



Проект  
*Project*

**КонтурГлобал Марица Изток 3**

Код  
*Security Index*

Име  
*Title*

**Пренавиване и ремонт на ел. двигатели 0,4 кV в заводски условия**

Система  
*System*

**&&&**

Тип документ  
*Document Type*

**PB**

Дисциплина  
*Discipline*

**&**

Файл  
*File*

00&&&00-PB433.doc


REV

Описание на ревизиите / *Description of Revisions*

01


FOR TENDER (TR) За тръжна процедура

							
01	08.06.18	TR	Иван Димитров	Иван Арбалов		Пламен Панайотов	Сергей Бодуров
REV	Дата	Обхват	Подготвил	Сътрудници		Проверил	Одобрил

	<b>КонтурГлобал Марица изток 3</b>	Документ по. Document no. <b>00&amp;&amp;00-PB433</b>
	Техническа спецификация	REV. 01    08.06.18 Страница    2    от    15

## Съдържание

1.	Обхват на работа .....	3
2.	Общи характеристики .....	3
3.	Технически характеристики .....	3
4.	Подробно описание на работата .....	11
4.1	Пренавиване на статор на ел. двигател .....	12
4.2	Пренавиване на ротор на ел. двигател .....	12
4.3	Смяна на лагери без наплавяне .....	12
4.4	Ремонт на шийка на вал .....	13
4.5	Ремонт на корпус на ел. двигател .....	13
4.6	Ремонт на капази и лагерни легла на ел. двигател .....	13
5.	Задължения, ограничения и изключения .....	13
5.1	Задължения на изпълнителя .....	13
5.2	Собственик .....	14
6.	Изпитания .....	15
7.	Опции за удължаване на договора .....	15
8.	Гаранционни условия .....	15

	<b>КонтурГлобал Марица изток 3</b>	Документ по. Document no. <b>00&amp;&amp;00-PB433</b>
	Техническа спецификация	REV. 01    08.06.18 Страница    3    от    15

## 1. ОБХВАТ НА РАБОТА

Обхватът на работа е пренавиване на ел. двигатели 0,4 kV в заводски условия, което включва като минимум следните дейности:

- Да превозва от работилницата в ТЕЦ КонтурГлобал Марица изток 3 до собствената си база изгорелите ел. двигатели;
- Да разглобява, пренавива (статорна, роторна намотка или и двете), подменя лагери, сглобява, замерва и издава протоколи за изгорелите ел. двигатели;
- Да ги превозва обратно до определената складова площ на територията на ТЕЦ Контур Глобал Марица Изток 3;
- Да почиства ел. двигателя от прах и/или наслоена мръсотия по него преди започване на работа по него;
- Други неописани дейности свързани с ремонта на ел. двигателите.

## 2. ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕЦ Контур Глобал Марица Изток 3 АД се намира на приблизително 60 км югоизточно от гр. Стара Загора, 10 км югоизточно от гр. Гълъбово и 2 км северно от с. Медникарово, в област Хасково, близо до открит рудник Трояново 3.

Референтните стойности на условията на околната среда са:

- Атмосферно налягане : 1004.5 hPa
- Външна температура на въздуха (max): 45°C
- Външна температура на въздуха (min): -28.5°C
- Номинална относителна влажност: 73%
- Макс. относителна влажност: 100%
- Мин. относителна влажност: 14%

## 3. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ел. двигателите използвани в ТЕЦ КонтурГлобал Марица изток 3 със захранващо напрежение 0,4 kV са с мощност от 0,1kW до 260 kW. В списъка по - долу са дадени вътрешно заводските наименования и данните за над 95% от използваните ел. двигатели 0,4 kV в ТЕЦ КонтурГлобал Марица изток 3. Останалите около 5% са с данни подобни на някой от дадените.

- **Ел. двигатели на ГТЛ-13А и 21А**

Тип: AKR

Рн= 160 kW                      Un= 380 V                      In= 295 A                      n=985об/мин

- с ротор на късо

- **Ел. двигатели на ГТЛ-10А;10Б;10В;10Г;11А;11Б;17А;20А;20Б;22А**


Тип: AC315S-6

Рн= 110 kW                      Un= 380 V                      In= 205 A                      n=980 об/мин

- **Ел. двигатели на ГТЛ-14А;14Б;16А;16Б;17Б;22Б;23А;23Б;24А;24Б**

Тип: MO28OM-6

*Този документ е собственост на Контур Глобал Марица Изток 3 България. Строго забранено е възпроизвеждането на документа цялостно или на части и предоставянето на всякаква свързана информация без предварително писмено съгласие.  
This document is property of Contour Global Maritza East 3 Bulgaria. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.*

	<b>КонтурГлобал Марица изток 3</b>	Документ по. Document no. <b>00&amp;&amp;00-PB433</b>
	Техническа спецификация	REV. 01    08.06.18 Страница    4    от    15

$P_n = 90 \text{ kW}$                        $U_n = 380 \text{ V}$                        $I_n = 162 \text{ A}$                        $n = 986 \text{ об/мин}$

- **Ел. двигатели на ГТЛ-15А;15Б**

Тип: M O280S-6

$P_n = 75 \text{ kW}$                        $U_n = 380 \text{ V}$                        $I_n = 137 \text{ A}$                        $n = 987 \text{ об/мин}$

- **Ел. двигатели валкови сита 2-степен**

Тип: AO2-62-4

$P_n = 18.5 \text{ kW}$                        $U_n = 380 \text{ V}$                        $I_n = 34 \text{ A}$                        $n = 1463 \text{ об/мин}$

- **Ел. двигатели за колички на ГТЛ**

Тип: AO112M-8

$P_n = 1,5 \text{ kW}$                        $U_n = 380 \text{ V}$                        $I_n = 5 \text{ A}$                        $n = 710 \text{ об/мин}$

- **Ел. двигатели за плугови отбивачи на ГТЛ**

$P_n = 1,1 \div 4 \text{ kW}$                        $U_n = 380 \text{ V}$

- **Ел. двигатели масло помпи на ГТЛ**

$P_n = 1,7 \text{ kW}$                        $U_n = 380 \text{ V}$                        $I_n = 3,2 \text{ A}$                        $n = 1500 \text{ об/мин}$

- **Ел. двигатели на скребкови чистачи на ГТЛ**

$P_n = 1.5 \div 7.5 \text{ kW}$                        $U_n = 380 \text{ V}$                        $n = 1000 \text{ об/мин}$

- **Ел. двигатели на натегателни устройсва на ГТЛ-13Б и 21Б**

$P_n = 30 \text{ kW}$                        $U_n = 380 \text{ V}$                        $I_n = 57 \text{ A}$                        $n = 985 \text{ об/мин}$

- **Ел. двигател на натегателно устройство на ГТЛ-1 Сгуроизвоз**

$P_n = 30 \text{ kW}$                        $U_n = 500 \text{ V}$                        $n = 980 \text{ об/мин}$

- **Ел. двигатели на ГТЛ на КРС и роторно колело на КРС**

Тип: 2ARR 354-6 V5

$P_n = 160 \text{ kW}$                        $U_n = 380 \text{ V}$                        $I_n = 296 \text{ A}$                        $n = 986 \text{ об/мин}$

- с навит ротор

- **Ел. двигатели „подем“ на КРС**

Тип: SMH 250L8

$P_n = 52 \text{ kW}$                        $U_n = 380 \text{ V}$                        $I_n = 116 \text{ A}$                        $n = 750 \text{ об/мин}$

- **Ел. двигатели „въртене“ КРС**


Тип: MO200L8

$P_n = 22 \text{ kW}$                        $U_n = 380 \text{ V}$                        $I_n = 45 \text{ A}$                        $n = 730 \text{ об/мин}$

- **Ел. двигатели „ход“ КРС**

Тип: AM 160M-4

$P_n = 11 \text{ kW}$                        $U_n = 380 \text{ V}$                        $I_n = 22 \text{ A}$                        $n = 1460 \text{ об/мин}$

	<b>КонтурГлобал Марица изток 3</b>	Документ по. Document no. <b>00&amp;&amp;00-PB433</b>
	Техническа спецификация	REV. 01 08.06.18 Страница 5 от 15

- **Ел. двигатели на масло помпите на КРС и масло системите на Др. 2- степен**

$P_n=2,2\text{kW}$        $U_n=380\text{ V}$        $I_n= 4.8\text{ A}$        $n=1500\text{ об/мин}$

- **Ел. двигатели на кабелния барабан**

$P_n= 3\text{ kW}$        $U_n= 380\text{ V}$        $I_n= 5.9\text{ A}$        $n=1460\text{ об/мин}$

- **Ел. двигател на кофова верига**

Тип K21Q315L6NS

$P_n=160\text{Kw}$        $U_n=400\text{V}$        $I_n=272\text{ A}$        $n=985\text{ об/мин}$

- **Ел. двигател на разтоварна лента**

Тип: DE-250M/BMG HR

$P=55\text{Kw}$        $U_n=400\text{ V}$        $I_n=98\text{ A}$        $n=986\text{ об/мин}$

- **Ел. двигатели на „хода“ на гъсенични вериги**

Тип: K21Q225M4B

$P_n=45\text{ Kw}$        $U_n=400\text{ V}$        $I_n=81\text{ A}$        $n=1470\text{ об/мин}$

- **Ел. двигатели хидравлична уредба „А“**

Тип: K21Q 160 L4 TWS HW

$P_n=15\text{Kw}$        $U_n=400\text{ V}$        $I_n=28.5\text{ A}$        $n=1465\text{об/мин}$

- **Ел. двигатели хидравлична уредба „Б“**

Тип: K21Q 160 L6 B SLH KVHW

$P_n=11\text{ Kw}$        $U_n=400\text{ V}$        $I_n=21.5\text{ A}$        $n=1450\text{об/мин}$

- **Ел. двигатели подемен механизъм кофова рама**

Тип: K21Q 160 M4 TWS HW

$P_n=11\text{ Kw}$        $U_n=400\text{ V}$        $I_n=21.5\text{ A}$        $n=965\text{об/мин}$

- **Ел. двигатели задвижване кофова верига (спомагателен)**

Тип: 1E13-M01

$P_n=7.5\text{ Kw}$        $U_n=400\text{ V}$        $I_n=15.5\text{ A}$        $n= 1480\text{ об/мин}$

- **Ел. двигатели на охладителя на маслото**

Тип: 4AP80-4

$P_n=0.75\text{Kw}$        $U_n=400\text{ V}$        $I_n=1.9\text{ A}$        $n= 1380\text{ об/мин}$

- **Ел. двигател Свивна помпа за кота 40**


Тип: M280ML4-D

$P_n= 200\text{ kW}$        $U_n= 380\text{ V}$        $I_n= 365\text{ A}$        $n=1500\text{ об/мин}$

- **Ел. двигател за помпи ВНМП**

Тип: BAO315M-2Y2-5

$P_n= 160\text{ kW}$        $U_n= 380\text{ V}$        $I_n= 285\text{ A}$        $n=3000\text{ об/мин}$

	<b>КонтурГлобал Марица изток 3</b>	Документ no. Document no. <b>00&amp;&amp;00-PB433</b>
	Техническа спецификация	REV. 01    08.06.18 Страница    6    от    15

- **Ел. двигател помпи за миене на котела**

Тип: ВАО82-2МНУ2

Рн= 55 kW                      Un= 380 V                      In= 107,5 A                      n=3000 об/мин

- **Ел. двигател помпи ПМП**

Тип: ВАО82-2У2

Рн= 55 kW                      Un= 380 V                      In= 107,5 A                      n=3000 об/мин

- **Ел. двигател дренажни помпи на БП**

Тип: 4АМУ200L4У2

Рн= 45 kW                      Un= 380 V                      In= 86,6 A                      n=1500 об/мин

- **Ел. двигател за РМП**

Тип: ВАО81-2У2

Рн= 40 kW                      Un= 380 V                      In= 77,5 A                      n=3000 об/мин

- **Ел. двигател за ПСВ**

Тип: МО200L8

Рн= 22 kW                      Un= 380 V                      In= 45 A                      n=730 об/мин

- **Ел. двигател за ДСВ-Дозатор**

Тип: АМ160L-4

Рн= 15 kW                      Un= 380 V                      In= 45 A                      n=1500 об/мин

- **Ел. двигатели за Шнек**

Тип: АТ160L4

Рн= 15 kW                      Un= 380 V                      In= 3,50 A                      n=1500 об/мин

- **Ел. двигатели за Шлакодробилки**

Тип: АТ160L6

Рн= 11 kW                      Un= 380 V                      In= 24,5 A                      n=1000 об/мин

- **Ел. двигатели за Дренажни помпи**

Рн= 7,5 kW                      Un= 380 V                      In= 16 A                      n=1500 об/мин

- **Ел. двигатели за Масло помпи на МВ**

Тип: АТ100 LK4

Рн= 2,2 kW                      Un= 380 V                      In= 5 A                      n=1500 об/мин

- **Ел. двигатели за Обдувки на МВ**

Тип: МО112М-4

Рн= 5,5kW                      Un= 380 V                      In=11,7 A                      n=1500 об/мин

	<b>КонтурГлобал Марица изток 3</b>	Документ по. Document no. <b>00&amp;&amp;00-PB433</b>
		REV. 01    08.06.18
	Техническа спецификация	Страница    7    от    15

- **Ел. двигатели за Стръскващи**

Тип: AT 90 S4

Рн= 1,1кW            Un= 380 V            In=2,8 A    n=1500 об/мин

- **Ел. двигател Пожарна помпа**

Тип: M280ML4-D

Рн= 200 kW            Un= 380 V            In= 365 A    n=1500 об/мин

- **Ел. двигател помпи "Соколица"**

Тип: M315MK-4

Рн= 250 kW            Un= 380 V            In= 456 A    n=1500 об/мин

- **Ел. двигател помпи "Бистри води"**

Тип: M280L-6

Рн= 160 kW            Un= 380 V            In= 290 A    n=1000 об/мин

- **Ел. двигател Газоохладящи помпи**

Тип: A3-315S-6Y3

Рн= 110 kW            Un= 380 V            In= 200 A    n=1000 об/мин

- **Ел. двигател Кондензни помпи I-ва степен ВГТ4**

Тип: 1AFp315S-6

Рн= 110 kW            Un= 380 V            In= 212 A    n=1000 об/мин

- **Ел. двигател Кондензни помпи I-ва степен ВГТ1-3**

Тип: VI280M06

Рн= 75 kW            Un= 380 V            In= 146 A    n=1000 об/мин

- **Ел. двигател Сливни помпи "А" БГТ3,4**

Тип: KPR25-S4

Рн= 75 kW            Un= 380 V            In= 141 A    n=1500 об/мин

- **Ел. двигател Мрежови помпи**

Тип: A2-82-2Y3

Рн= 75 kW            Un= 380 V            In= 138 A    n=3000 об/мин

- **Ел. двигател Сливни помпи, Аварийна добавка Б**


Тип: 4AM 225M2Y2

Рн= 55 kW            Un= 380 V            In= 100 A    n=3000 об/мин

- **Ел. двигател Питейни помпи**

Рн= 37 kW            Un= 380 V            In= 63 A    n=3000 об/мин

- **Ел. двигател УВГ, ВПУ**

	<b>КонтурГлобал Марица изток 3</b>	Документ no. Document no. <b>00&amp;&amp;&amp;00-PB433</b>
	Техническа спецификация	REV. 01 08.06.18 Страница 8 от 15

Тип: АОП2-82-8

Рн= 30 kW      Un= 380 V      In= 57 A      n=730 об/мин

- **Ел. двигател Технически помпи, Дестилатни помпи, нормална добавка и аварийна.**

Тип: АО2-71-2

Рн= 22 kW      Un= 380 V      In= 42 A      n=3000 об/мин

- **Ел. двигател на обезпрашаваща система на Разтоварище за варовик-Вентилатор**

Тип: K21R 315M 4 LL KL TWS HW

PH=132 kW

- **Ел. двигател на лентов транспортър 2 СОИ**

Тип: K21R 225M 4 MT WE HW

PH=45 kW

- **Ел. двигател на лентов транспортър 2А СОИ**

Тип: Lenze MDXMA2M 180-22

PH=18,5 kW

- **Ел. двигател на Ударна чукова трошачка**

Тип: K21R 315 MX4 NS VL FWS HW

PH=145 kW

- **Ел. двигател на Допълнително задвижване на Барабана Топкова Мелница**

Тип: ANGA 160LB 04C

PH=15 kW

- **Ел. двигател на Помпа захранваща хидроциклонна група №1 на БТМ-№1**

Тип: K21R 280S 4 NS VL TWS SL

PH=75 kW

- **Ел. двигател на Помпа №1-Абсорбер Захранващ резервоар варовикова суспензия**

Тип: K21R 280S 4 LL TWS VIK SB SW HW

PH=75 kW

- **Ел. двигател на Помпа добавъчна вода №1**

Тип: K21R 315MX2 NS LL PT VIK SW SPM HW

PH=132 kW

- **Ел. двигател на Помпа дренажна шахта-Резервоар за разтвор от Абсорбер**

Тип: K21R 315S 4 LL NS PT VIK SL SW SPM HW

PH=110 kW

- **Ел. двигател на Помпа прехвърляща-Резервоар за разтвор от Абсорбер**

Тип: K21R 180M 4 VIK SB HW

PH=18,5 kW

- **Ел. двигател на Бъркалка №1 на Абсорбер 12**

Тип: Loher AMGA 250 ME

PH=55 kW

- **Ел. двигател на Помпа №1 Гипсова суспензия**

Тип: K21R 280M 4 LL VIK TWS SW SL SB HW


PH=90 kW

- **Вакуум филтри/ГОИ**

Тип: ABB M3BP200MIB4

Рн= 30 kW      Un= 380 V      In= 55 A      n=1475 об/мин



	<b>КонтурГлобал Марица изток 3</b>	Документ по. Document no. <b>00&amp;&amp;00-PB433</b>
	Техническа спецификация	REV. 01    08.06.18 Страница    9    от    15

- **Помпа гипсова суспензия/ГОИ**

Тип: VEM W21R 315M 4 TWS VL IL HW

Рн= 132 kW      Ун= 380 V      Ін= 239 A      n=1484 об/мин

- **Помпа за измиване на лентата на Вакуум филтри/ГОИ**

Тип: FELM F2 160M2-2

Рн= 15 kW      Ун= 380 V      Ін= 25,4 A      n=940 об/мин

- **Помпа за промиване на кейка/ГОИ**

Тип: SIEMENS 1LA91834KA

Рн= 11 kW      Ун= 380 V      Ін= 18,2 A      n=1460 об/мин

- **Филтратна помпа/ГОИ**

Тип: SIEMENS 1LG4 280-4AA80-Z 280S AFO

Рн= 75 kW      Ун= 380 V      Ін= 136 A      n=1485 об/мин

- **Транспортъори 1 и 2/ГОИ**

Тип: SIEMENS KADS88-M132MB4

Рн= 9,2 kW      Ун= 380 V      Ін= 18,5 A      n=1450 об/мин

- **Транспортъори 3 и 4/ГОИ**

Тип: LENZE GKS14-3M SBR 225-12

Рн= 30 kW      Ун= 380 V      Ін= 52,6 A      n=1475 об/мин

- **Транспортъори 5 и 6/ГОИ**

Тип: LENZE GKS09-3M SBR 160-22

Рн= 11 kW      Ун= 380 V      Ін= 21,5 A      n=1465 об/мин

- **Транспортъор 7/ГОИ**

Тип: LENZE GKS11-3M SBR 180-22

Рн= 18,5 kW      Ун= 380 V      Ін= 33,7 A      n=1475 об/мин

- **Транспортъор 8/ГОИ**

Тип: LENZE GKS14-3M SBR 225-12

Рн= 30 kW      Ун= 380 V      Ін= 52,6 A      n=1475 об/мин

- **Транспортъори 9 и 10/ГОИ**


Тип: LENZE GKS09-3M SBR 132-22

Рн= 7,5 kW      Ун= 380 V      Ін= 14,7 A      n=1460 об/мин

- **Транспортъор 13/ГОИ**

Тип: LENZE МНЕМАР 160-32

Рн= 15 kW      Ун= 380 V      Ін= 29,1 A      n=1470 об/мин

	<b>КонтурГлобал Марица изток 3</b>	Документ по. Document no. <b>00&amp;&amp;00-PB433</b>
	Техническа спецификация	REV. 01    08.06.18 Страница    10    от    15

- **Транспортър 14 и 15/ГОИ**

Тип: LENZE GKS14-3M SBR 225-12

$P_n = 30 \text{ kW}$                        $U_n = 380 \text{ V}$                        $I_n = 52,6 \text{ A}$                        $n = 1475 \text{ об/мин}$

- **Транспортър 16/ГОИ**

Тип: LENZE GKS09-3M SBR 160-22

$P_n = 11 \text{ kW}$                        $U_n = 380 \text{ V}$                        $I_n = 21,5 \text{ A}$                        $n = 1465 \text{ об/мин}$

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TM1.01001

$P_n = 0,42 \text{ kW}$

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TM1.01002

$P_n = 0,9 \text{ kW}$

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TM1.01003

$P_n = 1,5 \text{ kW}$

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TM1.01004

$P_n = 1,6 \text{ kW}$

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TM1.01008

$P_n = 0,56 \text{ kW}$

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TM1.01010

$P_n = 0,8 \text{ kW}$

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TM2.01075

$P_n = 4,0 \text{ kW}$

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TM2.01076

$P_n = 6,0 \text{ kW}$

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TM2.01078

$P_n = 8,5 \text{ kW}$

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TM2.01079

$P_n = 2,0 \text{ kW}$

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TM2.01081

$P_n = 4,5 \text{ kW}$

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TM2.01082

$P_n = 6,0 \text{ kW}$

- **Ел. двигател DRENMO**


Тип: TM4.0103

$P_n = 0,34 \text{ kW}$

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TM4.0104

$P_n = 0,75 \text{ kW}$

	<b>КонтурГлобал Марица изток 3</b>	Документ по. <i>Document no.</i> <b>00&amp;&amp;00-PB433</b>
		REV. 01    08.06.18
	Техническа спецификация	Страница    11    от    15

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TM4.0105

P<sub>n</sub>= 0,12 kW

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TM4.0105

P<sub>n</sub>= 0,25 kW

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TM4.0106

P<sub>n</sub>= 0,25 kW

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TM4.0107

P<sub>n</sub>= 0,4 kW

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TMR2.01079

P<sub>n</sub>= 2,0 kW

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TMR2.01082

P<sub>n</sub>= 6,0 kW

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: RF112M/4-2T

P<sub>n</sub>= 3,6/4,4 kW

- **Ел. двигател DRENMO**

Тип: TM1.0174

P<sub>n</sub>= 1,5 kW

- **Ел. двигател задвижка**

Тип: MA90S-4

P<sub>n</sub>= 1,1 kW

- **Ел. двигател задвижка**

Тип: Не се чете

P<sub>n</sub>= 4,5 kW

- **Ел. двигател задвижка**

Тип: 4AC100L4Y3

P<sub>n</sub>= 4,25 kW

- **Ел. двигател задвижка**

Тип: 4OC5174-Y2

P<sub>n</sub>= 4,6 kW

- **Ел. двигател задвижка**

Тип: 4AC112M4Y3

P<sub>n</sub>= 5,6 kW

- **Ел. двигател задвижка**

Тип: 4AC132S4Y3

P<sub>n</sub>= 8,5 kW

- **Ел. двигател задвижка**


Тип: 4AC100S4T3

P<sub>n</sub>= 8,5 kW

#### 4. ПОДРОБНО ОПИСАНИЕ НА РАБОТАТА

Плащането по точките по-долу включва изпълнението на всичките дейности описани във всяка една отделна точка, освен ако не е упоменато изрично нещо друго. Когато двигателят се предаде в сглобен вид, то трябва задължително да бъде върнат на

*Този документ е собственост на Контур Глобал Марица Изток 3 България. Строго забранено е възпроизвеждането на документа цялостно или на части и предоставянето на всякаква свързана информация без предварително писмено съгласие.  
 This document is property of Contour Global Maritza East 3 Bulgaria. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.*

	<b>КонтурГлобал Марица изток 3</b>	Документ по. Document no. <b>00&amp;&amp;00-PB433</b>
	Техническа спецификация	REV. 01 08.06.18 Страница 12 от 15

възложителя в сглобен вид, независимо дали е ремонтиран/пренавиван само един компонент от електродвигателя (статор, ротор). В този случай задължително се извършва пробно въртене, което се документира в протоколи се предава на Възложителя.

#### 4.1 ПРЕНАВИВАНЕ НА СТАТОР НА ЕЛ. ДВИГАТЕЛ

Ел. двигателя се ремонтира в работилницата на Изпълнителя. Ако при получаване на ел. двигателя клемната кутия липсва или е повредена, здрава се получава от представител на КГОб. Товаренето и разтоварването на територията на КГОб става с повдигателни съоръжения на КГОб. Изпълнителя отговаря за всякакви повреди, които могат да се случат по време на транспорта. Той е длъжен да осигури безопасен транспорт и да се подсигури срещу евентуални природни явления – дъжд, сняг и т.н.

Не се допуска да се използва огън за обгаряне на старата намотка. При ремонта да не се допуска нараняване на магнитопровода на статора или ротора. Доставка се и се полага нова статорна намотка. Използваните материали да притежават необходимите сертификати за качество и съответните декларации за съответствие, които трябва да се представят на Възложителя. След завършване на работа е необходимо да се измери:

- Омическото съпротивление на намотките – при възможност на всяка фаза поотделно. Минимална точност - 3 значещи цифри. Трябва да отговаря на нормите – да няма разлика повече от 2,5% между различните фази.
- Изолационното съпротивление на намотките /между намотки и всяка една към корпус/ за 0,4кV с мегаомметър 1000 V.

Измерванията да се оформят в протоколи, които да се предоставят на Възложителя. Изводите на намотките да са белязани с ясно видими, не изтриваеми маркери, указващо началата и краищата на намотката. При вътрешна звезда на намотката трите края също да имат означение за фазите. Последните да не се оставят свободни, а да са подсъединени в клемна кутия. Ако при входящия контрол се получат различия в данните, между представените протоколи и замерванията, се прави повторно замерване за сметка на Изпълнителя.


#### 4.2 ПРЕНАВИВАНЕ НА РОТОР НА ЕЛ. ДВИГАТЕЛ

Товаренето и разтоварването на територията на КГОб става с повдигателни съоръжения на КГОб. Изпълнителя отговаря за всякакви повреди, които могат да се случат по време на транспорта. Той е длъжен да осигури безопасен транспорт и да се подсигури срещу евентуални природни явления – дъжд, сняг и т.н.

Секциите на ротора се демонтират по начин ненараняващ роторният пакет. Демонтираната медна намотка остава за изпълнителя. Доставка се и се полага нова роторна намотка. Използваните материали да притежават необходимите сертификати за качество и съответните декларации за съответствие, които трябва да се представят на Възложителя. След завършване на работа е необходимо да се измери:

- Омическото съпротивление на намотките – при възможност на всяка фаза поотделно. Минимална точност - 3 значещи цифри. Трябва да отговаря на нормите – да няма разлика повече от 2,5% между различните фази.
- Изолационното съпротивление на намотките /между намотки и всяка една към корпус/ за 0,4кV с мегаомметър 1000 V.

Замерването на изолационното съпротивление се провежда при набити и подсъединени пръстени. Измерванията да се оформят в протоколи, които да се предоставят на Възложителя.

	<b>КонтурГлобал Марица изток 3</b>	Документ по. Document no. <b>00&amp;&amp;00-PB433</b>
	Техническа спецификация	REV. 01    08.06.18 Страница    13    от    15

#### 4.3 СМЯНА НА ЛАГЕРИ БЕЗ НАПЛАВЯНЕ

Доставката на лагерите е задължение на КГОб. Смяната на лагерите се осъществява само с подходящи приспособления. Нагриването им да става по индукционен път до температура съответстваща на зададената от производителя на лагерите, а не с открит огън. Използваните греси също са доставка на КГОб.

#### 4.4 РЕМОНТ НА ШИЙКА НА ВАЛ

Към ремонт се пристъпва при износване на шийката на вала на двигателя. Установяването на износването да става в присъствие на представител на Възложителя и изборът на ремонт на шийката на вала се извършва след **ЗАДЪЛЖИТЕЛНО** одобрение на метода от страна на Възложителя. Ремонтът на шийката на вала включва като минимум:

- Измерване на шийката и преценяване възможността за монтиране на нов лагер съгласно спецификациите на конкретния ел. двигател.
- Възстановяване на шийката на вала в зависимост от износването:
  - ✓ При малко износване се извършва наплавяне и последващо престъргване
  - ✓ При по-голямо износване се извършва монтиране на втулка и последващо престъргване. Материал на втулката – съответства на материала на вала или стомана 45 или аналог по EN 1.0503. Изборът на материал при всички случаи трябва да се съгласува с Възложителя.
- Окончателна обработка на лагерната шийка на размер съгласно спецификациите на ел. двигателя и препоръчваните лагери от производителя.

При самото наплавяне да се спазва обратностепенчат метод.

#### 4.5 РЕМОНТ НА КОРПУС НА ЕЛ. ДВИГАТЕЛ

При механични повреди на една или няколко пети на ел. двигателя, както на едно или няколко уши на капака да се извършва ремонт на корпуса на ел. двигателя. Ремонтът се извършва или чрез заваряване или чрез подмяна на петите с нови.

#### 4.6 РЕМОНТ НА КАПАЦИ И ЛАГЕРНИ ЛЕГЛА НА ЕЛ. ДВИГАТЕЛ


Престъргване на лагерно легло, изработка и набиване на втулка за лагер съгласно спецификациите на конкретния ел. двигател (Типа на лагера се дава от Възложителя). Разбитото гнездо на лагера се разстъргва на размер (съгласно типа на лагера) и се набива втулка с размерите на разстъргания участък и отвор определен от размера на лагера на конкретния двигател. След това се осигурява срещу превъртане с три винта М5 (или шифта) през 120°. След центроване на капака вътрешния размер на втулката се разстъргва на номинален размер определен от размера на лагера на конкретния двигател и клас на грапавост отговарящ на точността на външния размер на лагера.

### 5. ЗАДЪЛЖЕНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ИЗКЛЮЧЕНИЯ

#### 5.1 ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

Изпълнителя трябва да отговаря на Българските нормативни закони и разпоредби или други наредби.

Изпълнителя следва да представи и води необходимата документация, съгласно гореупоменатите наредби.

	<b>КонтурГлобал Марица изток 3</b>	Документ по. Document no. <b>00&amp;&amp;00-PB433</b>
	Техническа спецификация	REV. 01    08.06.18 Страница    14    от    15

В случай, че Изпълнителя наема подизпълнители при изпълнение на работата, то следва да е ясно, че задължение на Изпълнителя е да осигури, че подизпълнителите са запознати с и отговарят на наредбите във всяко едно отношение.

Изпълнителя носи отговорност чрез налагане на санкции и глоби за всички причинени щети, некачествен монтаж и неизпълнение на задължения, а също и за компенсация на ТЕЦ Контур Глобал Марица Изток 3 съобразно клаузите, заложен в договора за възлагане.

#### 5.1.1 Дейности:

- Всички дейности предвидени в обхвата на работа (т.1 от настоящата Техническа спецификация);
- Транспорт на ел. двигателите от КГОб до мястото за ремонт и обратно – това да е калкулирано в цената на ремонта.
- Доставка на:
  - ✓ Консумативи – изолационни материали, почистващи материали;
  - ✓ Скрепителни материали – болтове и гайки от М4 до М12 с подходящ якостен клас;
  - ✓ Ако материали, които са задължения за доставка на КГМИЗ, ги няма в склада в наличност, е възможно да се доставят и от Изпълнителя. Заплащането става след представяне на фактура за покупка и протокол за съответствие с доплащане 10%.

#### 5.1.2 Изисквания към персонала на изпълнителя

- Технически ръководител с минимум 5 години опит в ремонта на ел. двигатели 0,4 kV.
- Ел. монтьори с минимум 3 години опит в ремонта на ел. двигатели 0,4 kV.


#### 5.1.3 Изисквания към оборудване на изпълнителя

- Скоби за демонтаж на лагери и индукционен нагревател за монтажа.
- Инструменти комплект за работа на ел. монтьорите.
- Инструменти за пробиване, рязане и др.
- Специализирани машини за пренавиване на статори и ротори на ел. двигатели.
- Специализирани пещи за изгаряне на изолацията на намотките.
- Измервателни прибори за измерване на напрежение, ток, омическо съпротивление, изолационно съпротивление и др., свързани с електрическите параметри на ел. двигателите.

## 5.2 СОБСТВЕНИК

- Товарене и разтоварване на двигателите на територията на ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3 с подходящи повдигателни съоръжения и екипировка;
- Да доставя:
  - ✓ Лагери за ел. двигателите;

*Този документ е собственост на Контур Глобал Марица Изток 3 България. Строго забранено е възпроизвеждането на документа цялостно или на части и предоставянето на всякаква свързана информация без предварително писмено съгласие. This document is property of Contour Global Maritza East 3 Bulgaria. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.*

	<b>КонтурГлобал Марица изток 3</b>	Документ по. Document no. <b>00&amp;&amp;00-PB433</b>
	Техническа спецификация	REV. 01 08.06.18 Страница 15 от 15

- ✓ Грес за смазване;
- ✓ Клемни кутии и клемни табла.

## 6. ИЗПИТАНИЯ

Всички изисквани изпитания са описани в **точка 4 Подробно описание на работата** от техническата спецификация. За всички проведени изисквани измервания **ЗАДЪЛЖИТЕЛНО** се представят протоколи при доставката на двигателите в ТЕЦ. Плащането се извършва единствено при представени протоколи при Възложителя.

## 7. ОПЦИИ ЗА УДЪЛЖАВАНЕ НА ДОГОВОРА

**Опция: при добро изпълнение на договора Възложителя може да активира опция за повторение на услугите от техническата спецификация. Максималния срок на договора с включени опции е 4 години.**

- Опция № 1: При добро изпълнение на възложеното от страна на Изпълнителя, срокът на договора се удължава с още една година. Възлагането на опцията се извършва с изпращане на уведомление от страна на КонтурГлобал Марица Изток АД до Изпълнителя, един месец преди изтичане на първоначално договорения срок.
- Опция № 2: При добро изпълнение на възложеното от страна на Изпълнителя, срокът на договора се удължава с още една година. Възлагането на опцията се извършва с изпращане на уведомление от страна на КонтурГлобал Марица Изток АД до Изпълнителя, един месец преди изтичане на първоначално договорения срок.
- Опция № 3: При добро изпълнение на възложеното от страна на Изпълнителя, срокът на договора се удължава с още една година. Възлагането на опцията се извършва с изпращане на уведомление от страна на КонтурГлобал Марица Изток АД до Изпълнителя, един месец преди изтичане на първоначално договорения срок.

## 8. ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

Минималния гаранционен срок е 6 месеца от извършване на ремонта.

