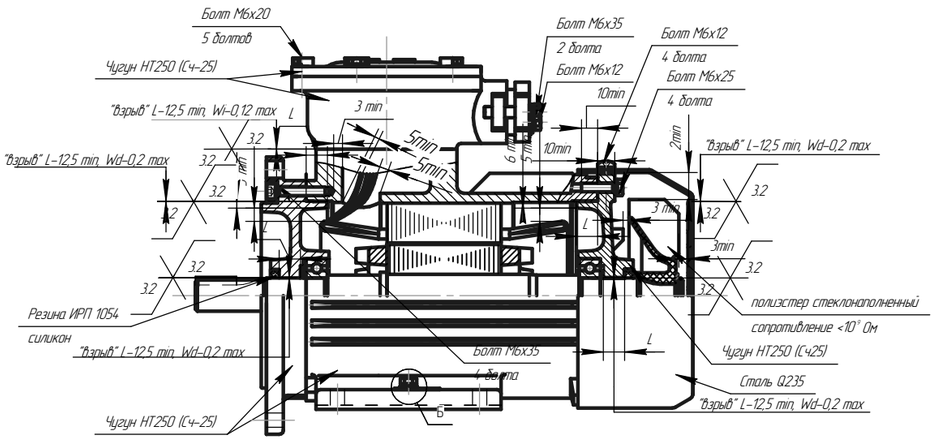




Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
$-45^{0}C<t_{a}<+60^{0}C$

Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

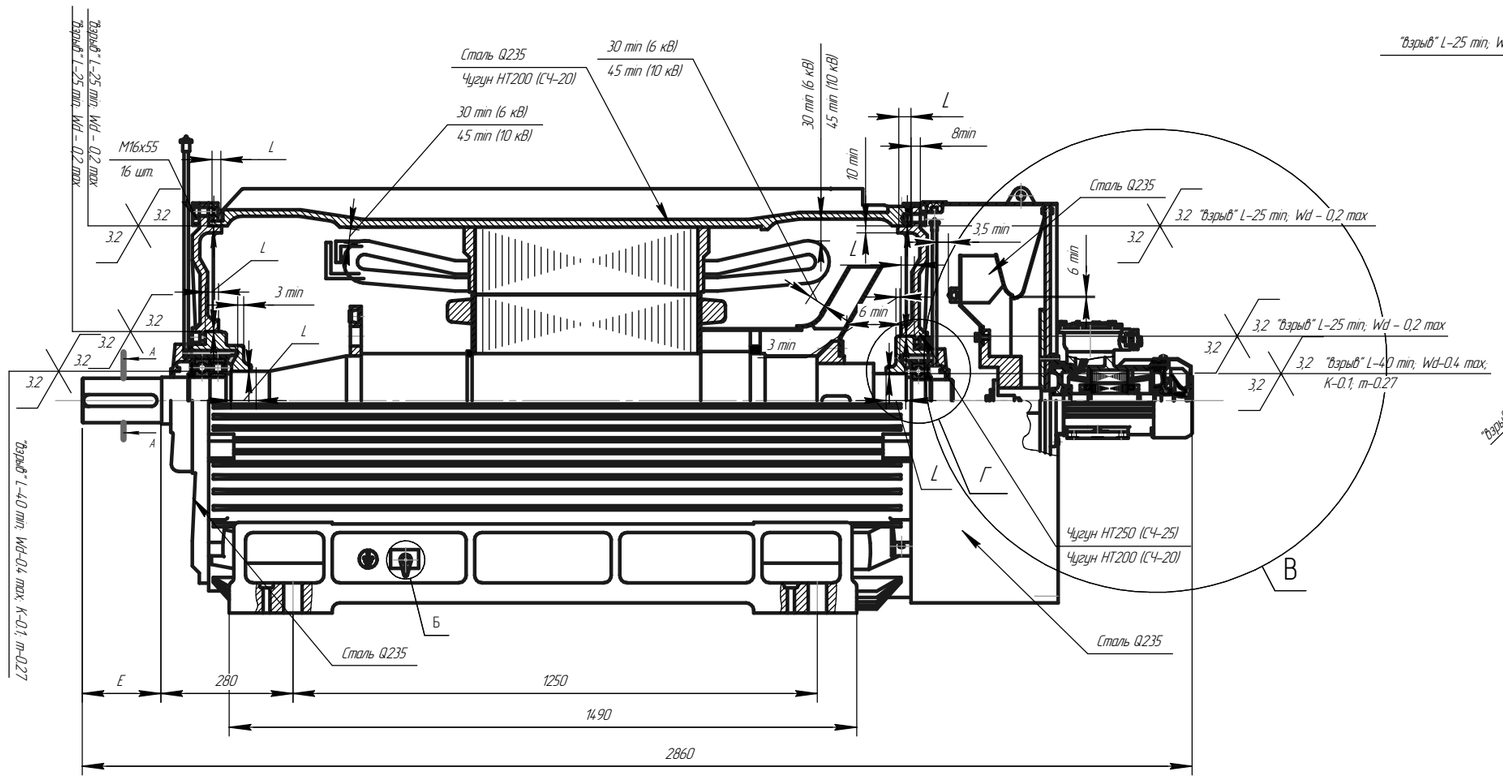


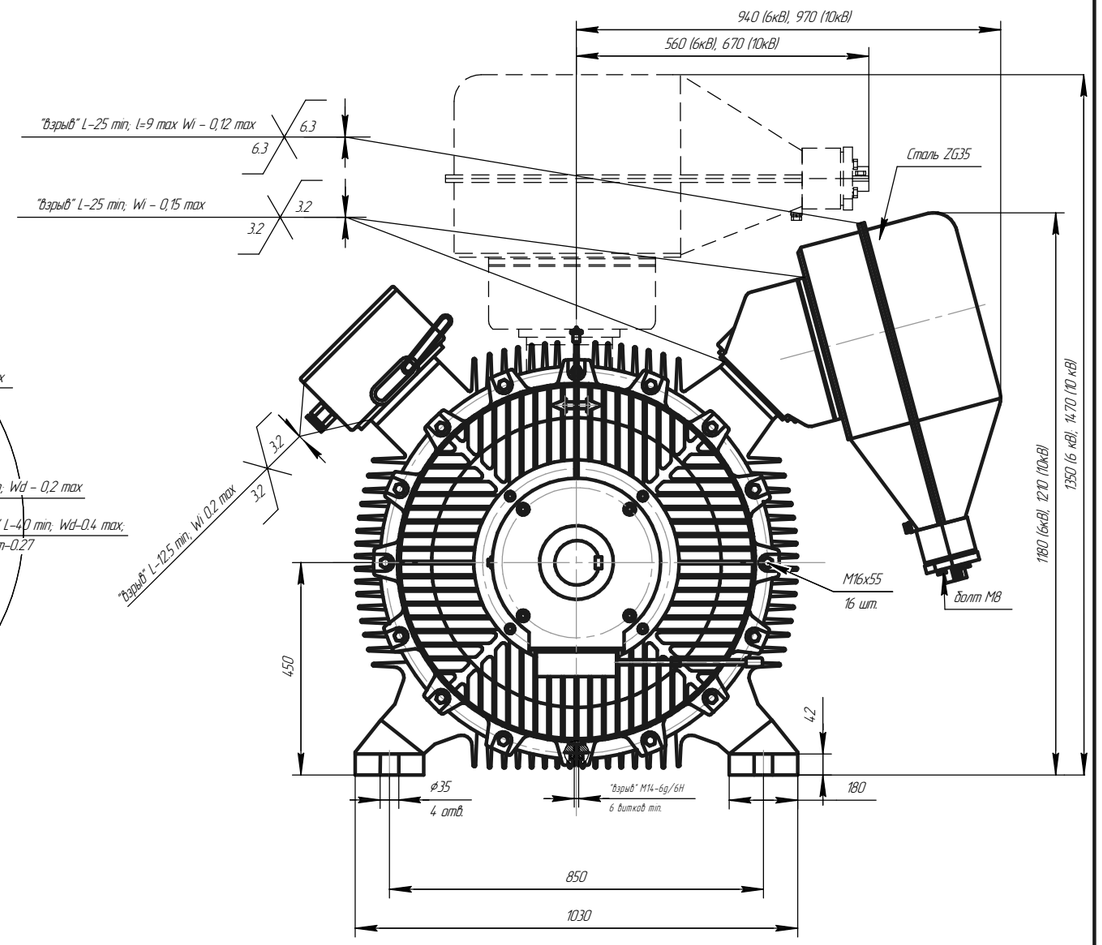
Приложение В.3 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУРЧР 450 (IM3001, 3000 об/мин., 6, 10 кВ)

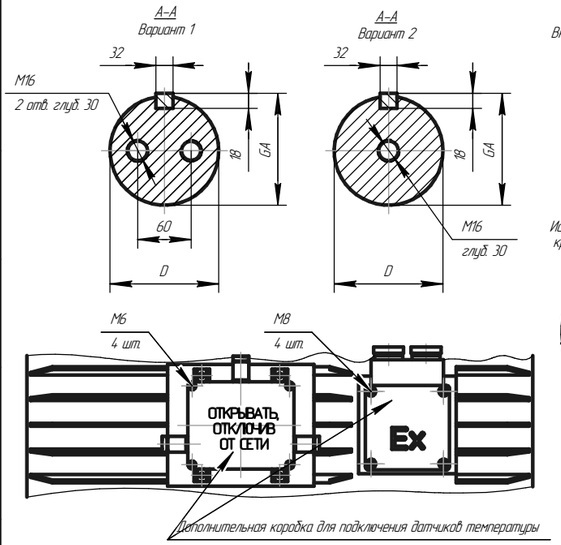
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528272.001 СВ	Лист 45

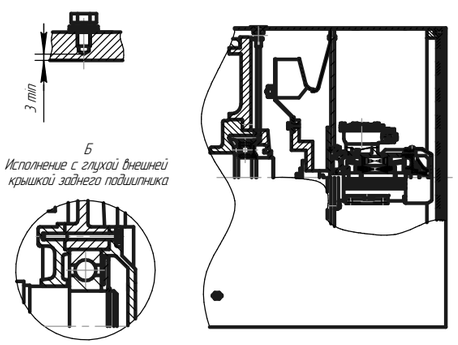
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

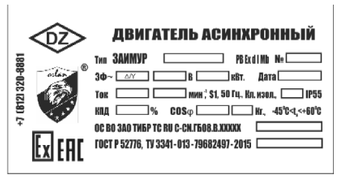
Копировал | Формат А2

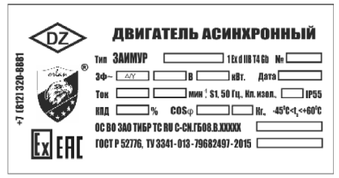








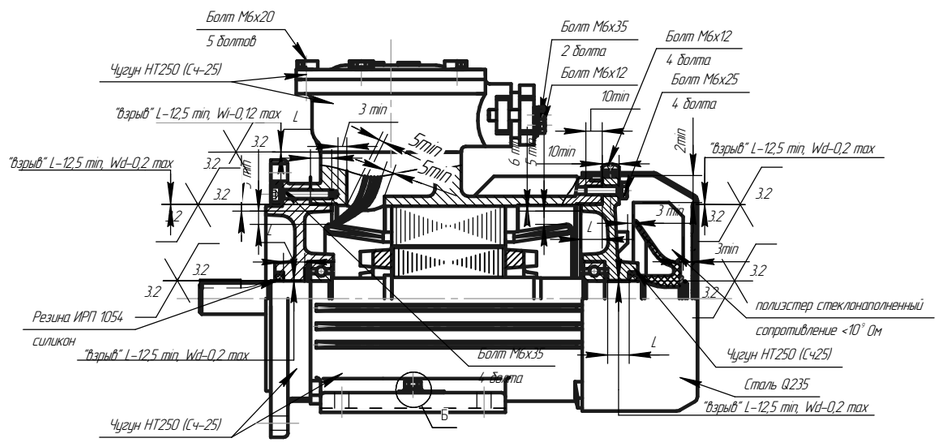




Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
$-45^0C<t_a<+60^0C$

Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

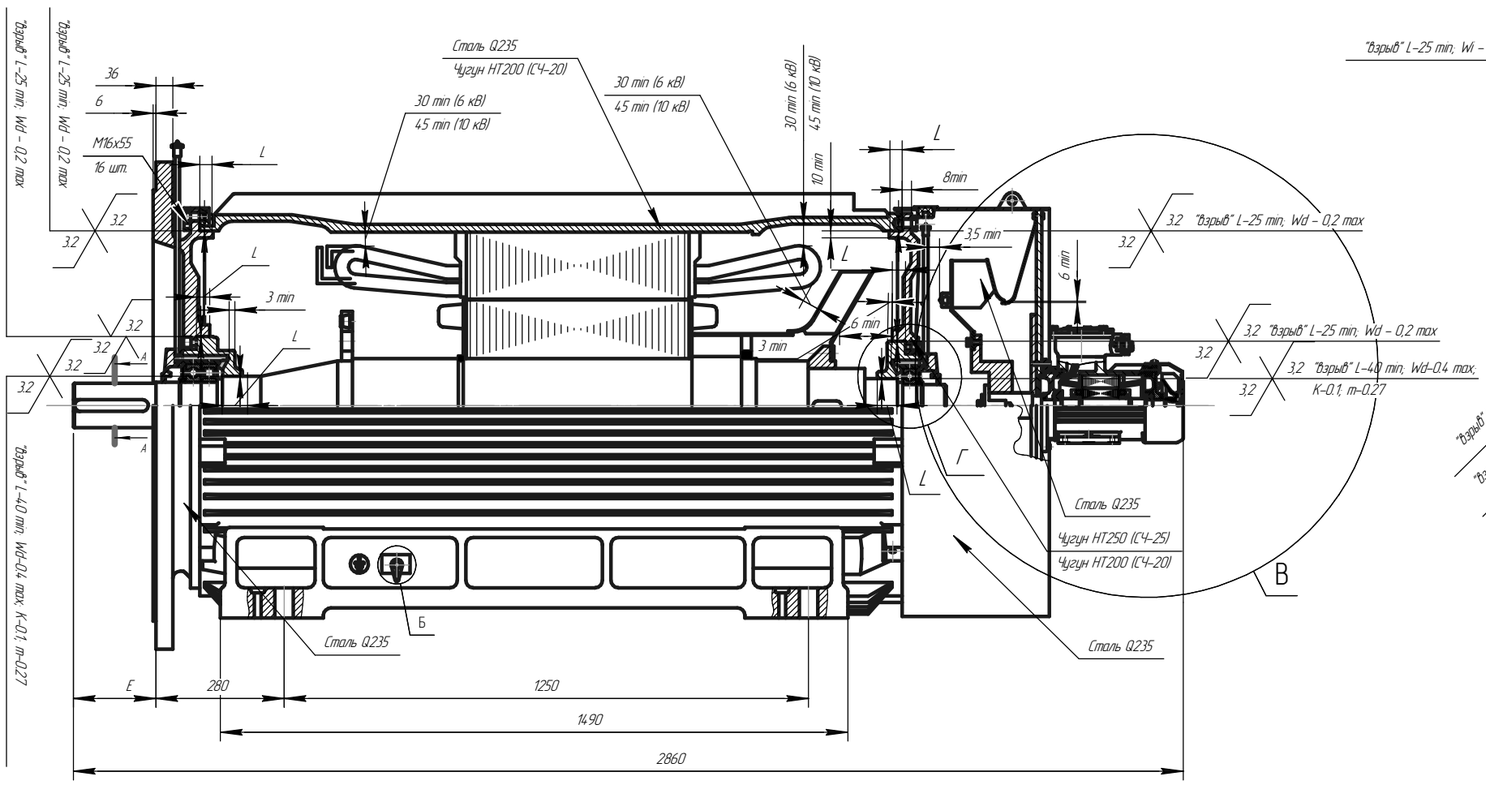


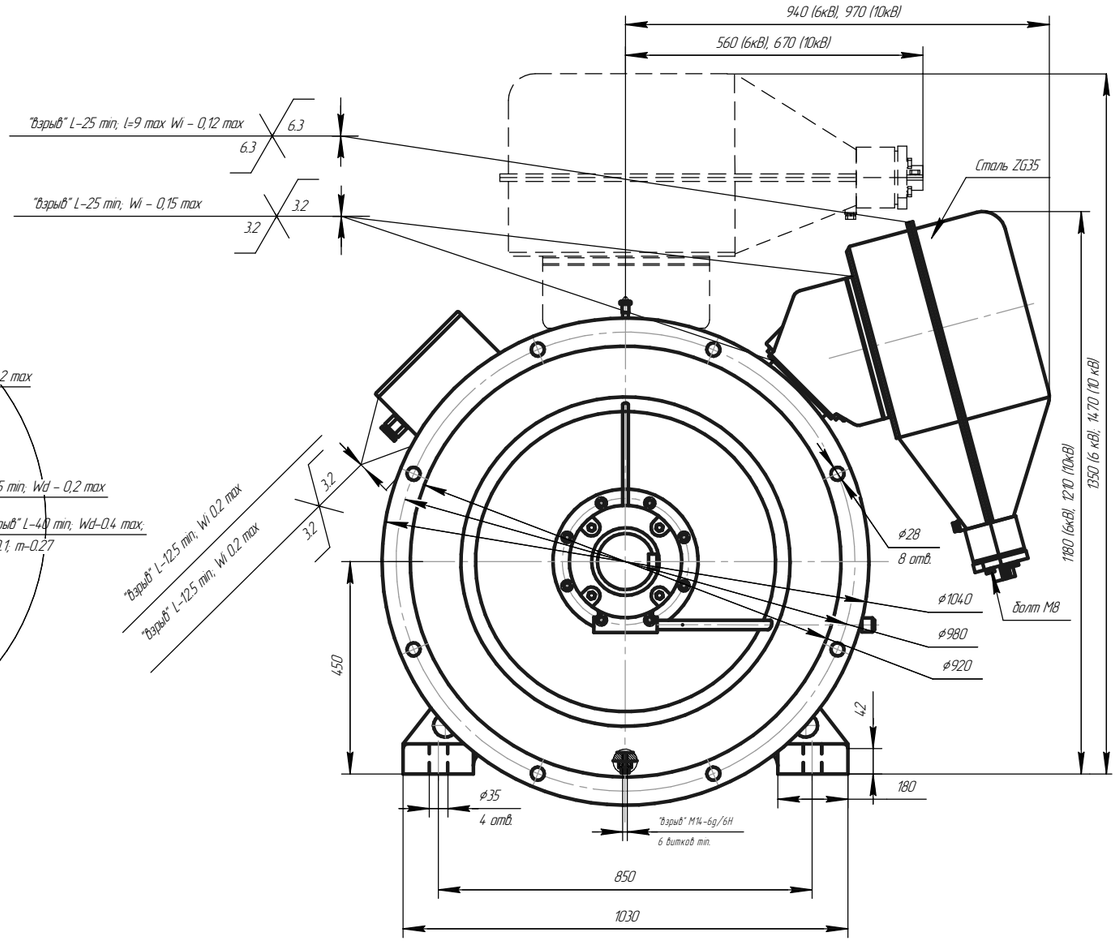
Приложение В.3 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУРЧР 450 (IM1001, 1500-750 об/мин, 6, 10 кВ)

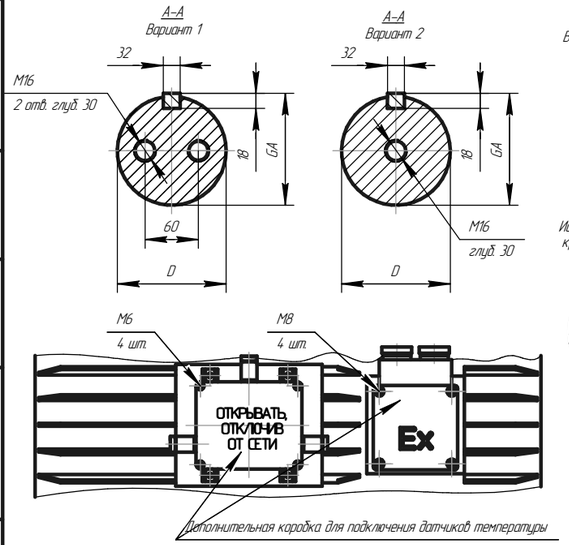
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528272.001 СВ	Лист 46

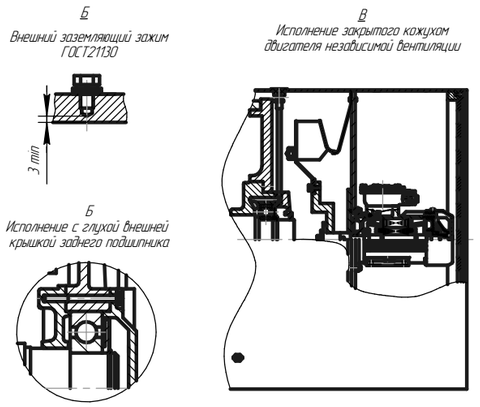
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

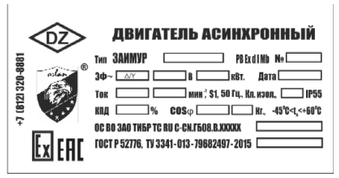
Копировал | Формат А2

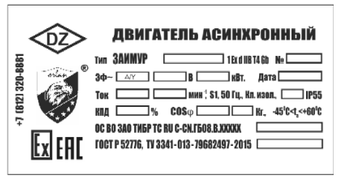








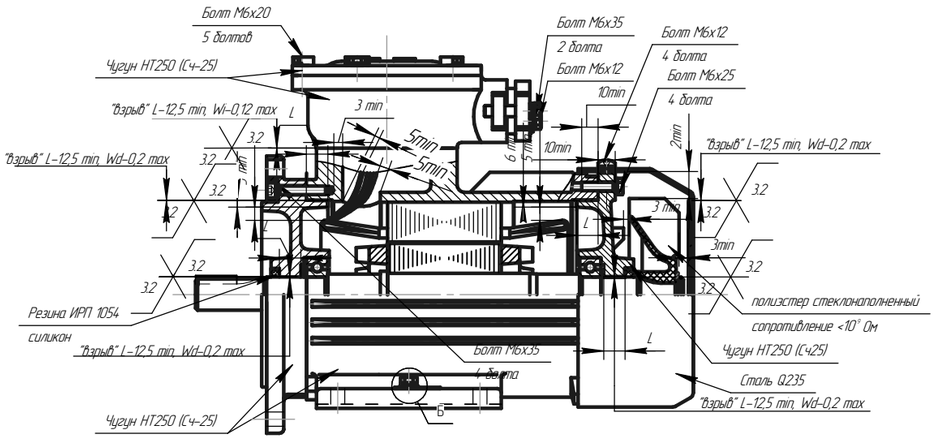




Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
$-45^{0}C<t_{a}<+60^{0}C$

Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

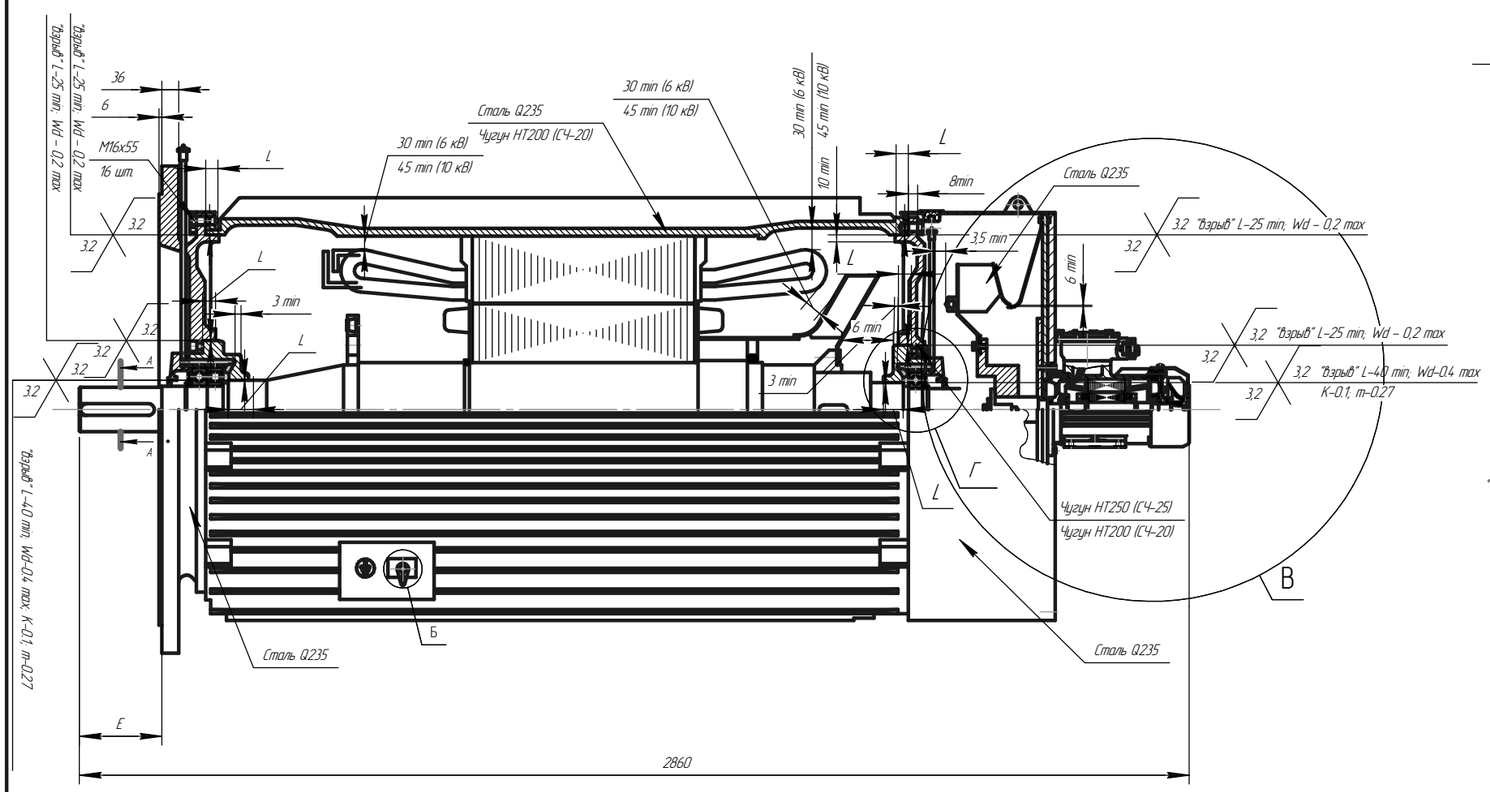


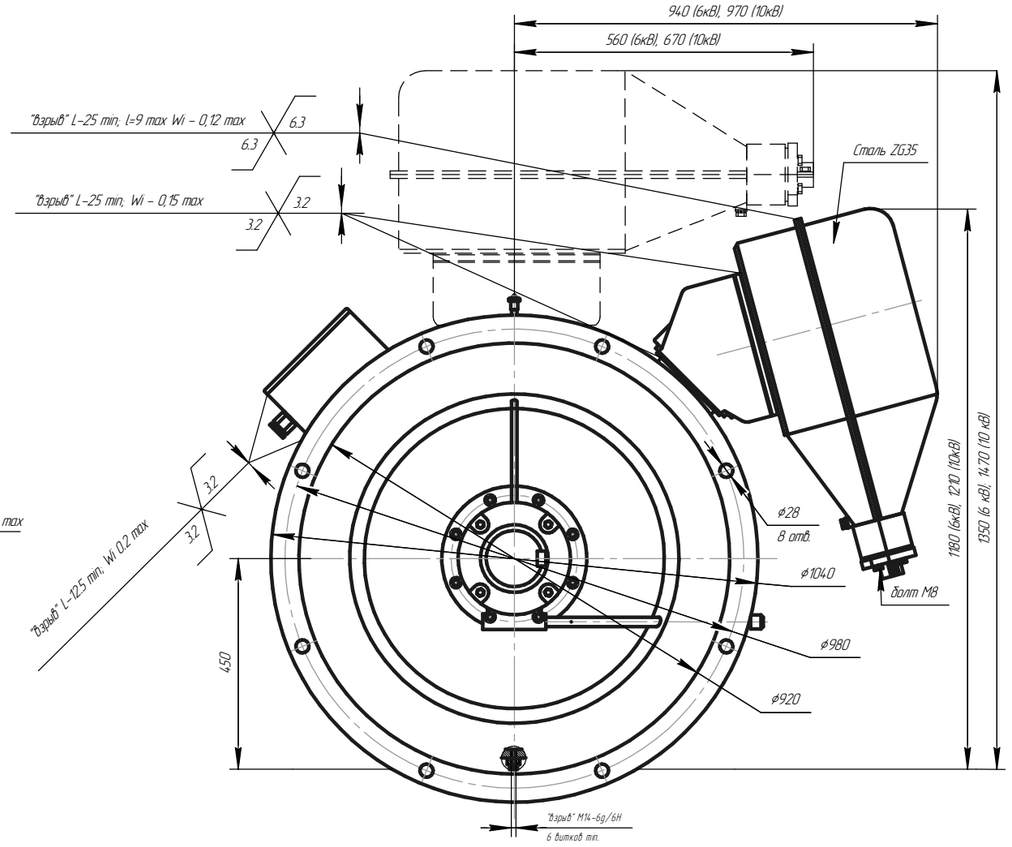
Приложение В.3 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУРЧР 450 (IM2001, 1500-750 об/мин., 6, 10 кВ)

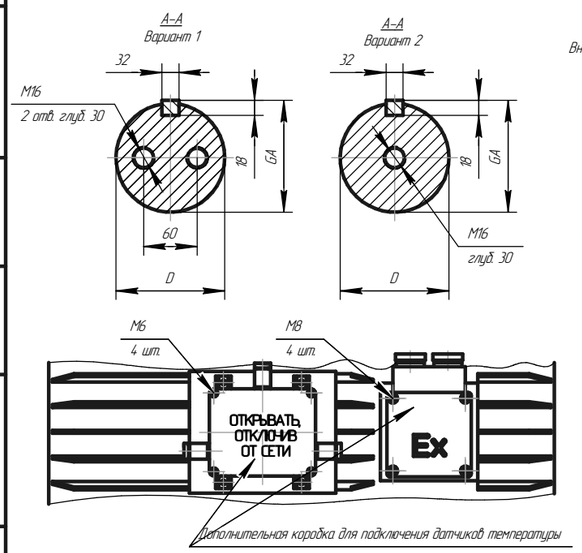
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528272.001 СВ	Лист 47

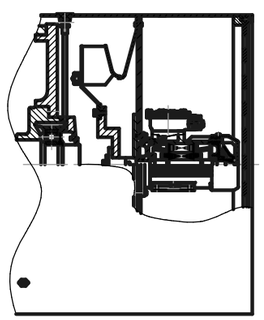
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

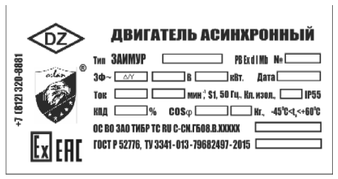
Копировал | Формат А2

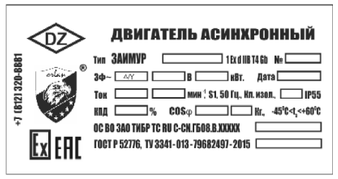








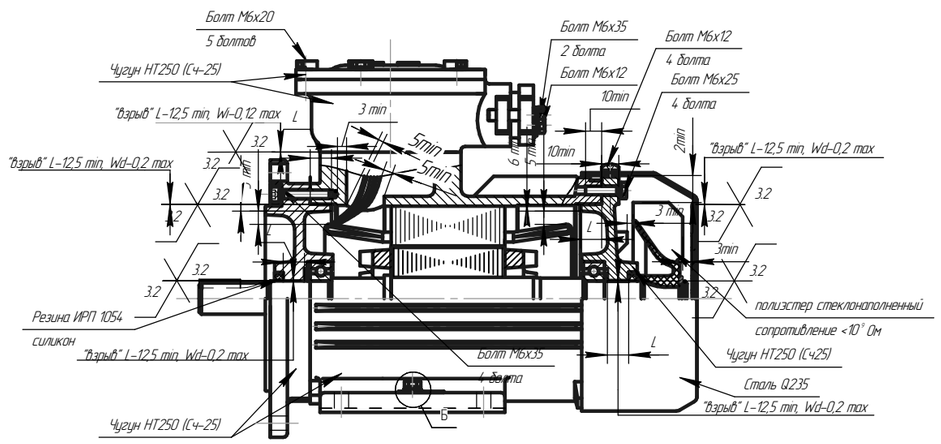




Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

Ex	PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb -45°C<t_a<+60°C

Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

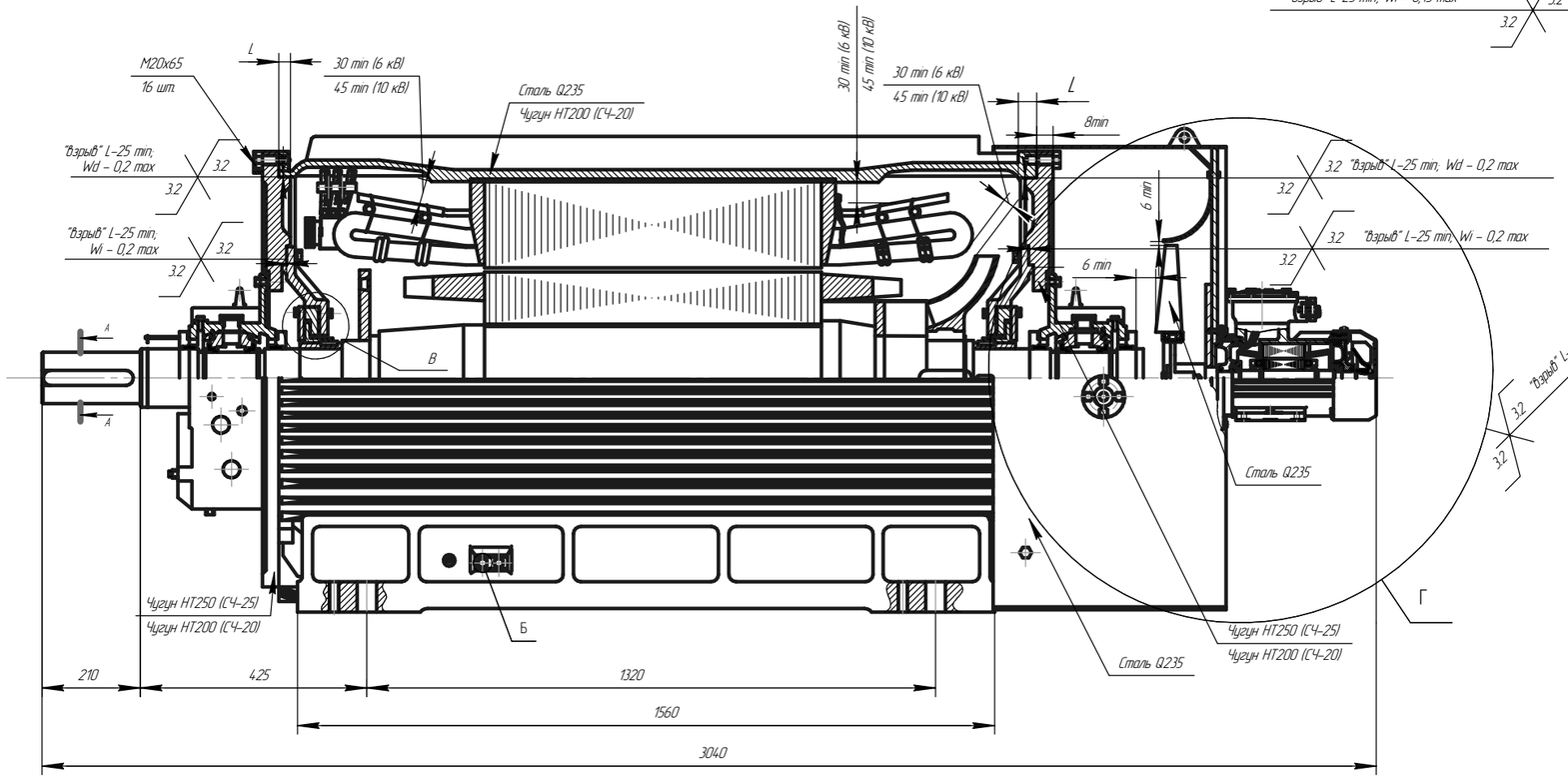


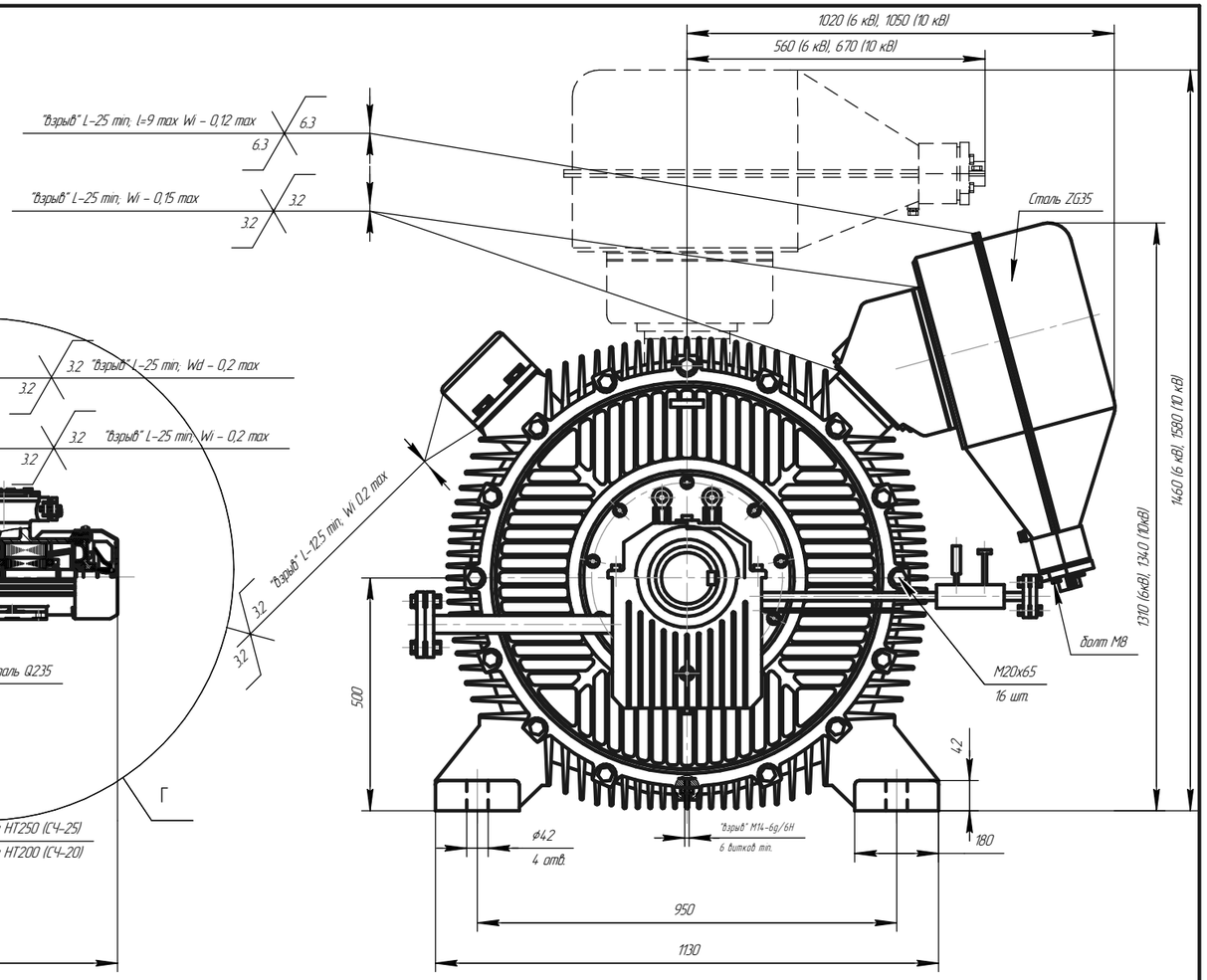
Приложение В.3 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУРЧР 450 (IM3001, 1500-750 об/мин., 6, 10 кВ)

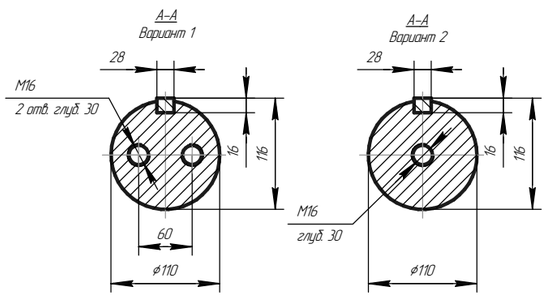
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528272.001 СВ	Лист 48

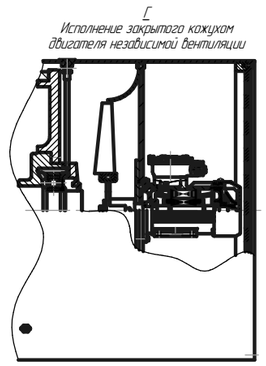
Копировал Формат А2

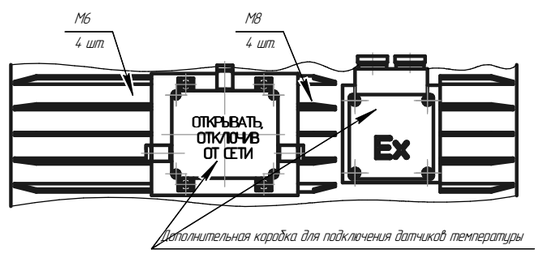
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

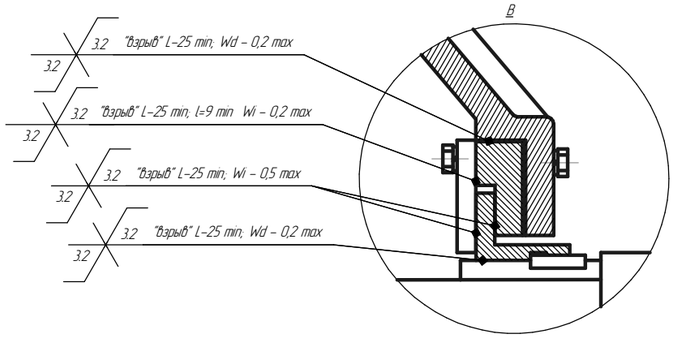


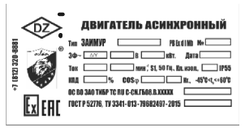








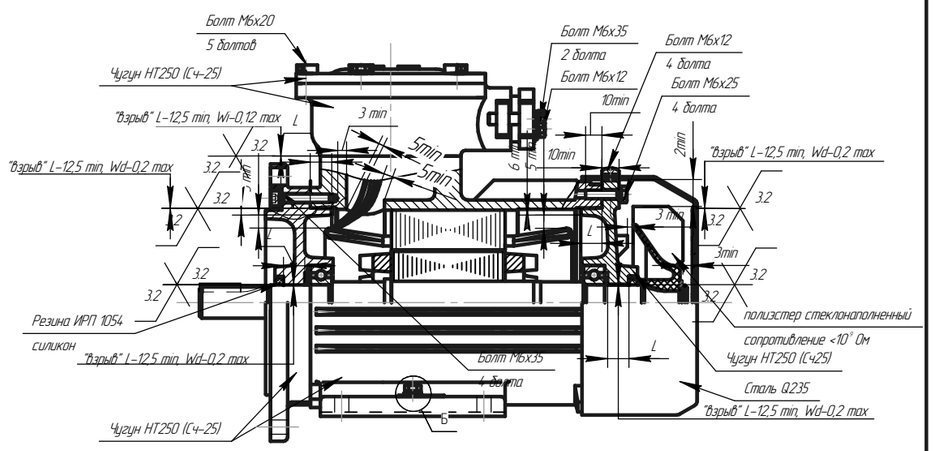




Передний подшипник (DE), номер
Марка смазки (NLGI grade)
Задний подшипник (NDE), номер
Марка смазки (NLGI grade)

Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
-45°C<t_a<+60°C

Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

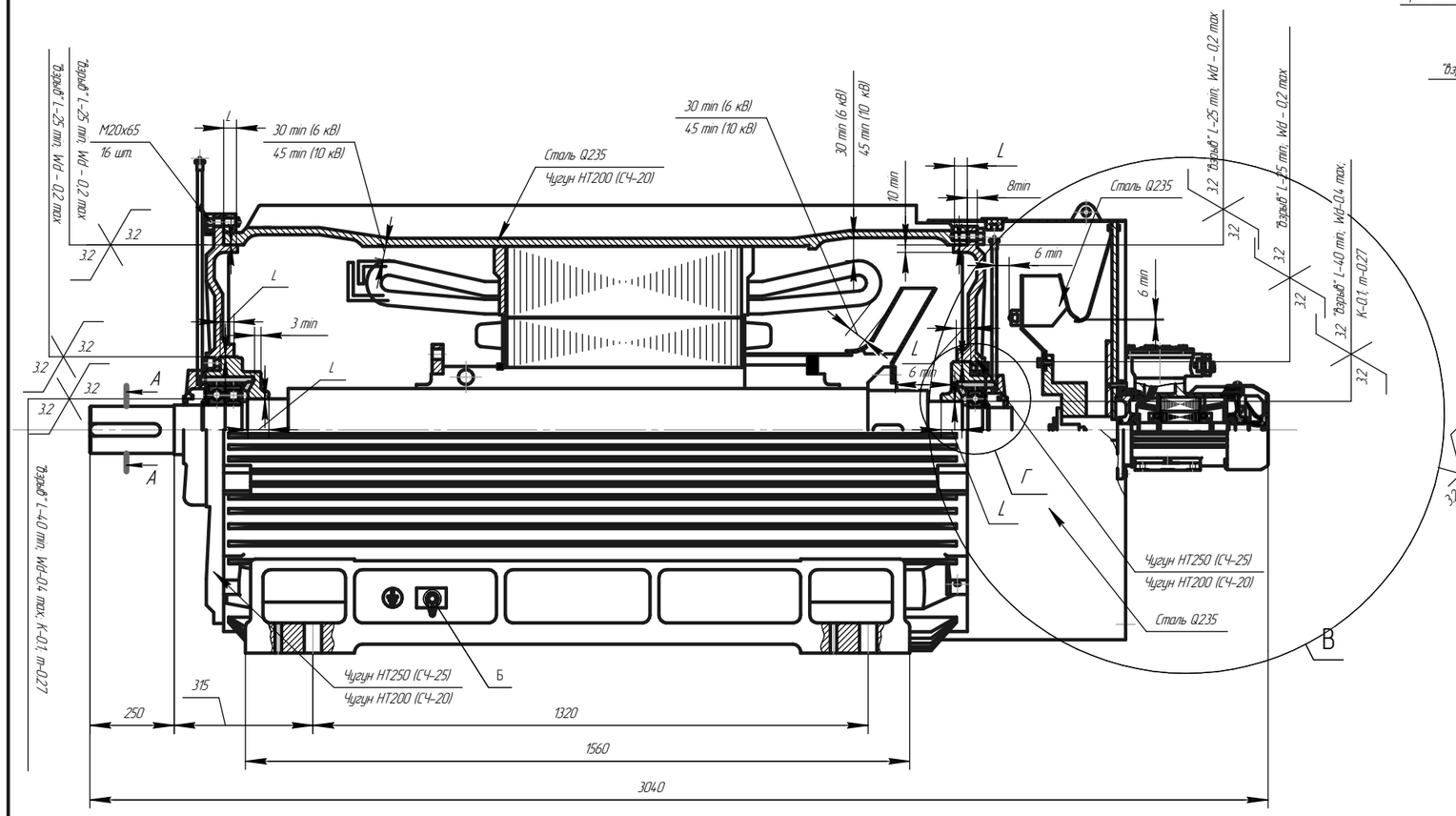


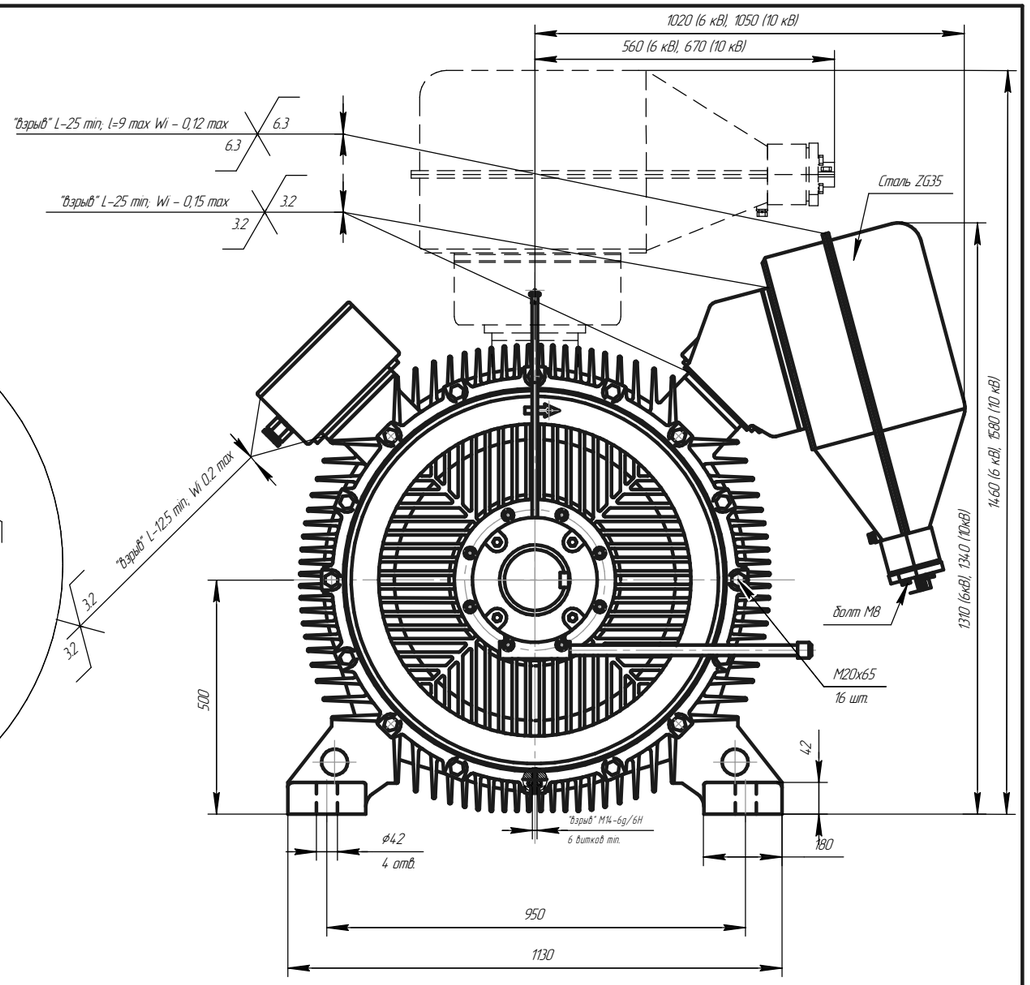
Приложение В.4 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 500 (IM1001, 3000 об/мин., 6, 10 кВ)

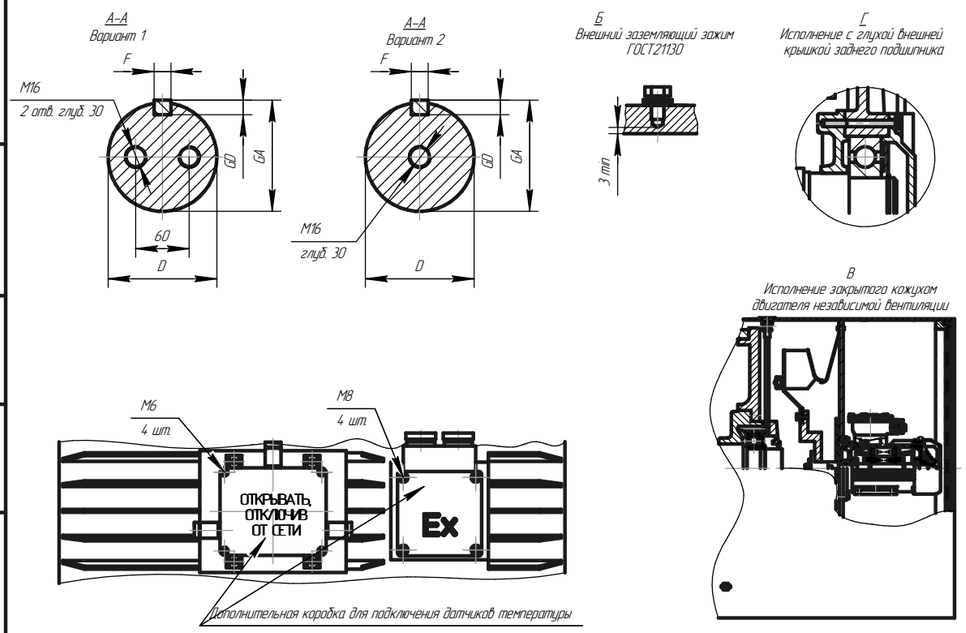
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528372.001 СВ	Лист 49

Копировал Формат А2

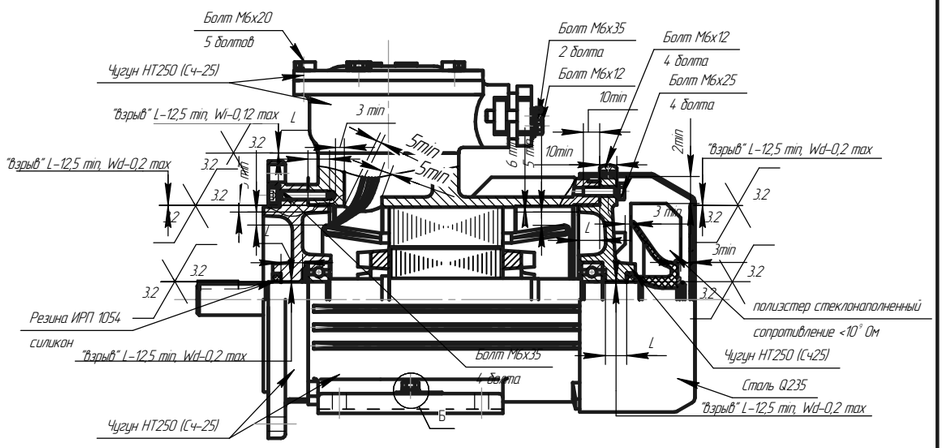
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.







Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

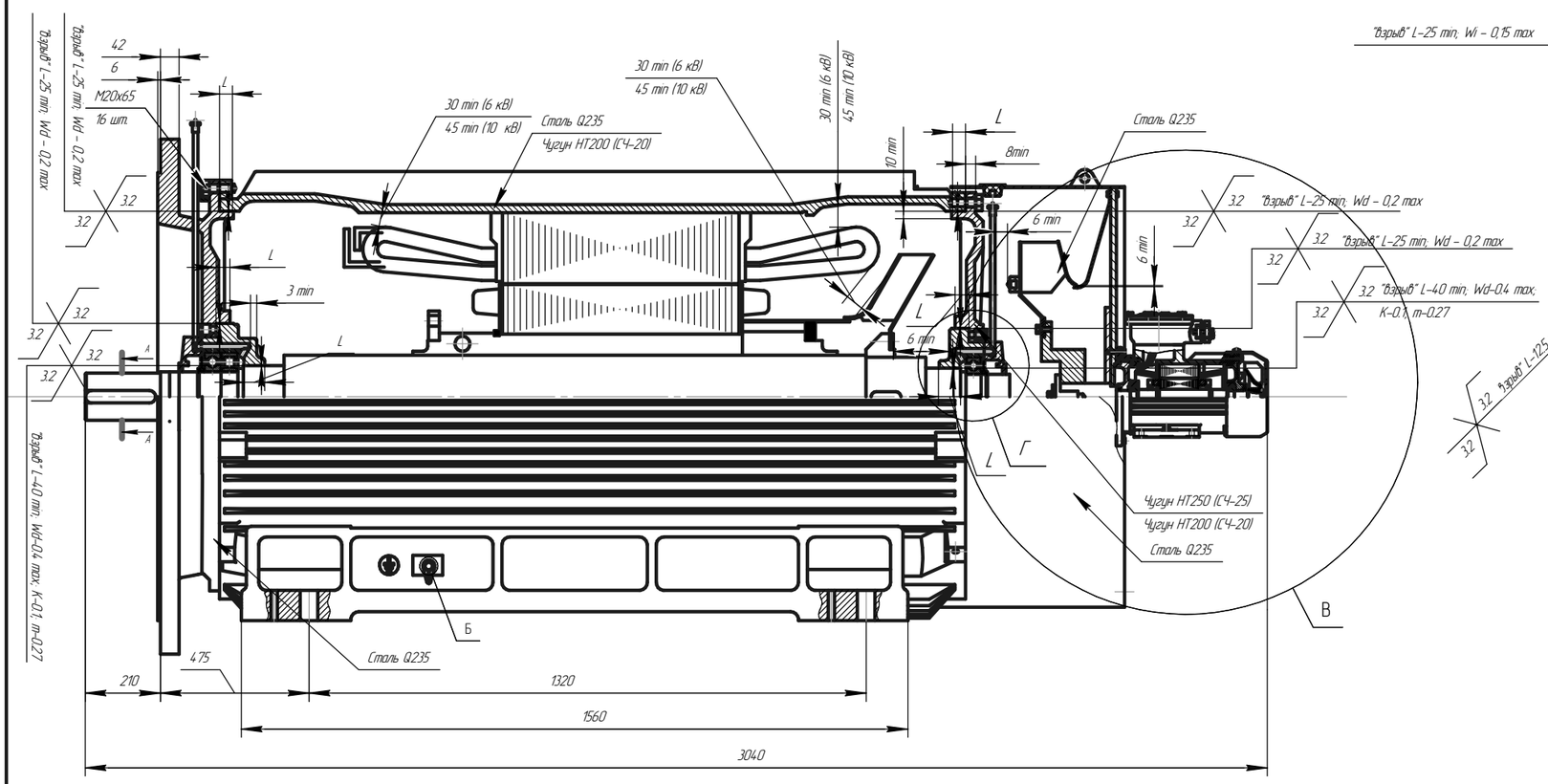


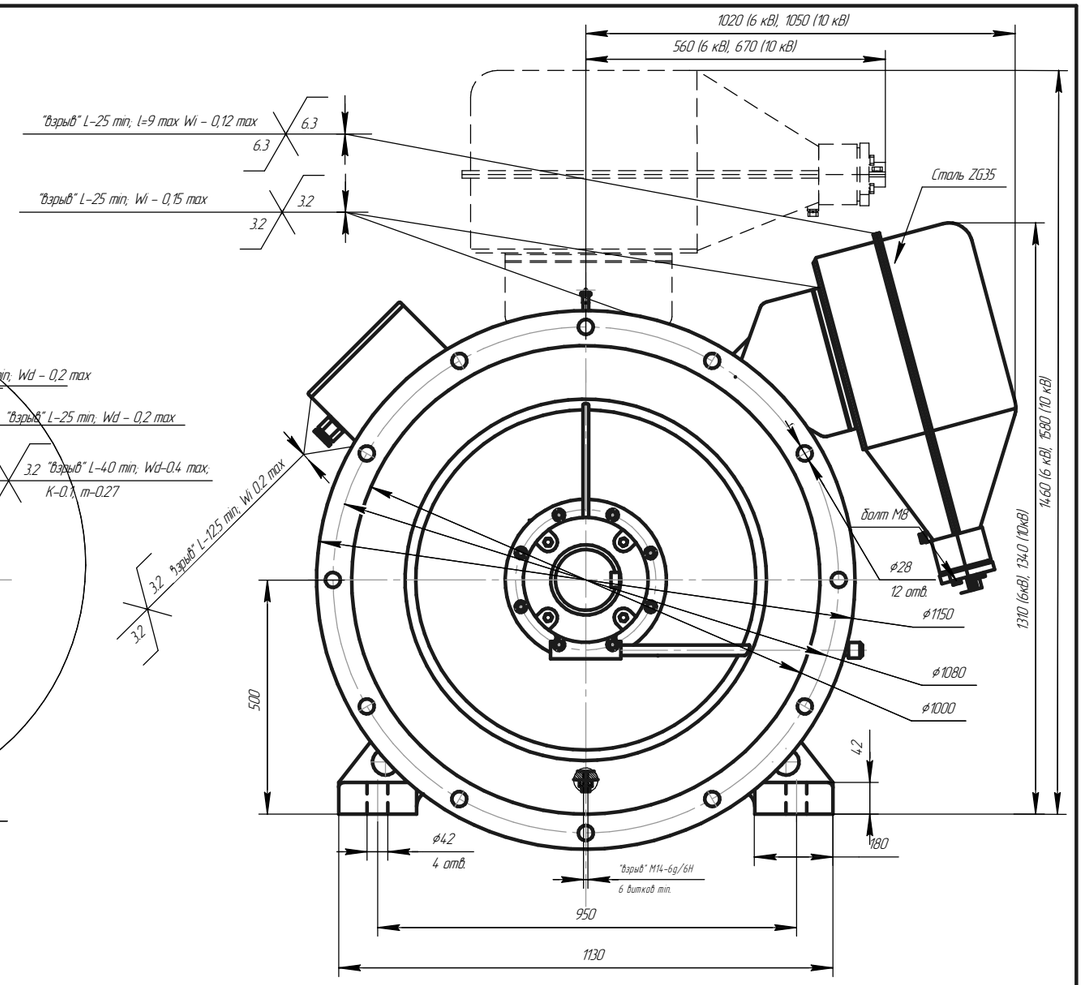
Приложение В.4 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 500 (IM1001, 1500-750 об/мин, 6, 10 кВ)

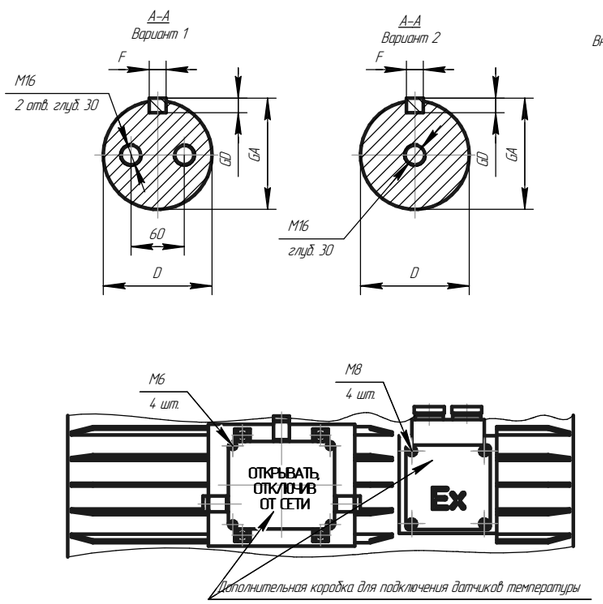
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528372.001 СВ	Лист 50

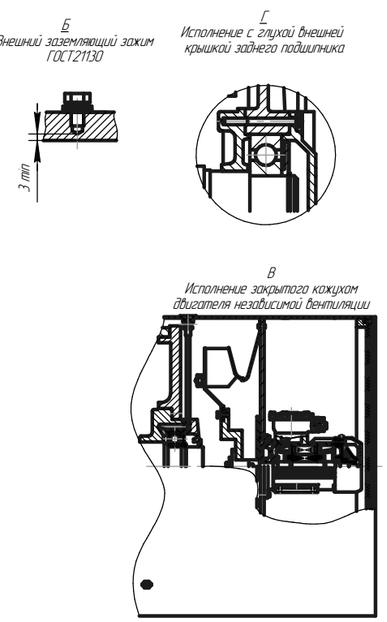
Копировал Формат А2

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

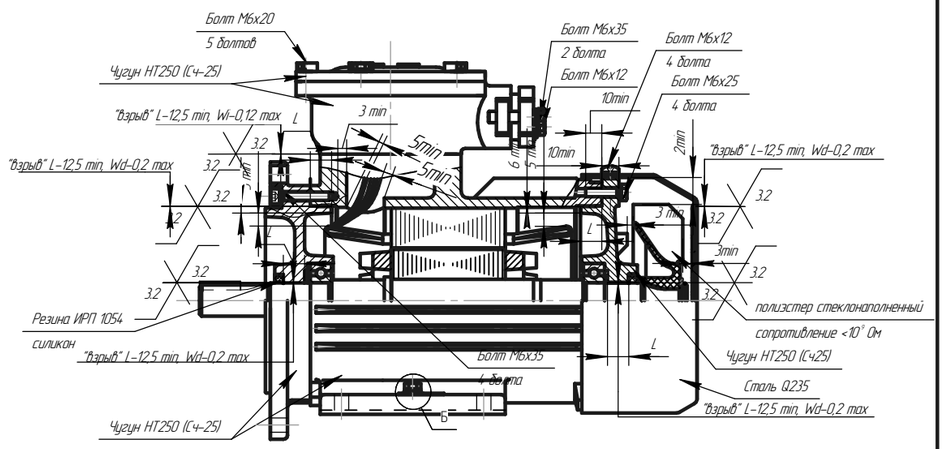








Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

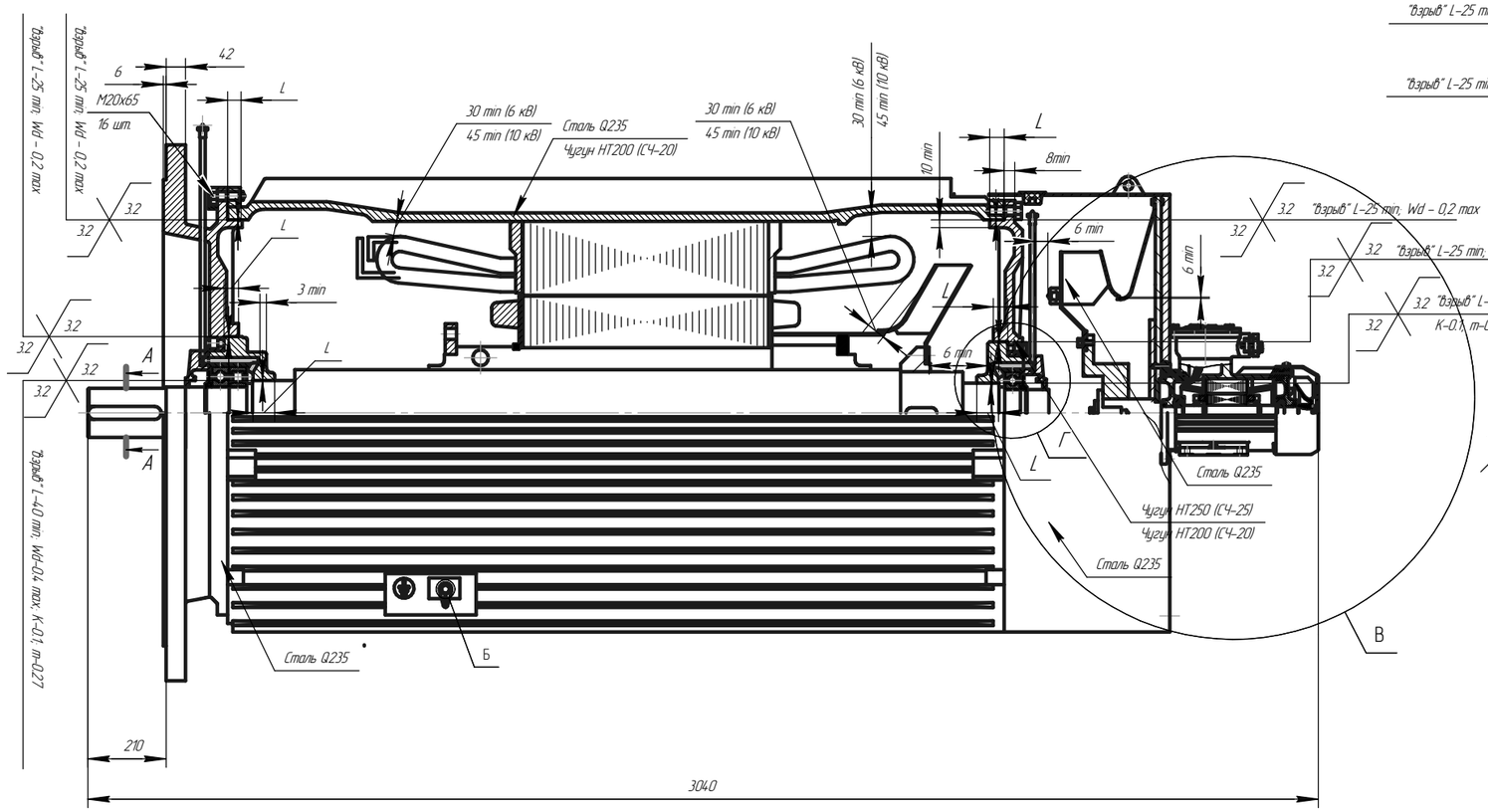


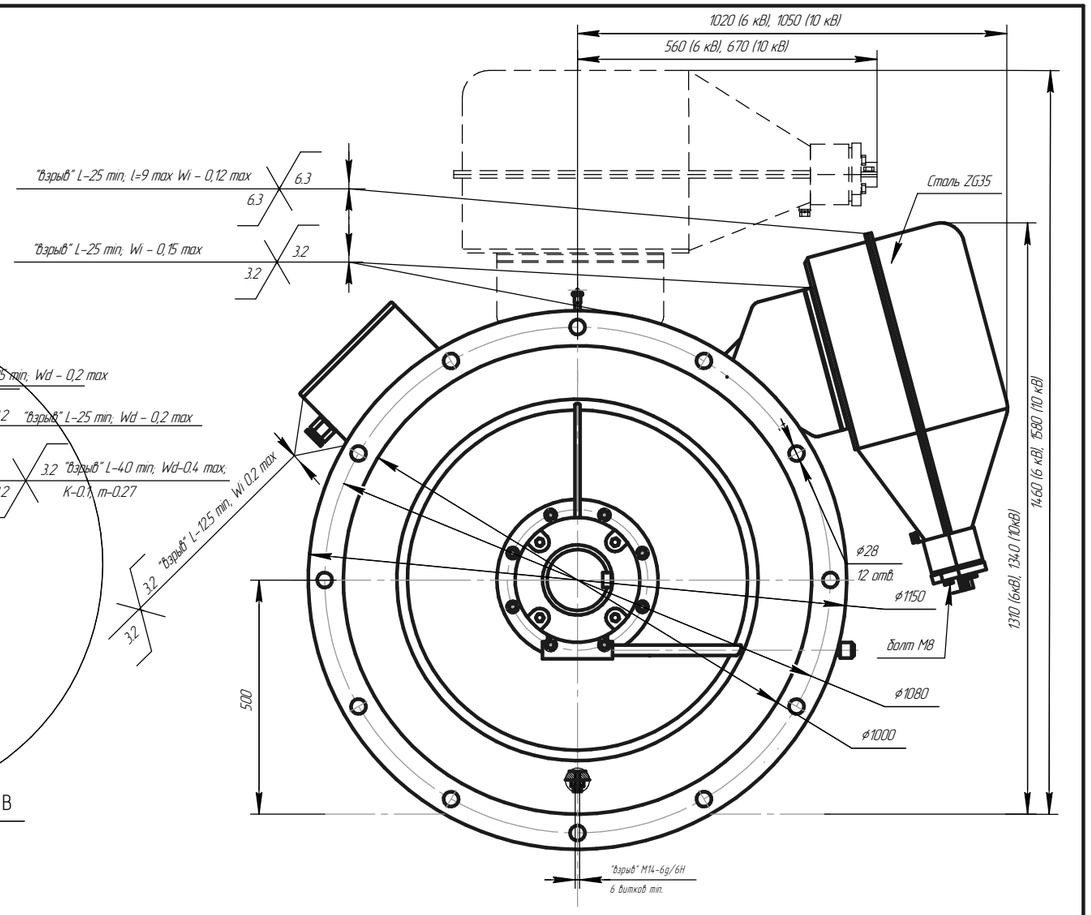
Приложение В.4 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 500 (IM2001, 1500-750 об/мин., 6, 10 кВ)

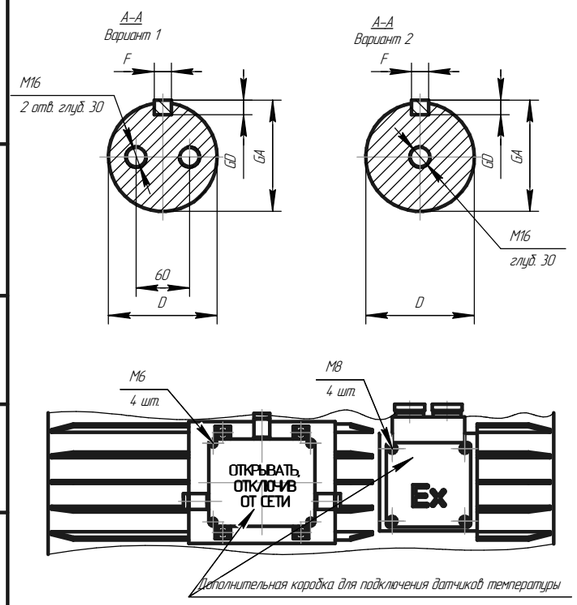
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528372.001 СВ	Лист 51

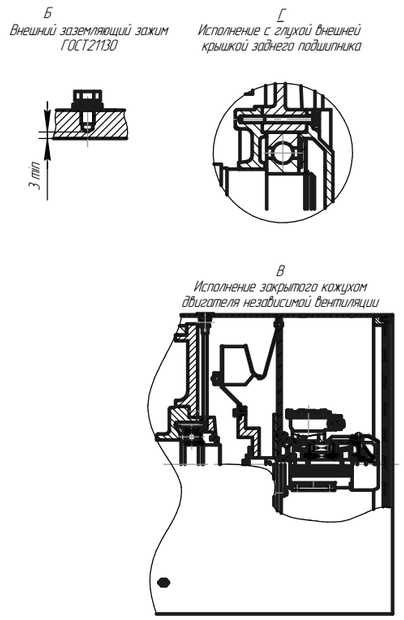
Копировал Формат А2

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

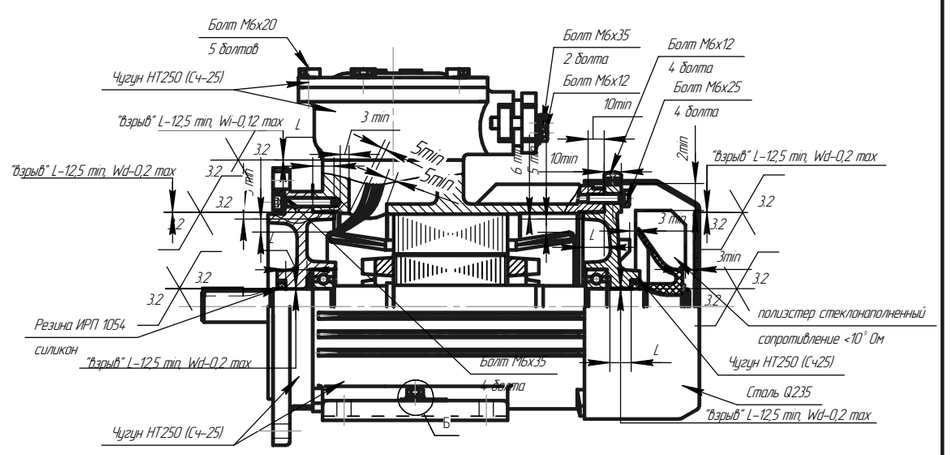








Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

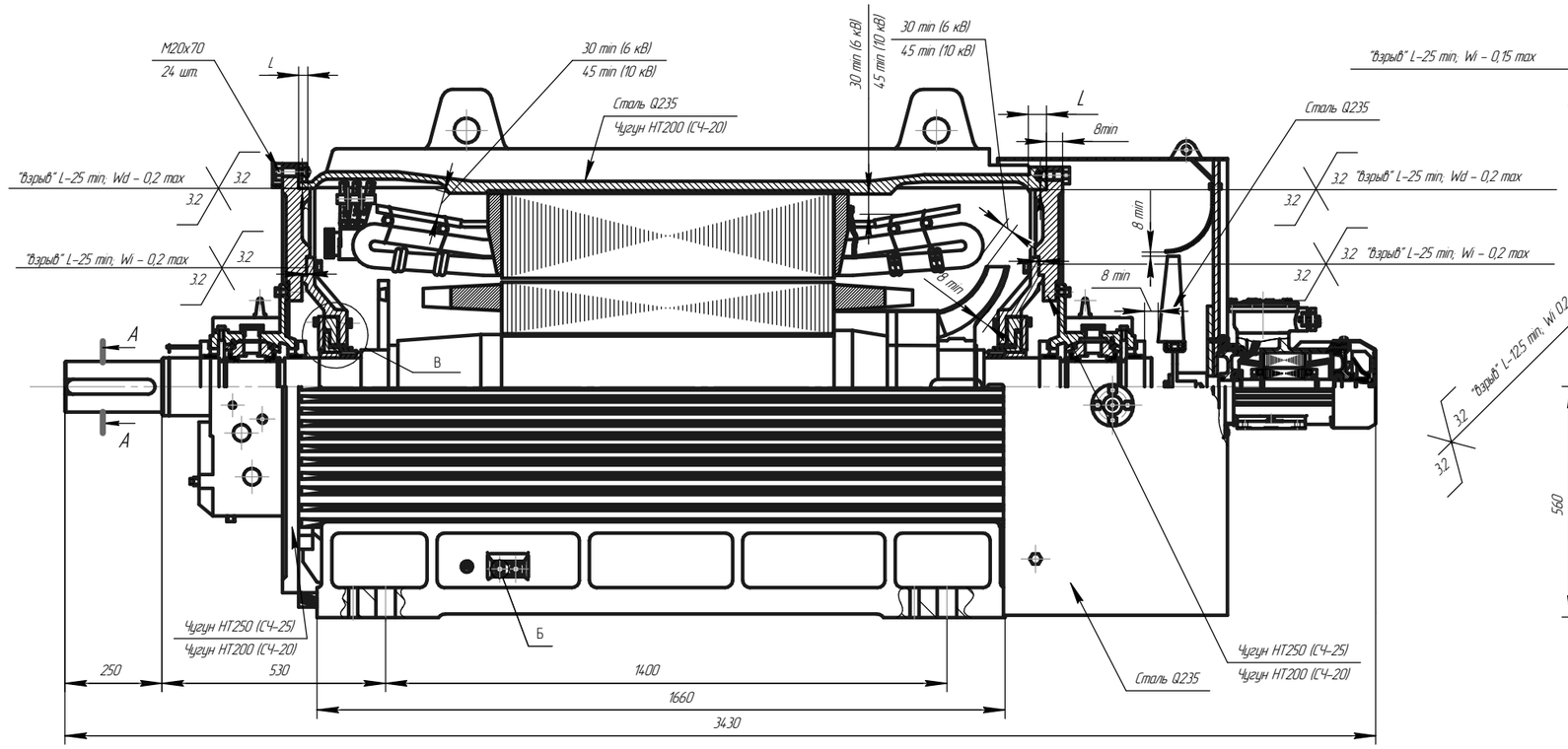


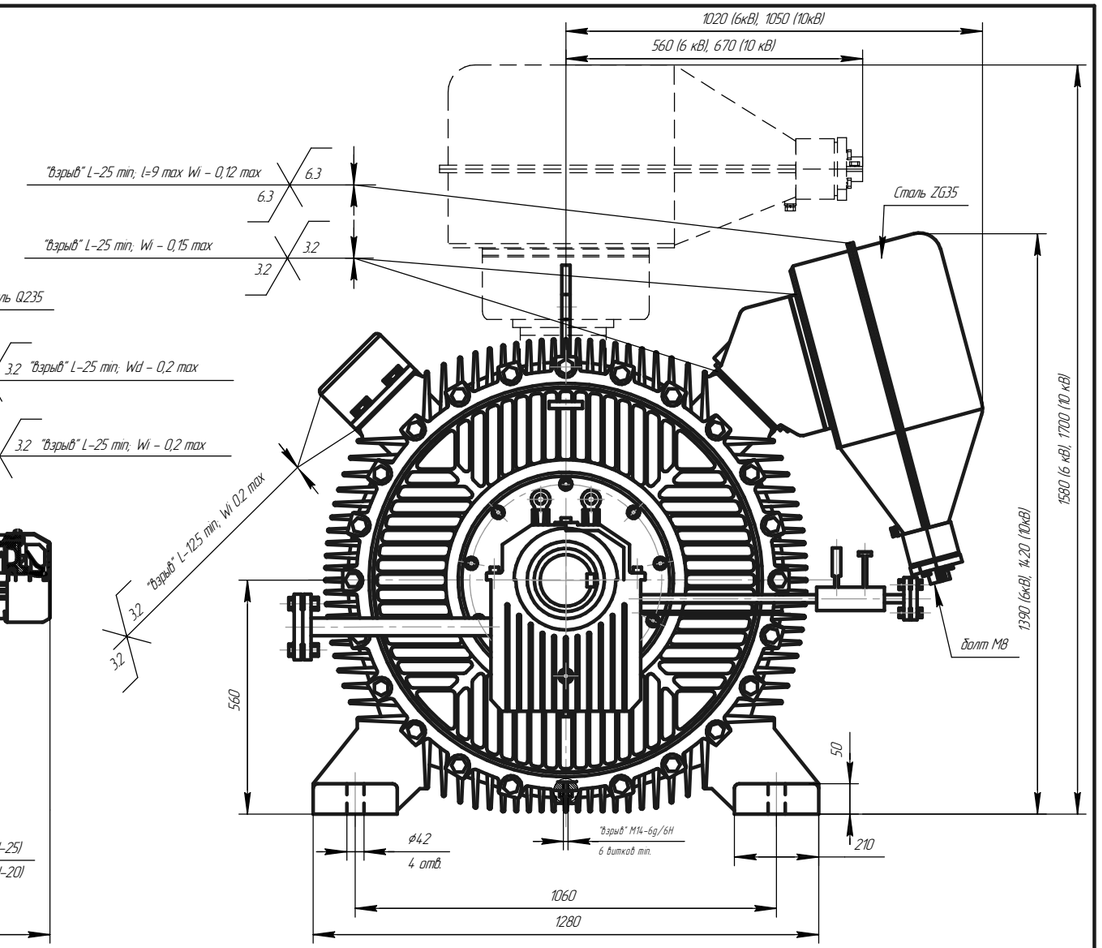
Приложение В.4 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 500 (IM3001, 1500-750 об/мин, 6, 10 кВ)

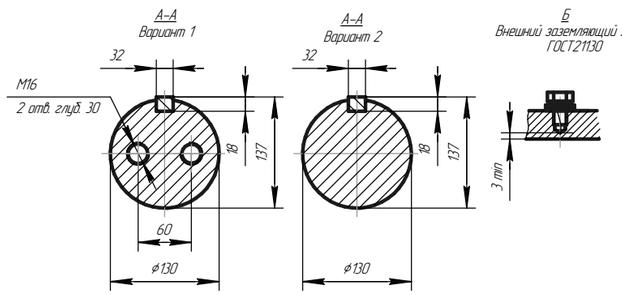
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528372.001 СВ	Лист 52

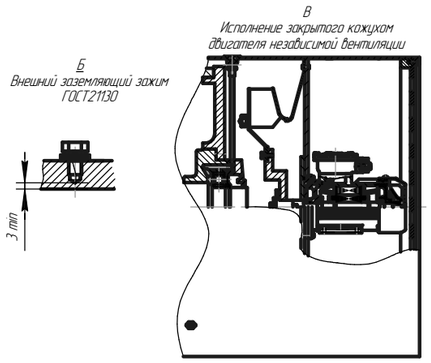
Копировал Формат А2

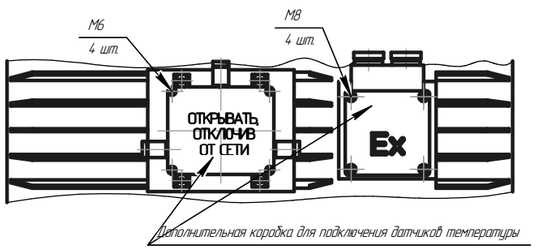
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

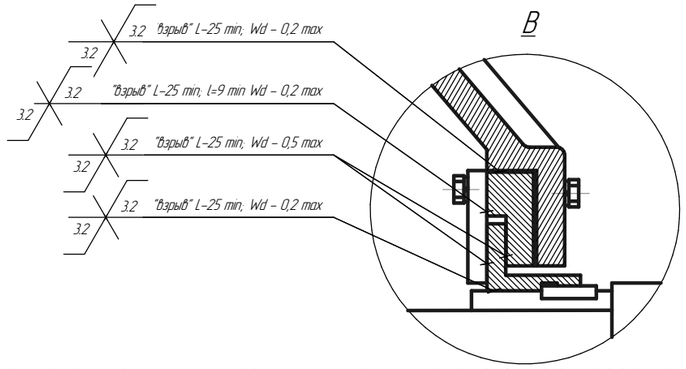


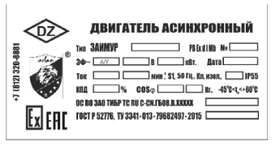


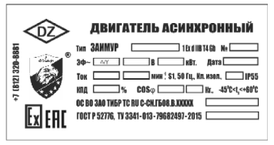








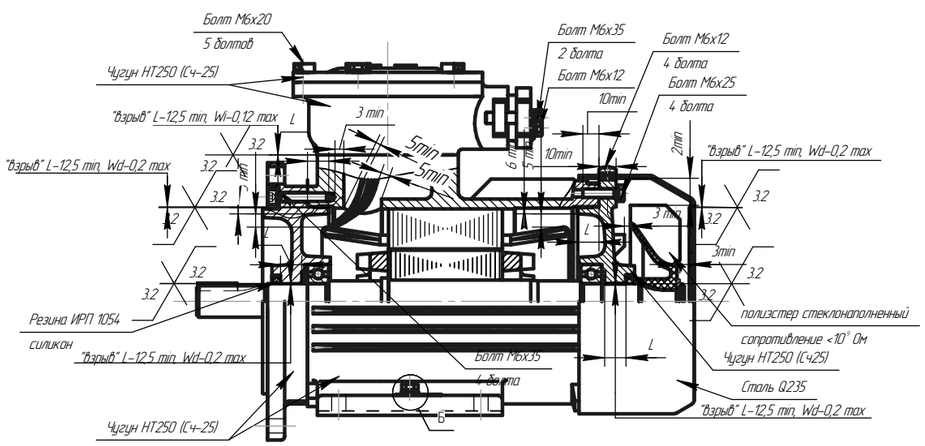




Передний подшипник (DE), номер
Марка смазки, (NLGI grade)
Задний подшипник (NDE), номер
Марка смазки, (NLGI grade)

Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
-45°C<t_a<+60°C

Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

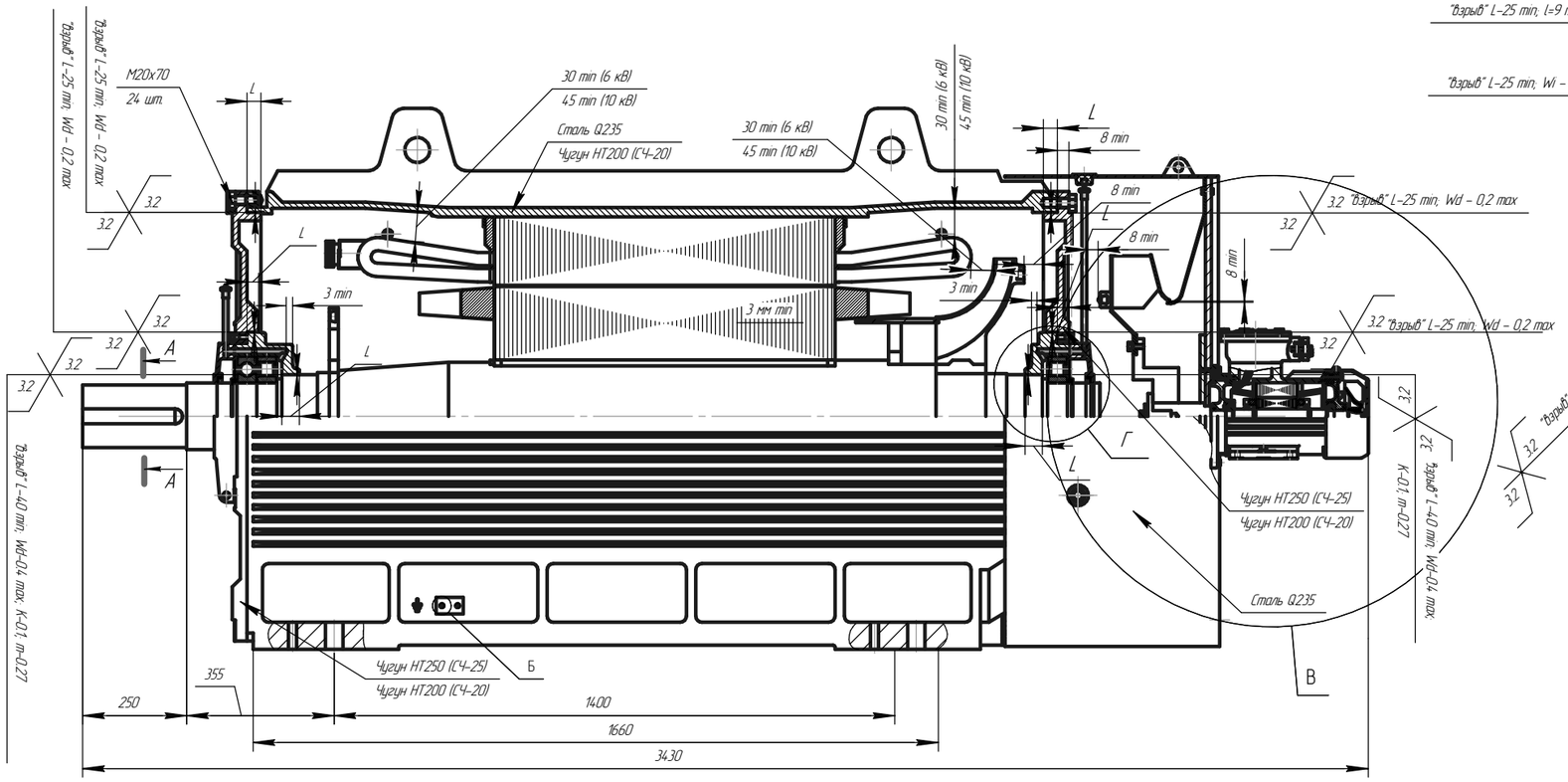


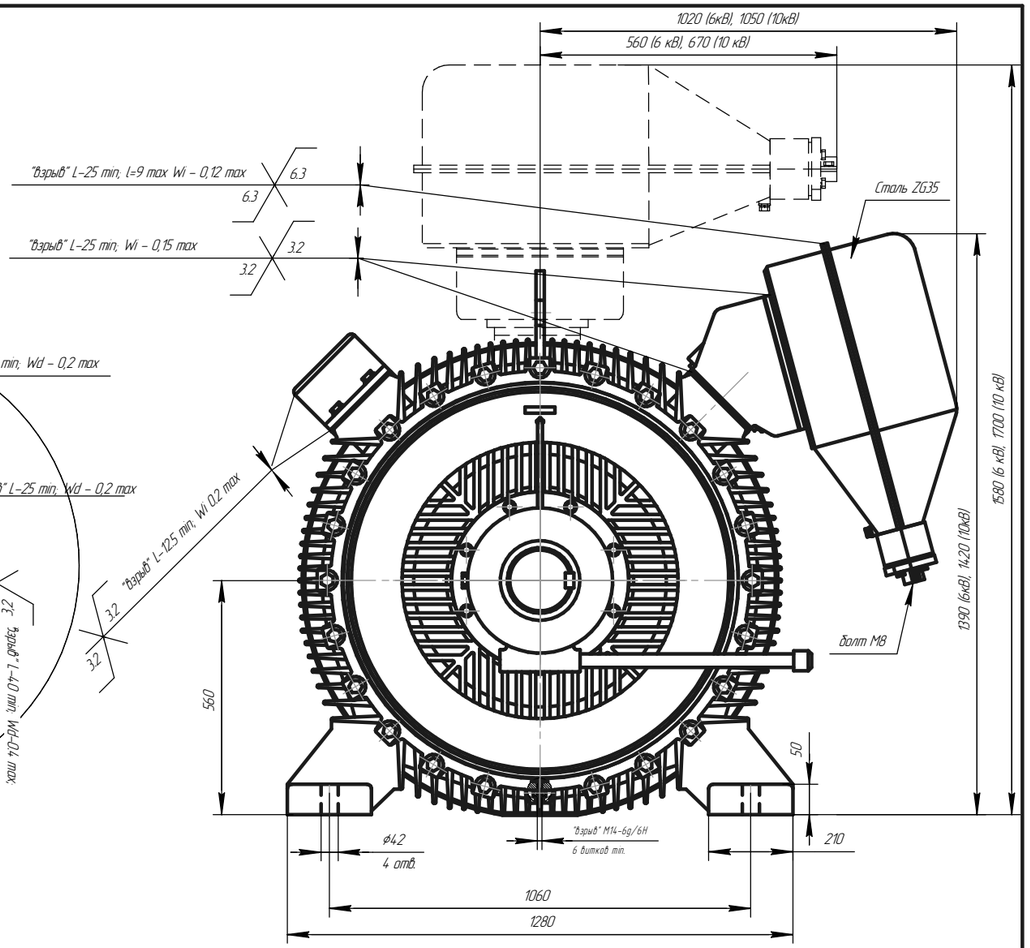
Приложение В.4 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 560 (IM1001, 3000 об/мин., 6, 10 кВ)

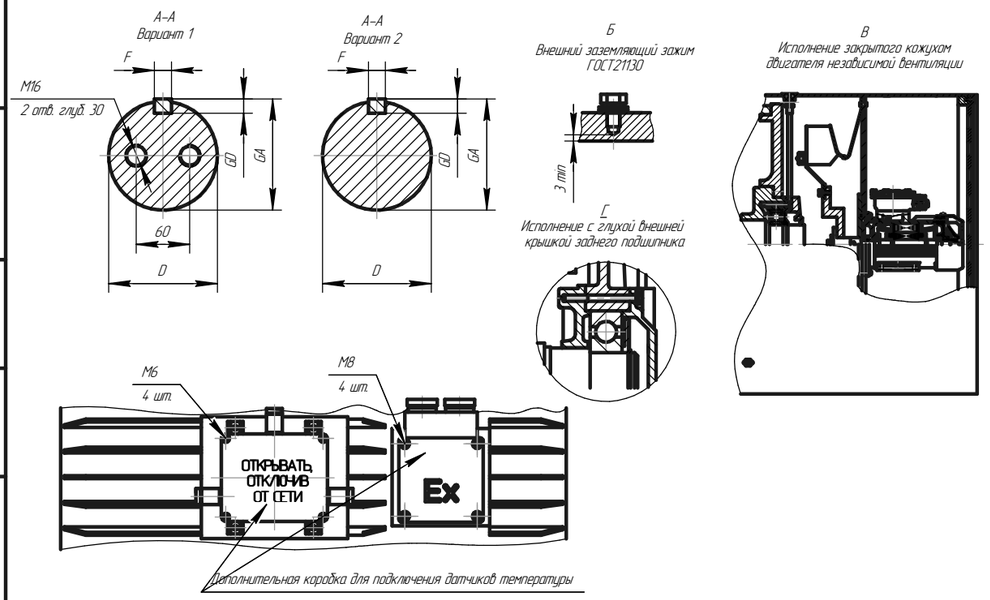
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528472.001 СВ	Лист 53

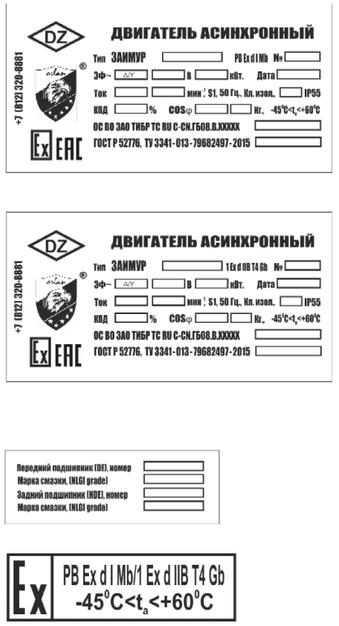
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал | Формат А2

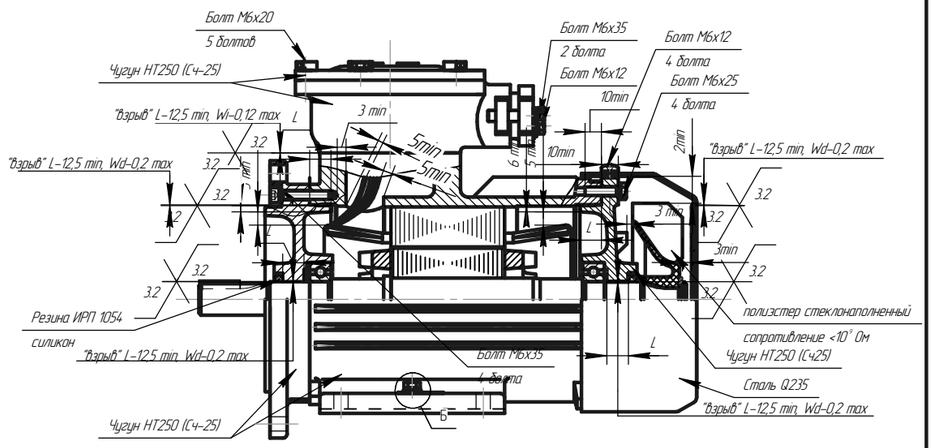








Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

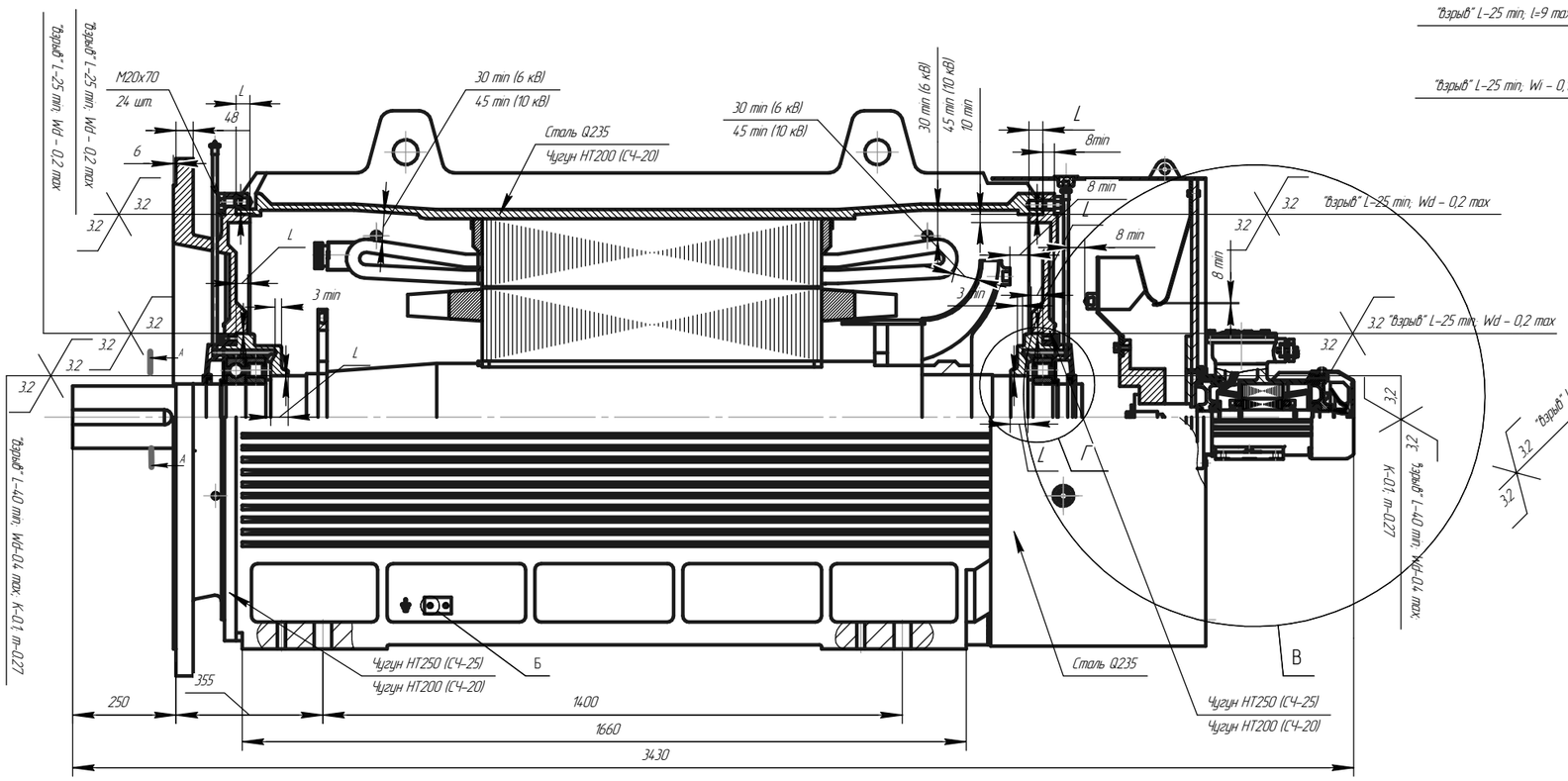


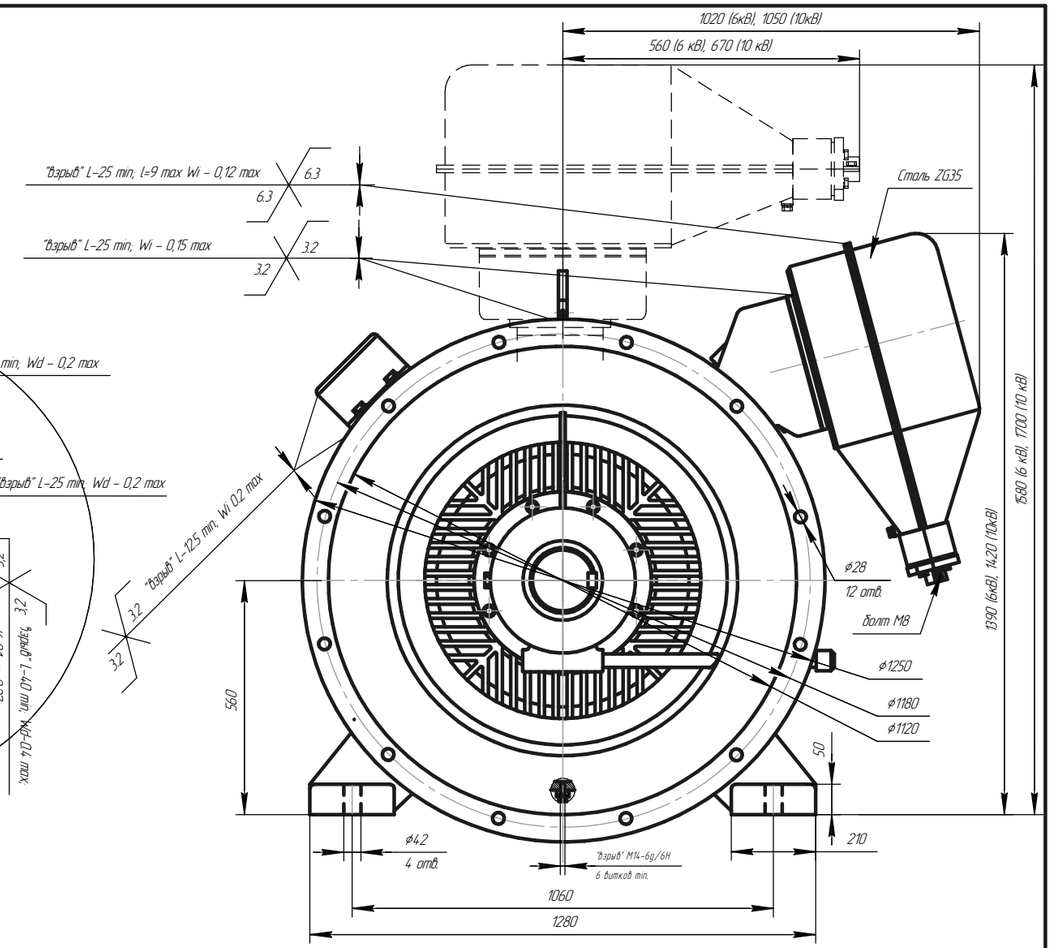
Приложение В.4 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 560 (IM1001, 1500-750 об/мин., 6, 10 кВ)

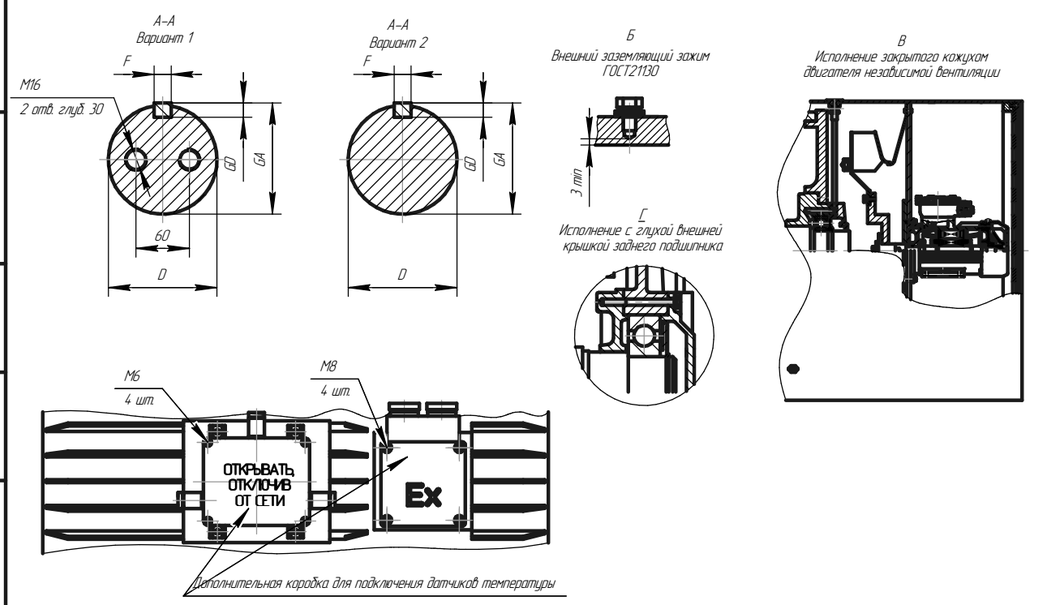
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528472.001 СВ	Лист 54

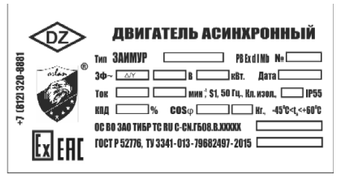
Копировал Формат А2

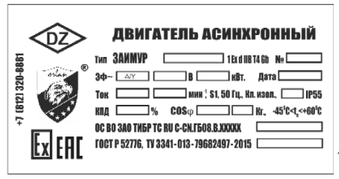
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.







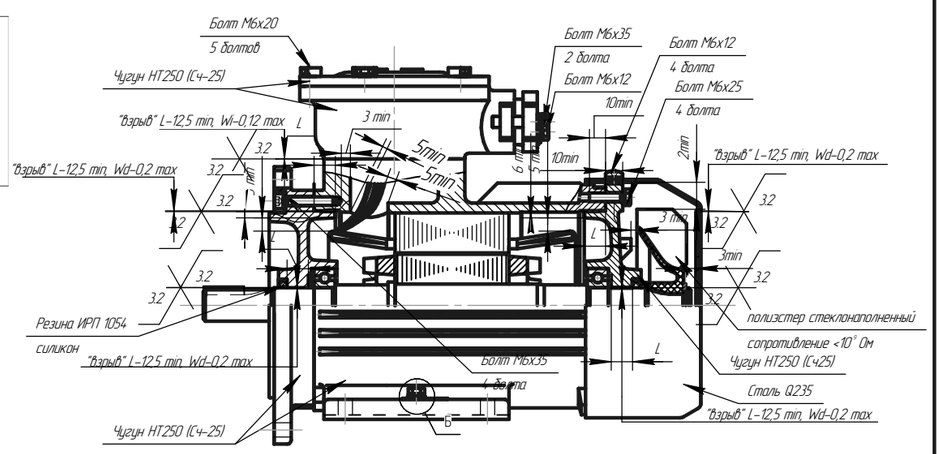




Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

Ex	PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb -45°С<t_a<+60°С

Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

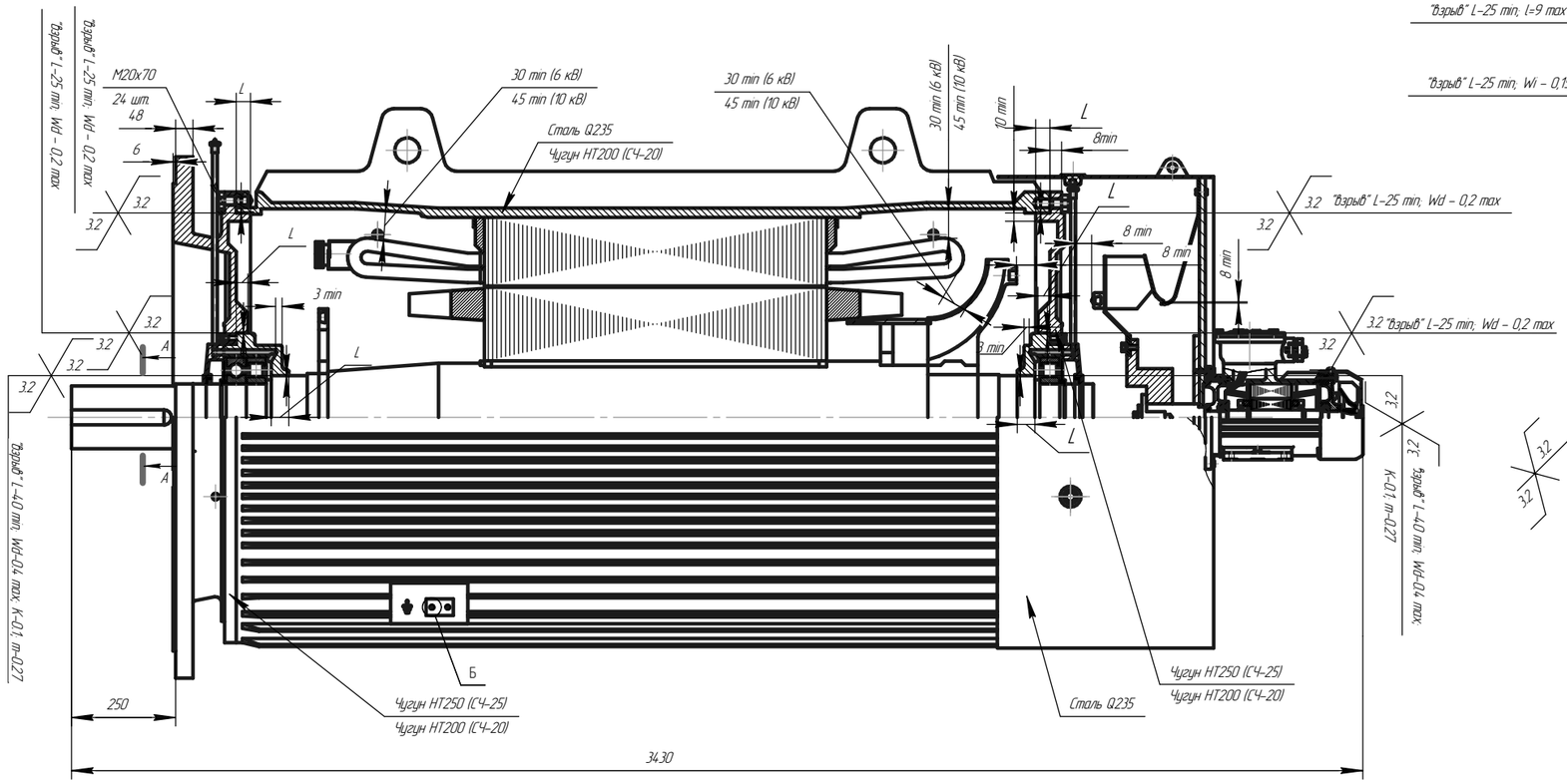


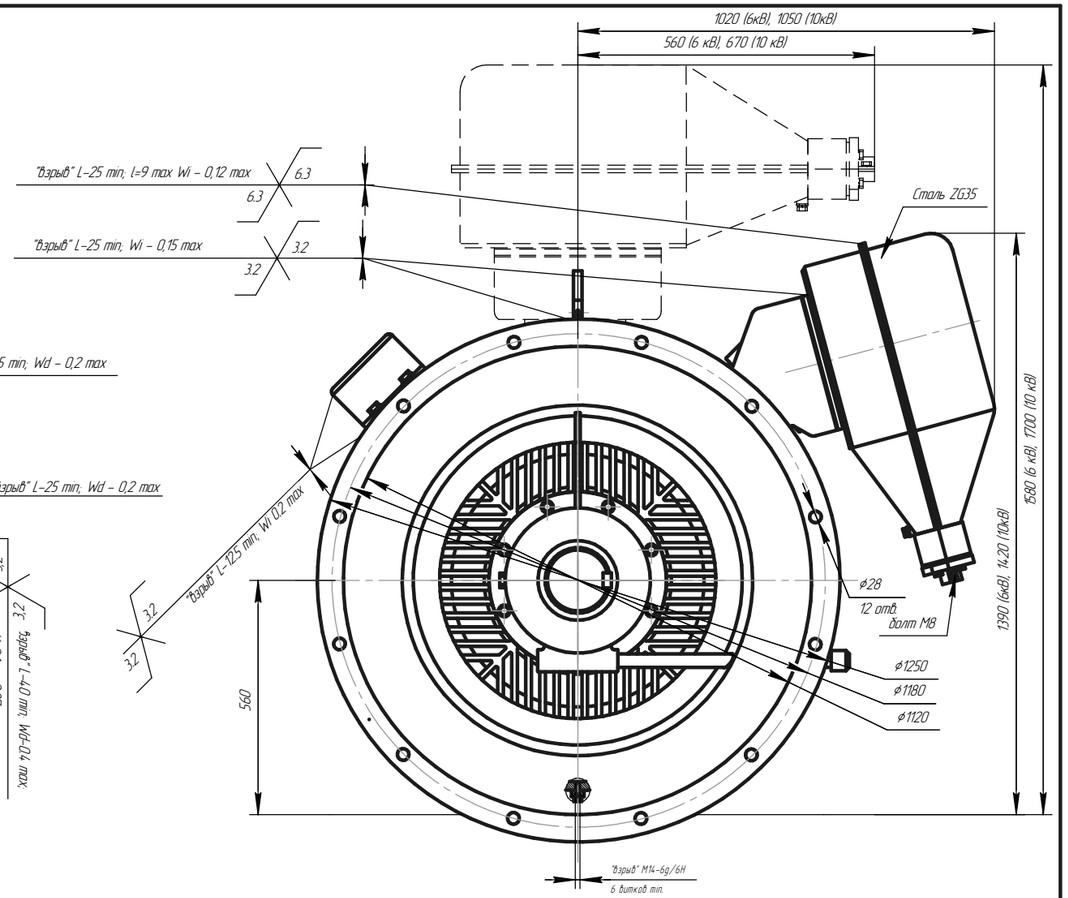
Приложение В.4 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 560 (IM2001, 1500-750 об/мин., 6, 10 кВ)

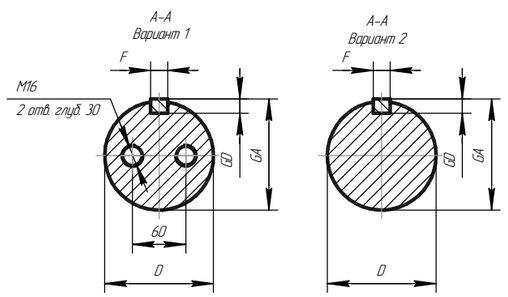
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528472.001 СВ	Лист 55

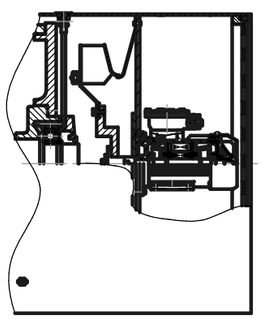
Копировал Формат А2

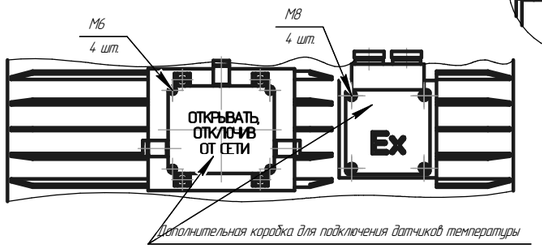
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

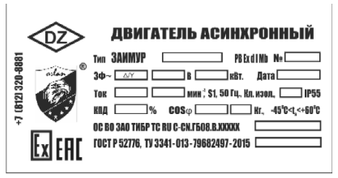








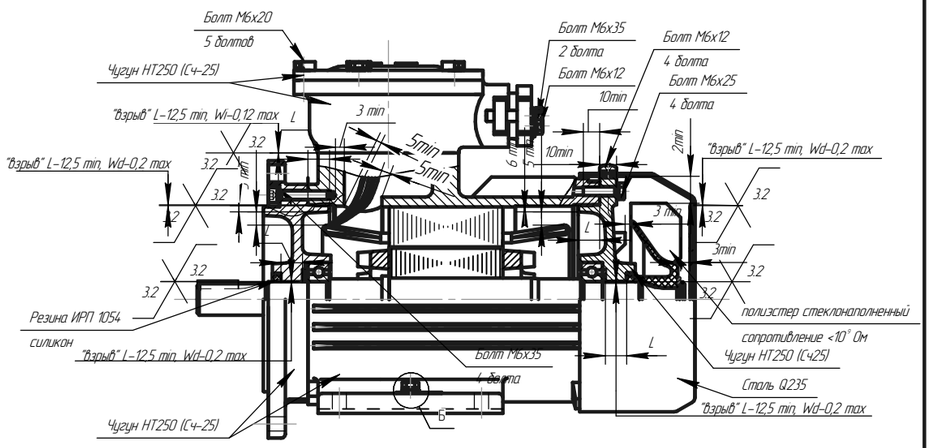




Передний подшипник (DE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	
Задний подшипник (NDE), номер	
Марка смазки, (NLGI grade)	

Ex PB Ex d I Mb/1 Ex d IIB T4 Gb
$-45^0C<t_a<+60^0C$

Чертеж средств взрывозащиты электродвигателя привода вентилятора принудительного охлаждения

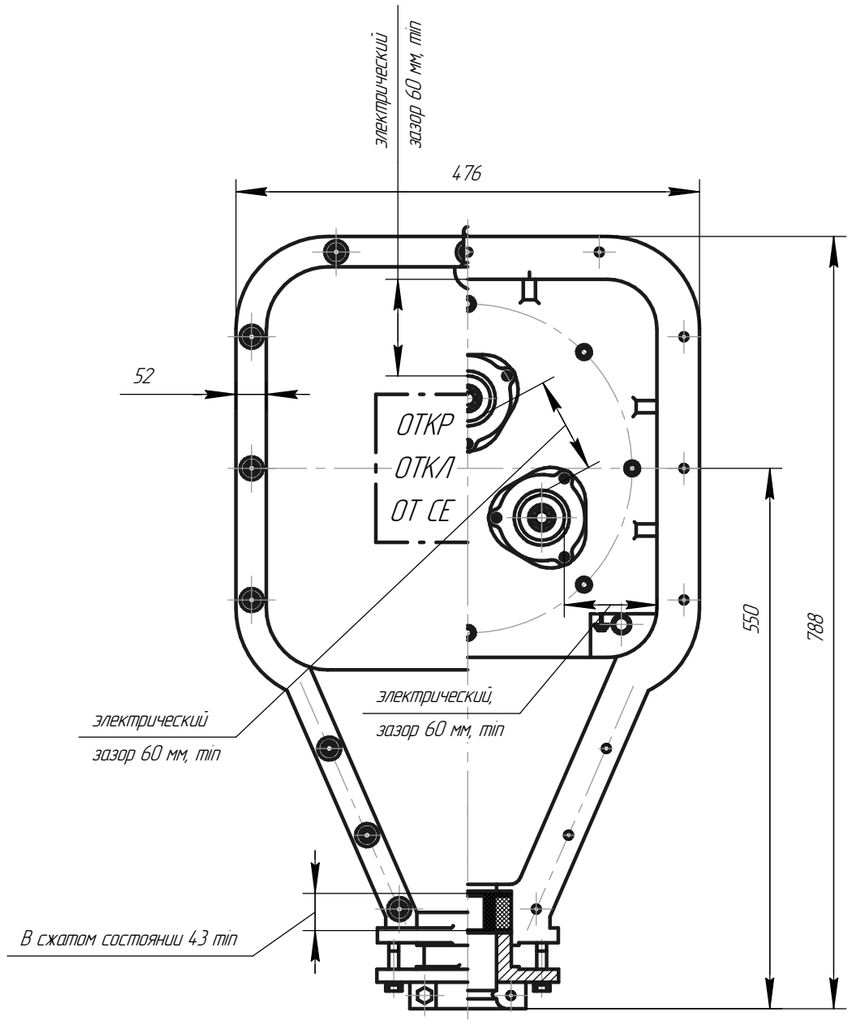


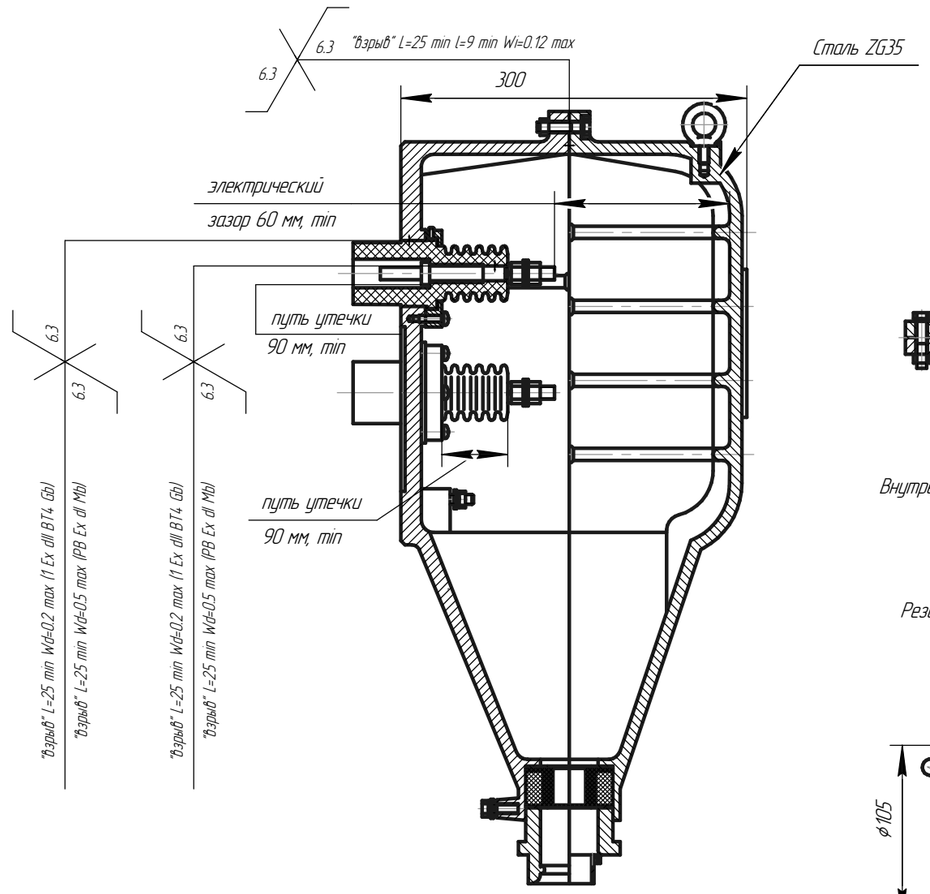
Приложение В.4 (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты двигателя ЗАИМУР 560 (IM3001, 1500-750 об/мин., 6, 10 кВ)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528472.001 СВ	Лист 56

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

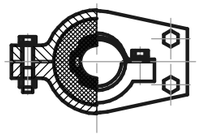
Копировал Формат А2





А–А

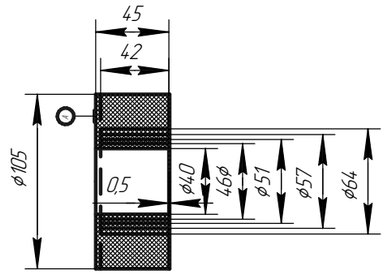
Б–Б



В–В

Внутренний зажим ГОСТ 21130

Резиновое разжимное кольцо
Резина ИРП 1054

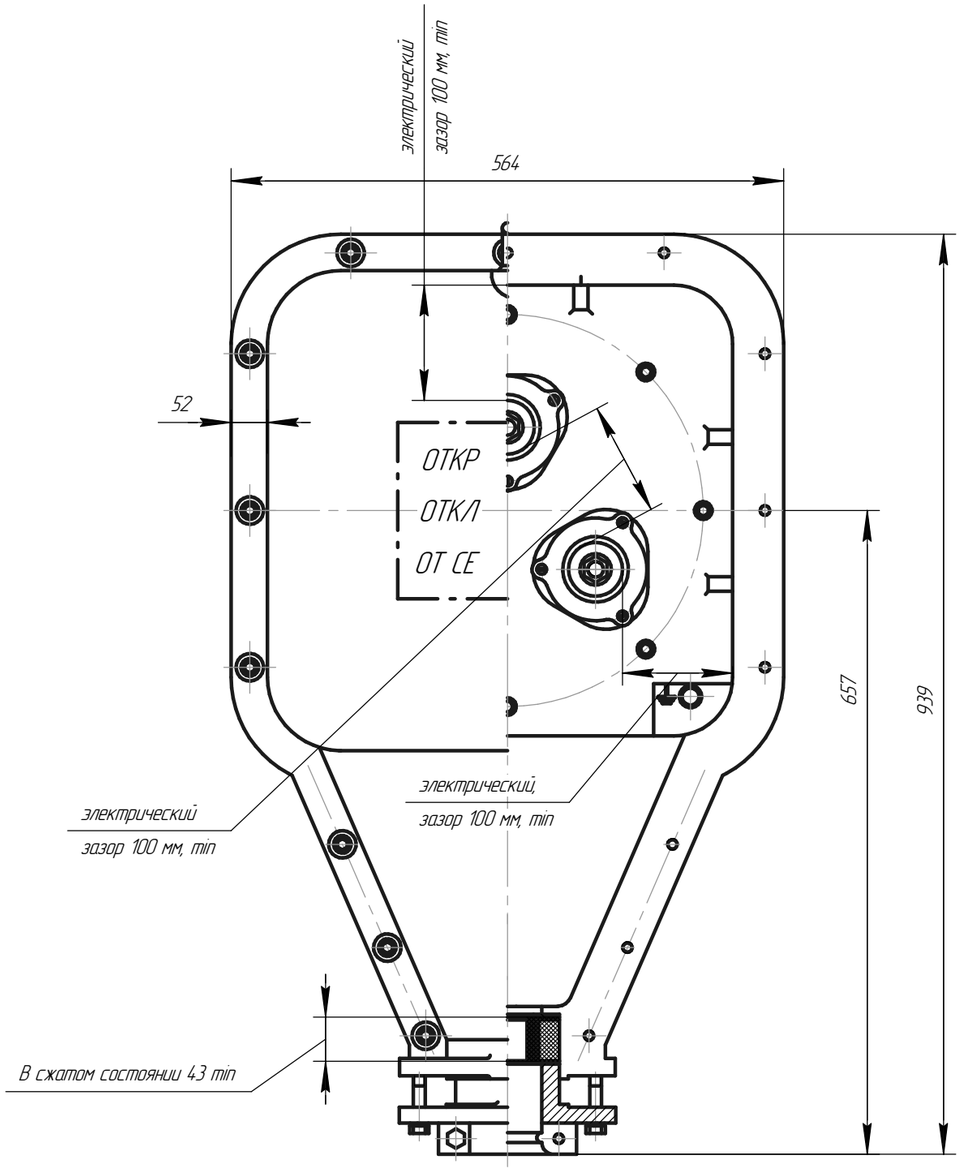


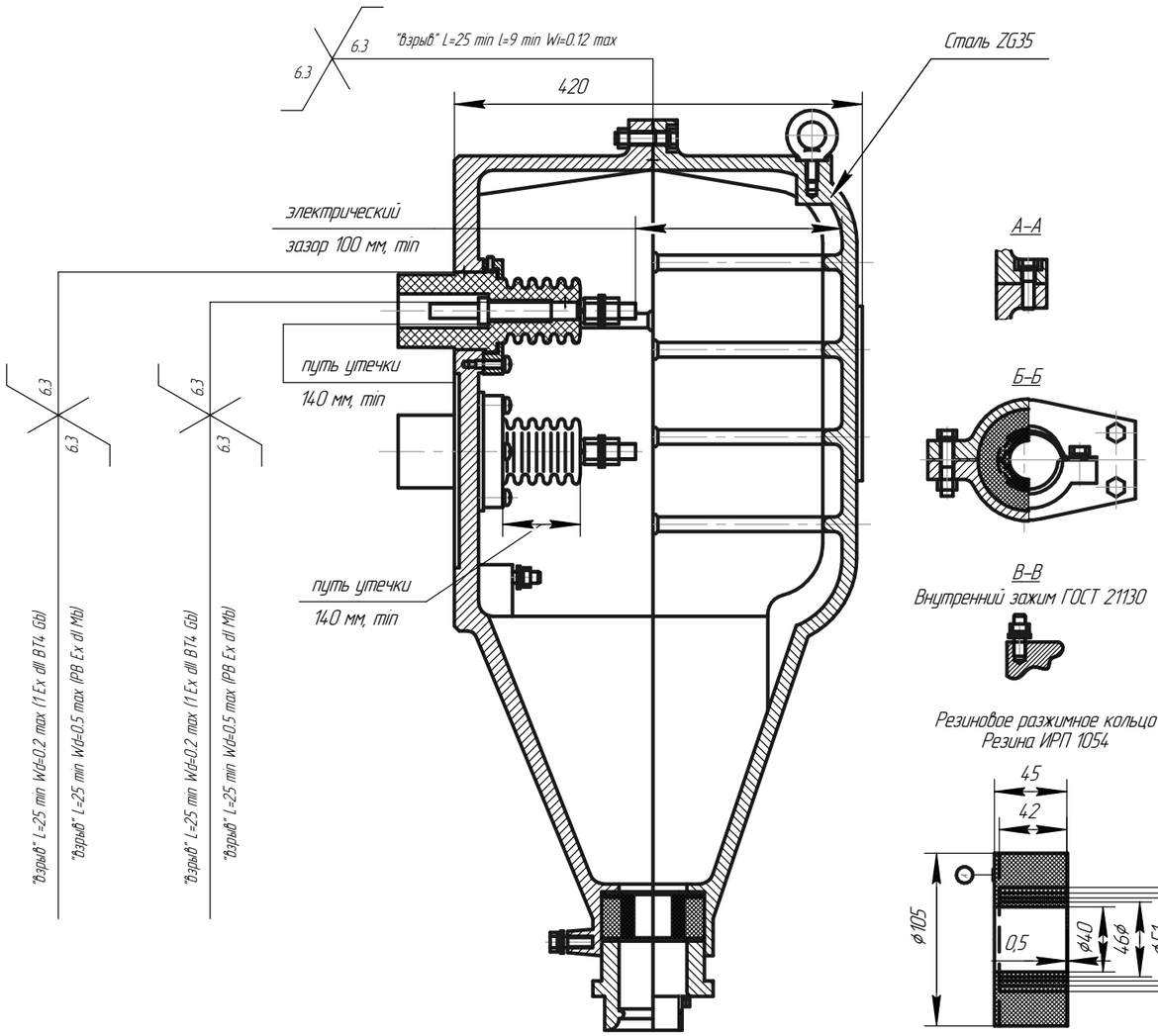
Приложение Г.1.1 (обязательное). Коробки выводов электродвигателей ЗАИМУРЧР. Электрические зазоры и пути утечки. Вводное устройство М17 электродвигателя ЗАИМУРЧР 355–560 (6000 В)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528172.001.001 СВ	Лист 57

Копировал Формат А3

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.



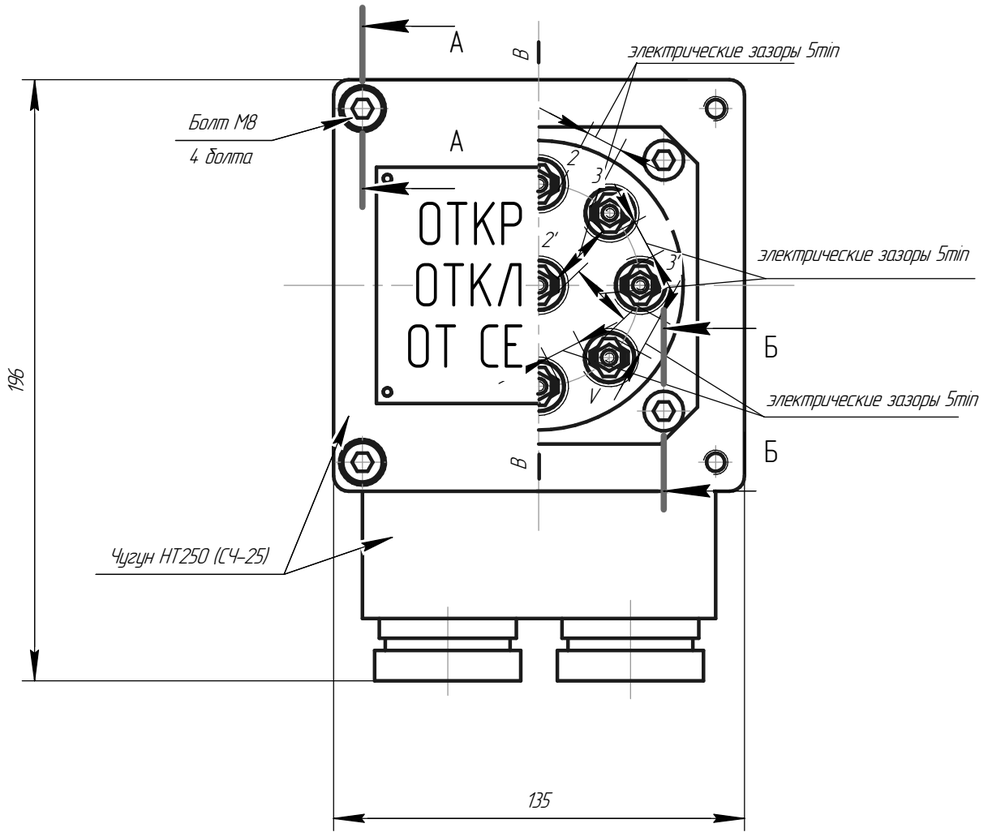


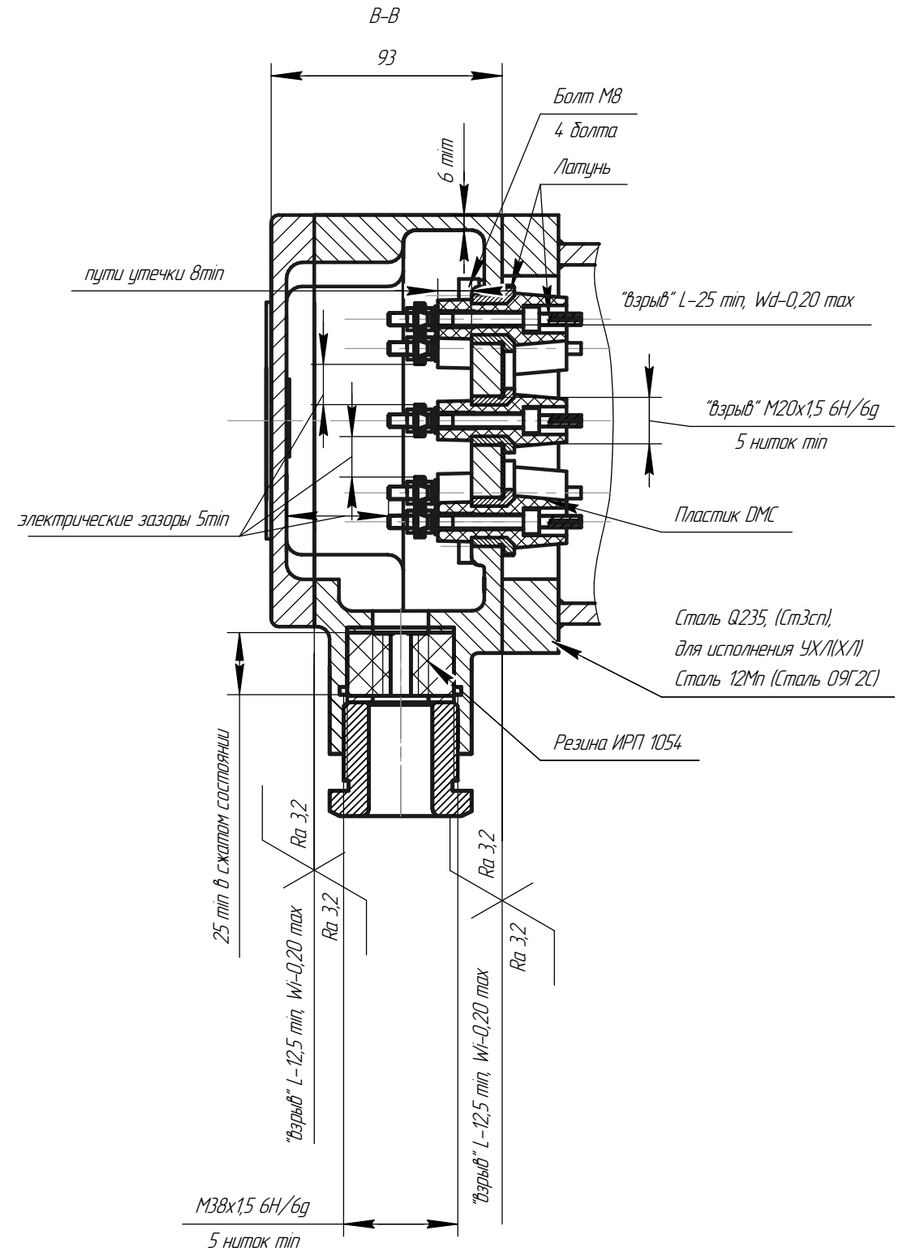
Приложение Г.1.2 (обязательное). Коробки выводов электродвигателей ЗАИМУРЧР. Электрические зазоры и пути утечки. Вводное устройство М18 электродвигателя ЗАИМУРЧР 355–560 (10000 В)

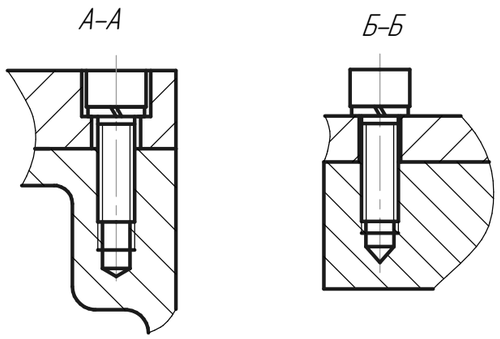
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528172.001.002 СВ	Лист 58

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Копировал Формат А3







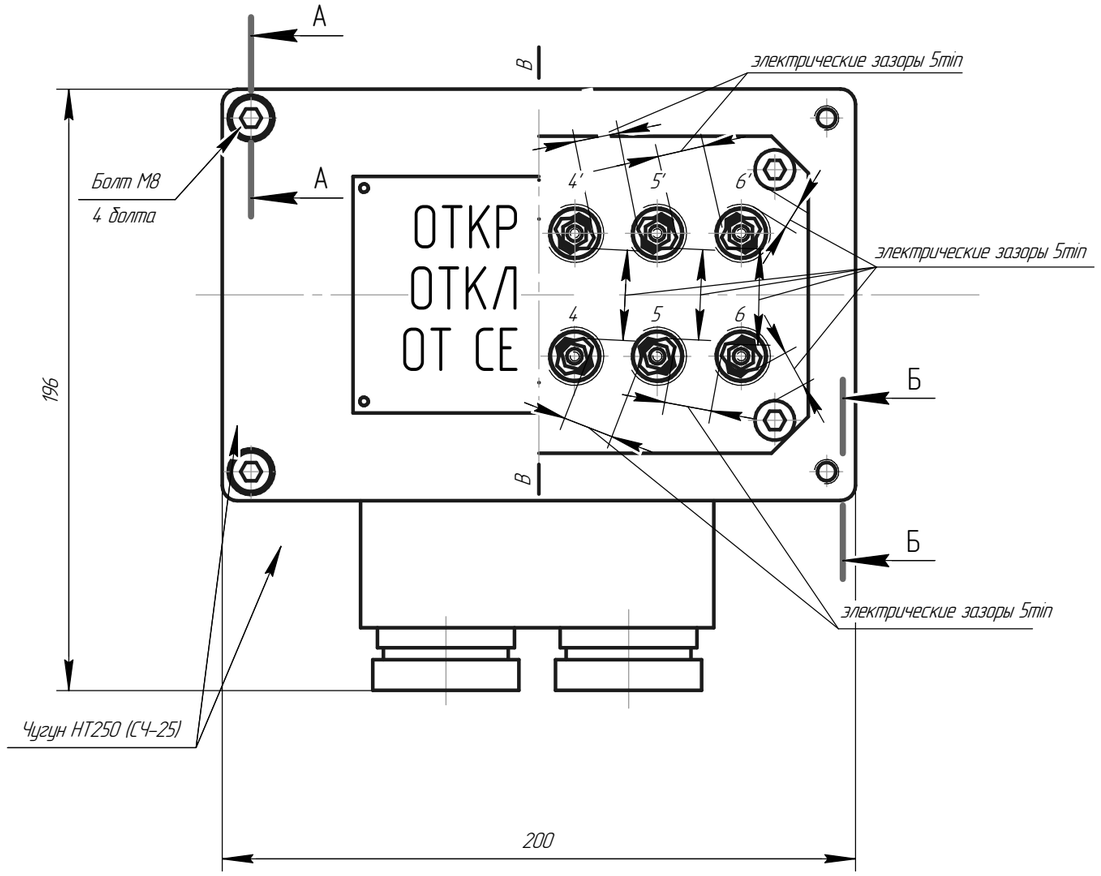
Взрывозащитные поверхности покрывать антикоррозийной смазкой "Литол-24".

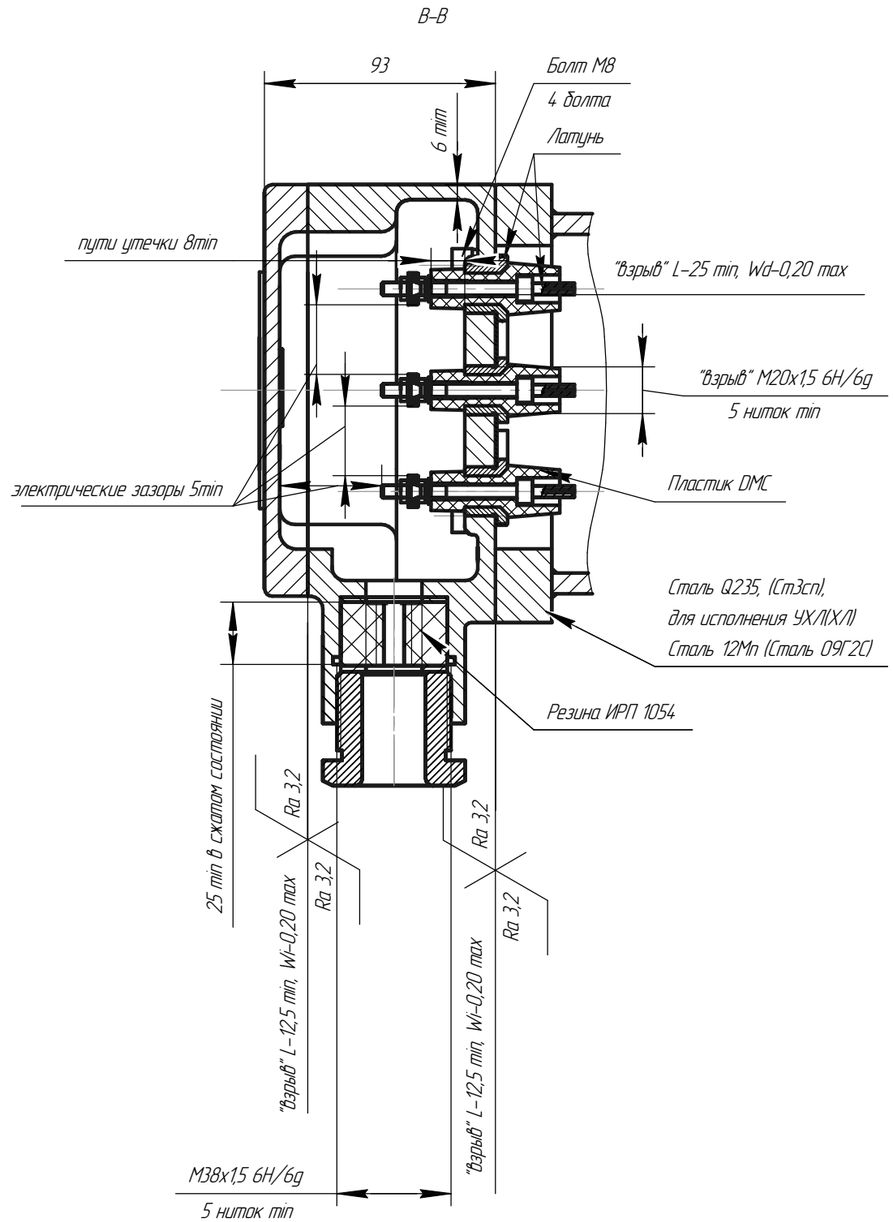
Приложение Г.2.1 (обязательное). Коробки выводов электродвигателей ЗАИМУРЧР. Электрические зазоры и пути утечки. Вводное устройство М5 для датчиков температуры обмоток статора.

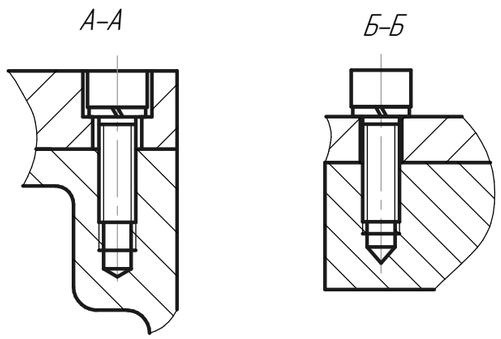
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ 528172.001.003 СВ	Лист 59

Копировал Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата







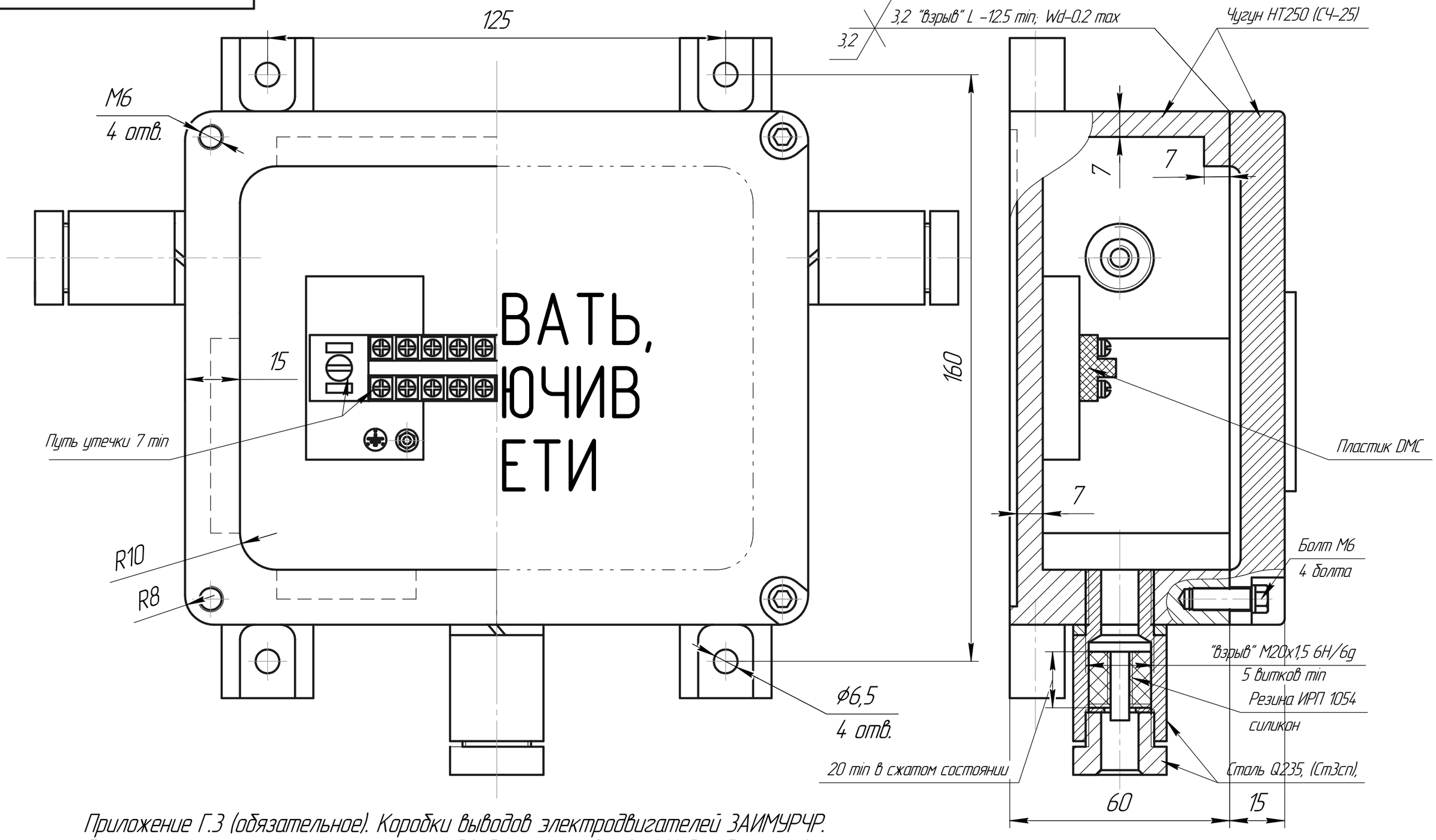
Взрывозащитные поверхности покрывать антикоррозийной смазкой "Литол-24".

Приложение Г.2.2 (обязательное). Коробки выводов электродвигателей ЗАИМУРЧР. Электрические зазоры и пути утечки. Вводное устройство М5 для датчиков температуры обмоток статора.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ 528172.001.003 СВ	Лист 60

Копировал Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата



Приложение Г.3 (обязательное). Коробки выводов электродвигателей ЗАИМУРЧР. Электрические зазоры и пути утечки. Вводное устройство М6 для датчиков температуры подшипников.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528172.001.004 СВ	Лист 61

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал | Формат А3

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. КОНСТРУКТИВНАЯ СХЕМА

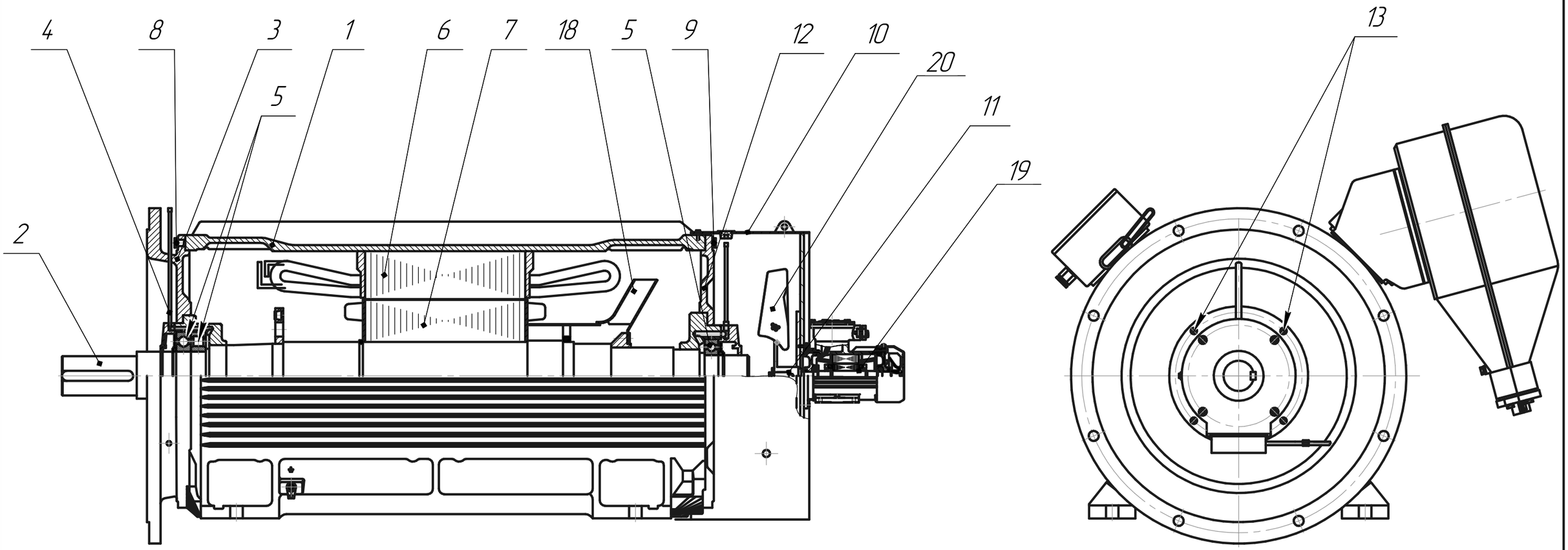


Рисунок Д1. Конструктивная схема двигателя ЗАИМУРЧР

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528172.001	Лист 62

Копировал Формат А3

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

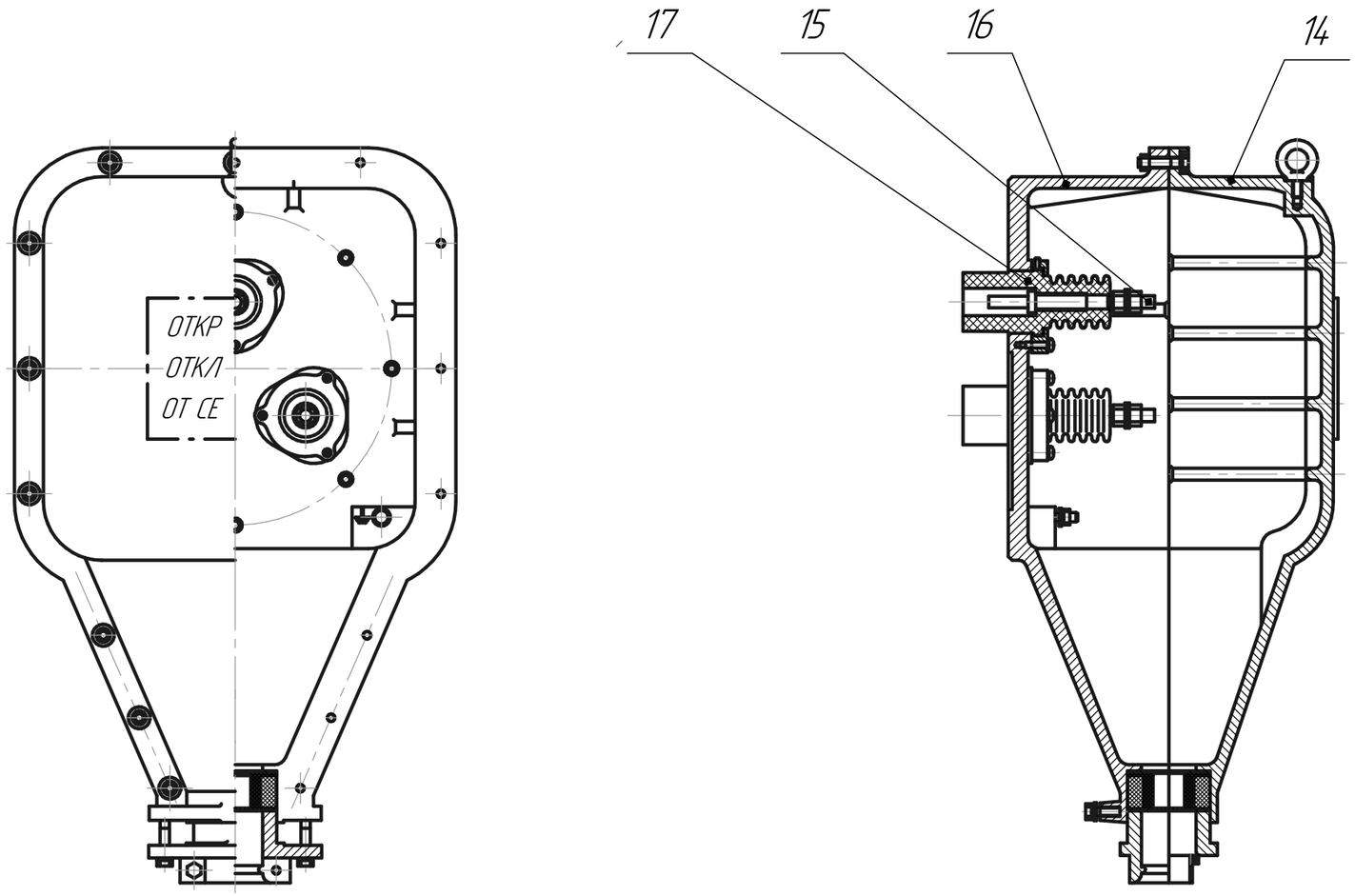


Рисунок Д.2 Корструктивная схема коробки выводов двигателя ЗАИМУРЧР

Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528172.001	Лист 63

Копировал Формат А3

ПРИЛОЖЕНИЕ Е (рекомендуемое). СУШКА ДВИГАТЕЛЯ

1.1 Двигатель можно сушить следующими методами:
– естественной сушкой;
– наружным обогревом;
– током короткого замыкания;
– постоянным током;
– комбинированным методом.

1.1.1 Наиболее простым способом является метод естественной сушки, при котором необходимо провести частичную разборку двигателя. При этом необходимо: снять крышку коробки выводов, отсоединить шпильки, снять корпус коробки выводов и панель проходных зажимов;

– защитить двигатель от возможности попадания прямых осадков (дождь, конденсат);

– по истечении 24 ч, провести замер сопротивления изоляции и коэффициент абсорбции;

– при положительных результатах, процесс продлить до полного восстановления значения сопротивления изоляции (не менее 40 МОм) и значения коэффициента абсорбции (не менее 1,3). При ограниченности во времени для выполнения вышеуказанных работ необходимо провести продувку тепловентилятором через открытый фланец корпуса двигателя.

1.1.2 При сушке наружным обогревом источники нагревания помешают, возможно ближе к двигателю или внутри него. При этом следить за тем, чтобы ближайшие к источнику нагревания части нагревались не выше 90°С (при необходимости защитить перегреваемые участки асбестовыми прокладками).

Хорошие результаты сушки получаются при обдувании нагретым воздухом. Для этого необходимо разобрать двигатель, осмотреть, очистить и продуть сухим сжатым воздухом (без масла), после чего производить обдув всей обмотки нагретым воздухом, температура которого не должна превышать 100°С.

1.1.3 При сушке током короткого замыкания двигатель не разбирать и надежно заземлить. Снять крышку коробки выводов, проверить их контактные зажимы, чистоту, надежность поджатая и схему включения обмотки для сушки.

Чтобы ротор не вращался, затормозить его, статор подключить к сети напряжением, равным 0,1 $U_{ном}$ двигателя. Следить за тем, чтобы величина тока не превышала 0,7 Iном во избежание перегрева обмотки.

При слишком быстром повышении температуры, а также при достижении наивысшей допустимой температуры напряжение на силовых зажимах статора соответственно понизить. Если нельзя понизить напряжение, то на короткое время запустить двигатель для его охлаждения.

1.1.4 При сушке постоянным током двигатель не разбирать и надежно заземлить. Снять крышку коробки выводов, промерить контактные зажимы, чистоту, надежность поджатия и схему включения обмотки для сушки. Выведенные концы трех фаз обмотки статора соединить на силовых зажимах с переключением фаз приблизительно через каждый час, чтобы обмотка нагревалась равномерно. При таком методе сушки (с переключением фаз) измерять температуру на всех трех фазах.

Включение и выключение производить через реостат во избежание возможности пробоя изоляции обмотки, который может быть вызван коммутационными перенапряжениями.

1.2 При невозможности создать условия для сушки указанными методами двигатель сушить одновременно током и наружным обогревом.

1.3 При всех методах сушки температуру повышать постепенно.

1.4 Во время сушки температура обмотки не должна превышать 90 °С (замер методом амперметра – вольтметра).

1.5 Перечисленные методы сушки могут быть применены, только в тех случаях, когда двигатель находится вне взрывоопасной зоны,

Приложение Ж. (обязательное). СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ

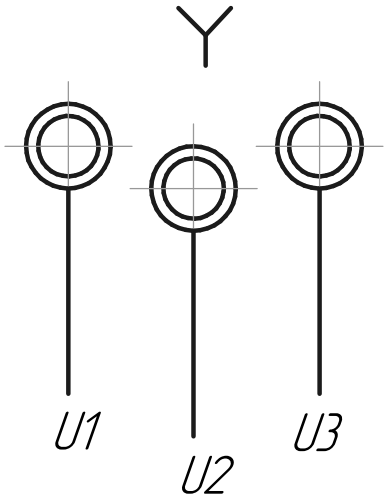


Рисунок Ж.1 Схема соединения обмоток статора двигателей 3АИМУР 355–560

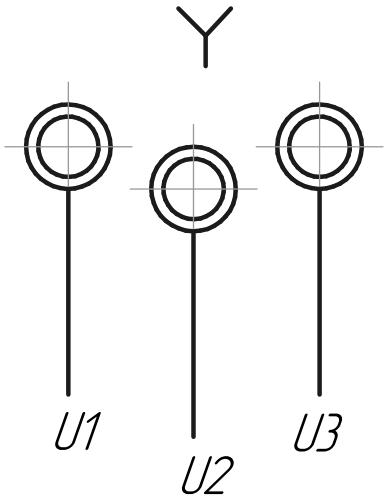
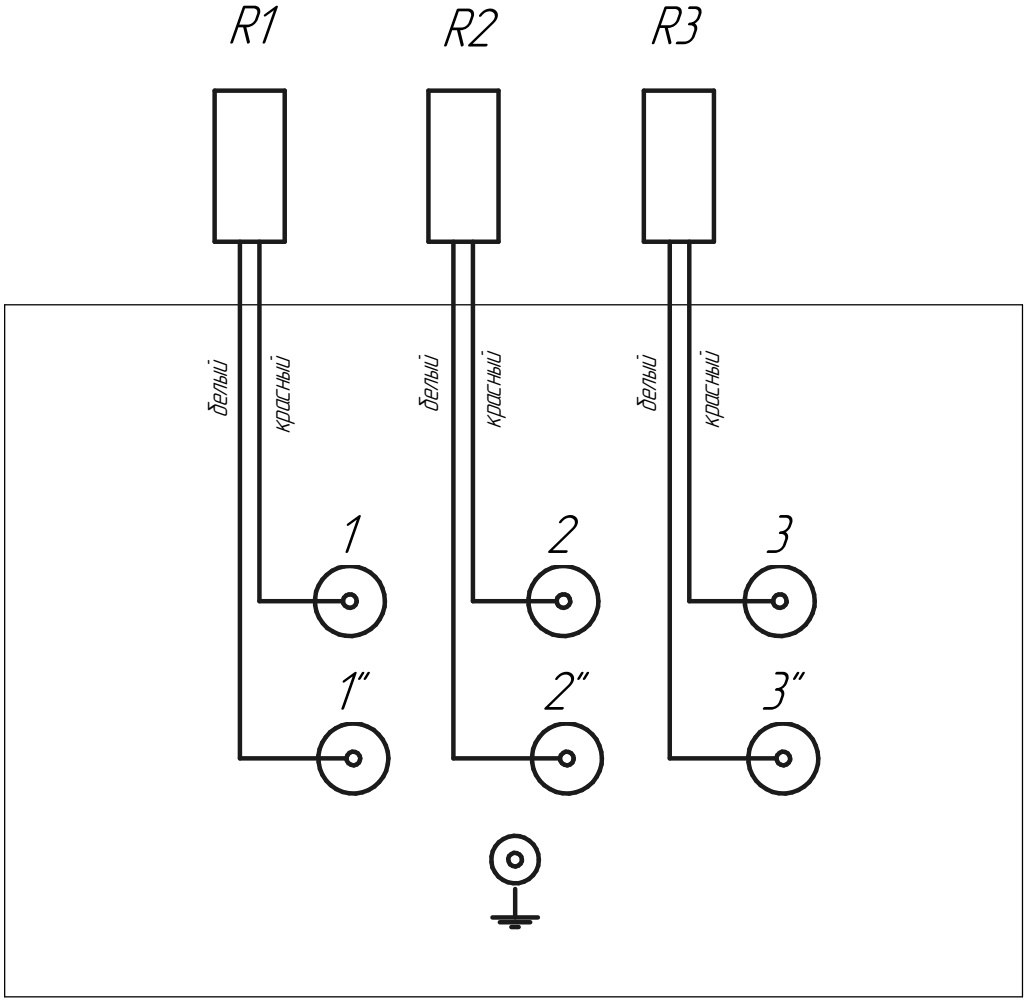


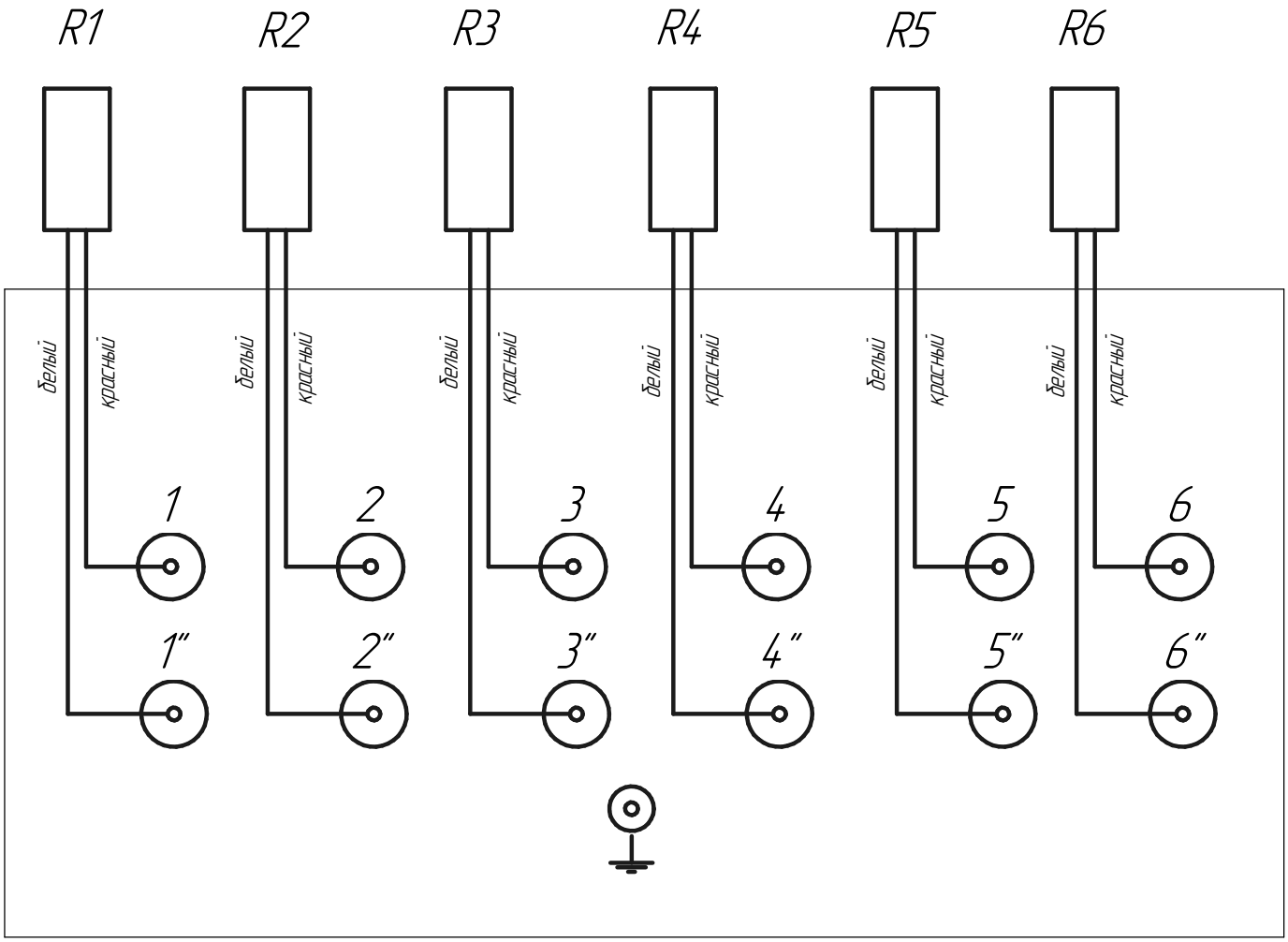
Рисунок Ж.2 Схема соединения обмоток статора двгателей привода независимого вентилятора АИМУ/АИМУР 63–100

Приложение 3 (обязательное) СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ



R1...R3 – датчики PT100
1.....3" – клеммы контрольных проходных изоляторов

Приложение 3.1 Схема подключения датчиков температуры статора PT100 (один датчик в каждой фазе)



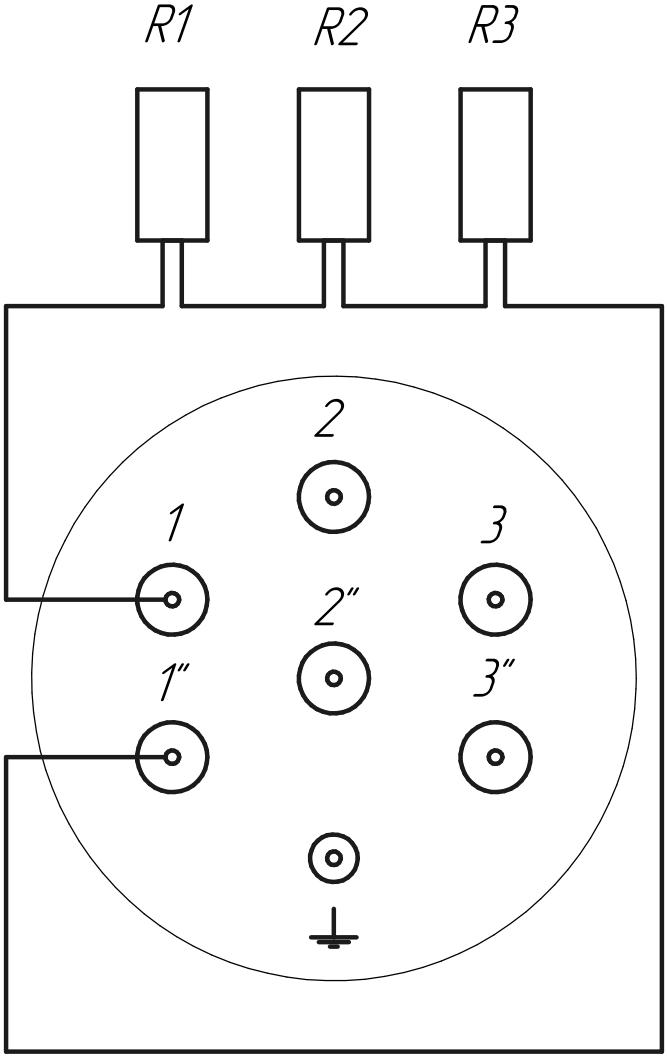
R1...R6 – датчики PT100
1.....6" – клеммы контрольных проходных изоляторов

Приложение 3.2 Схема подключения датчиков температуры статора PT100 (два датчика в каждой фазе)

Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

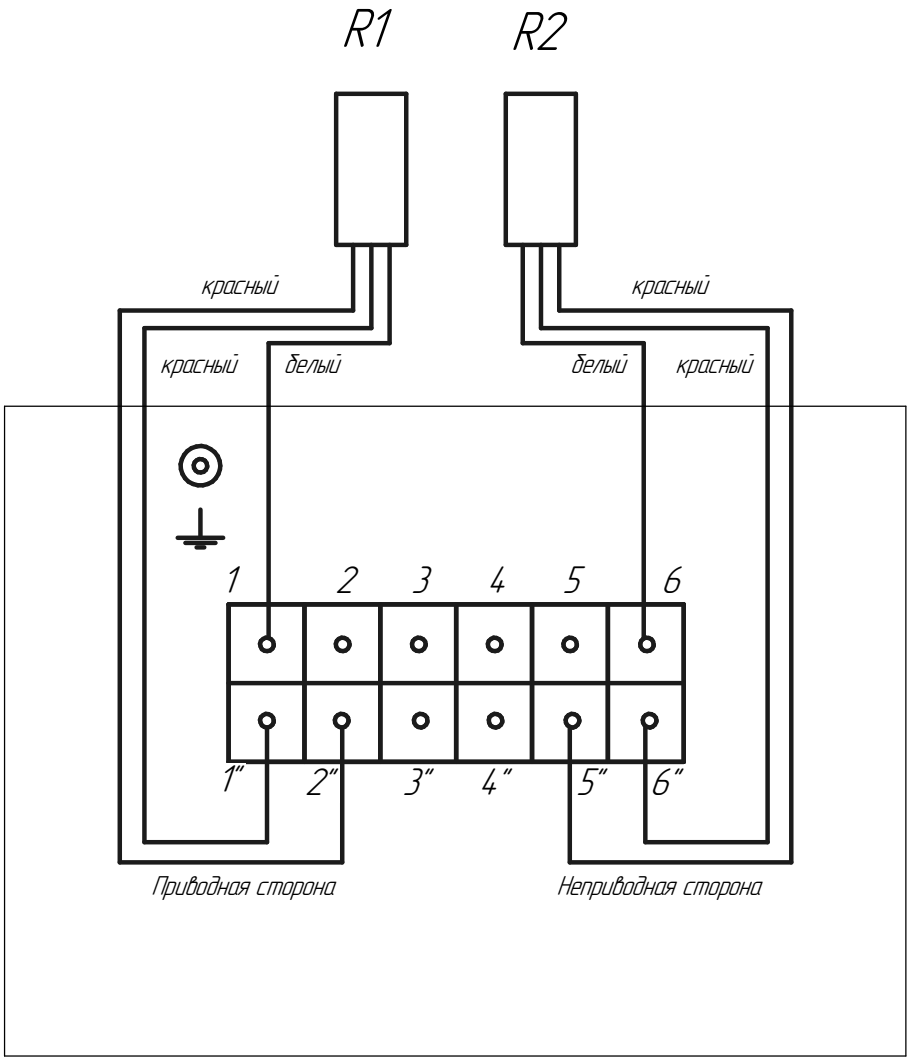
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528172.001 РЭ	Лист 68

Копировал Формат А4



R1...R3 – датчики РТС
1, 3" – клеммы контрольных проходных изоляторов

Приложение 3.3 Схема подключения датчиков температуры статора РТС



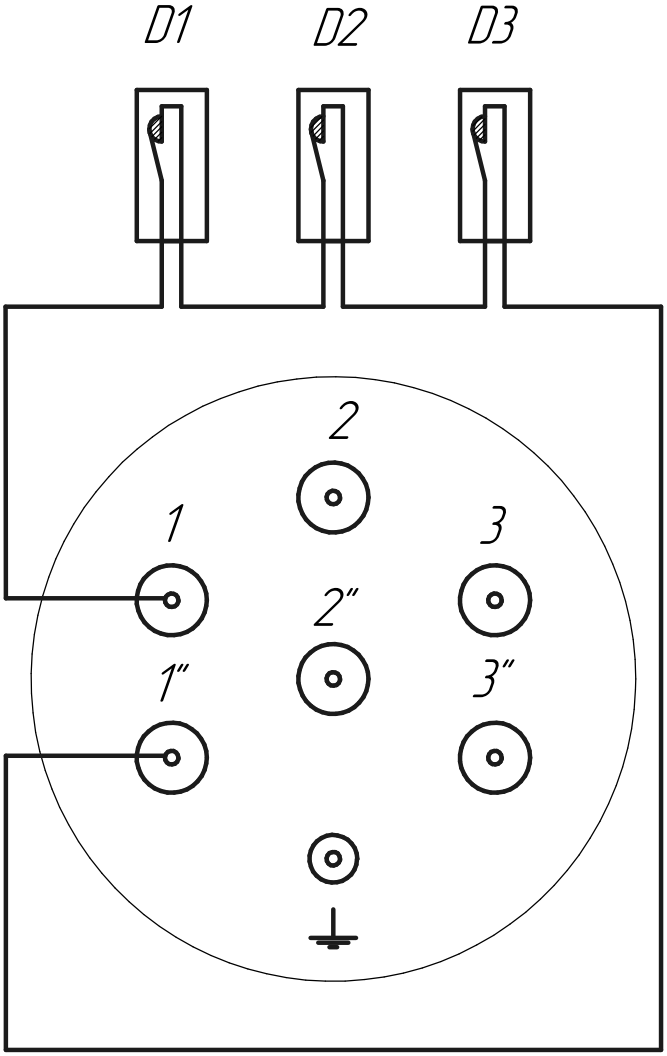
R1...R2 – датчики PT100
1.....6" – зажимы клеммной колодки

Приложение 3.4 Схема подключения датчиков температуры подшипников PT100

Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЕИЛ.528172.001 РЭ	Лист 70

Копировал Формат А4



D1...D3 – биметаллические датчики
P1, P2 – клеммы контрольных проходных изоляторов

Приложение 3.5 Схема подключения биметаллических датчиков температуры обмоток статора МК1

Приложение И. (обязательное). СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ АНТИКОНДЕНСАТНОГО (ПРЕДПУСКОВОГО) ПОДОГРЕВАТЕЛЯ

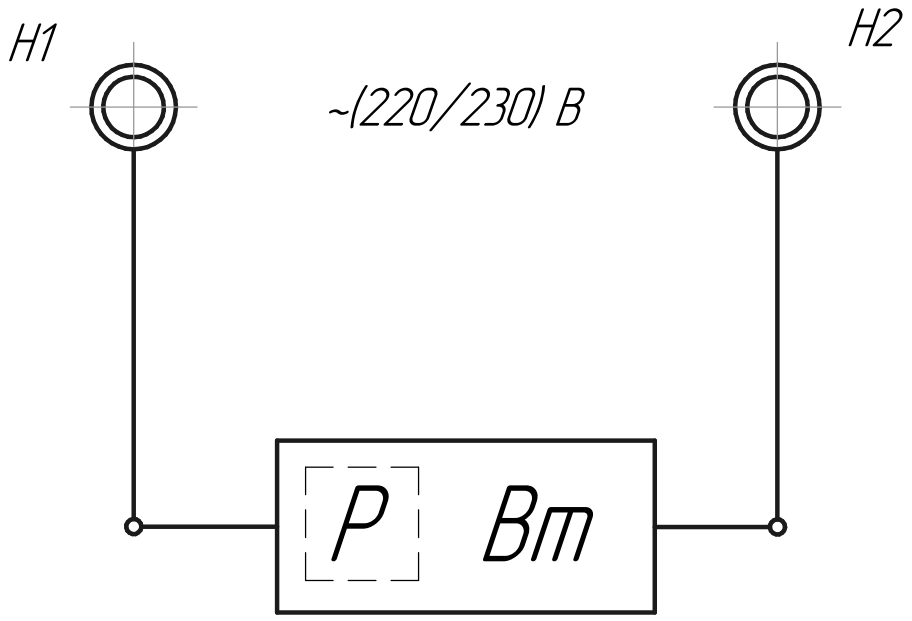


Рисунок И.1 Схема подключения антиконденсатного (предпускового) подогревателя

Таблица И.1

Габаритная высота, мм	Напряжнние, В	Мощность, Вт
355	220	200–300
400	220	200–300
450	220	200–300
500	220	200–300
560	220	200–300

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.