

## کنترل پروژه تعمیرات اساسی واحد ۳

ID	Task Name
۱	<b>تجهیزات جنبی ژنراتور-ET11</b>
۲	START
۳	<b>چک و بازرسی مقاومت عایقی دیگر قسمت های ژنراتور</b>
۴	(چک مقاومت عایقی سیم پیچی روتور ، مدار یکسو کننده ، سیم پیچ آرمیچر و تحریک کننده با میگر ۵۰۰ ولت (بیشتر از دویست مگا اهم
۵	(چک مقاومت عایقی شفت روتور ، بدنه استاتور با میگر ۵۰۰ ولت (بیشتر از سه هزار اهم
۶	چک مقاومت عایقی بین LEAD BOX و NEUTRAL ENCLOSURE (با میگر ۵۰۰ ولت (بیشتر از سه هزار اهم
۷	چک مقاومت عایقی بین CONDUIT BOX و CT CONDUIT (با میگر ۵۰۰ ولت (بیشتر از پانصد کیلو اهم
۸	چک مقاومت عایقی بین LEAD BOX و DRAIN PIPE (با میگر ۵۰۰ ولت (بیشتر از پانصد کیلو اهم
۹	بازدید عایق جلوگیری کننده از جریان شفت در پاتاقان
۱۰	بازدید عایق خارهای نگهدارنده از لحاظ سالم بودن و تنظیم بودن فاصله این عایق از پاتاقان
۱۱	چک سنسورهای حرارتی مربوط به پاتاقان تحریک از لحاظ سالم بودن
۱۲	چک سیم بندی سنسورهای حرارتی و ترمینالهای آنها از لحاظ سالم و محکم بودن
۱۳	چک تغییر رنگ مواد عایقی سیم های اتصال حلقه های ارت فالت رتور از لحاظ مناسب بودن آنها
۱۴	چک زغالهای رتور ارت فالت از لحاظ فرسودگی
۱۵	چک اتصالات الکتریکی سیستم تحریک در موقع دمونتاژ
۱۶	( چک مقاومت عایقی باز دارنده جریان شفت در موقع دوباره بستن تجهیزات ( بیشتر از سه هزار اهم
۱۷	( چک مقاومت عایقی نگهدارنده در موقع بررسی پاتاقان های تحریک ( بیشتر از سه هزار اهم
۱۸	( چک عمل کرد رله رتور ارت فالت ( بوبین جذب کننده شفت ، رله های حفاظتی
۱۹	<b>بازرسی مقاومت های عایقی بمنظور جلوگیری از جریان شفت که بایستی قبل از جمع کردن و نصب بیرینگ صورت گیرد</b>
۲۰	( تست مقاومت عایقی بین براکت و گلند سیل با میگر ۵۰۰ ولت ( بیشتر از سه هزار اهم
۲۱	( تست مقاومت عایقی بیرینگ و براکت ها با میگر ۵۰۰ ولت ( بیشتر از سه هزار اهم
۲۲	( تست مقاومت عایقی بین رینگ سیل روغن و براکت با میگر ۵۰۰ ولت ( بیشتر از سه هزار اهم
۲۳	( تست مقاومت عایقی بین شفت و استاتور با میگر ۵۰۰ ولت ( بیشتر از سه هزار اهم
۲۴	( تست مقاومت عایقی بیرینگ پدستال و بیس با میگر ۵۰۰ ولت ( بیشتر از سه هزار اهم
۲۵	( تست مقاومت عایقی رینگ پاتاقان با میگر ۵۰۰ ولت ( بیشتر از سه هزار اهم
۲۶	<b>بازرسی سنسور RTD دمای سیم پیچ و گاز خنک کننده و ترموکوپل های هسته استاتور</b>
۲۷	باز نمودن سیم های RTD دمای سیم پیچ و دمای گاز خروجی خنک و ترموکوپل های هسته استاتور و زدن شماره سنسور مربوط به سیم های آنها
۲۸	بازرسی ترمینالهای سنسورهای مذکور از لحاظ شکستگی و یا هرگونه ایراد دیگر
۲۹	تمیزکاری ترمینال سنسورهای مذکور
۳۰	تست RTD های دمای سیم پیچی و دمای گاز خروجی خنک کننده بر طبق دستور العمل آنها
۳۱	تست ترموکوپل های هسته استاتور بر طبق دستور العمل تست آنها
۳۲	بستن سیم های مربوط به ترمینالهای سنسورها و تست آنها بر طبق نقشه اتصالات
۳۳	<b>تست نشت یابی ژنراتور ( Leakage test )</b>
۳۴	فشار سنج دیجیتالی را در پانل SCP نصب نمایند
۳۵	سیستم سیل ژنراتور را استارت نمایند. و چک کنید که هیچگونه نشتی روغن نداشته باشد
۳۶	آلارمها و هر گونه تغییر ظاهری و مخفی سیستم سیل را چک نمایند
۳۷	UPPER BEARING METAL را برای بازرسی نشتی از گلند سیل بردارید
۳۸	برای بررسی نشتی COVER OF GAS COOLER را بردارید
۳۹	سیستم گاز ژنراتور و وضعیت والوها در حالت نرمال باشد
۴۰	هوای خشک فشرده شده را از مسیر تزریق هیدروژن به داخل ماشین اعمال نمایند
۴۱	هنگامیکه فشار هوای داخل ماشین به ۱ کیلو گرم بر سانتی متر مربع رسید تزریق را قطع و نشتی های عمده را بررسی کنید
۴۲	اگر نشتی مشاهده نشد گاز فریون به داخل ماشین تزریق کنید تا فشار آن به مقدار ۲۰-۱۰ میلیمتر جیوه افزایش پیدا کند
۴۳	فشار هوای داخل ژنراتور را تا مقدار ۲ بار نگهداشته و بازرسی های نشتی را انجام دهید
۴۴	نشتی در قسمت بالای کولر را چک نمایند
۴۵	والو بالانسینگ را در قسمت بالای کولرها بدون آسیب رساندن به دیافراگم کولر باز نمایند
۴۶	اگر هیچگونه شرایط غیر عادی را مشاهده نکردید ، فشار را تا مقدار نامی بالا ببرید
۴۷	مجددا نشتی روغن از سیستم سیل روغن و سایر قسمتها را چک نمایند
۴۸	نتایج را برای ۲۴ ساعت یادداشت کنید. و مقدار نشتی در طول این مدت باید کمتر از ۱ متر مکعب در روز باشد
۴۹	<b>بازرسی نهایی قبل از استارت اولیه توربوژنراتور</b>
۵۰	چک نصب کامل کلیه قطعات الکتریکی
۵۱	چک پیچ ها و ترمینالهای الکتریکی مربوط به سیگنالهای حفاظتی و اندازه گیری از لحاظ وصل بودن سیم و محکم بودن ترمینالها
۵۲	بازرسی ترمینالهای اندازه گیری PT و CT ژنراتور در ترمینال باکس آن و در پانل های حفاظتی ، تحریک
۵۳	تست جریان آب در داخل کولرها
۵۴	بازرسی نشتی آب از کولرها
۵۵	<b>بازرسی نهایی مربوط به ابزارهای اندازه گیری قبل از استارت توربوژنراتور</b>
۵۶	بازرسی نشانگرهای درجه حرارت گاز خروجی کویل استاتور از لحاظ درست نشان دادن مقدار توسط آن
۵۷	بازرسی نشانگر درجه حرارت هوای خنک کننده تحریک از لحاظ درست نشان دادن مقدار توسط آن
۵۸	چک نشانگرهای درجه حرارت روغن خروجی پاتاقان ها از جهت درست نشان دادن مقدار صحیح توسط آنها

## کنترل پروژه تعمیرات اساسی واحد ۳

ID	Task Name
۵۹	چک متغیرهای مربوط به پارامترژنراتور در پائل های EXM
۶۰	چک متغیرهای مربوط به پارامتر ژنراتور در پائل های MP
۶۱	چک متغیرهای مربوط به پارامتر ژنراتور در پائل های SCP
۶۲	چک متغیرهای مربوط به پارامتر ژنراتور در پائل های ESP
۶۳	چک متغیرهای مربوط به پارامترژنراتور در پائل های ECP
۶۴	چک متغیرهای مربوط به پارامترژنراتور در پائل های UCD
۶۵	<b>بازرسی سیستم تحریک قبل از استارت اولیه آن</b>
۶۶	چک تمامی قطعات الکتریکی تحریک مثل دیودها ، فیوزها ، و غیره از لحاظ نصب کامل و بدون عیب و ایراد
۶۷	چک برقرار بودن آب خنک کننده کولر سیستم تحریک
۶۸	چک مقاومت عایقی جهت کارکرد مناسب سیستم تحریک
۶۹	تمیز کاری مجموعه کامل سیستم تحریک
۷۰	چک و بازرسی داخل سیستم تحریک از لحاظ وجود مواد خارجی و غیره
۷۱	<b>بازرسی مربوط به بارگیری ژنراتور پس از راه اندازی</b>
۷۲	درجه حرارت سیم پیچ رتور را اندازه گیری و چک نمایید
۷۳	درجه حرارت گاز دشارژ سیم پیچی استاتور چک و اندازه گیری نمایید
۷۴	درج حرارت هیدروژن را چک و اندازه گیری نمایید
۷۵	درجه حرارت آب خنک کن را اندازه گیری نمایید و کارکرد کنترلر آن را چک کنید
۷۶	درجه حرارت بیرینگ های ژنراتور چک و اندازه گیری نمایید
۷۷	درجه حرارت هرکدام از قسمت های تحریک را اندازه گیری نمایید
۷۸	<b>اورهال پوششهای ژنراتور</b>
۷۹	بازرسی هادی های قابل انعطاف خروجی lead box از لحاظ تغییر رنگ در اثر درجه حرارت زیاد
۸۰	چک شل بودن پیچ های اتصال پوششینگ
۸۱	چک چینی پوششینگ از لحاظ ترک خوردن ، خرابی و یا کثیف بودن آن
۸۲	چک خراب یا فرسودگی هادیهای قسمت اتصال زمین ژنراتور
۸۳	بازرسی lead box ژنراتور از لحاظ وجود روغن یا مواد خارجی دیگر در آن
۸۴	( چک مقره های نگهدارنده هادیهای اصلی ( شینه اصلی
۸۵	چک اتصالات نقطه صفر ژنراتور از لحاظ محکم بودن و پوششینگهای آن
۸۶	<b>اورهال INDOOR &amp; OUT DOOR ISOLATED PHASE BUS DUCT- IPB</b>
۸۷	بازرسی هادی های قابل انعطاف خروجی IPB از لحاظ تغییر رنگ در اثر درجه حرارت
۸۸	چک شل بودن پیچ های اتصالات IPB
۸۹	چک چینی پوششینگ IPB از لحاظ ترک خوردن ، خرابی و یا کثیف بودن آن
۹۰	چک خراب یا فرسودگی هادیهای ارتینگ سوئیچ زمین ژنراتور
۹۱	بازرسی IPB ژنراتور از لحاظ وجود روغن یا مواد خارجی دیگر در آن
۹۲	( چک مقره های نگهدارنده هادیهای اصلی ( شینه اصلی
۹۳	. چک کنتاکهای کشویی ارتینگ سوئیچ ارتینگ ژنراتور
۹۴	.چک و بازرسی و تمیزکاری پائل محلی ارتینگ سوئیچ ژنراتور
۹۵	.چک و تست عمل کرد سیستم هوای خشک IPB ژنراتور
۹۶	چک محکم بودن لوله های ارتباطی هوای خشک IPB.
۹۷	تست وچک آلارم پایین بودن فشار هوای خشک IPB.
۹۸	<b>اورهال تجهیزات الکتریکی مربوط به سیستم سیل ژنراتور (SCP)</b>
۹۹	.کلیه تجهیزات الکتریکی تابلو را تمیز کاری نمایید
۱۰۰	سیستم گرمکن و روشنایی تابلو را چک کرده و مشکلات آنرا حل کنید
۱۰۱	فنهاي تهویه تابلو و فیلترهای هوای آنرا چک کرده و ایرادات مربوطه را برطرف کنید
۱۰۲	با قطع برق موتور AC-AIR SIDE SEAL OIL PUMP اینترلاک استارت الکتروپمپ دی سی را فراهم سازید
۱۰۳	با عملکرد رله اضافه بار موتور AC-AIR SIDE SEAL OIL PUMP اینترلاک استارت موتور دی سی را فراهم سازید
۱۰۴	با عملکرد سویچ افت فشار روغن موتور AC-AIR SIDE SEAL OIL PUMP اینترلاک استارت موتور دی سی را فراهم سازید
۱۰۵	اینترلاک استاپ موتور AC-H <sub>2</sub> SIDE SEAL OIL PUMP را با سطح درین رگولاتور تانک چک نمایید
۱۰۶	با عملکرد رله اضافه بار موتور AC-H <sub>2</sub> SIDE SEAL OIL PUMP اینترلاک استارت موتور دی سی را فراهم سازید
۱۰۷	با عملکرد سویچ افت فشار روغن موتور AC-H <sub>2</sub> SIDE SEAL OIL PUMP اینترلاک استارت موتور دی سی را فراهم سازید
۱۰۸	اینترلاک استاپ موتور AC-H <sub>2</sub> SIDE SEAL OIL PUMP را با عملکرد رله (۲۳) DRTX <sub>1</sub> چک نمایید
۱۰۹	چک اینترلاک GAS DRYER BLOWER با والو سه راهه . ۸۲۵- ZV (کنتاکت ۲۳)
۱۱۰	چک اینترلاک GAS DRYER HEATER و سویچ حفاظت هیتر BLOWER CONTACT (G۱۱۵)
۱۱۱	<b>چک آلارمهای سیستم سیل ژنراتور از محل تجهیزات تا تابلو SCP برقرار زیر :</b>
۱۱۲	HYDROGEN PRESS. LOW
۱۱۳	HYDROGEN PURITY LOW
۱۱۴	HYDROGEN PRESS.HIGH
۱۱۵	DEFOAMING TANK EX-SIDE OIL LEVEL HIGH
۱۱۶	DEFOAMING TANK T-SIDE OIL LEVEL HIGH

## کنترل پروژه تعمیرات اساسی واحد ۳

ID	Task Name
۱۱۷	AIR SIDE SEAL OIL TEMP HIGH
۱۱۸	AIR SIDE SEAL OIL DIFF. PRESS. LOW
۱۱۹	HYDROGEN SIDE SEAL OIL TEMP HIGH
۱۲۰	HYROGEN SIDE SEAL OIL DIFF PRESS. LOW
۱۲۱	SEAL OIL DIFF PRESS. TEST
۱۲۲	WATER DETECTOR EX-SIDE LEVEL HIGH
۱۲۳	WATER DETECTOR T-SIDE LEVEL HIGH
۱۲۴	SEAL OIL DIFF. PRESS. LOW
۱۲۵	AIR SIDE EMERGENCY SEAL OIL PUMP RUNINNING
۱۲۶	HYDROGEN SIDE OIL LEVEL LOW (DRAIN REGULATOR TANK)
۱۲۷	HYDROGEN SIDE EMERGENCY SEAL OIL PUMP RUNINNING
۱۲۸	HYDROGEN SUPPLY PRESS. LOW
۱۲۹	GLAND SEAL FLOAT PUMP DIFF. PRESS. LOW
۱۳۰	TURBINE BACK UP SEAL OIL PRESS. LOW
۱۳۱	AIR SIDE EMERGENCY SEAL OIL PUMPOVER LOAD
۱۳۲	HYDROGEN SIDE LEVEL HIGH ( DRAIN REGULATOR TANK)
۱۳۳	HYDROGEN SIDE EMERGENCY SEAL OIL PUMPOVER LOAD
۱۳۴	AIR SIDE SEAL OIL FILTER DIFF. PRESS. HIGH
۱۳۵	HYDROGEN SIDE SEAL OIL FILTER DIFF. PRESS HIGH
۱۳۶	<b>اورهال پانلهای VT/SA ژنراتور</b>
۱۳۷	چک روشنایی و SPACE HEATER داخل پانلها
۱۳۸	تمیز کاری مفره های شینها و داخل پانلها
۱۳۹	چک سیستم ارت پانلهای VT/ SA
۱۴۰	چک کنتاکهای متحرک در هر دو سمت ۱۱۰ ولت و ۱۹ کیلو ولت
۱۴۱	چک و بازرسی ترانسها از لحاظ وجود تغییر رنگ و یا مشاهده از بین عایق آن
۱۴۲	چک و بازرسی تجهیزات برقی و مفره های آن
۱۴۳	چک و بازرسی در پانلها از لحاظ محکم بودن و جلوگیری از ورود گرد و خاک به پانل
۱۴۴	چک ترمینالهای مربوط به پانل الکتریکی VT/SA
۱۴۵	تست میگری اولیه و ثانویه ۹ عدد ترانس توسط میگر ۵۰۰ ولت و ۱۰۰۰ ولت
۱۴۶	چک و بازرسی تجهیزات برقی و خازن
۱۴۷	<b>بازدید از تجهیزات NGR , NGT</b>
۱۴۸	نظافت و تمیز کاری مفره ها
۱۴۹	نظافت و تمیز کاری کویل ترانس
۱۵۰	نظافت و تمیز کاری مقاومت نقطه صفر
۱۵۱	نظافت مفره ها و کویل ترانس و مقاومت
۱۵۲	بازدید تجهیزات از نظر تغییر رنگ ، شل بودن قطعات و آچار کشی
۱۵۳	اندازه گیری مقاومت عایقی با میگر ۱۰۰۰ ولت
۱۵۴	بازدید و سرویس روغن کاری سکسیونر
۱۵۵	<b>(AVR) اورهال پانلهای تحریک ژنراتور</b>
۱۵۶	بازرسی میترهای ولتاژ و جریان و میتر ارت فالت از لحاظ سالم بودن
۱۵۷	چک روشنایی پانلهای AVR و لیمیت سوئیچ آنها
۱۵۸	چک و بازرسی ظاهری تجهیزات الکتریکی از لحاظ سالم بودن
۱۵۹	چک عمل کرد فنهای خنک کننده ترستورها و تعمیر یا تعویض آنها در صورت لزوم و حفاظت آنها
۱۶۰	چک سالم بودن درهای پانلهای تحریک از لحاظ جلوگیری از ورود گرد و خاک
۱۶۱	تست مدار عمل کرد رله ای رتور ارت فالت در حالت AUTO / MANU
۱۶۲	چک و بازرسی لامپهای نشاندهنده وضعیت سیستم تحریک ژنراتور
۱۶۳	چک و بازرسی لامپهای وضعیت کابینت سیستم تحریک ژنراتور
۱۶۴	چک و بازرسی کلیه اتصالات مربوط به تجهیزات الکتریکی از قبیل PT & CT پلاکهای مربوط به کارتها ISO AMP از لحاظ سالم و محکم بودن
۱۶۵	<b>چک ALARM WINDOW مربوط به فالتهای سیستم تحریک ژنراتوردر محل و اتاق فرمان</b>
۱۶۶	ABNORMAL OF DCPS (AVR CHANNEL)
۱۶۷	BLOWN OUT OF FUSE (AVR CHANNEL)
۱۶۸	LOSS OF PULSE (AVR CHANNEL)
۱۶۹	MINIMUM EXCITATION (AVR CHANNEL)
۱۷۰	OVER EXCITATION (AVR CHANNEL)
۱۷۱	FAULT OF ۹۰R AFR( AVR CHANNEL)
۱۷۲	AVR PLUG PULLED OUT (AVR CHANNEL)
۱۷۳	OEP ۱ST STEP OPERATED (AVR CHANNEL)
۱۷۴	OEP ۲ST STEP OPERATED (AVR CHANNEL)

## کنترل پروژه تعمیرات اساسی واحد ۳

ID	Task Name
۱۷۵	OEP TRD STEP OPERATED (AVR CHANNEL)
۱۷۶	FAN TROUBLE (AVR CHANNEL)
۱۷۷	ABNORMAL OF DCPS(MVR CHANNEL)
۱۷۸	BLOWN OUT OF FUSE(MVR CHANNEL)
۱۷۹	LOSS OF PULSE (MVR CHANNEL)
۱۸۰	MVR PLUG PULLED OUT (MVR CHANNEL)
۱۸۱	FAULT OF V-E AFR( MVR CHANNEL)
۱۸۲	FAN TROUBLE (MVR CHANNEL)
۱۸۳	AVR PANEL TEMP. HIGH
۱۸۴	DEVICE FAILURE (AVR FAULT)
۱۸۵	MVR PANEL TEMP. HIGH
۱۸۶	DEVICE FAILURE (MVR FAULT)
۱۸۷	AVR DCPS NORMAL/HEATER ON (AVR CANNEL)
۱۸۸	MVR DCPS NORMAL/HEATER ON (MVR CANNEL)
۱۸۹	HEATER ON ( RELAY PANEL)
۱۹۰	HEATER ON ( FCB PANEL)
۱۹۱	FINISH