



ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ



**II 2G Ex d II(B)C T4 – T6 Gb,
II 2G Ex de II(B)C T4 – T6 Gb**

II 2D Ex tb IIIC T135°C T85°C Db

4KT(B)C(D) 71 - 160



- 3 – 5 **ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ 4КТС 71, 4 КТС 80-132, 4КТС 160**

- 6 – 15 **ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ**

- 16 – 18 **УСТАНОВКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ**

- 19 **ТОЧКИ ПОДЪЕМА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ**

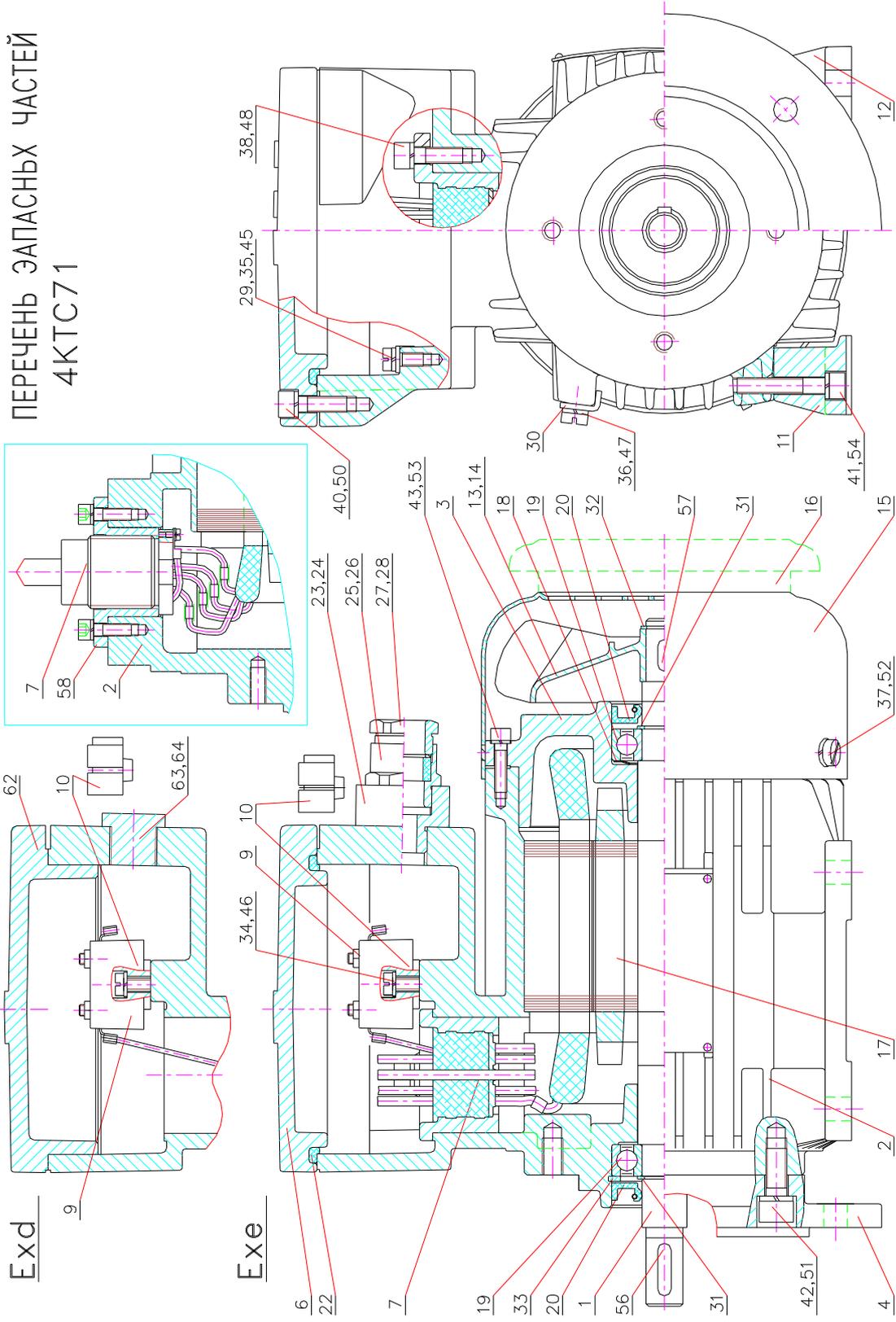
- 20 **СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ**

- 21- 28 **СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

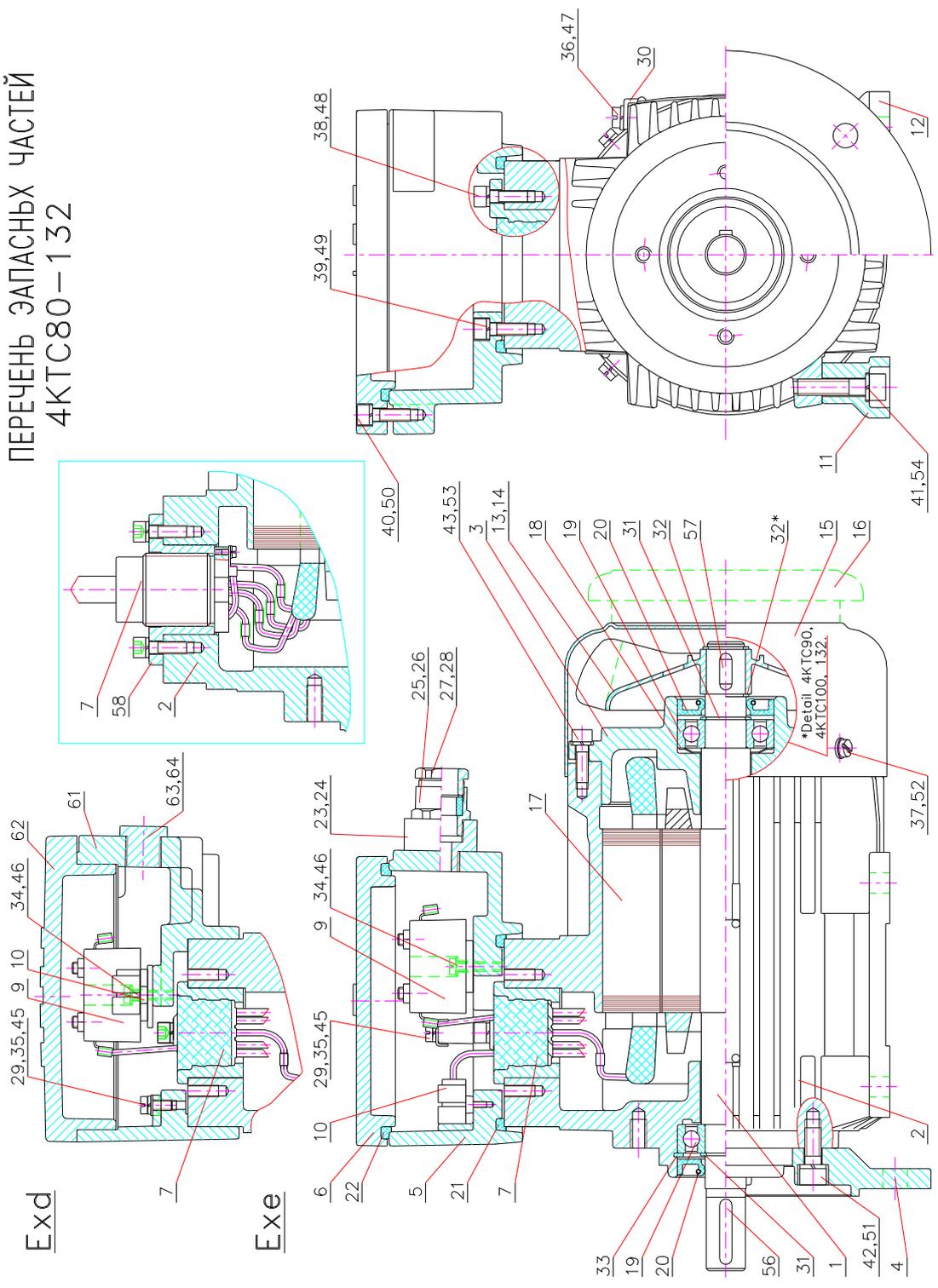
- 29 **ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС**

- 30 - 31 **УТИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАБОТКА**

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ
4КТС71

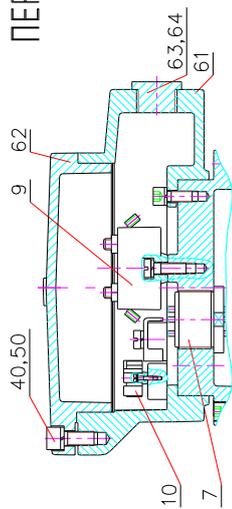


ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ
4KTC80-132

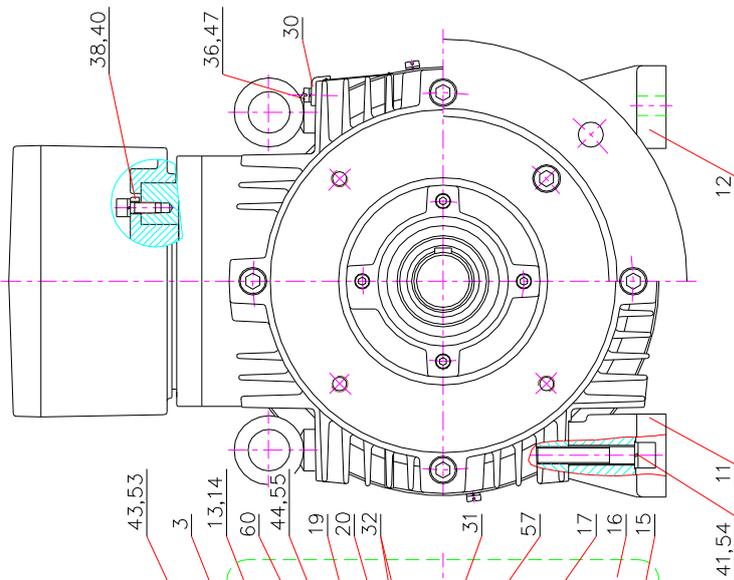
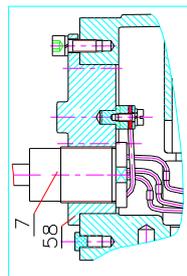
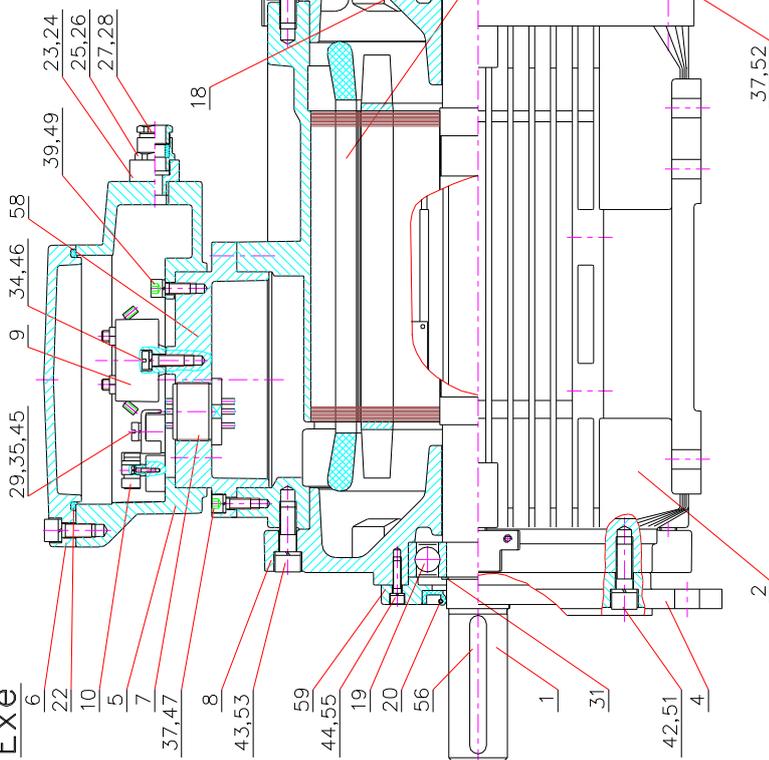


ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ
4KTCR160

Exd



Exe



ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
--------	----------	--------------	------------

1.	РОТОР		1
-----------	--------------	--	----------

		4KTC71	4KTC80	4KTC90	4KTC100	4KTC112	4KTC132	4KTC160
264875	A2	*						
264873	A4	*						
264877	A6,8	*						
264876	B2	*						
264874	B4	*						
264878	B6,8	*						
265046	A2		*					
265044	A4		*					
265048	A6,8		*					
265047	B2		*					
265045	B4		*					
265049	B6,8		*					
265273	L2			*				
265271	L4			*				
265275	L6,8			*				
265274	S2			*				
265272	S4			*				
265276	S6,8			*				
265457	L2				*			
265455	LA4				*			
265456	LB4				*			
265459	L6				*			
265459	LA8				*			
265458	LB8				*			
265632	M2					*		
265631	M4					*		
265633	M6,8					*		
265771	SA2						*	
265770	SB2						*	
265764	S4						*	
265765	S6,8						*	
265763	M4						*	
265766	MA6						*	
265767	MB6						*	
265769	M8						*	
265999	MA2							*
266000	MB2							*
266002	M4							*
266004	M6							*
266006	MA8							*
266007	MB8							*
266001	L2							*
266003	L4							*
266005	L6							*
266008	L8							*

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
--------	----------	--------------	------------

2.	СТАТОР	1
-----------	---------------	----------

	4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
276194	*						
265008		*					
265238			*				
265422				*			
265608					*		
265724						*	
265959							*

3.	ТОРЦЕВОЙ ЩИТ BS	
-----------	------------------------	--

	4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
264883	*						
265054		*					
265281			*				
265465				*			
265638					*		
265773						*	
266010							*

4.	ТИПОВОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ	1
-----------	--------------------------------------	----------

		4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
264961	F130 I	*						
265131	F165 I		*	*				
265135	F215 I				*	*		
265541	F265 I						*	
266089	F300 I							*
264962	F 85 II	*						
265134	F100 II		*					
265349	F115 II	*		*				
265132	F130 II		*	*				
265535	F165 II				*	*		
265537	F130 II				*	*		

5.	КЛЕММНАЯ КОРОБКА Eхе	1
-----------	-----------------------------	----------

	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
265035	*	*	*			
277417				*		
265031					*	
265990					*	*

6.	КРЫШКА КЛЕММНОЙ КОРОБКИ Eхе	1
-----------	------------------------------------	----------

	4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
264904	*						
265072		*	*	*	*	*	
266029						*	*

7.	КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ	1
-----------	------------------------	----------

	4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
265164	*	*	*	*	*		
265162						*	
258151							*

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
--------	----------	--------------	------------

8.	ТОРЦЕВОЙ ЩИТ AS		
----	-----------------	--	--

		4КТС160
266009		1

9.	КЛЕММНИК		1
----	----------	--	---

	4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
265889	*						
265884		*	*	*	*	*	
265891							*

10.	КЛЕММНЫЙ БЛОК ДАТЧИКОВ СТР		
-----	----------------------------	--	--

	4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
107773	max.2	max.3	max.3	max.3	max.3	max.3	max.3

11.	ОПОРА - ЛЕВАЯ		1
-----	---------------	--	---

	4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
264893	*						
265061		*					
265290			*				
265474				*			
265646					*		
265782						*	
266018							*

12.	ОПОРА - ПРАВАЯ		1
-----	----------------	--	---

	4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
264893	*						
265061		*					
265291			*				
265474				*			
265646					*		
265783						*	
266019							*

13.	ВЕНТИЛЯТОР – 2 полюса		1
-----	-----------------------	--	---

	4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
271527	*						
265122		*					
265340			*				
265525				*			
265676					*		
265843						*	
266080							*

14.	ВЕНТИЛЯТОР – 4, 6, 8 полюсов		1
-----	------------------------------	--	---

	4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
271527	*						
271528		*					
271529			*				
271523				*			
271524					*		
271525						*	
271526							*

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
--------	----------	--------------	------------

15.	КРЫШКА ВЕНТИЛЯТОРА		1
-----	--------------------	--	---

	4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
264955	*						
265125		*					
265343			*				
265528				*			
265678					*		
265847						*	
266081							*

16.	КРЫШКА ВЕНТИЛЯТОРА С ЗАЩИТНЫМ КОЗЫРЬКОМ		1
-----	---	--	---

	4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
264956	*						
265126		*					
265344			*				
265529				*			
265679					*		
265848						*	
266084							*

17.	КОМПЛЕКТ ОБМОТКИ СТАТОРА		1
-----	--------------------------	--	---

		4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
264979	A2	*						
264984	A4	*						
264989	A6	*						
276869	A8							
264982	B2	*						
264986	B4	*						
264990	B6	*						
264991	B8	*						
265180	A2		*					
265190	A4		*					
265207	A6		*					
265213	A8		*					
265185	B2		*					
265197	B4		*					
265210	B6		*					
265214	B8		*					
265372	L2			*				
265383	L4			*				
265392	L6			*				
265398	L8			*				
265368	S2			*				
265376	S4			*				
265389	S6			*				
265396	S8			*				
265566	L2				*			
265570	LA4				*			
265575	LB4				*			
265580	L6				*			
265584	LA8				*			
265585	LB8				*			
265696	M2					*		
265701	M4					*		
265705	M6					*		
265708	M8					*		
265895	SA2						*	
265901	SB2						*	
265906	S4						*	

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ					КОЛИЧЕСТВО
265914	S6					*	
265922	S8					*	
265910	M4					*	
265918	MA6					*	
265920	MB6					*	
265925	M8					*	
266123	MA2						*
266126	MB2						*
266134	M4						*
266144	M6						*
276253	MA8						*
266149	MB8						*
266129	L2						*
266139	L4						*
266146	L6						*
266151	L8						*

18.	RONDELLE ELASTIQUE	1
-----	--------------------	---

	4KTC71	4KTC80	4KTC90	4KTC100-112	4KTC132	4KTC160
267263	*					
268719		*				
272909			*			
268720				*		
268721					*	
270605						*

19.	ПОДШИПНИК **** 2Z C3	2
-----	----------------------	---

	4KTC71	4KTC80	4KTC90	4KTC100	4KTC112	4KTC132	4KTC160
268779	6203						
268780		6204					
268784			6205				
268788				6206	6206		
268791						6208	
268749							6309

20.	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО DIN 3760 NBR	2
-----	------------------------------------	---

	4KTC71	4KTC80	4KTC90	4KTC100	4KTC112	4KTC132	4KTC160
268921	A17x40x7						
268914		A20x47x7					
268897			A25x52x7				
268901				A30x62x7	A30x62x7		
268906						A40x80x10	
268907							A45x80x10

21.	САЛЬНИК КЛЕММНОЙ КОРОБКИ Exe	1
-----	------------------------------	---

	4KTC80	4KTC90	4KTC100	4KTC112	4KTC132
272707	*	*	*	*	*

22.	САЛЬНИК КЛЕММНОЙ КОРОБКИ Exe	1
-----	------------------------------	---

	4KTC71	4KTC80	4KTC90	4KTC100	4KTC112	4KTC132	4KTC160
272707	*						
272707		*	*	*	*	*	
272707							*

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ					КОЛИЧЕСТВО	
--------	----------	--------------	--	--	--	--	------------	--

		РЕДУКТОР Eхе						
--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--

23.		4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
		max. 2						
			max. 2	max. 2	max. 2	max. 2	max. 2	
24.		4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
		*	*	*	*	*	*	*

25.		КАБЕЛЬНЫЙ САЛЬНИК Eхе						
-----	--	------------------------------	--	--	--	--	--	--

	4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
M20x1.5	max. 2						
M25x1.5		max. 2	max. 2				
M32x1.5				max. 2	max. 2	max. 2	
M40x1.5							max. 2

26.		КАБЕЛЬНЫЙ САЛЬНИК Eхе - СТР						
-----	--	------------------------------------	--	--	--	--	--	--

	4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
M20x1.5	*	*	*	*	*	*	*

		ЗАГЛУШКА Eхе						
--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--

27.		4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	M20x1.5	max. 2						
	M25x1.5		max. 2	max. 2				
	M32x1.5				max. 2	max. 2	max. 2	
	M40x1.5							max. 2

28.		4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	M20x1.5	*	*	*	*	*	*	*

29.		ПАНЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ						1
-----	--	--------------------------	--	--	--	--	--	---

	4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
258970	*						
258970		*	*	*	*	*	
260097							*

30.		ПАНЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ						1
-----	--	--------------------------	--	--	--	--	--	---

	4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
257968	*						
257968		*	*	*	*	*	
272829							*

		ВНЕШНЕЕ СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО DIN 471						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

31.		4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	268945	17	2					
	268947	20	2					
	268950	25		2				
	268952	30			2	2		
	268955	40					2	
	268957	45						2

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ						КОЛИЧЕСТВО
--------	----------	--------------	--	--	--	--	--	------------

32.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	268943	14	1						
	268946	18		1					
	268949	24			2				
	268952	30				2	1		
	268955	40						2	
	268957	45							2

33.	ВНЕШНЕЕ СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО DIN 472							
-----	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

		4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132
268933	40	1					
268934	48		1				
268935	52			1			
268937	62				1	1	
268939	80						1

ВИНТ С ШЛИЦЕВОЙ ГОЛОВКОЙ							
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--

34.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271976	M5x18	2	2	2	2	2	2	
	272000	M8x25							2

35.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271973	M5x12	1	1	1	1	1	1	
	271999	M8x16							1

36.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271989	M6x12	1	1	1	1	1	1	
	271999	M8x16							1

ВИНТ С ШЛИЦЕВОЙ ГОЛОВКОЙ							
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--

37.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271794	M5x12	4	4	4	4	4	4	
	271800	M6x12							4

ВИНТ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ							
------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

38.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271887	M6x20	2	2	2	2	2	2	
	271900	M8x20							4

39.			4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271887	M6x20	4	4	4	4	4	
	271900	M8x20						4

40.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271887	M6x20	4	4	4	4	4	4	
	271831	M10x25							4

41.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271892	M6x35	4						
		M8x35		4					
	271910	M8x40			4				
	271912	M8x50				4	4		
	271838	M10x60						4	
	271835	M12x70							4

42.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271900	M8x20	4	4	4				
	271902	M8x25				4	4		
	271754	M10x25						4	
	271847	M12x35							4

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ							КОЛИЧЕСТВО
--------	----------	--------------	--	--	--	--	--	--	------------

43.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271887	M6x20	4	4	4	4			
	271900	M8x20					4		
	271833	M10x30						4	
	271847	M12x35							8

44.									4КТС160
	271902	M8x25							8

ПРУЖИННАЯ ШАЙБА								
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

45.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271694	5	1	1	1	1	1	1	
	271695	6							1

46.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271695	6	2	2	2	2	2	2	
	271723	8							2

47.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271694	5	1	1	1	1	1	1	
	271695	6							1

48.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271695	6	2	2	2	2	2	2	
	271723	8							4

49.			4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271695	6	4	4	4	4	4	
	271723	8						4

50.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271695	6	4	4	4	4	4	4	
	271699	10							4

51.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271723	8	4	4	4	4	4		
	271699	10						4	
	271712	12							4

52.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271694	5	4	4	4	4	4	4	
	271695	6							4

53.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271695	6	4						
	271723	8		4	4	4	4		
	271699	10						4	
	271712	12							8

54.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271695	6	4						
	271723	8		4	4	4	4		
	271699	10						4	
	271712	12							4

55.									4КТС160
	271723	8							8

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
--------	----------	--------------	------------

	КЛЮЧ		
--	------	--	--

56.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	272039	A5x5x20	1						
	271645	A6x6x32		1					
	271649	A8x7x40			1				
	271651	A8x7x50				1	1		
	271622	A10x8x70						1	
	271623	A12x8x100							1

57.			4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	271637	A5x5x12	1						
	271662	B6x6x10		1					
	272043	B6x6x14			1	1	1		
	271647	B8x7x18						1	
	271620	B12x8x25							1

58.	КЛЕММНИК								1
-----	----------	--	--	--	--	--	--	--	---

		4КТС71-132	4КТС160
		*	*

59.	КРЫШКА ПОДШИПНИКА - ПЕРЕДНЯЯ								1
-----	------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---

			4КТС160
266014			*

60.	КРЫШКА ПОДШИПНИКА - ЗАДНЯЯ								1
-----	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---

			4КТС160
266015			*

61.	КЛЕММНАЯ КОРОБКА Exd								1
-----	----------------------	--	--	--	--	--	--	--	---

	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
265040	*	*	*			
276662				*		
276642					*	
265990						*

62.	КРЫШКА КЛЕММНОЙ КОРОБКИ Exd								1
-----	-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---

	4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
264905	*						
265073		*	*	*	*	*	
266030						*	*

	КАБЕЛЬНЫЙ САЛЬНИК Exd								1(2)
--	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	------

63.		4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	M20x1.5	*						
	M25x1.5		*	*				
	M32x1.5				*	*	*	
	M40x1.5							*

	ЗАГЛУШКА Exd								1
--	--------------	--	--	--	--	--	--	--	---

64.		4КТС71	4КТС80	4КТС90	4КТС100	4КТС112	4КТС132	4КТС160
	M20x1.5	*	*	*	*	*	*	*

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
--------	----------	--------------	------------

При заказе запасных частей необходимо
указать номер детали, тип двигателя и серийный номер.

ПРИМЕР:

РОТОР: 264875 4KTCR71 A2 000000



**ВНИМАНИЕ: ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ВЫДЕЛЕННЫЕ ЖИРНЫМ ШРИФТОМ, ПОДЛЕЖАТ ПРОВЕРКЕ
ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ (В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ
СТАНДАРТОВ EN 60079-0, EN 60079-1)**

УСТАНОВКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ серии 4 КТС

Данное руководство по установке и обслуживанию взрывозащищенных электродвигателей VARNOST не содержат исчерпывающей информации. В дальнейшем ввод в эксплуатацию должен производиться квалифицированным персоналом (IEC 364).

1. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

ХРАНИТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ В ЗАКРЫТОМ СУХОМ ПОМЕЩЕНИИ.

При хранении на открытом воздухе необходимо обеспечить защиту оборудования от неблагоприятных погодных условий.

При транспортировке необходимо соблюдать соответствующие меры предосторожности.

Погрузочно-разгрузочные операции должны осуществляться при помощи автопогрузчика.

2. ПРИМЕНЕНИЕ

Взрывозащищенные короткозамкнутые асинхронные трехфазные электродвигатели серии 4КТС предназначены для применения во взрывоопасных зонах (в т.ч. газовых шахтах), где существует высокий риск взрыва и возгорания паров, легко воспламеняющейся жидкости и пыли.

Взрывозащищенные двигатели представлены в двух исполнениях:

- «Взрывозащищенное исполнение» корпуса электродвигателя и «особо высокая безопасность» клеммных коробок в соответствии с требованиями EN 60079-0 и EN 60079-1. При этом на крышку клеммной коробки наносится маркировка Exd.

- Корпус электродвигателя во взрывозащищенном исполнении и клеммные коробки с повышенной безопасностью в соответствии с требованиями EN 60079-0, EN 60079-1 и EN 60079-7. При этом на крышку клеммной коробки наносится маркировка Exe.

Электродвигатель во взрывозащищенном исполнении пригоден для применения во взрывоопасных зонах группы II C и класса температуры T4.

Маркировка со степенью защиты наносится на шильдик изделия.

3. УСТАНОВКА (МОНТАЖ) ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Во избежание повреждений, связанных с неправильной установкой изделия, установка взрывозащищенного электродвигателя должна производиться квалифицированным персоналом.

При установке необходимо соблюдать следующие правила:

- Соблюдение инструкции по установке.
- Проверка соответствия выбранной степени защиты условиям эксплуатации изделия (зона, класс, группа).
- Проверка влияния условий эксплуатации на работу электродвигателя (агрессивная среда, температура, пыль...).
- Учет вопросов, связанных с внедрением устройства.
- Проверка использования надлежащего оборудования и инструмента.
- Учет правил техники безопасности и проверка знания персоналом соответствующих требований по безопасности.

Взрывозащищенные электродвигатели предназначены для применения в условиях умеренной влажности и запыленности при температуре от -20°C до $+40^{\circ}\text{C}$ и не требуют дополнительных средств защиты.

При применении двигателя при температуре ниже -20°C необходимо дополнительно предусмотреть нагреватели (только для двигателей исполнения Exd).

При наружной установке двигателя необходимо обеспечить защиту от попадания прямых лучей солнца.

При вертикальной установке двигателя необходимо обеспечить защиту воздушных отверстий на крышке вентилятора от попадания влаги за счет установки соответствующего защитного козырька.

Используемые изоляционные материалы и покрытие краской должны быть высокого качества.

УСТАНОВКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ серии 4 КТС

При соблюдении правильных условий хранения, проведения испытаний двигателя перед его подключением к сети не требуется.

При монтаже передаточных компонентов на валу двигателя необходимо обратить особое внимание на подшипники. Усилия в осевом направлении, производимые в ходе монтажа, не должны влиять на состояние подшипников.

4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПИТАНИЯ

УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДОЛЖНЫ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ

Перед подключением электродвигателя к сети необходимо проверить следующее:

- Соответствие характеристик, указанных на шильдике устройства значениям напряжения и частоты сети питания.
- Маркировка взрывозащищенности двигателя соответствует условиям эксплуатации (группа загоранности, класс температуры).
- Установка двигателя (трубопроводы и кабели) соответствуют нормам.

При подключении фаз L1, L2, L3 к клеммам U1 V1 W1 электродвигатель вращается по часовой стрелке. При ином подключении фаз двигатель вращается в обратном направлении.

Клеммы для подключения защитных элементов:

- 10-11 термистор СТР 145°C (встроенный)
- 14-15 термостат NC (нормально замкнут)
- 16-17 термостат NO (нормально разомкнут)

В комплект двигателей входит 3 температурных датчика (термистор PTC DIN 44081 ...).

Эти датчики подключаются к температурному реле, имеющему знак соответствия требованиям уполномоченного европейского органа.

Данное реле не имеет взрывозащищенного исполнения и, следовательно, должно устанавливаться за пределами взрывоопасной зоны.

Знак соответствия требованиям уполномоченного европейского органа подтверждает соответствие электрических характеристик цепи температурного датчика и реле. Также данный знак соответствия подтверждает возможность применения данного реле и PTC датчиков для теплового контроля взрывозащищенного электрооборудования в соответствии с требованиями DIN 44081.

Подключение нагревателей осуществляется к клеммам 30-31 (230 В) или 32-33 (110 В). На двигателях, имеющих дополнительные нагреватели, помещается отдельный шильдик с указанием номинальных характеристик этого нагревателя.

Необходимо реализовать цепь управления во избежание одновременной подачи питания на двигатель и нагреватель.

Особое внимание должно уделяться подключению кабелей питания. При разделке и снятии изоляции электрических кабелей необходимо обеспечить максимально близкое расстояние изоляции от клеммника.

Максимальный момент затяжки клемм – 7,5 нм.

При подключении клеммной коробки Exd необходимо неукоснительно выполнять инструкции по установке для взрывоопасных зон и проверить соответствие степени защиты кабельных сальников Exd требуемым значениям.

Перед подключением к сети необходимо проверить следующие моменты, имеющие отношение к клеммной коробке:

- Внутри коробки не должно быть пыли, кусков провода и других посторонних материалов.
- Электрическое подключение должно осуществляться квалифицированным специалистом, при этом должны соблюдаться требования по моменту затяжки винтов.
- Расстояние между элементами должно быть минимум 10 мм для напряжения 400 – 690 В.
- Неиспользуемые провода должны быть отведены в сторону и зафиксированы в соответствии с инструкцией.
- Кабель надлежащим образом зафиксирован в сальнике.
- Неиспользуемые отверстия должны быть герметично закрыты для соблюдения требования по пожаробезопасности. Необходимо предусмотреть соответствующие меры для того, чтобы вынимание заглушки было возможно только при помощи специального инструмента (см. EN 60079-0)
- Поверхности контакта должны быть смазаны составом, не содержащим кислоты.

УСТАНОВКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ серии 4 КТС

5. ЗАЩИТА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

После установки электродвигателя все вращающиеся компоненты должны иметь необходимую защиту от возможных прикосновений. Все работы должны производиться только квалифицированным персоналом!

В режиме работы S1 для поддержания температурного класса достаточно размыкающего автомата. Для этого он должен быть отрегулирован под номинальный ток трехфазного двигателя.

Двигатель имеет три датчика СТР (DIN 44080, DIN 44081, DIN 44082) для двух режимов работы S2 и S3 и работы через преобразователь частоты. Температура срабатывания РТС составляет 145°C.

Размыкающее реле соответствует требованиям европейских директив, например: знак соответствия РТВ (Лаб. 3.43) довершает систему защиты и гарантирует поддержание класса температур.

Двухскоростные двигатели (две обмотки или одна обмотка по схеме Деландера) должны иметь отдельную защиту для каждой скорости.

Корпус электродвигателя должен быть подключен к защитному проводу и заземлен. На клеммнике имеется винт для подключения данного провода, а на корпусе статора предусмотрен специальный винт заземления.

При подаче питания на электродвигатель через преобразователь частоты необходимо убедиться, что характеристики преобразователя соответствуют данным, указанным на дополнительном шильдике.

Электродвигатель должен иметь двойную защиту: например, наличие автомата и тепловой защиты.

Размыкатель, к которому подключаются тепловые датчики, должен иметь характеристики в диапазоне $2\text{ к}\Omega < R_o < 4\text{ к}\Omega$, где R_o – сопротивление размыкания.

Размыкатель должен быть сертифицирован и иметь знак соответствия.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Электродвигатели не требуют какого-то особого технического обслуживания.

Очистка двигателя должна производиться с определенной периодичностью (в зависимости от условий эксплуатации), в частности, необходимо производить очистку воздухозаборников, а также охлаждающие пластины двигателя для того, чтобы обеспечить достаточный поток воздуха системы охлаждения.

Электродвигатели оборудованы закрытыми подшипниками со смазкой. Срок службы подшипников – 25 000 часов для двухполюсных двигателей ($n_s = 3000$ мин-1) при нормальных условиях эксплуатации и 40 000 часов для 4, 6, 8 и более полюсных двигателей ($n_s = 1500, 1000, 750 \dots$ мин-1).

Во избежание повреждения и простоя оборудования необходимо проводить регулярные проверки и контрольные измерения оборудования, которые должны осуществляться квалифицированным персоналом.

Любые отклонения от номинальных значений (высокое номинальное токовое значение, повышение температуры, вибрации, шум или запах, срабатывание защитных устройств) должны рассматриваться как сигнал о наличии каких-либо неполадок.

Для предупреждения выхода из строя оборудования необходимо незамедлительно проинформировать ответственное лицо о возникновении подобных отклонений.

7. РЕМОНТ

Ремонт взрывозащищенных двигателей может производиться производителем или его авторизованным ремонтным центром.

Все ремонтные работы должны производиться обученным персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.

Демонтаж электродвигателя необходимо производить очень осторожно, чтобы не повредить поверхности, обеспечивающие взрывозащиту Exd.

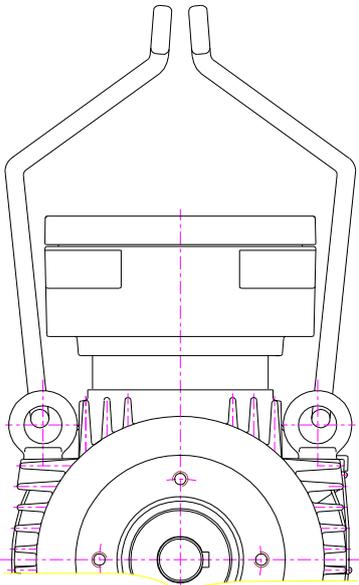
Используемые в ходе ремонтных работ детали должны соответствовать документации РТВ.

Использовать только оригинальные запасные части.

В случае обнаружения того, что после ремонта «взрывозащищенное исполнение» устройства перестает соответствовать требованиям по взрывозащите или требованиям сертификатов соответствия, то соответствующая маркировка должна быть убрана с электродвигателя.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ

РЕЗЬБА		M4	M5	M6	M8	M10	M12
Момент затяжки	min	0,8	1,8	2,7	5,5	9,0	14,0
- Нм-	max	1,2	2,5	4,0	8,0	13,0	19,0



IM V1

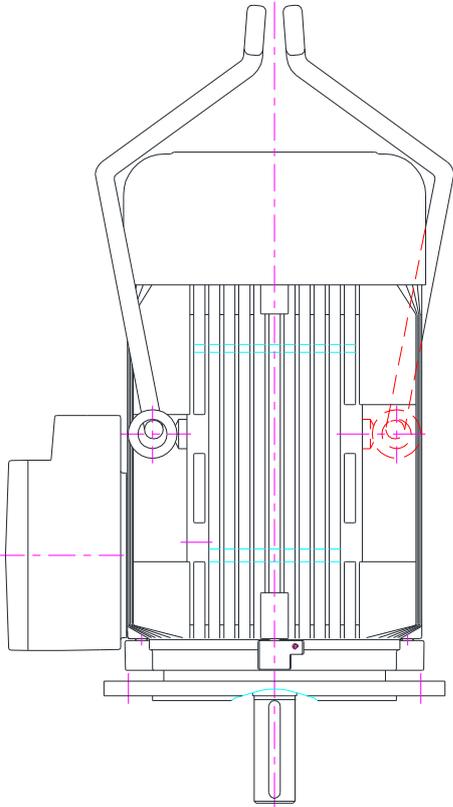


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ / ANSCHLUSS SCHALTBILD/ CONNECTION DIAGRAM КЛЕММНАЯ КОРОБКА / KLEMMENKASTEN / TERMINAL BOX Exd, Exde 4KTC			
ПРЯМОЙ ПУСК / DIREKT ANLAUF / D.O.L. STARTING			
<p>Y-СТАРТ</p>		<p>Δ-СТАРТ</p>	
ДВИГАТЕЛЬ С ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ ПОЛЮСОВ / POLUMSCHALTBAR / POLE-CHANGING WINDING			
<p>Малая скорость Niedrige Drehzahl Low Speed</p>		<p>Большая скорость Hohe Drehzahl High Speed</p>	
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПО СХЕМЕ ДЕЛАНДЕРА / DAHLANDER SCHALTUNG/ POLE-CHANGING WINDING (DAHLANDER)			
<p>Малая скорость Niedrige Drehzahl Low Speed</p>		<p>Большая скорость Hohe Drehzahl High Speed</p>	
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПО СХЕМЕ ДЕЛАНДЕРА / DAHLANDER-SCHALTUNG/ POLE-CHANGING WINDING (DAHLANDER)			
<p>Малая скорость Niedrige Drehzahl Low Speed</p>		<p>Большая скорость Hohe Drehzahl High Speed</p>	
12 - 13	ТЕРМИСТОР PTC	ТЕРМИСТОР PTC	ТЕРМИСТОР PTC
14 - 15	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК TEMPERATURFUHLER BIMETALLIC TEMPERATURE SENSOR	NC НОРМАЛЬНО ЗАКР NORMALLY CLOSED/ OFFNER	
16 - 17		NO НОРМАЛЬНО ОТКР NORMALLY OPEN/ SCHLIESSER	
20 21 22 23	ТЕРМОМЕТР СОПРОТИВЛЕНИЯ PT100 WIDERSTANDTHERMOMETER PT100 RESISTANCE THERMOMETER PT100		
30 - 31	НАГРЕВАТЕЛИ STILLSTANDHEIZUNG/ HEATERS	230V	
32 - 33		110V	

Translation

(1) **EC-Type Examination Certificate**

- (2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC
- (3) No. of EC-Type Examination Certificate: **BVS 13 ATEX E 125 X**
- (4) Equipment: **Flameproof electric motors type 4 KT** *** ** */***
- (5) Manufacturer: **Bartec - Varnost d.o.o.**
- (6) Address: **Cesta 9. avgusta 59, 1410 Zagorje ob Savi, Slovenia**
- (7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the appendix to this type examination certificate.
- (8) The certification body of DEKRA EXAM GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the Test and Assessment Report BVS PP 14.2052 EG.
- (9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:
- EN 60079-0:2012 General requirements**
EN 60079-1:2007 Flameproof enclosure "d"
EN 60079-7:2007 Increased Safety "e"
EN 60079-31:2009 Protection by Enclosure "t"
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the appendix to this certificate.
- (11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

	II 2G	Ex d IIC T* Gb	resp.	Ex de IIC T* Gb	or
	II 2G	Ex d IIB T* Gb	resp.	Ex de IIB T* Gb	or
	II 2D	Ex tb IIIC T* °C Db			

*) See parameters

DEKRA EXAM GmbH
 Bochum, dated 2014-03-04

Signed: Simanski

Certification body

Signed: Eickhoff

Special services unit

- (13) Appendix to
- (14) **EC-Type Examination Certificate**
BVS 13 ATEX E 125 X

(15) 15.1 Subject and type

Flameproof electric motors type 4 KT** *** ** */*

Type designation to 4 KT*¹⁾*²⁾ *³⁾*³⁾*³⁾ *⁴⁾*⁴⁾ *⁵⁾/_{*⁵⁾}

¹⁾: Gas group

- B: Flameproof enclosure for group IIB
- C: Flameproof enclosure for group IIC

²⁾:

- D: Applicable in the presence of combustible dust

³⁾: Frame size

71	71 mm
80	80 mm
90	90 mm
100	100 mm
112	112 mm
132	132 mm
160	160 mm
180	180 mm
200	200 mm
225	225 mm

⁴⁾: Length of stator assembly

⁵⁾: Quantity of poles

15.2 Description

The enclosure of the flameproof electric motor is made of cast iron and has a mounting place for terminal boxes.

The shaft will be fixed with ball bearings.

The shaft sealing of the flameproof electric motor is realised by non-metallic sealing rings made of viton for use in areas requiring EPL Db.

A terminal compartment in type of protection Flameproof enclosure "d", Increased safety "e" or Protection by enclosure "ID" or a direct cable entry is used for electrical connection of the motor. For electric power input into the motor compartment, separately certified cable glands or conductor bushings are used.

The cooling of the motor is realised by an external fan that is made of steel, aluminium or plastic. The fan can be driven by the electrical machine itself or by a separately certified forced ventilation motor.

Optionally a space heater can be mounted inside the stator housing.

For direct temperature monitoring the winding of the motor is equipped with temperature sensors (thermistors according DIN 44081 respectively DIN 44082). The sensors are connected in series.

Optionally the temperature at the bearings could be monitored separately certified resistance thermometers (Pt100).

The sensors respectively the thermometers will be connected to a trigger unit which is certified for this purpose.

The maximum permissible ambient temperatures are -50 °C to 85 °C. This temperature range may be limited as a result of the selected terminal boxes and components, or the electrical design.

15.3 Parameters

Electrical parameters

Circuits of the flameproof electric motors			
Rated voltage			
Frame size 71 - 225	up to	690	V AC
Frame size 180 - 225	up to	1000	V AC
Rated rotational speed	500	up to	3600 min ⁻¹
Rated rotational speed (with converter)	48	up to	6000 min ⁻¹
Frequency (mains)			50 / 60 Hz
Frequency (converter)			
Frame size 71 – 160	5	up to	100 Hz
Frame size 180 - 225	5	up to	87 Hz
Duty type	S1	up to	S9

Rated power			
Frame size		50 Hz	60 Hz
71	up to	0.55 kW	0.66 kW
80	up to	1.1 kW	1.3 kW
90	up to	2.2 kW	2.6 kW
100	up to	3 kW	3.6 kW
112	up to	4 kW	4.8 kW
132	up to	7.5 kW	9 kW
160	up to	18.5 kW	21 kW
180	up to	22 kW	26 kW
200	up to	37 kW	42 kW
225	up to	45.5 kW	52 kW

Monitoring circuit

Temperature sensors (ptc thermistors)

According to the specifications given in the certificate of the trigger unit and the electrical design.

Circuits of the resistance thermometer (Pt100)

According to the specifications given in the certificate of the trigger unit and the electrical design.

Thermal ratings

Type of protection	Explosiongroup	Lower limit	Upper limit
Ex d	IIC	-50 °C	60 °C
	IIB	-50 °C	85 °C
Ex de	IIB / IIC	-20 °C	60 °C
Ex tb	IIIC	-30 °C	85 °C

Ambient temperature range, temperature class and surface temperature

The electrical data, the temperature class, the surface temperature and the ambient temperature range of the respective version is determined by a routine test carried out by the manufacturer.

(16) Test and Assessment Report

BVS PP 14.2052 EG as of 2014-03-04

(17) Special conditions for safe use

The lengths of the flameproof joints are in parts longer and the gaps of the flameproof joints are in parts smaller than the values of table 2 of EN 60079-1:2007. For information of the dimensions of the flameproof joints contact the manufacturer.

Fasteners with a minimum yield stress of 640 N/mm² must be used for the closing of the flameproof enclosure.

Motors which have to be equipped with a direct temperature control must be monitored by a separate certified trigger unit.

If the electrical machine will be cooled by forced ventilation, it has to be assured that the electrical machine can only run if the ventilation is running.

Page 3 of 4 to BVS 13 ATEX E 125 X

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.

DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 8 44309 Bochum Phone +49.234.3696-105 Fax +49.234.3696-110 zs-exam@dekra.com

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

DEKRA EXAM GmbH
44809 Bochum, 2014-03-04
BVS-Sit/Mu A 20130440



Certification body



Special services unit



IECEX Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	IECEX BVS 13.0121X	issue No.:0	Certificate history:
Status:	Current		
Date of Issue:	2014-04-03	Page 1 of 4	
Applicant:	Bartec - Varnost d.o.o. Cesta 9. avgusta 59 1410 Zagorje ob Savi Slovenia		
Electrical Apparatus: Optional accessory:	Flameproof electric motors type 4 KT** *** ** */*		
Type of Protection:	Equipment protection by flameproof enclosures "d"; Equipment dust ignition protection by enclosure "t"; Equipment protection by increased safety "e"		
Marking:	Ex d IIC T* Gb resp. Ex de IIC T* Gb or Ex d IIB T* Gb resp. Ex de IIB T* Gb or Ex tb IIIC T*°C Db		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	H.-Ch. Simanski		
Position:	Head of Certification Body		
Signature: (for printed version)			
Date:			

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the [Official IECEx Website](http://www.iecex.com).

Certificate issued by:

DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstrasse 9
44809 Bochum
Germany

 **DEKRA**
DEKRA EXAM GmbH



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx BVS 13.0121X

Date of Issue: 2014-04-03

Issue No.: 0

Page 2 of 4

Manufacturer: **Bartec - Varnost d.o.o.**
Cesta 9. avgusta 59
1410 Zagorje ob Savi
Slovenia

Additional Manufacturing location
(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2011 Edition: 6.0	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
IEC 60079-1 : 2007-04 Edition: 6	Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d"
IEC 60079-31 : 2008 Edition: 1	Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure 't'
IEC 60079-7 : 2006-07 Edition: 4	Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:
DE/BVS/ExTR14.0033/00

Quality Assessment Report:
SI/SIQ/QAR11.0003/01



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx BVS 13.0121X

Date of Issue: 2014-04-03

Issue No.: 0

Page 3 of 4

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

Subject and type

Flameproof electric motors type 4 KT** *** ** */*
Type designation to 4 KT*1)*2) *3)*3)*3) *4)*4) *5)*5)

1: Gas group

B: Flameproof enclosure for group IIB
C: Flameproof enclosure for group IIC

2): D: Applicable in the presence of combustible dust

3): Frame size

71 71 mm
80 80 mm
90 90 mm
100 100 mm
112 112 mm
132 132 mm
160 160 mm
180 180 mm
200 200 mm
225 225 mm

4): Length of stator assembly

5): Quantity of poles

To be continued on page 4

CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:

The lengths of the flameproof joints are in parts longer and the gaps of the flameproof joints are in parts smaller than the values of table 2 of IEC 60079-1:2007. For information of the dimensions of the flameproof joints contact the manufacturer.

Fasteners with a minimum yield stress of 640 N/mm² must be used for the closing of the flameproof enclosure.

Motors which have to be equipped with a direct temperature control must be monitored by a separate certified trigger unit.

If the electrical machine will be cooled by forced ventilation, it has to be assured that the electrical machine can only run if the ventilation is running.



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx BVS 13.0121X

Date of Issue: 2014-04-03

Issue No.: 0

Page 4 of 4

EQUIPMENT(continued):

Description

The enclosure of the flameproof electric motor is made of cast iron and has a mounting place for terminal boxes.

The shaft will be fixed with ball bearings.

The shaft sealing of the flameproof electric motor is realised by non-metallic sealing rings made of viton for use in areas requiring EPL Db.

A terminal compartment in type of protection Flameproof enclosure "d", Increased safety "e" or Protection by enclosure "tb" or a direct cable entry is used for electrical connection of the motor. For electric power input into the motor compartment, separately certified cable glands or conductor bushings are used.

The cooling of the motor is realised by an external fan that is made of steel, aluminium or plastic. The fan can be driven by the electrical machine itself or by a separately certified forced ventilation motor.

Optionally a space heater can be mounted inside the stator housing.

For direct temperature monitoring the winding of the motor is equipped with temperature sensors (thermistors according DIN 44081 respectively DIN 44082). The sensors are connected in series.

Optionally the temperature at the bearings could be monitored separately certified resistance thermometers (Pt100).

The sensors respectively the thermometers will be connected to a trigger unit which is certified for this purpose.

The maximum permissible ambient temperatures are -30 °C to 85 °C. This temperature range may be limited as a result of the selected terminal boxes and components, or the electrical design.

Parameters

See Annex

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

EAC № TC RU C- SI.ГБ08.В.00309
Серия RU № **0082204**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ, БЕЗОПАСНОСТИ И РАЗРАБОТОК (ОС ВО ЗАО ТИБР), аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ГБ08, срок действия с 15.06.2011 г. по 15.06.2016 г. выдан Федеральным Агентством по техническому регулированию и метрологии.
Адрес: 301760, Тульская обл., г. Донской, ул. Горноспасательная, д. 1, стр. А, Россия.
Тел./факс: (48746) 5-59-53, e-mail: pmv@tiber.ru, http://www.tiber.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «БАРТЕК Рус», ИНН 7720686114, ОГРН 1107746415347
Адрес: 111141, г. Москва, 3-ий проезд Перова Поля, д. 8, стр. 11.
Телефон: +74956462410, факс: +74956462410.
E-mail: mail@bartec-russia.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ BARTEC Varnost d.o.o.
Адрес: Cesta 9 avgusta 59, 1410 Zagorje ob Savi, Slovenia, Республика Словения
Телефон: +386 35664-366, факс: +38635664-234

ПРОДУКЦИЯ Электродвигатели взрывозащищенные типов 4КТС, 5КТС, 3КТСР, 4КТСР, 5КТСР, 3КТСР, 4КТСР
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 8501 51 000 0, 8501 52 200 0, 8501 52 300 0, 8501 52 900 9, 8501 53 810 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011); ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ ИЕС 60079-1-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 279/268-Ех от 03.03.2014, ИЛ ВО ЗАО ТИБР, рег. № РОСС RU.0001.21ГБ08 от 15.06.2011 г.
Адрес: 301760, Тульская обл., г. Донской, ул. Горноспасательная, д. 1, стр. А, Россия, акт анализа состояния производства изготовителя № 320/АСП от 17.04.2014 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема оценки (подтверждения) соответствия 1с
Сертификат действителен только с приложением (бланк № 0078707, 0078706, 0078705)

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 24.04.2014 **ПО** 23.04.2019 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

 **М.П.** Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) _____

_____ **Д.С. Подсевалов**
(инициалы, фамилия)
_____ **М.В. Пономарев**
(инициалы, фамилия)

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-SLГБ08.B.00309
Серия RU №0078707

1. Назначение и область применения.
Электродвигатели взрывозащищённые типов 4KTC, 5KTC, 3KTCR, 4KTCR, 5KTCR, 3KTCР, 4KTCР (далее по тексту – электродвигатели) предназначены для привода машин и механизмов, эксплуатируемых в потенциально взрывоопасных зонах.

2. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты.
Двигатели состоят из статора, ротора, коробки выводов, крыльчатки вентилятора, кожуха, подшипниковых крышек, подшипниковых щитов, подшипников. Статор состоит из чугунной или стальной станины, пакета статора и обмотки. Пакет статора набран из листов электротехнической стали. Коробка зажимов расположена сверху двигателя и состоит из корпуса, крышки, кабельных вводов, токоведущих зажимов, заземляющих контактов.
Структура обозначения 4KTC, 5KTC
*KTC *** **_*/_* *

- модификация
- количество полюсов
- длина в упаковке
- высота оси вращения в мм
- тип
- номер поколения (3,4 или 5)

 Структура обозначения 3KTCR, 4KTCR, 5KTCR, 3KTCР, 4KTCР
 KTC *** **_*

- количество полюсов
- тип исполнения статора
- высота оси вращения в мм
- R- стандартный корпус, P- корпус с дополнительной защитой
- взрывонепроницаемая оболочка
- асинхронный электродвигатель
- номер поколения (3,4 или 5)

3. Специальные условия применения.
Нет

4. Маркировка.
Маркировка, наносимая на оборудование должна включать следующие данные:
1) наименование изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
2) обозначение типа оборудования;
3) заводской номер;
4) номер сертификата соответствия;
5) маркировку взрывозащиты:
4KTC, 5KTC - 1 Ex d IIC T4 Gb или 1 Ex de IIC T4 Gb;
3KTCR, 4KTCR, 5KTCR, 3KTCР, 4KTCР – PB Ex d I Mb
6) специальный знак взрывобезопасности, установленный в ТР ТС 012/2011 (приложение 2)

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись) Д.С. Подсевалов (инициалы, фамилия)
 Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) _____ (подпись) М.В. Пономарев (инициалы, фамилия)

Базис организации: ООО "ЮРТЕК" www.eurasian.ru (адрес: 19 05 05 0000) ФАК, РФ, тел. (495) 728 1742, Москва, 2011

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-SI.ГБ08.В.00309
Серия RU №0078706

5. Основные технические данные.

5.1. 4КТС, 5КТС

5.1.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96.....IP55, IP56, IP65, IP66

5.1.2. Номинальное напряжение, В220-240, 380-415; 660-690, 1140

5.1.3. Мощность.....0,09-200 кВт

5.1.4. Класс изоляции.....F, H

5.1.5. Класс защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75.....I

5.1.6. Диапазоны температур окружающей среды:

5.1.6.1. 4КТС.....от - 55°C до +60°C;

5.1.6.2. 5КТС.....от - 50°C до +60°C;

5.1.7. Номинальная частота вращения.....3000, 1500, 1000, 750, 600, 500, 375, 300 об/мин
Односкорые и двухскорые. Электродвигатели могут применяться совместно с частотными преобразователями.

5.1.8. Частота.....50Гц, 60Гц

5.1.9. Монтажное исполнение.....IMB3 (IM1001), IMB5(IM3001), IMB34 (IM2101), IMB14(IM3601), IMB35(IM2001), IMV6(IM1031), IMV3(IM3031), IMV6/IMV19, IMV19 (IM3631), IMV36 (IM2031), IMV5 (IM1011), IMV1(IM3011), IMV5/IMV18, IMV18 (IM3611), IMV15 (IM2011) и их комбинация.

5.1.10. Система охлаждения.....IC 411 TEFC, IC 416, IC 410 TENV, IC 418 TEAO

5.1.11. Режим работы.....S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10

5.1.12. Тип взрывозащитыпо EN 60079: II 2 G Ex d IIC T4-T6 Gb, II 2 G Ex de IIC T4-T6 Gb, II 2D Ex tb IIC T135-85°C Db; по ГОСТ Р 51330.0-99: IExdIICT4, IExdeIICT4.

5.1.13. Датчики контроля..... температуры подшипников, температуры обмоток статора и датчики контроля вибрации, энкодер.

5.1.14. Виды исполненияСтандартное, Морское исполнение, Тропическое исполнение, Специальное исполнение.

5.1.15. Дополнительные опции Кабельные вводы и заглушки, тормоз, подшипники, принудительная вентиляция, прямой кабельный ввод, большая клемная коробка для электродвигателей размером 160-225.

5.2. 3КТСР, 4КТСР, 3КТСР, 4КТСР, 5КТСР

5.2.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96.....IP55, IP56, IP65, IP66

5.2.2. Номинальное напряжение, В380; 660, 1140

5.2.3. Мощность.....0,09-400 кВт

5.2.4. Класс изоляции.....F, H

5.2.5. Класс защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75.....I

5.2.6. Диапазоны температур окружающей среды:

5.2.6.1. 3КТСР, 4КТСР, 3КТСР, 4КТСРот - 55°C до +60°C

5.2.6.2. 5КТСР.....от - 20°C до +40°C

5.2.7. Номинальная частота вращения.....3000, 1500, 1000, 750, 600, 500, 375, 300 об/мин
Односкорые и двухскорые. Электродвигатели могут применяться совместно с частотными преобразователями.

5.2.8. Частота.....50Гц, 60Гц



М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

Д.С. Подсевалов
(инициалы, фамилия)

М.В. Пономарев
(инициалы, фамилия)

См. сертификат № RU 013307, выданный органом по сертификации № RU C-SI.ГБ08.В.00309, № 186, (г) МД, Москва, 211

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C- SI.ГБ08.B.00309

Серия RU №0078705

5.2.9. Монтажное исполнение.....IMB3 (IM1001), IMB5(IM3001),IMB34 (IM2101), IMB14(IM3601), IMB35(IM2001), IMV6(IM1031), IMV3(IM3031), IMV6/IMV19, IMV19 (IM3631), IMV36 (IM2031), IMV5 (IM1011), IMV1(IM3011), IMV5/IMV18,IMV18 (IM3611), IMV15 (IM2011) и их комбинация.

5.2.10. Система охлаждения.....IC 411 TEFC, IC 416, IC 410 TENV, IC 418 TEAO

5.2.11. Режим работы.....S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10

5.2.12. Тип взрывозащитыпо EN 60079: I M2 Exd Mb, I M2 Ex de Mb; по ГОСТ Р 51330.0-99: PB ExdL.

5.2.13. Датчики контроля..... температуры подшипников, температуры обмоток статора и датчики контроля вибрации, энкодер.

5.2.14. Виды исполненияСтандартное, Тропическое исполнение, Специальное исполнение.

5.2.15. Дополнительные опцииКабельные вводы и заглушки, тормоз, подшипники, принудительная вентиляция, большая клемная коробка для электродвигателей размером 160-225.

При внесении изготовителем в конструкцию и (или) техническую документацию, подтверждающую соответствие оборудования и (или) Ех-компонента требованиям ТР ТС 012/2011, изменений, влияющих на показатели взрывобезопасности оборудования, он должен предоставить в ОС ВО ЗАО ТИБР описание изменений, техническую документацию (чертежи средств обеспечения взрывозащиты) с внесенными изменениями и образец для проведения дополнительных испытаний, если ОС ВО ЗАО ТИБР посчитает недостаточным проведение только экспертизы технической документации с внесенными изменениями для принятия решения о соответствии оборудования и (или) Ех-компонента ТР ТС 012/2011 с внесенными изменениями.

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____
(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор) _____
(эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись)

Д.С. Подсевалов
(инициалы, фамилия)

М.В. Пономарев
(инициалы, фамилия)

(Имя организации ЗАО "ТИБР", адрес: Россия, г.Москва, ул.Солдатская, д.10, стр.1, тел. (495) 26 4343, Москва, 2011)



EC Declaration of Conformity

The Manufacturer: **BARTEC VARNOST d.o.o.**
Cesta 9. Avgusta 59
1410 Zagorje ob Savi
Slovenia

Hereby declares that the products

Group & category, temperature class, protection	Motor type, IEC frame size	Certification number	Year of CE-marking
II 2 G Ex d IIC T4-T6Gb or II 2 G Ex de IIC T4-T6Gb	4KTC 71 - 225	BVS 13 ATEX E 125 X	2014
II 2 D Ex tb IIC T... °C Db	4KTCD 71-225		
II 2 G Ex d IIB T4-T6Gb or II 2 G Ex de IIB T4-T6Gb	4KTB 71 - 225		
II 2 D Ex tb IIB T... °C Db	4KT BD 71-225		

Notified Body (ExNB): DEKRAEXAM GmbH, Dimmendahlstrasse 9, 44809 Bochum

Are in conformity with provisions of the following Council Directives:

Directive 94/9/EC (ATEX of 23 March 1994)

In respect of product categories the motors are in conformity with provisions of the following harmonized standards:

EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009

Directive 2011/65/EU

The indicated product is intended for fitting into a machine. The conformity of the end product according to the Directive 2006/42/EC has to be established by the commissioning party when the motor is fitted to the machinery.

Note: When installing motors for converter supply applications additional requirements must be respected regarding the motor as well as the installation.

The sign »X« placed after the certificate number indicates that the repair of the flameproof joints with the values in tables 1 and 2 of EN 60079-1 is not accepted and that the equipment is subject to special conditions for safe use which are prescribed in the manual.

Signed by 
 Title **Janez Gajski**
Technical Manager
 Date **April 2014**

Введение

Bartec Varnost соблюдает положения принятой в компании политики по охране окружающей среды. Bartec Varnost стремится повысить экологическую приемлемость своей продукции за счет использования результатов переработки и анализа жизненного цикла. Вопросы экологии учитываются при создании продукции, в процессах производства и логистике. Система менеджмента окружающей среды компании Bartec Varnost, имеющая сертификат соответствия требованиям ISO 14001, представляет собой инструмент для реализации политики по охране окружающей среды.

Приведенные ниже положения должны рассматриваться как рекомендации по экологически приемлемой утилизации оборудования. Ответственность за соблюдение местного законодательства несет заказчик. Данное руководство пользователя может не включать ряд положений, касающихся конкретных заказчиков. Дополнительная информация приведена в проектной документации.

Среднее содержание различных материалов

Среднее содержание различных материалов в электрооборудовании:

	Асинхронное оборудование с чугунным каркасом	Асинхронное оборудование с модульным стальным каркасом
Сталь	46 %	82 %
Медь	16 %	11 %
Чугун	31 %	1 %
Пластмасса, резина, изоляционные материалы и т.п.	3 %	3 %
Прочее	4 %	3 %

Утилизация и переработка упаковочных материалов

После доставки оборудования на объект необходимо снять упаковку.

- Деревянная упаковка подлежит сжиганию.
- В ряде стран упаковка, используемая для морских перевозок, изготавливается из пропитанной древесины, утилизация которой должна производиться в соответствии с местным законодательством
- Компоненты из пластмассы подлежат переработке
- Антикоррозийное покрытие, нанесенное на поверхность изделия, может быть удалено при помощи моющего средства и тряпки. После этого использованная тряпка подлежит переработке в соответствии с местным законодательством.

Демонтаж оборудования

Основной процедурой является демонтаж оборудования, поскольку сборка оборудования осуществляется при помощи болтов. Однако, учитывая вес оборудования, оператор должен иметь соответствующие навыки работы с тяжелыми компонентами, чтобы избежать возникновения опасных ситуаций.

Разделение материалов

Каркас, корпус подшипника, крышки и вентилятор

Данные компоненты изготовлены из конструкционной стали, которая подлежит переработке в соответствии с местным законодательством.

Перед расплавлением металла все вспомогательное оборудование, кабели, а также подшипники должны быть извлечены.

Компоненты с электроизоляцией

Электроизоляционные материалы входят, прежде всего, в состав статора и ротора.

Кроме этого, существуют другие вспомогательные детали, которые изготовлены из аналогичных материалов и, следовательно, должны утилизироваться сходным образом. Это, в частности, различные изоляторы, используемые в клеммных блоках, возбuditеле, трансформаторах напряжения и тока, кабелях питания, проводах КИП, устройствах защиты от импульсного перенапряжения и конденсаторах. Ряд из этих компонентов используются только в синхронных устройствах, некоторые компоненты используются в очень ограниченном числе устройств.

Все эти детали находятся в инертном состоянии после завершения производства изделия. Некоторые детали, в частности, статор и ротор имеют значительное содержание меди, которая может быть выделена за счет соответствующей тепловой обработки, при которой органические связующие материалы электроизоляции превращаются в газ. Для обеспечения надлежащего сжигания паров печь должна включать блок досжигания. Для минимизации выделения паров в процессе тепловой обработки и досжигания рекомендуются следующие условия:

Тепловая обработка

Температура: 380-420°C (716...788°F)

Длительность: После достижения 90% заданной температуры, объект должен выдерживаться при этой температуре в течение как минимум пяти часов.

Досжигание паров связующих веществ

Температура: 850-920°C (1562-1688°F).

Скорость потока: Пары связующих веществ должны находиться в камере сжигания в течение как минимум трех секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выделения состоят, главным образом, из O₂-, CO-, CO₂-, NO_x-, C_xH_y, а также включают микроскопические частицы. За соблюдение соответствия процесса местному законодательству отвечает пользователь.

ПРИМЕЧАНИЕ: Особое внимание должно уделяться процессу тепловой обработки и содержанию и обслуживанию соответствующего оборудования для тепловой обработки с целью избежания риска возгорания и взрыва. Поскольку для данной цели могут использоваться различные установки, Bartec Varnost не может предоставить исчерпывающие рекомендации по процессу тепловой обработки или сопровождению оборудования, данные вопросы должны решаться заказчиком.

Постоянные магниты

При расплавлении синхронного оборудования с постоянными магнитами целиком, никаких требований по постоянным магнитам не предъявляется.

При демонтаже и разборе оборудования для более тщательной обработки и дальнейшей транспортировки ротора, рекомендуется размагнитить постоянные магниты. Размагничивание производится путем нагрева ротора в печи до достижения температуры магнитов +300 °C (572°F).

ВНИМАНИЕ: Магнитное поле, создаваемое открытым или разобранным синхронным устройством с постоянными магнитами или ротором этого устройства, может вызвать помехи или повредить другое электро- и электромагнитное оборудование или детали, такие как кардиостимуляторы, кредитные карты и т.п.

Опасные отходы

Смазочные материалы системы смазки представляют собой опасные отходы и должны быть утилизированы в соответствии с местным законодательством.

Захораниваемые отходы

Изоляционные материалы подлежат захоронению

BARTEC VARNOST

C.9.avgusta 59
1410 Zagorje ob Savi
SLOVENIJA
Tél.: + 386 (0)59 221 471
Fax: + 386 (0)59 221 470
E-mail : info@bartec-varnost.si

VS – 11 01 165



BARTEC VARNOST



ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ



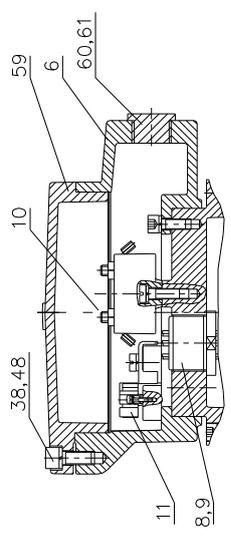
ATEX II 2G Ex d(e) IIC T4 Gb

4KTC 160 – 225

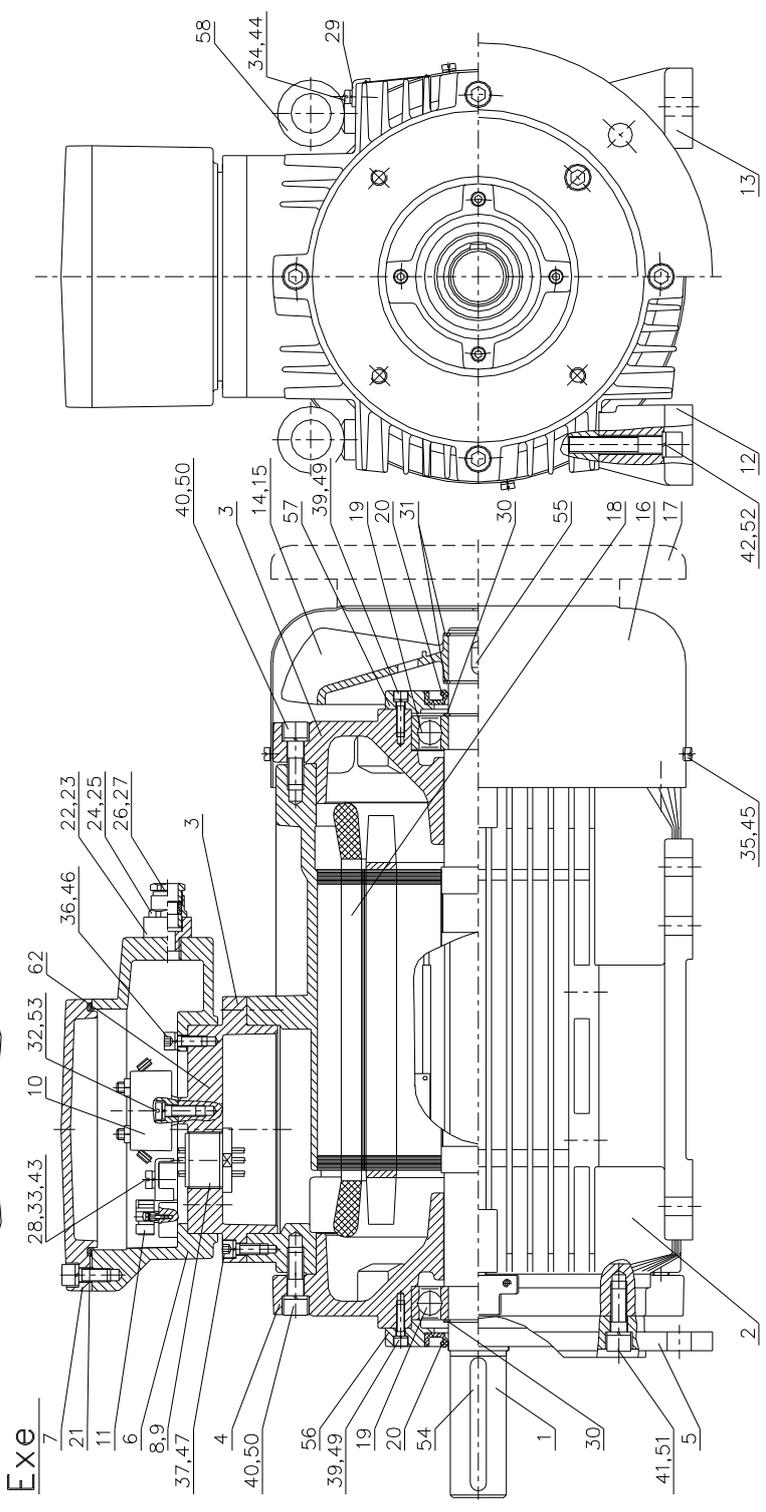


-
-
- 3 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**
- 4 – 10 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ**
- 10 – 13 УСТАНОВКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ**
- 14 ТОЧКИ ПОДЪЕМА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ**
- 15 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ**
- 16 – 23 СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ VVS 13 АТЕХ 125 X**
- 20 – 23 СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ IЕСЕх VVS 13.0121 X**
- 24 – 27 СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ТС RU C-I.GB08.B.00309**
- 28 ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС**
- 29 – 30 УТИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАБОТКА**

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ
4КТС160 – 225



Exd



Exe

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
--------	----------	--------------	------------

1.	ПОТОП	1
-----------	--------------	----------

		4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
265999	MA2	*	*		
266000	MB2	*			
266002	M4	*			
266004	M6	*			
266006	MA8	*			
266007	MB8	*			
266001	L2	*			
266003	L4	*			
266005	L6	*			
266008	L8	*			
266191	M2		*		
266192	M4		*		
266193	L2		*		
266194	L6		*		
266245	L8		*		
266246	LA2			*	
266247	LB2			*	
266248	L4			*	
266249	LA6			*	
266250	LB6			*	
266251	L8			*	
266285	M2				*
266286	M4				*
266287	S4				*
266288	M6				*
266289	M8				*
266290	S8				*

2.	СТАТОП	1
-----------	---------------	----------

	4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
265959	*			
265182		*		
266239			*	
266282				*

3.	ТОРЦЕВОЙ ЩИТ BS	1
-----------	------------------------	----------

	4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
276480	*			
266201		*		
266256			*	
266296				*

4.	ТОРЦЕВОЙ ЩИТ AS	1
-----------	------------------------	----------

	4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
266009	*			
266200		*		
266255			*	
266295				*

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
--------	----------	--------------	------------

5.	ТИПОВОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ			1
----	--------------------------------------	--	--	---

	4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
266089	*	*		
266275			*	
266313				*

6.	КЛЕММНАЯ КОРОБКА Eхе			1
----	-----------------------------	--	--	---

	4КТС160-225
276665	*

7.	КРЫШКА КЛЕММНОЙ КОРОБКИ Eхе			1
----	------------------------------------	--	--	---

	4КТС160-225
266028	*

8.	КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ			1
----	------------------------	--	--	---

	4КТС160-180	4КТС200-225
258151	*	
		*

9.	КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ			1
----	------------------------	--	--	---

	4КТС160	4КТС180-225
258151	*	
285307		*

10.	КЛЕММНИК Eхе			1
-----	---------------------	--	--	---

	4КТС160-225
265891	

11.	КЛЕММНЫЙ БЛОК ДАТЧИКОВ СТР Eхе			
-----	---------------------------------------	--	--	--

	4КТС160-225
107773	

12.	ОПОРА - ЛЕВАЯ			1
-----	----------------------	--	--	---

	4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
266018	*			
266208		*		
266263			*	
266303				*

13.	ОПОРА - ПРАВАЯ			1
-----	-----------------------	--	--	---

	4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
266019	*			
266209			*	
266263				*
266304				

14.	ВЕНТИЛЯТОР – 2 полюса			1
-----	------------------------------	--	--	---

	4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
266080	*			
266214		*		
266269			*	
266309				*

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
--------	----------	--------------	------------

15.	ВЕНТИЛЯТОР – 4, 6, 8 полюсов			1
-----	------------------------------	--	--	---

	4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
266081	*			
271307		*		
271309			*	
				*

16.	КРЫШКА ВЕНТИЛЯТОРА			1
-----	--------------------	--	--	---

	4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
266083	*			
266218		*		
266272			*	
266310				*

17.	КРЫШКА ВЕНТИЛЯТОРА С ЗАЩИТНЫМ КОЗЫРЬКОМ			1
-----	---	--	--	---

	4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
266084	*			
		*		
			*	
				*

18.	КОМПЛЕКТ ОБМОТКИ СТАТОРА			1
-----	--------------------------	--	--	---

	4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
MA2	*	*		
MB2	*			
M4	*			
M6	*			
MA8	*			
MB8	*			
L2	*			
L4	*			
L6	*			
L8	*			
M2		*		
M4		*		
L2		*		
L6		*		
L8		*		
LA2			*	
LB2			*	
L4			*	
LA6			*	
LB6			*	
L8			*	
M2				*
M4				*
S4				*
M6				*
M8				*
S8				*

19.	ПОДШИПНИК			2
-----	-----------	--	--	---

	4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
268749	63092ZC3			
268752		63102ZC3		
268757			63122ZC3	
268761				63132ZC3

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ			КОЛИЧЕСТВО
20.		УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО DIN 3760 NBR			2
		4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
	268907	A45x80x10			
	268833		A50x72x96		
	268910			A60x80x10	
	268835				A65x90x10
21.		САЛЬНИК КЛЕММНОЙ КОРОБКИ Exe			1
		4КТС160-225			
	272707				
22.		КАБЕЛЬНЫЙ САЛЬНИК Exe			1(2)
		4КТС160-225			
	122412	*			
23.		КАБЕЛЬНЫЙ САЛЬНИК Exe СТР			1(2)
		4КТС160-225			
	R006915	*			
24.		ЗАГЛУШКА Exe			1(2)
		4КТС160-225			
	121519	*			
25.		ЗАГЛУШКА Exe			1(2)
		4КТС160-225			
	121519	*			
		РЕДУКТОР Exe			1(2)
26.		4КТС160-225			
27.		4КТС160-225			
28.		ПАНЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ			1
		4КТС160-225			
	260097				
29.		ПАНЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ			1
		4КТС160-225			
	272829	*			
		ВНЕШНЕЕ СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО DIN 471			1
30.		4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
	268957	45	*		
	268958	50	*		
	268961	58		*	
	268965	65			*

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
--------	----------	--------------	------------

		ВНЕШНЕЕ СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО DIN 471	1
--	--	----------------------------------	---

31.			4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
	268957	45	*			
	268958	50		*		
	268963	60			*	
	268965	65				*

		ВИНТ С ШЛИЦЕВОЙ ГОЛОВКОЙ	
--	--	--------------------------	--

32.			4КТС160-225			
	272000	M8x25	2			

33.			4КТС160-225			
	271999	M8x16	1			

34.			4КТС160-225			
	271999	M8x16				

35.			4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
	271800	M6x12	4	3	3	4

		ВИНТ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	
--	--	------------------------------	--

36.			4КТС160-225			
	271900	M8x20	4			

37.			4КТС160-225			
	271900	M8x20	4			

38.			4КТС160-225			
	271831	M10x25	4			

39.			4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
	271900	M8x20		8		
	271902	M8x25	8		8	8

40.			4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
	271847	M12x35	8	12	12	16

41.			4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
	271847	M12x35	4	4	6	8

42.			4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
	271853	M12x70	4			
	271855	M12x80		4		
	271861	M16x90			4	
	271857	M16x100				4

		ПРУЖИННАЯ ШАЙБА	
--	--	-----------------	--

43.			4КТС160-225			
	271723	8	1			

44.			4КТС160-225			
	271723	8	1			

45.			4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
	271702	6	4	3	3	4

46.			4КТС160-225			
	271723	8	4			

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
--------	----------	--------------	------------

		ПРУЖИННАЯ ШАЙБА	
--	--	-----------------	--

47.			4КТС160-225
	271723	8	4

48.			4КТС160-225
		10	4

49.			4КТС160-225
	271723	8	8

50.			4КТС180	4КТС200	4КТС225
	R002764	12	12	12	16

51.			4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
	271712	12	4	4	6	12

52.			4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
	271712	12	4	4		
		16			4	4

53.			4КТС160-225
	271723	8	2

		КЛЮЧ	1
--	--	------	---

54.			4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
	271623		A12x8x100			
	271625			A14x9x100		
	271628				A16x10x100	
	271628					A16x10x100 – M2
	272035					A18x11x130 – M4,6,8

55.			4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
			B12x8x16			
	271656			B14x9x25		
	271657				B16x10x25	
	271659					B15x11x30

56.		КРЫШКА ПОДШИПНИКА - ПЕРЕДНЯЯ	1
-----	--	------------------------------	---

		4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
266014		*			
260308			*		
260864				*	
261249					*

57.		КРЫШКА ПОДШИПНИКА - ЗАДНЯЯ	1
-----	--	----------------------------	---

		4КТС160	4КТС180	4КТС200	4КТС225
266015		*			
260207			*		
260865				*	
261250					*

58.		ЗАЖИМНОЙ ВИНТ	2
-----	--	---------------	---

		4КТС160-180	4КТС200-225
271932	M12	*	
271932	M16		*

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
59.		КРЫШКА КЛЕММНОЙ КОРОБКИ Exd	1
		4КТС160-225	
	266030		
60.		ЗАГЛУШКА Exd	1
		4КТС160-225	
	269042	M40	*
61.		ЗАГЛУШКА Exd	1
		4КТС160-225	
	273970	M20	*
62.		КЛЕММНИК	1
		4КТС160	4КТС180-225
	265989	*	
	266187		*

При заказе запасных частей необходимо указать номер детали, тип двигателя и серийный номер.
ПРИМЕР:

1. _____ Ротор 4КТС 180 М2 000000

ВНИМАНИЕ: ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ВЫДЕЛЕННЫЕ ЖИРНЫМ ШРИФТОМ, ПОДЛЕЖАТ ПРОВЕРКЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ (В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СТАНДАРТОВ EN 60079-0, EN 60079-1)

УСТАНОВКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ серии 4 КТС

Данное руководство по установке и обслуживанию взрывозащищенных электродвигателей VARNOST не содержат исчерпывающей информации. В дальнейшем ввод в эксплуатацию должен производиться квалифицированным персоналом (IEC 364).

1. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

ХРАНИТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ В ЗАКРЫТОМ СУХОМ ПОМЕЩЕНИИ.

При хранении на открытом воздухе необходимо обеспечить защиту оборудования от неблагоприятных погодных условий.

При транспортировке необходимо соблюдать соответствующие меры предосторожности.

Погрузочно-разгрузочные операции должны осуществляться при помощи автопогрузчика.

2. ПРИМЕНЕНИЕ

Взрывозащищенные короткозамкнутые асинхронные трехфазные электродвигатели серии 4КТС предназначены для применения во взрывоопасных зонах (в т.ч. газовых шахтах), где существует высокий риск взрыва и возгорания паров, легко воспламеняющейся жидкости и пыли.

Взрывозащищенные двигатели представлены в двух исполнениях:

- «Взрывозащищенное исполнение» корпуса электродвигателя и «особо высокая безопасность» клеммных коробок в соответствии с требованиями EN 60079-0 и EN 60079-1. При этом на крышку клеммной коробки наносится маркировка EExd.

- Корпус электродвигателя во взрывозащищенном исполнении и клеммные коробки с повышенной безопасностью в соответствии с требованиями EN 60079-0, EN 60079-1 и EN 60079-7. При этом на крышку клеммной коробки наносится маркировка EExe.

Электродвигатель во взрывозащищенном исполнении пригоден для применения во взрывоопасных зонах группы II C и класса температуры T4.

Маркировка со степенью защиты наносится на шильдик изделия.

3. УСТАНОВКА (МОНТАЖ) ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Во избежание повреждений, связанных с неправильной установкой изделия, установка взрывозащищенного электродвигателя должна производиться квалифицированным персоналом.

При установке необходимо соблюдать следующие правила:

- Соблюдение инструкции по установке.
- Проверка соответствия выбранной степени защиты условиям эксплуатации изделия (зона, класс, группа).
- Проверка влияния условий эксплуатации на работу электродвигателя (агрессивная среда, температура, пыль...).
- Учет вопросов, связанных с внедрением устройства.
- Проверка использования надлежащего оборудования и инструмента.
- Учет правил техники безопасности и проверка знания персоналом соответствующих требований по безопасности.

Взрывозащищенные электродвигатели предназначены для применения в условиях умеренной влажности и запыленности при температуре от -20°C до $+40^{\circ}\text{C}$ и не требуют дополнительных средств защиты.

При применении двигателя при температуре ниже -20°C необходимо дополнительно предусмотреть нагреватели (только для двигателей исполнения Exd).

При наружной установке двигателя необходимо обеспечить защиту от попадания прямых лучей солнца.

При вертикальной установке двигателя необходимо обеспечить защиту воздушных отверстий на крышке вентилятора от попадания влаги за счет установки соответствующего защитного козырька.

УСТАНОВКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ серии 4 КТС

Используемые изоляционные материалы и покрытие краской должны быть высокого качества.

При соблюдении правильных условий хранения, проведения испытаний двигателя перед его подключением к сети не требуется.

При монтаже передаточных компонентов на валу двигателя необходимо обратить особое внимание на подшипники. Усилия в осевом направлении, производимые в ходе монтажа, не должны влиять на состояние подшипников.

4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПИТАНИЯ

УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДОЛЖНЫ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ

Перед подключением электродвигателя к сети необходимо проверить следующее:

- Соответствие характеристик, указанных на шильдике устройства значениям напряжения и частоты сети питания.
- Маркировка взрывозащищенности двигателя соответствует условиям эксплуатации (группа газозащитности, класс температуры).
- Установка двигателя (трубопроводы и кабели) соответствуют нормам.

При подключении фаз L1, L2, L3 к клеммам U1 V1 W1 электродвигатель вращается по часовой стрелке. При ином подключении фаз двигатель вращается в обратном направлении.

Клеммы для подключения защитных элементов:

10-11 термистор СТР 145°C (встроенный)

14-15 термостат NC (нормально замкнут)

16-17 термостат NO (нормально разомкнут)

В комплект двигателей входит 3 температурных датчика (термистор PTC DIN 44081 ...).

Эти датчики подключаются к температурному реле, имеющему знак соответствия требованиям уполномоченного европейского органа.

Данное реле не имеет взрывозащищенного исполнения и, следовательно, должно устанавливаться за пределами взрывоопасной зоны.

Знак соответствия требованиям уполномоченного европейского органа подтверждает соответствие электрических характеристик цепи температурного датчика и реле. Также данный знак соответствия подтверждает возможность применения данного реле и PTC датчиков для теплового контроля взрывозащищенного электрооборудования в соответствии с требованиями DIN 44081.

Подключение нагревателей осуществляется к клеммам 30-31 (230 В) или 32-33 (110 В). На двигателях, имеющих дополнительные нагреватели, помещается отдельный шильдик с указанием номинальных характеристик этого нагревателя.

Необходимо реализовать цепь управления во избежание одновременной подачи питания на двигатель и нагреватель.

Особое внимание должно уделяться подключению кабелей питания. При разделке и снятии изоляции электрических кабелей необходимо обеспечить максимально близкое расстояние изоляции от клеммника.

Максимальный момент затяжки клемм – 7,5 нм.

При подключении клеммной коробки Exd необходимо неукоснительно выполнять инструкции по установке для взрывоопасных зон и проверить соответствие степени защиты кабельных сальников Exd требуемым значениям.

Перед подключением к сети необходимо проверить следующие моменты, имеющие отношение к клеммной коробке:

- Внутри коробки не должно быть пыли, кусков провода и других посторонних материалов.
- Электрическое подключение должно осуществляться квалифицированным специалистом, при этом должны соблюдаться требования по моменту затяжки винтов.
- Расстояние между элементами должно быть минимум 10 мм для напряжения 400 – 690 В.
- Неиспользуемые провода должны быть отведены в сторону и зафиксированы в соответствии с инструкцией.
- Кабель надлежащим образом зафиксирован в сальнике.
- Неиспользуемые отверстия должны быть герметично закрыты для соблюдения требования по пожаробезопасности. Необходимо предусмотреть соответствующие меры для того, чтобы вынимание заглушки было возможно только при помощи специального инструмента (см. EN 600079-0)
- Поверхности контакта должны быть смазаны составом, не содержащим кислоты.

УСТАНОВКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ серии 4 КТС

5. ЗАЩИТА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

После установки электродвигателя все вращающиеся компоненты должны иметь необходимую защиту от возможных прикосновений. Все работы должны производиться только квалифицированным персоналом!

В режиме работы S1 для поддержания температурного класса достаточно размыкающего автомата. Для этого он должен быть отрегулирован под номинальный ток трехфазного двигателя.

Двигатель имеет три датчика СТР (DIN 44080, DIN 44081, DIN 44082) для двух режимов работы S2 и S3 и работы через преобразователь частоты. Температура срабатывания РТС составляет 145°C.

Размыкающее реле соответствует требованиям европейских директив, например: знак соответствия РТВ (Лаб. 3.43) довершает систему защиты и гарантирует поддержание класса температур.

Двухскоростные двигатели (две обмотки или одна обмотка по схеме Деландера) должны иметь отдельную защиту для каждой скорости.

Корпус электродвигателя должен быть подключен к защитному проводу и заземлен. На клеммнике имеется винт для подключения данного провода, а на корпусе статора предусмотрен специальный винт заземления.

При подаче питания на электродвигатель через преобразователь частоты необходимо убедиться, что характеристики преобразователя соответствуют данным, указанным на дополнительном шильдике. Электродвигатель должен иметь двойную защиту: например, наличие автомата и тепловой защиты.

Размыкатель, к которому подключаются тепловые датчики, должен иметь характеристики в диапазоне $2\text{ к}\Omega < R_o < 4\text{ к}\Omega$, где R_o – сопротивление размыкания.

Размыкатель должен быть сертифицирован и иметь знак соответствия.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Электродвигатели не требуют какого-то особого технического обслуживания.

Очистка двигателя должна производиться с определенной периодичностью (в зависимости от условий эксплуатации), в частности, необходимо производить очистку воздухозаборников, а также охлаждающие пластины двигателя для того, чтобы обеспечить достаточный поток воздуха системы охлаждения.

Электродвигатели оборудованы закрытыми подшипниками со смазкой. Срок службы подшипников – 25 000 часов для двухполюсных двигателей ($n_s = 3000\text{ мин}^{-1}$) при нормальных условиях эксплуатации и 40 000 часов для 4, 6, 8 и более полюсных двигателей ($n_s = 1500, 1000, 750 \dots\text{ мин}^{-1}$).

Во избежание повреждения и простоя оборудования необходимо проводить регулярные проверки и контрольные измерения оборудования, которые должны осуществляться квалифицированным персоналом.

Любые отклонения от номинальных значений (высокое номинальное токовое значение, повышение температуры, вибрации, шум или запах, срабатывание защитных устройств) должны рассматриваться как сигнал о наличии каких-либо неполадок.

Для предупреждения выхода из строя оборудования необходимо незамедлительно проинформировать ответственное лицо о возникновении подобных отклонений.

7. РЕМОНТ

Ремонт взрывозащищенных двигателей может производиться производителем или его авторизованным ремонтным центром.

Все ремонтные работы должны производиться обученным персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.

Демонтаж электродвигателя необходимо производить очень осторожно, чтобы не повредить поверхности, обеспечивающие взрывозащиту Exd.

Используемые в ходе ремонтных работ детали должны соответствовать документации РТВ.

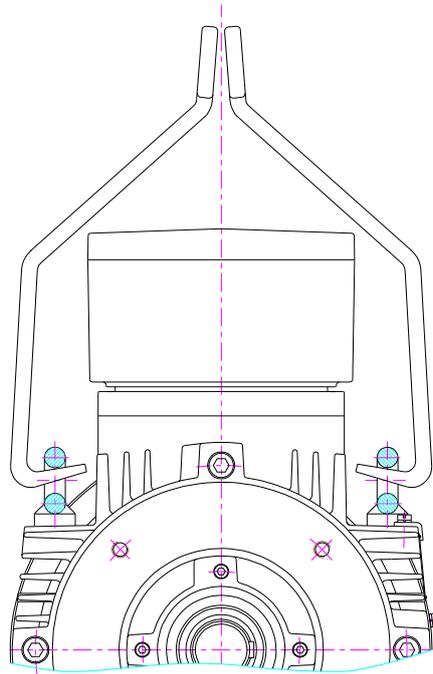
Использовать только оригинальные запасные части.

В случае обнаружения того, что после ремонта «взрывозащищенное исполнение» устройства перестает соответствовать требованиям по взрывозащите или требованиям сертификатов соответствия, то соответствующая маркировка должна быть убрана с электродвигателя.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ

РЕЗЬБА		M4	M5	M6	M8	M10	M12
Момент затяжки	min	0,8	1,8	2,7	5,5	9,0	14,0
- Нм-	max	1,2	2,5	4,0	8,0	13,0	19,0

ТОЧКИ ПОДЪЕМА ДВИГАТЕЛЯ



IM V1

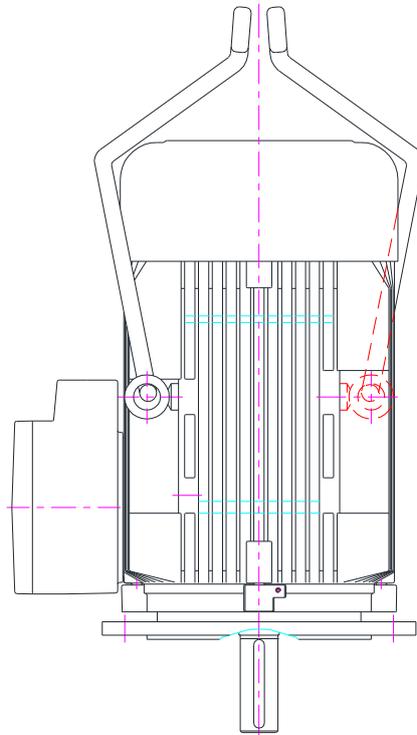


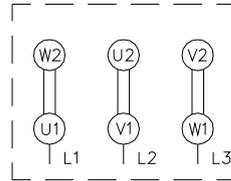
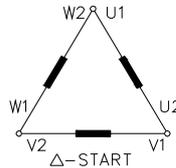
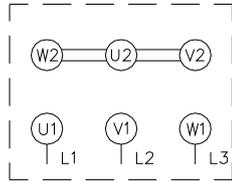
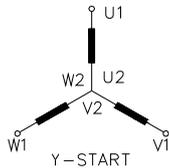
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ / ANSCHLUSS SCHALTBILD/ CONNECTION DIAGRAM

КЛЕММНАЯ КОРОБКА / KLEMMENKASTEN / TERMINAL BOX

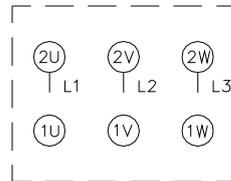
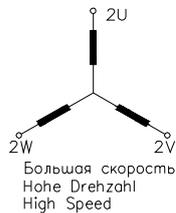
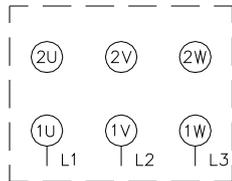
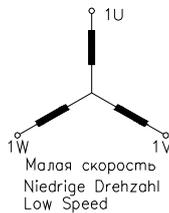
Exd 4KTC 4KTC160-225

Exde 4KTC160-225

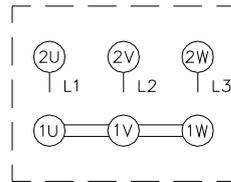
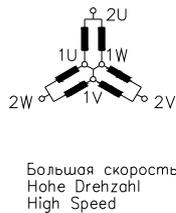
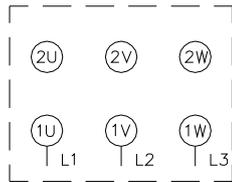
ПРЯМОЙ ПУСК / DIREKT ANLAUF/ D.O.L. STARTING



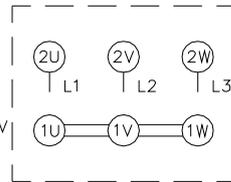
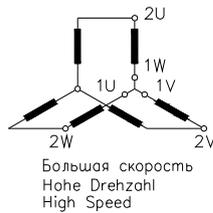
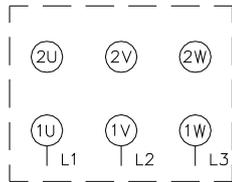
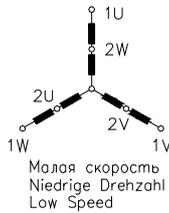
ДВИГАТЕЛЬ С ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ ПОЛЮСОВ / POLUMSCHALTBAR/ POLE-CHANGING WINDING



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПО СХЕМЕ ДЕЛАНДЕРА / DAHLANDER SCHALTUNG/ POLE CHANGING WINDING (DAHLANDER)



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПО СХЕМЕ ДЕЛАНДЕРА / DAHLANDER-SCHALTUNG/ POLE-CHANGING WINDING (DAHLANDER)



10 - 11	ТЕРМИСТОР PTC	ТЕРМИСТОР PTC	ТЕРМИСТОР PTC
14 - 15	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК TEMPERATURFÜHLER BIMETALLIC TEMPERATURE SENSOR	NC НОРМАЛЬНО ЗАКР NORMALLY CLOSED/ OFFNER	
16 - 17		NO НОРМАЛЬНО ОТКР NORMALLY OPEN/ SCHLIESSER	
20 21 22 23	ТЕРМОМЕТР СОПРОТИВЛЕНИЯ PT100 WIDERSTANDTHERMOMETER PT100 RESISTANCE THERMOMETER PT100		
30 - 31	НАГРЕВАТЕЛИ STILLSTANDHEIZUNG/ HEATERS	230V	
32 - 33		110V	

Translation

(1) EC-Type Examination Certificate

- (2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC
- (3) No. of EC-Type Examination Certificate: **BVS 13 ATEX E 125 X**
- (4) Equipment: **Flameproof electric motors type 4 KT** *** ** */***
- (5) Manufacturer: **Bartec - Varnost d.o.o.**
- (6) Address: **Cesta 9. avgusta 59, 1410 Zagorje ob Savi, Slovenia**
- (7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the appendix to this type examination certificate.
- (8) The certification body of DEKRA EXAM GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the Test and Assessment Report BVS PP 14.2052 EG.
- (9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:

EN 60079-0:2012 General requirements
EN 60079-1:2007 Flameproof enclosure "d"
EN 60079-7:2007 Increased Safety "e"
EN 60079-31:2009 Protection by Enclosure "t"

- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the appendix to this certificate.
- (11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

 II 2G Ex d IIC T* Gb resp. Ex de IIC T* Gb or
II 2G Ex d IIB T* Gb resp. Ex de IIB T* Gb or
II 2D Ex tb IIIC T* °C Db

*) See parameters

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 2014-03-04

Signed: Simanski

Certification body

Signed: Eickhoff

Special services unit

(13) Appendix to

(14) **EC-Type Examination Certificate**
BVS 13 ATEX E 125 X

(15) 15.1 Subject and type

Flameproof electric motors type 4 KT** *** ** */*

Type designation to 4 KT*¹⁾*²⁾ *³⁾*³⁾*³⁾ *⁴⁾*⁴⁾ *⁵⁾/_{*⁵⁾}

¹⁾: Gas group

B: Flameproof enclosure for group IIB
C: Flameproof enclosure for group IIC

²⁾: D: Applicable in the presence of combustible dust

³⁾: Frame size

71	71 mm
80	80 mm
90	90 mm
100	100 mm
112	112 mm
132	132 mm
160	160 mm
180	180 mm
200	200 mm
225	225 mm

⁴⁾: Length of stator assembly

⁵⁾: Quantity of poles

15.2 Description

The enclosure of the flameproof electric motor is made of cast iron and has a mounting place for terminal boxes.

The shaft will be fixed with ball bearings.

The shaft sealing of the flameproof electric motor is realised by non-metallic sealing rings made of viton for use in areas requiring EPL Db.

A terminal compartment in type of protection Flameproof enclosure "d", Increased safety "e" or Protection by enclosure "tD" or a direct cable entry is used for electrical connection of the motor. For electric power input into the motor compartment, separately certified cable glands or conductor bushings are used.

The cooling of the motor is realised by an external fan that is made of steel, aluminium or plastic. The fan can be driven by the electrical machine itself or by a separately certified forced ventilation motor.

Optionally a space heater can be mounted inside the stator housing.

For direct temperature monitoring the winding of the motor is equipped with temperature sensors (thermistors according DIN 44081 respectively DIN 44082). The sensors are connected in series.

Optionally the temperature at the bearings could be monitored separately certified resistance thermometers (Pt100).

The sensors respectively the thermometers will be connected to a trigger unit which is certified for this purpose.

The maximum permissible ambient temperatures are -50 °C to 85 °C. This temperature range may be limited as a result of the selected terminal boxes and components, or the electrical design.

15.3 Parameters

Electrical parameters

<u>Circuits of the flameproof electric motors</u>			
<u>Rated voltage</u>			
Frame size 71 - 225	up to	690	V AC
Frame size 180 - 225	up to	1000	V AC
Rated rotational speed	500	up to	3600 min ⁻¹
Rated rotational speed (with converter)	48	up to	6000 min ⁻¹
Frequency (mains)			50 / 60 Hz
<u>Frequency (converter)</u>			
Frame size 71 – 160	5	up to	100 Hz
Frame size 180 - 225	5	up to	87 Hz
Duty type	S1	up to	S9

<u>Rated power</u>			
Frame size		50 Hz	60 Hz
71	up to	0.55 kW	0.66 kW
80	up to	1.1 kW	1.3 kW
90	up to	2.2 kW	2.6 kW
100	up to	3 kW	3.6 kW
112	up to	4 kW	4.8 kW
132	up to	7.5 kW	9 kW
160	up to	18.5 kW	21 kW
180	up to	22 kW	26 kW
200	up to	37 kW	42 kW
225	up to	45.5 kW	52 kW

Monitoring circuit

Temperature sensors
(ptc thermistors)

According to the specifications given in the certificate of the trigger unit and the electrical design.

Circuits of the resistance thermometer
(Pt100)

According to the specifications given in the certificate of the trigger unit and the electrical design.

Thermal ratings

Type of protection	Explosiongroup	Lower limit	Upper limit
Ex d	IIC	-50 °C	60 °C
	IIB	-50 °C	85 °C
Ex de	IIB / IIC	-20 °C	60 °C
Ex tb	IIC	-30 °C	85 °C

Ambient temperature range, temperature class and surface temperature

The electrical data, the temperature class, the surface temperature and the ambient temperature range of the respective version is determined by a routine test carried out by the manufacturer.

(16) Test and Assessment Report

BVS PP 14.2052 EG as of 2014-03-04

(17) Special conditions for safe use

The lengths of the flameproof joints are in parts longer and the gaps of the flameproof joints are in parts smaller than the values of table 2 of EN 60079-1:2007. For information of the dimensions of the flameproof joints contact the manufacturer.

Fasteners with a minimum yield stress of 640 N/mm² must be used for the closing of the flameproof enclosure.

Motors which have to be equipped with a direct temperature control must be monitored by a separate certified trigger unit.

If the electrical machine will be cooled by forced ventilation, it has to be assured that the electrical machine can only run if the ventilation is running.

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

DEKRA EXAM GmbH
44809 Bochum, 2014-03-04
BVS-Sit/Mu A 20130440



Certification body



Special services unit



IECEX Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: issue No.: Certificate history:

Status:

Date of Issue: 2014-04-03 Page 1 of 4

Applicant: **Bartec - Varnost d.o.o.**
Cesta 9. avgusta 59
Ljubljana, Ljubljana
Slovenia

Electrical Apparatus: **Flameproof electric motors type 4 KT** *** ** */***
Optional accessories:

Type of Protection: **Equipment protection by flameproof enclosures "d"; Equipment dust ignition protection by enclosure "t"; Equipment protection by increased safety "e"**

Marking: Ex d IIC T* Gb resp. Ex de IIC T* Gb or
Ex d IIB T* Gb resp. Ex de IIB T* Gb or
Ex tb IIIC T*°C Db

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: H.-Ch. Simanski

Position: Head of Certification Body

Signature:
(for printed version)


3.4.2014

Date:

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the [Official IECEx Website](http://www.iecex.com).

Certificate issued by:

DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstrasse 9
44809 Bochum
Germany

 **DEKRA**
DEKRA EXAM GmbH



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx BVS 13.0121X

Date of Issue: 2014-04-03

Issue No.: 0

Page 2 of 4

Manufacturer: **Bartec - Varnost d.o.o.**
Cesta 9. avgusta 59
1410 Zagorje ob Savi
Slovenia

Additional Manufacturing location
(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2011 Edition: 6.0	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
IEC 60079-1 : 2007-04 Edition: 6	Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d"
IEC 60079-31 : 2008 Edition: 1	Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure 't'
IEC 60079-7 : 2006-07 Edition: 4	Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:
DE/BVS/ExTR14.0033/00

Quality Assessment Report:

SI/SIQ/QAR11.0003/01



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx BVS 13.0121X

Date of Issue: 2014-04-03

Issue No.: 0

Page 3 of 4

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

Subject and type

Flameproof electric motors type 4 KT** *** ** */*

Type designation to 4 KT*(1)*(2) *(3)*(3)*(3) *(4)*(4) *(5)/(5)

1: Gas group

B: Flameproof enclosure for group IIB

C: Flameproof enclosure for group IIC

2): D: Applicable in the presence of combustible dust

3): Frame size

71 71 mm

80 80 mm

90 90 mm

100 100 mm

112 112 mm

132 132 mm

160 160 mm

180 180 mm

200 200 mm

225 225 mm

4): Length of stator assembly

5): Quantity of poles

To be continued on page 4

CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:

The lengths of the flameproof joints are in parts longer and the gaps of the flameproof joints are in parts smaller than the values of table 2 of IEC 60079-1:2007. For information of the dimensions of the flameproof joints contact the manufacturer.

Fasteners with a minimum yield stress of 640 N/mm² must be used for the closing of the flameproof enclosure.

Motors which have to be equipped with a direct temperature control must be monitored by a separate certified trigger unit.

If the electrical machine will be cooled by forced ventilation, it has to be assured that the electrical machine can only run if the ventilation is running.



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEX BVS 13.0121X

Date of Issue: 2014-04-03

Issue No.: 0

Page 4 of 4

EQUIPMENT(continued):

Description

The enclosure of the flameproof electric motor is made of cast iron and has a mounting place for terminal boxes.

The shaft will be fixed with ball bearings.

The shaft sealing of the flameproof electric motor is realised by non-metallic sealing rings made of viton for use in areas requiring EPL Db.

A terminal compartment in type of protection Flameproof enclosure "d", Increased safety "e" or Protection by enclosure "tb" or a direct cable entry is used for electrical connection of the motor. For electric power input into the motor compartment, separately certified cable glands or conductor bushings are used.

The cooling of the motor is realised by an external fan that is made of steel, aluminium or plastic. The fan can be driven by the electrical machine itself or by a separately certified forced ventilation motor.

Optionally a space heater can be mounted inside the stator housing.

For direct temperature monitoring the winding of the motor is equipped with temperature sensors (thermistors according DIN 44081 respectively DIN 44082). The sensors are connected in series.

Optionally the temperature at the bearings could be monitored separately certified resistance thermometers (Pt100).

The sensors respectively the thermometers will be connected to a trigger unit which is certified for this purpose.

The maximum permissible ambient temperatures are -30 °C to 85 °C. This temperature range may be limited as a result of the selected terminal boxes and components, or the electrical design.

Parameters

See Annex

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ TC RU C- SLГБ08.B.00309

Серия RU № 0082204

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ, БЕЗОПАСНОСТИ И РАЗРАБОТОК (ОС ВО ЗАО ТИВР), аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ГБ08, срок действия с 15.06.2011 г. по 15.06.2016 г. выдан Федеральным Агентством по техническому регулированию и метрологии.
Адрес: 301760, Тульская обл., г. Донской, ул. Горноспасательная, д. 1, стр. А, Россия.
Тел./факс: (48746) 5-59-53, e-mail: pmv@tiber.ru, http://www.tiber.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «БАРТЕК Рус», ИНН 7720686114, ОГРН 1107746415347
Адрес: 111141, г. Москва, 3-ий проезд Перова Поля, д. 8, стр. 11.
Телефон: +74956462410, факс: +74956462410.
E-mail: mail@bartec-russia.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ BARTEC Varnost d.o.o.
Адрес: Cesta 9 avgusta 59, 1410 Zagorje ob Savi, Slovenia, Республика Словения
Телефон: +386 35664-366, факс: +38635664-234

ПРОДУКЦИЯ Электродвигатели взрывозащищенные типов 4КТС, 5КТС, 3КТСР, 4КТСР, 5КТСР, 3КТСР, 4КТСР
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 8501 51 000 0, 8501 52 200 0, 8501 52 300 0, 8501 52 900 9, 8501 53 810 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011); ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ ИЕС 60079-1-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 279/268-Ex от 03.03.2014, ИЛ ВО ЗАО ТИВР, рег. № РОСС RU.0001.21ГБ08 от 15.06.2011 г.
Адрес: 301760, Тульская обл., г. Донской, ул. Горноспасательная, д. 1, стр. А, Россия, акт анализа состояния производства изготовителя № 320/АСП от 17.04.2014 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема оценки (подтверждения) соответствия 1с
Сертификат действителен только с приложением (бланк № 0078707, 0078706, 0078705)

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 24.04.2014 **ПО** 23.04.2019 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

Д.С. Подсевалов
(инициалы, фамилия)

М.В. Пономарев
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № TC RU C-SI.ГБ08.В.00309

Серия RU № 0078707

1. Назначение и область применения.

Электродвигатели взрывозащищенные типов 4KTC, 5KTC, 3KTCR, 4KTCR, 5KTCR, 3KTCР, 4KTCР (далее по тексту – электродвигатели) предназначены для привода машин и механизмов, эксплуатируемых в потенциально взрывоопасных зонах.

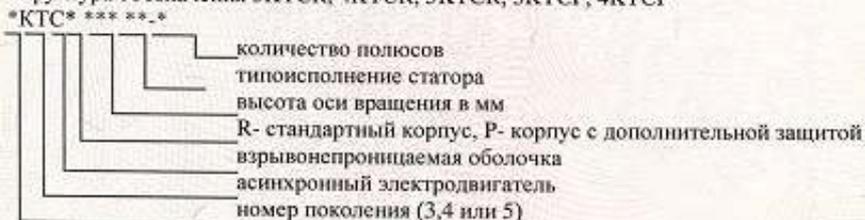
2. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты.

Двигатели состоят из статора, ротора, коробки выводов, крыльчатки вентилятора, кожуха, подшипниковых крышек, подшипниковых щитов, подшипников. Статор состоит из чугунной или стальной станины, пакета статора и обмотки. Пакет статора набран из листов электротехнической стали. Коробка зажимов расположена сверху двигателя и состоит из корпуса, крышки, кабельных вводов, токоведущих зажимов, заземляющих контактов.

Структура обозначения 4KTC, 5KTC



Структура обозначения 3KTCR, 4KTCR, 5KTCR, 3KTCР, 4KTCР

**3. Специальные условия применения.**

Нет

4. Маркировка.

Маркировка, наносимая на оборудование должна включать следующие данные:

- 1) наименование изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- 2) обозначение типа оборудования;
- 3) заводской номер;
- 4) номер сертификата соответствия;
- 5) маркировку взрывозащиты:
4KTC, 5KTC - 1 Ex d IIC T4 Gb или 1 Ex de IIC T4 Gb;
3KTCR, 4KTCR, 5KTCR, 3KTCР, 4KTCР – PB Ex d I Mb
- 6) специальный знак взрывобезопасности, установленный в ТР ТС 012/2011 (приложение 2)



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

Д.С. Подсевалов
(инициалы, фамилия)

М.В. Пономарев
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C- SI.ГБ08.В.00309

Серия RU №0078705

- 5.2.9. Монтажное исполнение.....IMB3 (IM1001), IMB5(IM3001),IMB34 (IM2101), IMB14(IM3601), IMB35(IM2001), IMV6(IM1031), IMV3(IM3031), IMV6/IMV19, IMV19 (IM3631), IMV36 (IM2031), IMV5 (IM1011), IMV1(IM3011), IMV5/IMV18,IMV18 (IM3611), IMV15 (IM2011) и их комбинация.
- 5.2.10. Система охлаждения.....IC 411 TEFC, IC 416, IC 410 TENV, IC 418 TEAO
- 5.2.11. Режим работы.....S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10
- 5.2.12. Тип взрывозащитыпо EN 60079: I M2 Exd Mb, I M2 Ex de Mb; по ГОСТ Р 51330.0-99: PB ExdI.
- 5.2.13. Датчики контроля..... температуры подшипников, температуры обмоток статора и датчики контроля вибрации, энкодер.
- 5.2.14. Виды исполненияСтандартное, Тропическое исполнение, Специальное исполнение.
- 5.2.15. Дополнительные опцииКабельные вводы и заглушки, тормоз, подшипники, принудительная вентиляция, большая клемная коробка для электродвигателей размером 160-225.

При внесении изготовителем в конструкцию и (или) техническую документацию, подтверждающую соответствие оборудования и (или) Ех-компонента требованиям ТР ТС 012/2011, изменений, влияющих на показатели взрывобезопасности оборудования, он должен предоставить в ОС ВО ЗАО ТИБР описание изменений, техническую документацию (чертежи средств обеспечения взрывозащиты) с внесенными изменениями и образец для проведения дополнительных испытаний, если ОС ВО ЗАО ТИБР посчитает недостаточным проведение только экспертизы технической документации с внесенными изменениями для принятия решения о соответствии оборудования и (или) Ех-компонента ТР ТС 012/2011 с внесенными изменениями.



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)
(подпись)

Д.С. Подсевалов
(инициалы, фамилия)

М.В. Пономарев
(инициалы, фамилия)



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of conformity

Hersteller:
Manufacturer

BARTEC VARNOST d.o.o.

Adresse:
Address:

Cesta 9. Avgusta 59
1410 Zagorje ob Savi
Slovenia

Produktbezeichnung:

Druckfeste elektrische Motoren
Flameproof electric motors

Kennzeichnung / Marking	Motor typ Motor type	EG-Baumusterprüfbescheinigung EC-Type Examination Certificate	Year of CE-marking
II 2 G Ex d IIC T4-T6Gb or II 2 G Ex de IIC T4-T6Gb	4KTC 71 - 225	BVS 13 ATEX E 125 X	2014
II 2 D Ex tb IIIC T... 'C Db	4KTCD 71-225		
II 2 G Ex d IIB T4-T6Gb or II 2 G Ex de IIB T4-T6Gb	4KTB 71 - 225		
II 2 D Ex tb IIIB T... 'C Db	4KT BD 71-225		

Notified Body (ExNB): DEKRAEXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44809 Bochum

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein/
The products are in conformity with provisions of the following Council Directives:

Directive 2014/34/EU und/ and 2011/65/EU

In Bezug auf Produktkategorien sind die Motoren in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der folgenden harmonisierten Normen/
In respect of product categories the motors are in conformity with provisions of the following harmonized standards:

EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009

EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009

Das bezeichnete Produkt ist zum Einbau in eine andere Maschine bestimmt. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis die Konformität des Endproduktes mit der Richtlinie 2006/42/EG festgestellt ist.

The indicated product is intended for fitting into a machine. The conformity of the end product according to the Directive 2006/42/EC has to be established by the commissioning party when the motor is fitted to the machinery.

Note: Bei der Installation von Motoren für Umrichterbetrieb, zusätzliche Anforderungen müssen in Bezug auf den Motor sowie die Installation eingehalten werden.

When installing motors for converter supply applications additional requirements must be respected regarding the motor as well as the installation.

Die Reparatur der zünddurchschlagsicheren Spalte mit den Werten in den Tabellen 1 und 2 der EN 60079-1 ist nicht erlaubt. Informationen zu den Abmessungen sind beim Hersteller zu erfragen.

The repair of the flameproof joints with the values in tables 1 and 2 of EN 60079-1 is not allowed. For information of the dimensions of the flameproof joints contact the manufacturer.

Signed by

Title

Janez Gajski
Technical Manager

Date

April 2016

BARTEC Varnost d.o.o.
Cesta 9. avgusta 59
SI 1410 Zagorje ob savi

Tel.: +386 59 221 411
Fax: +386 59 221 400
Internet: www.bartec-varnost.si

VS-02.02.120C

Введение

Bartec Varnost соблюдает положения принятой в компании политики по охране окружающей среды. Bartec Varnost стремится повысить экологическую приемлемость своей продукции за счет использования результатов переработки и анализа жизненного цикла. Вопросы экологии учитываются при создании продукции, в процессах производства и логистике. Система менеджмента окружающей среды компании Bartec Varnost, имеющая сертификат соответствия требованиям ISO 14001, представляет собой инструмент для реализации политики по охране окружающей среды.

Приведенные ниже положения должны рассматриваться как рекомендации по экологически приемлемой утилизации оборудования. Ответственность за соблюдение местного законодательства несет заказчик. Данное руководство пользователя может не включать ряд положений, касающихся конкретных заказчиков. Дополнительная информация приведена в проектной документации.

Среднее содержание различных материалов

Среднее содержание различных материалов в электрооборудовании:

	Асинхронное оборудование с чугунным каркасом	Асинхронное оборудование с модульным стальным каркасом
Сталь	46 %	82 %
Медь	16 %	11 %
Чугун	31 %	1 %
Пластмасса, резина, изоляционные материалы и т.п.	3 %	3 %
Прочее	4 %	3 %

Утилизация и переработка упаковочных материалов

После доставки оборудования на объект необходимо снять упаковку.

- Деревянная упаковка подлежит сжиганию.
- В ряде стран упаковка, используемая для морских перевозок, изготавливается из пропитанной древесины, утилизация которой должна производиться в соответствии с местным законодательством
- Компоненты из пластмассы подлежат переработке
- Антикоррозийное покрытие, нанесенное на поверхность изделия, может быть удалено при помощи мощного средства и тряпки. После этого использованная тряпка подлежит переработке в соответствии с местным законодательством.

Демонтаж оборудования

Основной процедурой является демонтаж оборудования, поскольку сборка оборудования осуществляется при помощи болтов. Однако, учитывая вес оборудования, оператор должен иметь соответствующие навыки работы с тяжелыми компонентами, чтобы избежать возникновения опасных ситуаций.

Разделение материалов

Каркас, корпус подшипника, крышки и вентилятор

Данные компоненты изготовлены из конструкционной стали, которая подлежит переработке в соответствии с местным законодательством.

Перед расплавлением металла все вспомогательное оборудование, кабели, а также подшипники должны быть извлечены.

Компоненты с электроизоляцией

Электроизоляционные материалы входят, прежде всего, в состав статора и ротора.

Кроме этого, существуют другие вспомогательные детали, которые изготовлены из аналогичных материалов и, следовательно, должны утилизироваться сходным образом. Это, в частности, различные изоляторы, используемые в клеммных блоках, возбuditеле, трансформаторах напряжения и тока, кабелях питания, проводах КИП, устройствах защиты от импульсного перенапряжения и конденсаторах. Ряд из этих компонентов используются только в синхронных устройствах, некоторые компоненты используются в очень ограниченном числе устройств.

Все эти детали находятся в инертном состоянии после завершения производства изделия. Некоторые детали, в частности, статор и ротор имеют значительное содержание меди, которая может быть выделена за счет соответствующей тепловой обработки, при которой органические связующие материалы электроизоляции превращаются в газ. Для обеспечения надлежащего сжигания паров печь должна включать блок досжигания. Для минимизации выделения паров в процессе тепловой обработки и досжигания рекомендуются следующие условия:

Тепловая обработка

Температура: 380-420°C (716...788°F)

Длительность: После достижения 90% заданной температуры, объект должен выдерживаться при этой температуре в течение как минимум пяти часов.

Досжигание паров связующих веществ

Температура: 850-920°C (1562-1688°F).

Скорость потока: Пары связующих веществ должны находиться в камере сжигания в течение как минимум трех секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выделения состоят, главным образом, из O₂-, CO-, CO₂-, NO_x-, C_xH_y, а также включают микроскопические частицы. За соблюдение соответствия процесса местному законодательству отвечает пользователь.

ПРИМЕЧАНИЕ: Особое внимание должно уделяться процессу тепловой обработки и содержанию и обслуживанию соответствующего оборудования для тепловой обработки с целью избежания риска возгорания и взрыва. Поскольку для данной цели могут использоваться различные установки, Bartec Varnost не может предоставить исчерпывающие рекомендации по процессу тепловой обработки или сопровождению оборудования, данные вопросы должны решаться заказчиком.

Постоянные магниты

При расплавлении синхронного оборудования с постоянными магнитами целиком, никаких требований по постоянным магнитам не предъявляется.

При демонтаже и разборе оборудования для более тщательной обработки и дальнейшей транспортировки ротора, рекомендуется размагнитить постоянные магниты. Размагничивание производится путем нагрева ротора в печи до достижения температуры магнитов +300 °C (572°F).

ВНИМАНИЕ: Магнитное поле, создаваемое открытым или разобранным синхронным устройством с постоянными магнитами или ротором этого устройства, может вызвать помехи или повредить другое электро- и электромагнитное оборудование или детали, такие как кардиостимуляторы, кредитные карты и т.п.

Опасные отходы

Смазочные материалы системы смазки представляют собой опасные отходы и должны быть утилизированы в соответствии с местным законодательством.

Захораниваемые отходы

Изоляционные материалы подлежат захоронению.

BARTEC VARNOST

C.9.avgusta 59
1410 Zagorje ob Savi
SLOVENIJA

Tél.: + 386 (0)59 221 402
Fax: + 386 (0)59 221 400

E-mail : info@bartec-varnost.si

VS – 11 01 166



ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

**II 2 G Ex db IIC T* Gb / II 2G Ex db e IIC T* Gb
II 2G Ex db IIB T* Gb / II 2G Ex db e IIB T* Gb**

4KTC 250 – 315



- 3 - 4 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

- 5 - 10 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ**

- 11 - 13 УСТАНОВКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ**

- 14 ТОЧКИ ПОДЪЕМА ДВИГАТЕЛЯ**

- 15 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ**

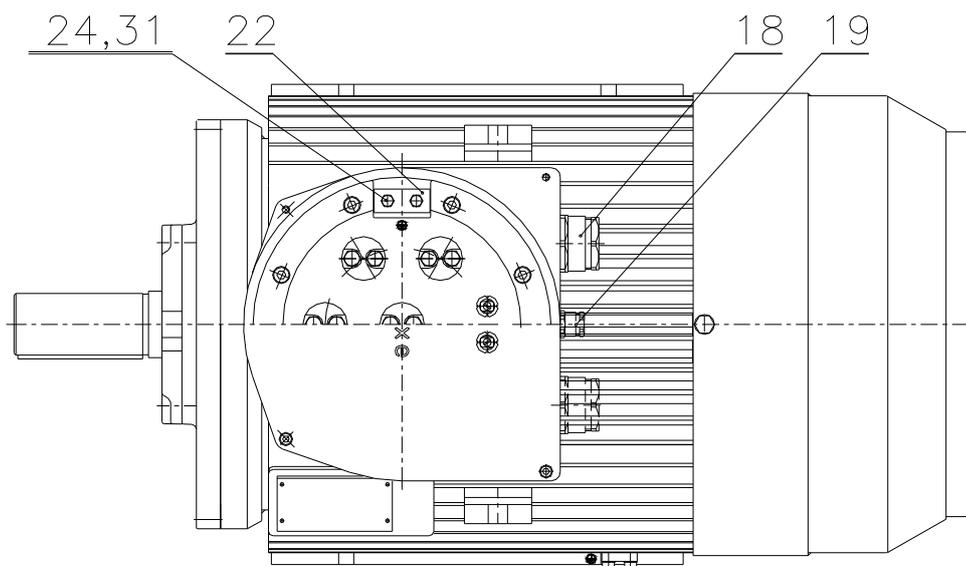
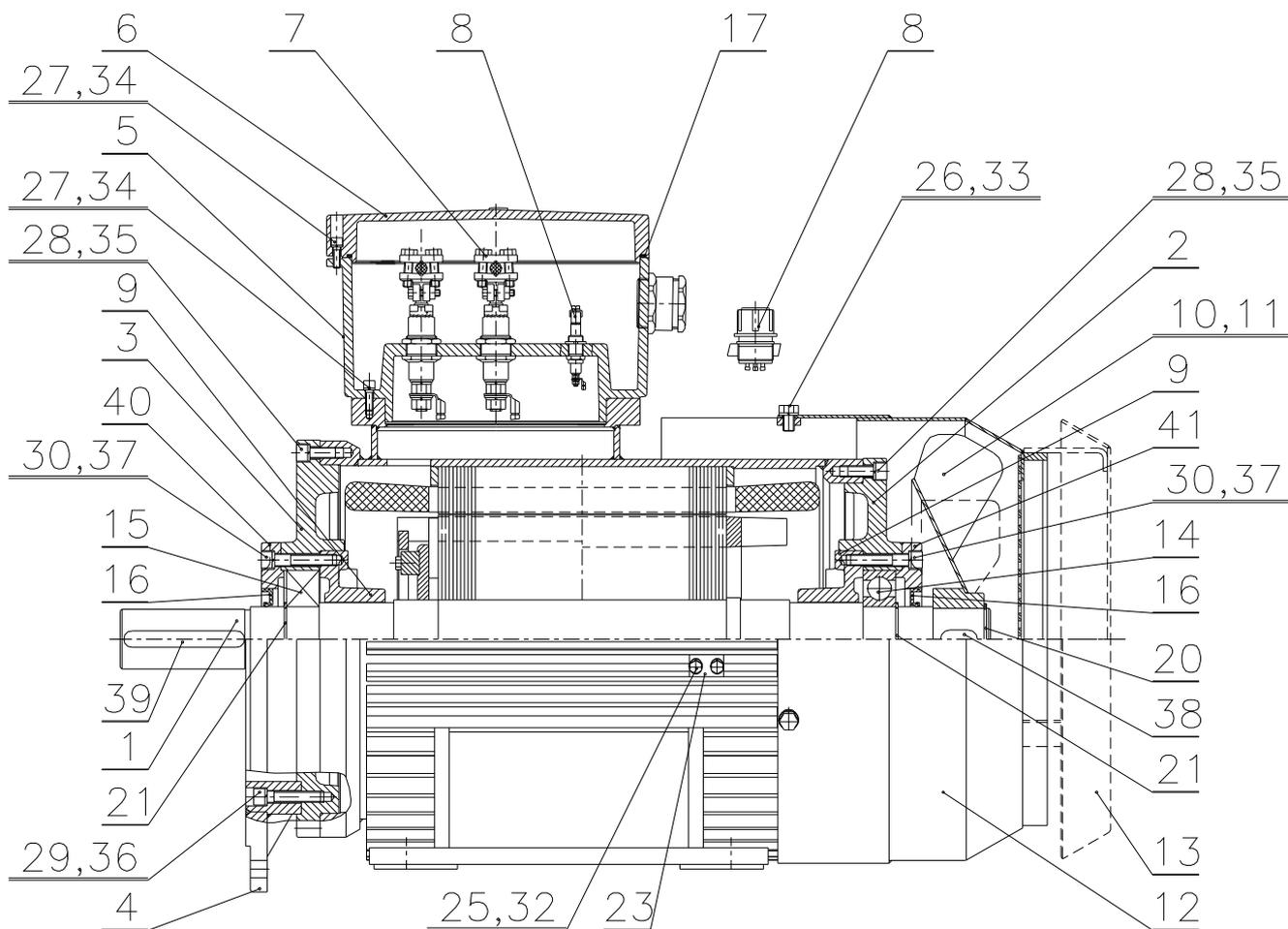
- 16 - 19 СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ BVS 15 ATEX E 075 X**

- 20 - 23 СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ No.0082204**

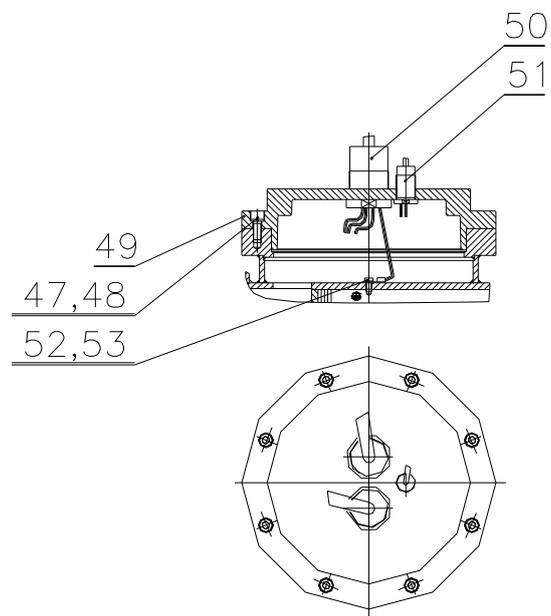
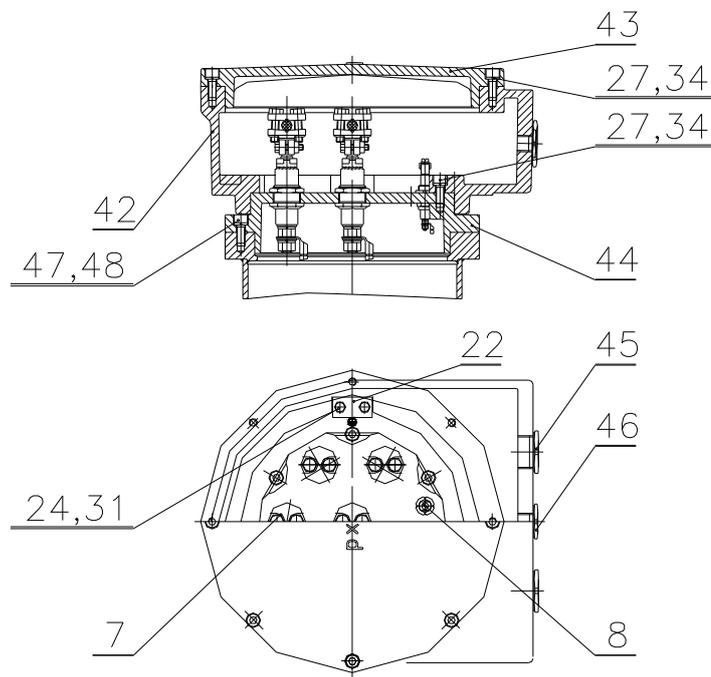
- 24 ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС**

- 25 – 26 УТИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАБОТКА**

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ
4КТС 250 – 315



ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ



ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
--------	----------	--------------	------------

1.	РОТОР		1
-----------	--------------	--	----------

		4КТС 250	4КТС 280	4КТС 315
25513050	M2	*		
25513060	M4	*		
25513070	M6	*		
25513080	M8	*		
25553050	S2		*	
25553060	S4		*	
25553070	S6		*	
25553080	S8		*	
25553090	M2		*	
25553100	M4		*	
25553111	M6		*	
25553112	M8		*	
25613050	S2			*
25613060	S4			*
25613070	S6			*
25613080	S8			*
25613090	MA-2			*
25613100	MB-2			*
25613110	MB-4			*
25613111	MA-4			*
25613120	M6			*
25613130	M8			*
25613140	MC2			*
25613150	MC4			*
25613160	MC6			*
25613170	MC8			*

2.	ТОРЦЕВОЙ ЩИТ BS		1
-----------	------------------------	--	----------

	4КТС 250	4КТС 280	4КТС 315
25513240	*		
25553240		*	
25613240			*

3.	ТОРЦЕВОЙ ЩИТ AS		1
-----------	------------------------	--	----------

	4КТС 250	4КТС 280	4КТС 315
25513250	*		
25553250		*	
25613250			*

4.	ТИПОВОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ		1
-----------	--------------------------------------	--	----------

	4КТС 250	4КТС 280	4КТС 315
25513260	*		
25513260		*	
25613260			*

5.	КЛЕММНАЯ КОРОБКА EExe 4КТС 250-315		1
-----------	---	--	----------

25613670		*	
----------	--	---	--

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
6.		КРЫШКА КЛЕММНОЙ КОРОБКИ 4КТС 250-315 ЕЕхе	1
	25611010	*	
7.		КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ	3(6)
	010915	KD12/750	*
	008417	KD12/1100	*
8.		КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ СТР	
	010913	KD6/750	2
	004798	M38x1,5 -6x	1
	004795	M24x1,5 -4x	1
9.		крышка внутреннего подшипника	2
		4КТС 250	4КТС 280
	25513180	*	
	25553180		*
	25613180		*
10.		ВЕНТИЛЯТОР – 2 полюса	1
		4КТС 250	4КТС 280
	25510680	*	
	25551010		*
	25610910		*
11.		ВЕНТИЛЯТОР – 4,6,8 полюса	1
		4КТС 250	4КТС 280
	25510690	*	
	25551020		*
	25610920		*
12.		КРЫШКА ВЕНТИЛЯТОРА	1
		4КТС 250	4КТС 280
	25510583	*	
	25550913		*
	25610833		*
13.		КРЫШКА ВЕНТИЛЯТОРА IMV1 / IMV5	1
		4КТС 250	4КТС 280
	25510630	*	
	25550960		*
	25610860		*
14.		ПОДШИПНИК BS	2
		4КТС 250	4КТС 280
	002940	63142ZC3	1
	002938	63162ZC3	1
	002941	63172ZC3	1

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
15.		ПОДШИПНИК AS	2
		4КТС 250	4КТС 280
002940	63142ZC3	1	
002938	63162ZC3		1
002904	NU317C3		1
16.		УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО DIN 3760 NBR	2
		4КТС 250	4КТС 280
011070	A13x70x110	1	
008055	A13x80x105		1
008902	A13x85x115		1
17.		САЛЬНИК КЛЕММНОЙ КОРОБКИ EExe	1
006800		*	
18.		PRESSE ETOUPE EExe	1(2)
008424	M50x1,5	*	
010909	M63x1,5	*	
19.		PRESSE ETOUPE EExe CTP	1
006915	M20x1,5	*	
		ВНЕШНЕЕ СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО DIN 471	
20.		4КТС 250	4КТС 280
002774	68	1	
002798	78		1
002793	80		1
21.		4КТС 250	4КТС 280
002792	70	2	
002793	80		2
002794	85		2
22.		ПАНЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	1
		4КТС 250-280	4КТС 315
25510710		*	
25610930			*
23.		ПАНЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	1
25610940		*	
		ВИНТ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	
24.	002392	M8x25	2
25.	002393	M8x25	2
		ВИНТ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	
26.	002433	M12x20	3

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ		КОЛИЧЕСТВО	
27.	002560	M10x25	16		
28.			4КТС 250 - 280	4КТС 315	
	002566	M12x30	16	24	
29.			4КТС 250	4КТС 280	4КТС 315
	002578	M12x60	8		
	002578	M12x70		8	12
30.			4КТС 250	4КТС 280	4КТС 315
	002577	M12x65	8		
	002574	M12x70		8	8
ПРУЖИННАЯ ШАЙБА					
31.	002684	8	2		
32.	002684	8	2		
33.	002764	12	3		
34.	002685	10	12		
35.			4КТС 250-280	4КТС 315	
	002764	12	16	24	
36.			4КТС 250-280	4КТС 315	
	002764	12	8	12	
37.	002764	12	8		
КЛЮЧ				1	
38.			4КТС 250	4КТС 280	4КТС 315
	004899		A18x11x130		
	004899			A18x11x130- 2р	
	004894			A20x12x130- 4,6,8р	
	004899				A18x11x130- 2р
	004900				A22x14x160- 4,6,8р
39.			4КТС 250	4КТС 280	4КТС 315
	004896		B20x12x20		
	004898			B20x12x30	
	006797				B22x14x28
40.	КРЫШКА ПОДШИПНИКА - ПЕРЕДНЯЯ			1	
		4КТС 250	4КТС 280	4КТС 315	
25513191		*			
25553191			*		
25613190				*	
41.	КРЫШКА ПОДШИПНИКА - ЗАДНЯЯ			1	
		4КТС 250	4КТС 280	4КТС 315	
25513190		*			
25553190			*		
25613240				*	

ПОЗ. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
42.		КЛЕММНАЯ КОРОБКА 4КТС 250-315 EExd	1
	25614300	*	
43.		КРЫШКА КЛЕММНОЙ КОРОБКИ 4КТСR 250-315 EExd	1
	25614280	*	
44.		КЛЕММНИК	1
	25614401	*	
45.		ЗАГЛУШКА EExd	2
	011062	*	
46.		ЗАГЛУШКА EExd СТР	1
	006985	*	
		ВИНТ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	
47.	002560	M10x25	6
48.		ПРУЖИННАЯ ШАЙБА	
	002685	10	6
49.		КЛЕММНИК	1
		*	
50.		ВЫДВИЖНОЙ КАБЕЛЬ	1
		M48x1.5	*
51.		ВЫДВИЖНОЙ КАБЕЛЬ СТР	1
		M24x1.5	*
52.		ВИНТ С ГОЛОВКОЙ СО ШЛИЦЕМ	1
	006739	M8x10	*
53.		ПРУЖИННАЯ ШАЙБА	1
	002684	8	*

BARTEC VARNOST	СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ/ PARTS LIST
	ТИП: 4КТС250 – 315

При заказе запасных частей необходимо указать номер детали, тип двигателя и серийный номер.

ПРИМЕР:

ПОТОР: 25513050 4КТС250 M2

:

ВНИМАНИЕ: ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ВЫДЕЛЕННЫЕ ЖИРНЫМ ШРИФТОМ, ПОДЛЕЖАТ ПРОВЕРКЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ (В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СТАНДАРТОВ EN 60079-0, EN60079-1)

УСТАНОВКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ серии 4 КТС

Данное руководство по установке и обслуживанию взрывозащищенных электродвигателей VARNOST не содержит исчерпывающей информации. В дальнейшем ввод в эксплуатацию должен производиться квалифицированным персоналом (IEC 364).

1. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

ХРАНИТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ В ЗАКРЫТОМ СУХОМ ПОМЕЩЕНИИ.

При хранении на открытом воздухе необходимо обеспечить защиту оборудования от неблагоприятных погодных условий.

При транспортировке необходимо соблюдать соответствующие меры предосторожности.

Погрузочно-разгрузочные операции должны осуществляться при помощи автопогрузчика.

2. ПРИМЕНЕНИЕ

Взрывозащищенные короткозамкнутые асинхронные трехфазные электродвигатели серии 4КТС предназначены для применения во взрывоопасных зонах (в т.ч. газовых шахтах), где существует высокий риск взрыва и возгорания паров, легко воспламеняющейся жидкости и пыли.

Взрывозащищенные двигатели представлены в двух исполнениях:

- «Взрывозащищенное исполнение» корпуса электродвигателя и «особо высокая безопасность» клеммных коробок в соответствии с требованиями EN 60079-0 и EN 60079-1. При этом на крышку клеммной коробки наносится маркировка Exd.
- Корпус электродвигателя во взрывозащищенном исполнении и клеммные коробки с повышенной безопасностью в соответствии с требованиями EN 60079-0, EN 60079-1 и EN 60079-7. При этом на крышку клеммной коробки наносится маркировка Exe.

Электродвигатель во взрывозащищенном исполнении пригоден для применения во взрывоопасных зонах группы II С и класса температуры Т4.

Маркировка со степенью защиты наносится на шильдик изделия.

3. УСТАНОВКА (МОНТАЖ) ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Во избежание повреждений, связанных с неправильной установкой изделия, установка взрывозащищенного электродвигателя должна производиться квалифицированным персоналом.

При установке необходимо соблюдать следующие правила:

- Соблюдение инструкции по установке.
- Проверка соответствия выбранной степени защиты условиям эксплуатации изделия (зона, класс, группа).
- Проверка влияния условий эксплуатации на работу электродвигателя (агрессивная среда, температура, пыль...).
- Учет вопросов, связанных с внедрением устройства.
- Проверка использования надлежащего оборудования и инструмента.
- Учет правил техники безопасности и проверка знания персоналом соответствующих требований по безопасности.

Взрывозащищенные электродвигатели предназначены для применения в условиях умеренной влажности и запыленности при температуре от -20°C до $+40^{\circ}\text{C}$ и не требуют дополнительных средств защиты.

При применении двигателя при температуре ниже -20°C необходимо дополнительно предусмотреть нагреватели (только для двигателей исполнения Exd).

При наружной установке двигателя необходимо обеспечить защиту от попадания прямых лучей солнца.

При вертикальной установке двигателя необходимо обеспечить защиту воздушных отверстий на крышке вентилятора от попадания влаги за счет установки соответствующего защитного козырька.

Используемые изоляционные материалы и покрытие краской должны быть высокого качества.

УСТАНОВКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ серии 4 КТС

При соблюдении правильных условий хранения, проведения испытаний двигателя перед его подключением к сети не требуется.

При монтаже передаточных компонентов на валу двигателя необходимо обратить особое внимание на подшипники. Усилия в осевом направлении, производимые в ходе монтажа, не должны влиять на состояние подшипников.

4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПИТАНИЯ

УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДОЛЖНЫ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ

Перед подключением электродвигателя к сети необходимо проверить следующее:

- Соответствие характеристик, указанных на шильдике устройства значениям напряжения и частоты сети питания.
- Маркировка взрывозащищенности двигателя соответствует условиям эксплуатации (группа загазованности, класс температуры).
- Установка двигателя (трубопроводы и кабели) соответствуют нормам.

При подключении фаз L1, L2, L3 к клеммам U1 V1 W1 электродвигатель вращается по часовой стрелке. При ином подключении фаз двигатель вращается в обратном направлении.

Клеммы для подключения защитных элементов:

10-11 термистор СТР 145°C (встроенный)

14-15 термостат NC (нормально замкнут)

16-17 термостат NO (нормально разомкнут)

В комплект двигателей входит 3 температурных датчика (термистор PTC DIN 44081 ...).

Эти датчики подключаются к температурному реле, имеющему знак соответствия требованиям уполномоченного европейского органа.

Данное реле не имеет взрывозащищенного исполнения и, следовательно, должно устанавливаться за пределами взрывоопасной зоны.

Знак соответствия требованиям уполномоченного европейского органа подтверждает соответствие электрических характеристик цепи температурного датчика и реле. Также данный знак соответствия подтверждает возможность применения данного реле и PTC датчиков для теплового контроля взрывозащищенного электрооборудования в соответствии с требованиями DIN 44081.

Подключение нагревателей осуществляется к клеммам 30-31 (230 В) или 32-33 (110 В). На двигателях, имеющих дополнительные нагреватели, помещается отдельный шильдик с указанием номинальных характеристик этого нагревателя.

Необходимо реализовать цепь управления во избежание одновременной подачи питания на двигатель и нагреватель.

Особое внимание должно уделяться подключению кабелей питания. При разделке и снятии изоляции электрических кабелей необходимо обеспечить максимально близкое расстояние изоляции от клеммника.

Максимальный момент затяжки клемм – 7,5 нм.

При подключении клеммной коробки Exd необходимо неукоснительно выполнять инструкции по установке для взрывоопасных зон и проверить соответствие степени защиты кабельных сальников Exd требуемым значениям.

Перед подключением к сети необходимо проверить следующие моменты, имеющие отношение к клеммной коробке:

- Внутри коробки не должно быть пыли, кусков провода и других посторонних материалов.
- Электрическое подключение должно осуществляться квалифицированным специалистом, при этом должны соблюдаться требования по моменту затяжки винтов.
- Расстояние между элементами должно быть минимум 10 мм для напряжения 400 – 690 В.
- Неиспользуемые провода должны быть отведены в сторону и зафиксированы в соответствии с инструкцией.
- Кабель надлежащим образом зафиксирован в сальнике.
- Неиспользуемые отверстия должны быть герметично закрыты для соблюдения требования по пожаробезопасности. Необходимо предусмотреть соответствующие меры для того, чтобы вынимание заглушки было возможно только при помощи специального инструмента (см. EN 60079-0)
- Поверхности контакта должны быть смазаны составом, не содержащим кислоты.

УСТАНОВКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ серии 4 КТС

5. ЗАЩИТА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

После установки электродвигателя все вращающиеся компоненты должны иметь необходимую защиту от возможных прикосновений. Все работы должны производиться только квалифицированным персоналом!

В режиме работы S1 для поддержания температурного класса достаточно размыкающего автомата. Для этого он должен быть отрегулирован под номинальный ток трехфазного двигателя.

Двигатель имеет три датчика СТР (DIN 44080, DIN 44081, DIN 44082) для двух режимов работы S2 и S3 и работы через преобразователь частоты. Температура срабатывания РТС составляет 145°C.

Размыкающее реле соответствует требованиям европейских директив, например: знак соответствия РТВ (Лаб. 3.43) довершает систему защиты и гарантирует поддержание класса температур. Двухскоростные двигатели (две обмотки или одна обмотка по схеме Деландера) должны иметь отдельную защиту для каждой скорости.

Корпус электродвигателя должен быть подключен к защитному проводу и заземлен. На клеммнике имеется винт для подключения данного провода, а на корпусе статора предусмотрен специальный винт заземления.

При подаче питания на электродвигатель через преобразователь частоты необходимо убедиться, что характеристики преобразователя соответствуют данным, указанным на дополнительном шильдике.

Электродвигатель должен иметь двойную защиту: например, наличие автомата и тепловой защиты.

Размыкатель, к которому подключаются тепловые датчики, должен иметь характеристики в диапазоне $2\text{ к}\Omega < R_o < 4\text{ к}\Omega$, где R_o – сопротивление размыкания.

Размыкатель должен быть сертифицирован и иметь знак соответствия.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Электродвигатели не требуют какого-то особого технического обслуживания.

Очистка двигателя должна производиться с определенной периодичностью (в зависимости от условий эксплуатации), в частности, необходимо производить очистку воздухозаборников, а также охлаждающие пластины двигателя для того, чтобы обеспечить достаточный поток воздуха системы охлаждения.

Электродвигатели оборудованы закрытыми подшипниками со смазкой. Срок службы подшипников – 25 000 часов для двухполюрных двигателей (нс = 3000 мин-1) при нормальных условиях эксплуатации и 40 000 часов для 4, 6, 8 и более полюсных двигателей (нс = 1500, 1000, 750 ... мин-1).

Во избежание повреждения и простоя оборудования необходимо проводить регулярные проверки и контрольные измерения оборудования, которые должны осуществляться квалифицированным персоналом.

Любые отклонения от номинальных значений (высокое номинальное токовое значение, повышение температуры, вибрации, шум или запах, срабатывание защитных устройств) должны рассматриваться как сигнал о наличии каких-либо неполадок.

Для предупреждения выхода из строя оборудования необходимо незамедлительно проинформировать ответственное лицо о возникновении подобных отклонений.

7. РЕМОНТ

Ремонт взрывозащищенных двигателей может производиться производителем или его авторизованным ремонтным центром.

Все ремонтные работы должны производиться обученным персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.

Демонтаж электродвигателя необходимо производить очень осторожно, чтобы не повредить поверхности, обеспечивающие взрывозащиту Exd.

Используемые в ходе ремонтных работ детали должны соответствовать документации РТВ.

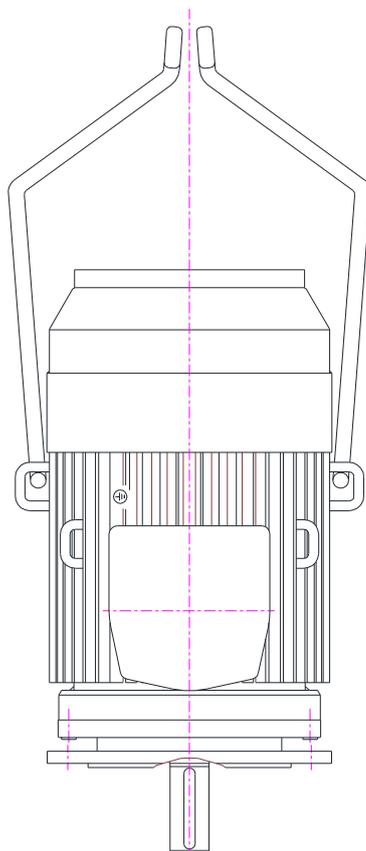
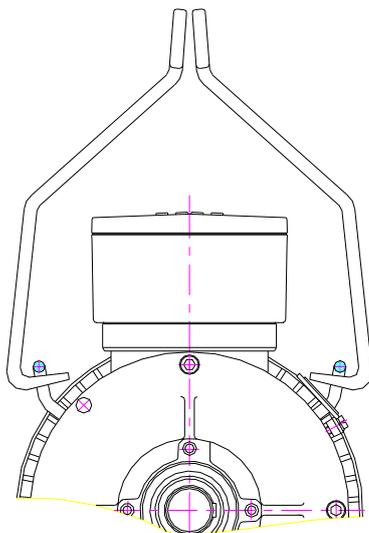
Использовать только оригинальные запасные части.

В случае обнаружения того, что после ремонта «взрывозащищенное исполнение» устройства перестает соответствовать требованиям по взрывозащите или требованиям сертификатов соответствия, то соответствующая маркировка должна быть убрана с электродвигателя.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ

РЕЗЬБА		M4	M5	M6	M8	M10	M12
Момент затяжки	min	0,8	1,8	2,7	5,5	9,0	14,0
- Нм-	max	1,2	2,5	4,0	8,0	13,0	19,0

ТОЧКИ ПОДЪЕМА ДВИГАТЕЛЯ

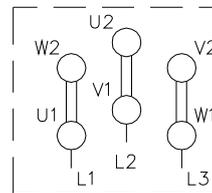
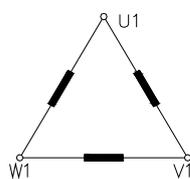
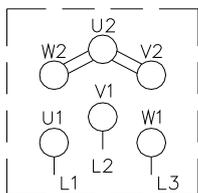
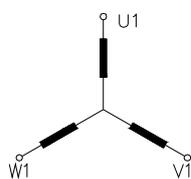


IMV1

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ / PRIKLJUČKI / CONNECTION DIAGRAM

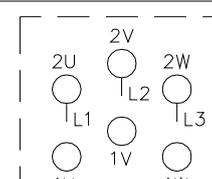
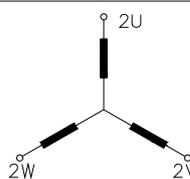
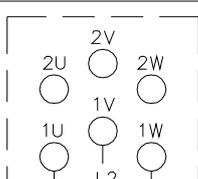
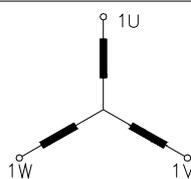
4KTCR 250 - 315

**Exe
Exd**



Y-D СОЕДИНЕНИЕ, Y ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДЛЯ ПРЯМОГО СТАРТА, ТЕ ЖЕ КОНТАКТЫ-ПЕРЕВЕРНУТЬ
 Y-D band – Y connection for direct start, the same contact and turn it

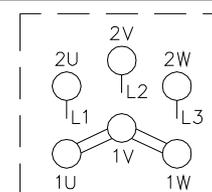
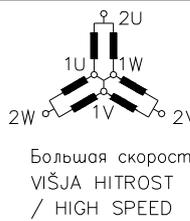
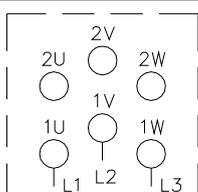
СТАРТ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ Y-D – УДАЛИТЬ Y-D СОЕДИНЕНИЕ / Start with Y-D switch – remove Y-D band
 ДВИГАТЕЛЬ С ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ ПОЛЮСОСОВ / ENONITROSTNI / ONE SPEED



Малая скорость
 NIŽJA HITROST
 / LOW SPEED

Большая скорость
 VIŠJA HITROST / HIGH SPEED

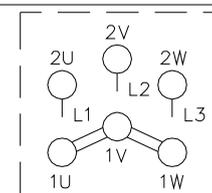
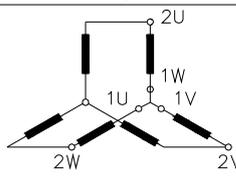
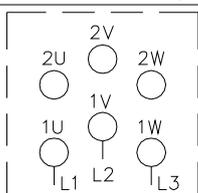
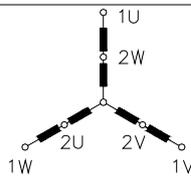
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПО СХЕМЕ ДЕЛАНДЕРА / POLNO-PREKLOPNI / POLE-CHANGING WINDING



Малая скорость
 NIŽJA HITROST
 / LOW SPEED

Большая скорость
 VIŠJA HITROST
 / HIGH SPEED

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПО СХЕМЕ ДЕЛАНДЕРА / DAHLANDER VEZAVA / POLE-CHANGING WINDING (DAHLANDER)



Малая скорость
 NIŽJA HITROST
 / LOW SPEED

Большая скорость
 VIŠJA HITROST
 / HIGH SPEED

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПО СХЕМЕ ДЕЛАНДЕРА / DAHLANDER VEZAVA / POLE-CHANGING WINDING (DAHLANDER)

10 – 11	ТЕРМИСТОР PTC TEMP. TIPALO / THERMISTORS	РАННЕЕ ОПОВЕЩЕНИЕ OROZORILNO TIPALO /EARLY WARNING	ОТКЛЮЧАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО С СЕТИФИЦИРОВАННЫМ ОТКЛЮЧАЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ В Ex ИСПОЛНЕНИИ
12 – 13	U _c ≤ 25V	ПЕРЕГРУЗКА ТЕРМИСТОРОВ IZKLOPNO TIPALO /THERMISTORS – OVER LOAD	
14 – 15	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК TEMP. STIKALO 250V / THERMOSTATS 250V	NC	SHOUT – DOWN – DEVICE WITH ONE OF Ex NOTIFIED BODIES MARK OF CONFORMITY.
16 – 17		NO	
20 21 22 23	ТЕРМОМЕТР СОПРОТИВЛЕНИЯ PT100 TIPALO PT 100 / THERMOSTATS PT 100		
30 – 31	НАГРЕВАТЕЛИ	рабочее напряжение 220В–240В /OPERATING VOLTAGE 220V – 240V	
32 – 33	GRELCI / HEATERS	рабочее напряжение 110В /OPERATING VOLTAGE 110V	

Translation

(1) EC-Type Examination Certificate

- (2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC
- (3) No. of EC-Type Examination Certificate: **BVS 15 ATEX E 075 X**
- (4) Equipment: **Flameproof electric motors type 3KTC 180-225, 3KTCR 180-225, 3KTCP 180-225 and 4KTC 250-315, 4KTCR 250-315, 4KTCP 250-315**
- (5) Manufacturer: **Bartec - Varnost d.o.o.**
- (6) Address: **Cesta 9. avgusta 59, 1410 Zagorje ob Savi, Slovenija**
- (7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the appendix to this type examination certificate.
- (8) The certification body of DEKRA EXAM GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the Test and Assessment Report BVS PP 15.2162 EG.
- (9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:
- EN 60079-0:2012 General requirements**
EN 60079-1:2014 Flameproof enclosure "d"
EN 60079-7:2007 Increased Safety "e"
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the appendix to this certificate.
- (11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:


II 2G Ex db IIC T* Gb or Ex db e IIC T* Gb or
II 2G Ex db IIB T* Gb or Ex db e IIB T* Gb or
I M2 Ex db I Mb or Ex db e I Mb
 *) see parameters

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 2015-09-03

Signed: Dr. Eickhoff

Certification body

Signed: Dr. Wittler

Special services unit



Page 1 of 4 of BVS 15 ATEX E 075 X
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44809 Bochum, Germany,
telephone +49.234.3696-105, Fax +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com



(13) Appendix to

(14) **EC-Type Examination Certificate
BVS 15 ATEX E 075 X**

(15) 15.1 Subject and type

Flameproof electric motors type 3KTC 180-225, 3KTCR 180-225, 3KTCP 180-225 and 4KTC 250-315, 4KTCR 250-315, 4KTCP 250-315

Type designation to *¹⁾KT*²⁾*³⁾ *⁴⁾*⁴⁾*⁵⁾*⁵⁾ *⁶⁾/⁶⁾

¹⁾: Motor generation

- 3: Third generation
- 4: Fourth generation

²⁾: Explosion group

- B: Flameproof enclosure for group IIB
- C: Flameproof enclosure for group IIC

³⁾: Enclosure variant

- R: Mining motor with standard housing
- P: Mining motor with screened housing

⁴⁾: Frame size

- 180 180 mm
- 200 200 mm
- 225 225 mm
- 250 250 mm
- 280 280 mm
- 315 315 mm

⁵⁾: Length of stator assembly

⁶⁾: Quantity of poles

15.2 Description

The enclosures of the flameproof electric motors are made of welded steel and cast iron and have a mounting place for terminal boxes.

The shaft will be fixed with ball bearings.

A terminal compartment in type of protection Flameproof enclosure "d" or Increased safety "e" or a direct cable entry is used for electrical connection of the motor. For electric power input into the motor compartment, separately certified cable glands or conductor bushings are used.

The cooling of the motor is realised by an external fan that is made of steel or aluminium (only group II). The fan is driven by the electrical machine itself.

Optionally a space heater can be mounted inside the stator housing.

For direct temperature monitoring the winding of the motor is equipped with temperature sensors (thermistors according DIN 44081 respectively DIN 44082). The sensors are connected in series.

Optionally the temperature at the bearings could be monitored separately certified resistance thermometers (Pt100).

The sensors respectively the thermometers will be connected to a trigger unit which is certified for this purpose.

The maximum permissible ambient temperatures are -50 °C to 60 °C. This temperature range may be limited as a result of the selected terminal boxes and components, or the electrical design.

If the motor is converter-fed the converter must be of type voltage-source converter with pulse width modulation.



15.3 Parameters

15.3.1 Electrical parameters

15.3.1.1 Circuits of the flameproof electric motors

Rated voltage ¹				
3KTC 180 – 225		up to	690	V AC
3KTCT(P) 180 – 225; 4KTC 250 – 315; 4KTCT(P) 250 – 315		up to	1100	V AC
Rated rotational speed	500	up to	3600	min ⁻¹
Rated rotational speed (with converter)	150	up to	5800	min ⁻¹
Frequency (mains)			50 / 60	Hz
Frequency (converter)	5	up to	87	Hz
Duty type	S1	up to	S9	

Rated power				
Frame size				
180		up to	22	kW
200		up to	37	kW
225		up to	45	kW
250		up to	55	kW
280		up to	90	kW
315		up to	250	kW

¹ In case of converter-fed: Voltage of the fundamental wave measured at the motor terminals. This voltage must not be decreased by 10 %, taken into account the minimum converter input voltage and the voltage drop caused by the supply line and an optional sinus filter

15.3.1.2 Electrical parameters (voltage-source converter)

Maximum permitted input voltage	Rated voltage of the motor	V
Minimum switching frequency	1,2	kHz
Current limiting value	1,5 × I _N	
Maximum overload time / Time for operation below minimum frequency ²	60	s
Output frequency	up to 87	Hz

² The maximum overload time and the permitted time for operation below the minimum output frequency are in relation with a period of 10 minutes.

15.3.1.3 Monitoring circuit

Temperature sensors (ptc thermistors) According to the specifications given in the certificate of the trigger unit and the electrical design.

Circuits of the resistance thermometer (Pt100) According to the specifications given in the certificate of the trigger unit and the electrical design.

15.3.2 Thermal ratings

Permitted ambient temperature range			
Motor type	Group II Ex d	Group II Ex de	Group I Ex d / Ex de
3KTC180 - 225	-50 °C ≤ T _a ≤ 60 °C	-20 °C ≤ T _a ≤ 60 °C	-20 °C ≤ T _a ≤ 40 °C
4KTC250 - 315			

The electrical data, the temperature class, the surface temperature and the ambient temperature range of the respective version is determined by a routine test carried out by the manufacturer.



(16) Test and Assessment Report

BVS PP 15.2162 EG as of 2015-09-03

(17) Special conditions for safe use

- 17.1 The lengths of the flameproof joints are in parts longer and the gaps of the flameproof joints are in parts smaller than the values of table 2 and 3 of EN 60079-1:2014. For information of the dimensions of the flameproof joints contact the manufacturer.
- 17.2 Fasteners with a minimum yield stress of 640 N/mm² must be used for the closing of the flameproof enclosure.
- 17.3 Motors which have to be equipped with a direct temperature control must be monitored by a separate certified trigger unit.
- 17.4 Before setting-up operation it has to be ensured that no inadmissible over voltage caused by converter supply may occur at the terminals of the motor.

Clearances and creepage distances inside the terminal box do not permit an overvoltage cause by the converter which increase:

- 3.1 x U_N for rated voltages ≤ 600 V
- 2.04 x U_N for rated voltages > 600 V and ≤ 1100 V

The insulating system of the motor may require an additional limitation of a periodic over voltage.

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

DEKRA EXAM GmbH
44809 Bochum, 2015-09-03
BVS-Sit/Nu A 20130442

Certification body

Special services unit



Page 4 of 4 of BVS 15 ATEX E 075 X
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44809 Bochum, Germany,
telephone +49.234.3696-105, Fax +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ТС RU C- SI.ГБ08.В.00309

Серия RU № 0082204

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ, БЕЗОПАСНОСТИ И РАЗРАБОТОК (ОС ВО ЗАО ТИБР), аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ГБ08, срок действия с 15.06.2011 г. по 15.06.2016 г. выдан Федеральным Агентством по техническому регулированию и метрологии. Адрес: 301760, Тульская обл., г. Донской, ул. Горноспасательная, д. 1, стр. А, Россия. Тел./факс: (48746) 5-59-53, e-mail: pmv@tiber.ru, http://www.tiber.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «БАРТЕК Рус», ИНН 7720686114, ОГРН 1107746415347
Адрес: 111141, г. Москва, 3-ий проезд Перова Поля, д. 8, стр. 11.
Телефон: +74956462410, факс: +74956462410.
E-mail: mail@bartec-russia.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ BARTEC Varnost d.o.o.
Адрес: Cesta 9 avgusta 59, 1410 Zagorje ob Savi, Slovenia, Республика Словения
Телефон: +386 35664-366, факс: +38635664-234

ПРОДУКЦИЯ Электродвигатели взрывозащищённые типов 4КТС, 5КТС, 3КТСР, 4КТСР, 5КТСР, 3КТСР, 4КТСР
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 8501 51 000 0, 8501 52 200 0, 8501 52 300 0, 8501 52 900 9, 8501 53 810 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011); ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ ИЕС 60079-1-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 279/268-Ex от 03.03.2014, ИЛ ВО ЗАО ТИБР, рег. № РОСС RU.0001.21ГБ08 от 15.06.2011 г.
Адрес: 301760, Тульская обл., г. Донской, ул. Горноспасательная, д. 1, стр. А, Россия, акт анализа состояния производства изготовителя № 320/АСП от 17.04.2014 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема оценки (подтверждения) соответствия 1с
Сертификат действителен только с приложением (бланк № 0078707, 0078706, 0078705)

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 24.04.2014 **ПО** 23.04.2019 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

Д.С. Подсевалов
(инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

М.В. Пономарев
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №ТС RU C-SI.ГБ08.В.00309

Серия RU №0078707

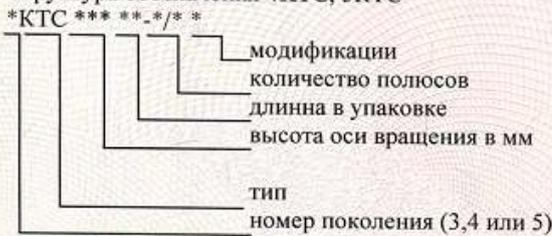
1. Назначение и область применения.

Электродвигатели взрывозащищённые типов 4КТС, 5КТС, 3КТСР, 4КТСР, 5КТСР, 3КТСР, 4КТСР (далее по тексту – электродвигатели) предназначены для привода машин и механизмов, эксплуатируемых в потенциально взрывоопасных зонах.

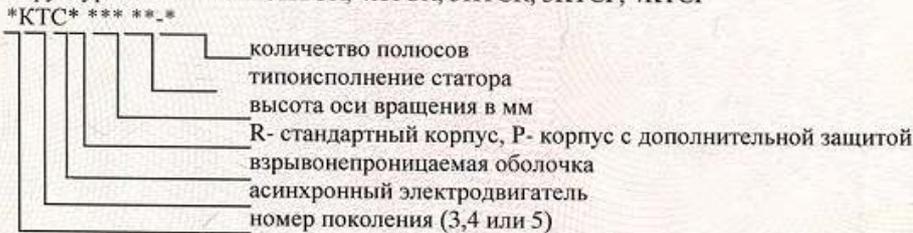
2. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты.

Двигатели состоят из статора, ротора, коробки выводов, крыльчатки вентилятора, кожуха, подшипниковых крышек, подшипниковых щитов, подшипников. Статор состоит из чугуновой или стальной станины, пакета статора и обмотки. Пакет статора набран из листов электротехнической стали. Коробка зажимов расположена сверху двигателя и состоит из корпуса, крышки, кабельных вводов, токоведущих зажимов, заземляющих контактов.

Структура обозначения 4КТС, 5КТС



Структура обозначения 3КТСР, 4КТСР, 5КТСР, 3КТСР, 4КТСР



3. Специальные условия применения.

Нет

4. Маркировка.

Маркировка, наносимая на оборудование должна включать следующие данные:

- 1) наименование изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- 2) обозначение типа оборудования;
- 3) заводской номер;
- 4) номер сертификата соответствия;
- 5) маркировку взрывозащиты:
4КТС, 5КТС - 1 Ex d IIC T4 Gb или 1 Ex de IIC T4 Gb;
3КТСР, 4КТСР, 5КТСР, 3КТСР, 4КТСР – PB Ex d I Mb
- 6) специальный знак взрывобезопасности, установленный в ТР ТС 012/2011 (приложение 2)



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(Handwritten signatures)

Д.С. Подсевалов
(инициалы, фамилия)

М.В. Пономарев
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № TC RU C-SLGB08.B.00309

Серия RU № 0078706

5. Основные технические данные.

5.1. 4КТС, 5КТС

- 5.1.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96.....IP55, IP56, IP65, IP66
- 5.1.2. Номинальное напряжение, В.....220-240, 380-415; 660-690,1140
- 5.1.3. Мощность.....0,09-200 кВт
- 5.1.4. Класс изоляции.....F, H
- 5.1.5. Класс защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75.....I
- 5.1.6. Диапазоны температур окружающей среды:
 - 5.1.6.1. 4КТС.....от - 55°C до +60°C;
 - 5.1.6.2. 5КТС.....от - 50°C до +60°C;
- 5.1.7. Номинальная частота вращения.....3000, 1500, 1000, 750, 600, 500, 375, 300 об/мин
Односкорые и двухскорые. Электродвигатели могут применяться совместно с частотными преобразователями.
- 5.1.8. Частота.....50Гц, 60Гц
- 5.1.9. Монтажное исполнени.....IMB3 (IM1001), IMB5(IM3001),IMB34 (IM2101), IMB14(IM3601), IMB35(IM2001), IMV6(IM1031), IMV3(IM3031), IMV6/IMV19, IMV19 (IM3631), IMV36 (IM2031), IMV5 (IM1011), IMV1(IM3011), IMV5/IMV18,IMV18 (IM3611), IMV15 (IM2011) и их комбинация.
- 5.1.10. Система охлаждения.....IC 411 TEFC, IC 416, IC 410 TENV, IC 418 TEAO
- 5.1.11. Режим работы.....S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10
- 5.1.12. Тип взрывозащитыпо EN 60079: II 2 G Ex d IIC T4-T6 Gb, II 2 G Ex de IIC T4-T6 Gb, II 2D Ex tb IIIC T135-85°C Db; по ГОСТ Р 51330.0-99: IExdIICT4, IExdeIICT4.
- 5.1.13. Датчики контроля..... температуры подшипников, температуры обмоток статора и датчики контроля вибрации, энкодер.
- 5.1.14. Виды исполненияСтандартное, Морское исполнение, Тропическое исполнение, Специальное исполнение.
- 5.1.15. Дополнительное опции Кабельные вводы и заглушки, тормоз, подшипники, принудительная вентиляция, прямой кабельный ввод, большая клемная коробка для электродвигателей размером 160-225.

5.2. 3КТСР, 4КТСР, 3КТСР, 4КТСР, 5КТСР

- 5.2.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96.....IP55, IP56, IP65, IP66
- 5.2.2. Номинальное напряжение, В.....380; 660, 1140
- 5.2.3. Мощность.....0,09-400 кВт
- 5.2.4. Класс изоляции.....F, H
- 5.2.5. Класс защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75.....I
- 5.2.6. Диапазоны температур окружающей среды:
 - 5.2.6.1. 3КТСР, 4КТСР, 3КТСР, 4КТСРот - 55°C до +60°C
 - 5.2.6.2. 5КТСР.....от - 20°C до +40°C
- 5.2.7. Номинальная частота вращения.....3000, 1500, 1000, 750, 600, 500, 375, 300 об/мин
Односкорые и двухскорые. Электродвигатели могут применяться совместно с частотными преобразователями.
- 5.2.8. Частота.....50Гц, 60Гц



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(Handwritten signatures)
(подпись)
(подпись)

Д.С. Подсевалов

(инициалы, фамилия)

М.В. Пономарев

(инициалы, фамилия)



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of conformity

Hersteller:
Manufacturer: **BARTEC VARNOST d.o.o.**

Adresse:
Address: **Cesta 9. Avgusta 59
1410 Zagorje ob Savi
Slovenia**

Produktbezeichnung: **Druckfeste elektrische Motoren
Flameproof electric motors**

Kennzeichnung / Marking	Motor typ Motor type	EG-Baumusterprüfbescheinigung EC-Type Examination Certificate	Year of CE-marking
 II 2 G Ex db IIC T4-T6Gb or II 2 G Ex db e IIC T4-T6Gb II 2 G Ex db IIB T4-T6Gb or II 2 G Ex db e IIB T4-T6Gb	3KTC 180-225 4KTC 250-315	BVS 15 ATEX E 075 X	2015
 I M2 Ex db I Mb or I M2 Ex db e I Mb	3KTCR 180-225 3KTCP 180-225 4KTCR 250-315 4KTCP 250-315		

Notified Body (ExNB): 0158, DEKRAEXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44809 Bochum, Germany

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein/
The products are in conformity with provisions of the following Council Directives:

Directive 2014/34/EU und/ and 2011/65/EU

In Bezug auf Produktkategorien sind die Motoren in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der folgenden harmonisierten Normen/
In respect of product categories the motors are in conformity with provisions of the following harmonized standards:

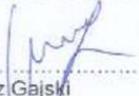
EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2014 EN 60079-7:2007

Das bezeichnete Produkt ist zum Einbau in eine andere Maschine bestimmt. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis die Konformität des Endproduktes mit der Richtlinie 2006/42/EG festgestellt ist.
The indicated product is intended for fitting into a machine. The conformity of the end product according to the Directive 2006/42/EC has to be established by the commissioning party when the motor is fitted to the machinery.

Note: Bei der Installation von Motoren für Umrichterbetrieb, zusätzliche Anforderungen müssen in Bezug auf den Motor sowie die Installation eingehalten werden.

When installing motors for converter supply applications additional requirements must be respected regarding the motor as well as the installation.

Die Reparatur der zünddurchschlagsicheren Spalte mit den Werten in den Tabellen 1 und 2 der EN 60079-1 ist nicht erlaubt. Informationen zu den Abmessungen sind beim Hersteller zu erfragen.
The repair of the flameproof joints with the values in tables 1 and 2 of EN 60079-1 is not allowed. For information of the dimensions of the flameproof joints contact the manufacturer.

Signed by 

Title **Janez Gajski
Technical Manager**

Date **April 2016**

BARTEC Varnost d.o.o.
Cesta 9. avgusta 59
SI 1410 Zagorje ob savi

Tel.: +386 59 221 411
Fax: +386 59 221 400

VS-02 02 153

Internet: www.bartec-varnost.si

Введение

Bartec Varnost соблюдает положения принятой в компании политики по охране окружающей среды. Bartec Varnost стремится повысить экологическую приемлемость своей продукции за счет использования результатов переработки и анализа жизненного цикла. Вопросы экологии учитываются при создании продукции, в процессах производства и логистике. Система менеджмента окружающей среды компании Bartec Varnost, имеющая сертификат соответствия требованиям ISO 14001, представляет собой инструмент для реализации политики по охране окружающей среды.

Приведенные ниже положения должны рассматриваться как рекомендации по экологически приемлемой утилизации оборудования. Ответственность за соблюдение местного законодательства несет заказчик. Данное руководство пользователя может не включать ряд положений, касающихся конкретных заказчиков. Дополнительная информация приведена в проектной документации.

Среднее содержание различных материалов

Среднее содержание различных материалов в электрооборудовании:

	Асинхронное оборудование с чугунным каркасом	Асинхронное оборудование с модульным стальным каркасом
Сталь	46 %	82 %
Медь	16 %	11 %
Чугун	31 %	1 %
Пластмасса, резина, изоляционные материалы и т.п.	3 %	3 %
Прочее	4 %	3 %

Утилизация и переработка упаковочных материалов

После доставки оборудования на объект необходимо снять упаковку.

- Деревянная упаковка подлежит сжиганию.
- В ряде стран упаковка, используемая для морских перевозок, изготавливается из пропитанной древесины, утилизация которой должна производиться в соответствии с местным законодательством
- Компоненты из пластмассы подлежат переработке
- Антикоррозийное покрытие, нанесенное на поверхность изделия, может быть удалено при помощи моющего средства и тряпки. После этого использованная тряпка подлежит переработке в соответствии с местным законодательством.

Демонтаж оборудования

Основной процедурой является демонтаж оборудования, поскольку сборка оборудования осуществляется при помощи болтов. Однако, учитывая вес оборудования, оператор должен иметь соответствующие навыки работы с тяжелыми компонентами, чтобы избежать возникновения опасных ситуаций.

Разделение материалов

Каркас, корпус подшипника, крышки и вентилятор

Данные компоненты изготовлены из конструкционной стали, которая подлежит переработке в соответствии с местным законодательством.

Перед расплавлением металла все вспомогательное оборудование, кабели, а также подшипники должны быть извлечены.

Компоненты с электроизоляцией

Электроизоляционные материалы входят, прежде всего, в состав статора и ротора.

Кроме этого, существуют другие вспомогательные детали, которые изготовлены из аналогичных материалов и, следовательно, должны утилизироваться сходным образом. Это, в частности, различные изоляторы, используемые в клеммных блоках, возбuditеле, трансформаторах напряжения и тока, кабелях питания, проводах КИП, устройствах защиты от импульсного перенапряжения и конденсаторах. Ряд из этих компонентов используются только в синхронных устройствах, некоторые компоненты используются в очень ограниченном числе устройств.

Все эти детали находятся в инертном состоянии после завершения производства изделия. Некоторые детали, в частности, статор и ротор имеют значительное содержание меди, которая может быть выделена за счет соответствующей тепловой обработки, при которой органические связующие материалы электроизоляции превращаются в газ. Для обеспечения надлежащего сжигания паров печь должна включать блок досжигания. Для минимизации выделения паров в процессе тепловой обработки и досжигания рекомендуются следующие условия:

Тепловая обработка

Температура: 380-420°C (716...788°F)

Длительность: После достижения 90% заданной температуры, объект должен выдерживаться при этой температуре в течение как минимум пяти часов.

Досжигание паров связующих веществ

Температура: 850-920°C (1562-1688°F).

Скорость потока: Пары связующих веществ должны находиться в камере сжигания в течение как минимум трех секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выделения состоят, главным образом, из O₂-, CO-, CO₂-, NO_x-, C_xH_y, а также включают микроскопические частицы. За соблюдение соответствия процесса местному законодательству отвечает пользователь.

ПРИМЕЧАНИЕ: Особое внимание должно уделяться процессу тепловой обработки и содержанию и обслуживанию соответствующего оборудования для тепловой обработки с целью избежания риска возгорания и взрыва. Поскольку для данной цели могут использоваться различные установки, Bartec Varnost не может предоставить исчерпывающие рекомендации по процессу тепловой обработки или сопровождению оборудования, данные вопросы должны решаться заказчиком.

Постоянные магниты

При расплавлении синхронного оборудования с постоянными магнитами целиком, никаких требований по постоянным магнитам не предъявляется.

При демонтаже и разборе оборудования для более тщательной обработки и дальнейшей транспортировки ротора, рекомендуется размагнитить постоянные магниты. Размагничивание производится путем нагрева ротора в печи до достижения температуры магнитов +300 °C (572°F).

ВНИМАНИЕ: Магнитное поле, создаваемое открытым или разобранным синхронным устройством с постоянными магнитами или ротором этого устройства, может вызвать помехи или повредить другое электро- и электромагнитное оборудование или детали, такие как кардиостимуляторы, кредитные карты и т.п.

Опасные отходы

Смазочные материалы системы смазки представляют собой опасные отходы и должны быть утилизированы в соответствии с местным законодательством.

Захораниваемые отходы

Изоляционные материалы подлежат захоронению.

Introduction

Bartec Varnost d.o.o. is committed to its environmental policy. Bartec Varnost d.o.o. continuously strives to make its products more environmentally sound by applying results obtained in recyclability and life cycle analyses. Products, manufacturing processes and even logistics have been designed to take environmental aspects into account. Bartec Varnost d.o.o. environmental management system, certified to ISO 14001, is the tool for carrying out the environmental policy.

BARTEC VARNOST

**C.9.avgusta 59
1410 Zagorje ob Savi
SLOVENIJA**

**Tél.: + 386 (0)59 221 471
Fax: + 386 (0)59 221 470**

E-mail : info@bartec-varnost.si

VS – 11 01 180