

## کنترل پروژه تعمیرات اساسی واحد ۳

ID	Task Name
۱	<b>شارژرها , اینورترها و باتریها-ET۱۲</b>
۲	START
۳	<b>شارژرها CHARGERS</b>
۴	<b>CHR ۲۲۰ v GENERAL</b>
۵	بی برق کردن شارژر ۲۲۰ ولت جنرال با قطع کلید سه فاز ورودی و زدن TAG. NO بر روی آن و ایزوله کردن باتریهای مربوطه
۶	تمیز کاری کلیه تابلوهای شارژر ۲۲۰ ولت جنرال و تعویض فیلترهای تهویه هوای داخل تابلوها
۷	چک و بازرسی فنهای تهویه داخل تابلوهای شارژر ۲۲۰ ولت جنرال و تعمیر فنهای معیوب و در غیر اینصورت تعویض آنها
۸	بازدید و آچار کشی ترمینالهای قدرت ، کلیدهای قدرت ، و دیگر قسمت‌های مدار فرمان شارژر ۲۲۰ ولت جنرال
۹	تست مقاومت عایقی ترانس قدرت T۱ با میگر ۵۰۰ ولت
۱۰	تست خازنهای فیلترینگ ورودی ( C۲ & C۳ & C۴ ) و تست مجموعه مقاومت و خازن ( RC ) در خروجی شارژر
۱۱	تست حفاظتهای Under Voltage & Over Voltage & Phase Failure & Charger Fuse Fail و دریافت آلامهای آنها
۱۲	تست حفاظتهای ( MCB۱ ) AC Input Trip و اطمینان از باز کردن کلید ورودی شارژر
۱۳	تست حفاظتهای ( MCB۱ ) AC Input Trip و اطمینان از دریافت آلام ( Heavy Failure ) AC Input Abnormal
۱۴	تست کلیه آلامهای Slight Failure شامل VE Ground Fault & Battery Abnormal & SCR/Diod Over Heat & Fan Failure & TRF/Clock Over Heat
۱۵	تست کلیه آلامهای Heavy Failure شامل CHR. FUSE FAIL & CHR. MCB TRIP & CHR CONTROLLER SUPPLY FAIL & DISTRIBUTION MC
۱۶	تست کلیه آلامهای روی پانل میمک شامل AC INPUT MCB TRIP & CHR. ON & FLOAT CHARGE & BOOST CHARGE & CHR. OUTPUT
۱۷	تست کلیه آلامهای روی پانل سویچ برد شامل : MGS ON & TIE MCB TRIP & MCB TRIP & POWER ON
۱۸	تست کلیه آلامهای روی تابلو توزیع شامل : MCB TRIP & POWER ON
۱۹	تست حالت BOOST CHARGE باتریها توسط سلکتور سویچ و تست بستن کلید MGS پس از پایان BOOST CHARGE
۲۰	تست انتقال حالت بوست شارژ به حالت فلوت توسط تایمر بوست شارژ
۲۱	تست انتقال حالت بوست شارژ به حالت فلوت توسط حفاظت باتریها
۲۲	بازدید و سرویس کامل کلید MGS شارژر
۲۳	تست و کالیبره ترانسیدوسرهای شارژر
۲۴	تست و کالیبره کلیه میترهای شارژرها
۲۵	تست کلیه آلامهای بین شارژر و پانل اتاق فرمان ( ECP )
۲۶	چک روشنایی و تابلوهای شارژرها و تنظیم مجدد دمای استارت هیتر تابلوها
۲۷	تست و تنظیم ولتاژ فلوت ( FLOAT VOLTAGE ) بر طبق جدول OPERATION LIMIT
۲۸	تست و تنظیم ولتاژ بوست ( BOOST VOLTAGE ) بر طبق جدول OPERATION LIMIT
۲۹	تنظیم محدودیت جریان شارژ ( CHARGER CURRENT LIMIT )
۳۰	تنظیم محدودیت جریان باتری ( BATTERY CURRENT LIMIT )
۳۱	تنظیم محدودیت سطح بالای ولتاژ ورودی ( AC SUPPLY VOLTS HIGH LIMIT )
۳۲	تنظیم محدودیت سطح پایین ولتاژ ورودی ( AC SUPPLY VOLTS LOW LIMIT )
۳۳	تست دمای سطح بالای باتریها ( BATTERY ELECTROLYTE TEMP HIGH LIMIT )
۳۴	تست سطح پایین آب باتریها ( BATTERY ELECTROLYTE LEVEL LOW LIMIT )
۳۵	تنظیم محدودیت سطح ولتاژ بالای شارژ ( CHARGER VOLTAGE HIGH LIMIT )
۳۶	تنظیم محدودیت سطح ولتاژ بالای باتریها ( BATTERY VOLTAGE HIGH LIMIT )
۳۷	تنظیم محدودیت سطح ولتاژ پایین باتریها ( BATTERY VOLTAGE LOW LIMIT )
۳۸	<b>CHR ۲۲۰ v INVERTER</b>
۷۲	<b>CHR ۱۱۰ v</b>
۱۰۶	<b>CHR ۵۰ v</b>
۱۴۰	<b>INVERTERS اینورترها</b>
۱۴۱	<b>AVR ۲۲۰v</b>
۱۴۲	بی برق کردن تغذیه پانل AVR از شینه MCC - UE و نصب TAG NO. بر روی کلید آن
۱۴۳	تمیز کاری تجهیزات پانل AVR و تعویض فیلتر هوای تهویه آن
۱۴۴	بازدید از عملکرد فنها و تعمیر و تعویض فنهای مورد لزوم
۱۴۵	آچار کشی اتصالات مدار قدرت و فرمان
۱۴۶	بازدید ترانس های قدرت و تست مقاومت عایقی آنها با میگر ۵۰۰ ولت
۱۴۷	تست SPACE HEATER و روشنایی تابلوهای AVR و برطرف نمودن عیبهای آن
۱۴۸	تست و کالیبره میترها و ترانسیدوسر پانل AVR
۱۴۹	تمیزکاری اتصالات ابزار دقیقی و سوکتها با اسپری خشک و مسواک
۱۵۰	اندازه گیری ولتاژ ورودی و خروجی AVR
۱۵۱	تست و چک کارت AK ۸۴۳۱۰ - P.C.B Control
۱۵۲	تنظیم وکالیبره حداقل و حداکثر ولتاژ ورودی و خروجی AVR
۱۵۳	چک آلامهای : AC OUTPUT MCB TRIP - AC CONTROL MCB TRIP - AC INPUT MCB TRIP - DC CONTROL MCB TRIP
۱۵۴	چک آلامهای SLIGHT FAILURE شامل : FAN FAILURE - COIL TEMP. HIGH
۱۵۵	چک آلامهای HEAVY FAILURE شامل : AVR OUT PUT VOLTAGE HIGH - AVR OUT PUT VOLTAGE LOW - AVR MCB TRIP
۱۵۶	<b>INVERTER ۲۲۰v</b>
۱۵۷	تمیز کاری اینورتر و تعویض فیلتر هوای تهویه آن
۱۵۸	تمیزکاری بردهای اینورتر و شستشوی اتصالات بردها و سوکتها با اسپری خشک
۱۵۹	تعمیر و تعویض فنهای مورد لزوم در اینورتر
۱۶۰	چک و تست روشنایی و هیتر گرمکن فضای اینورتر و تنظیم سوئیچ درهای آن
۱۶۱	شستشوی کلید MSW اینورتر و تمیز کاری سطح غلطان آن و تست پیوستگی در آن
۱۶۲	بازرسی ظاهری و تست مقاومت عایقی چوکهای L۴ & L۳ & L۲ & L۱ اینورتر با میگر ۵۰۰ ولت

## کنترل پروژه تعمیرات اساسی واحد ۳

ID	Task Name
۱۶۳	تست و چک عمل کرد کنتاکت‌های رله RL۱ اینورتر برای حفاظت کلید ورودی آن
۱۶۴	چک مدار RC فیلترینگ ورودی اینورتر DC
۱۶۵	چک و تست ظرفیت خازنهای C۱ & C۲ & C۳ مربوط به حذف هارمونیک‌های خروجی
۱۶۶	تست مقاومت عایقی T۲ با میگر ۱۰۰۰ ولت
۱۶۷	اورهال کلید ورودی اینورتر یعنی (MGS) MCB۱ و چک عمل کرد و زمان ON شدن آن
۱۶۸	چک خازنهای کموتاسیون پلهای اینورتر ( C۱ - PA۴ & PA۵ )
۱۶۹	چک و تایید SETTING POINTS تعبیه شده در بردهای اینورتر بر اساس نقطه کاری
۱۷۰	تست و کالبره کلیه میترها و ترانسیدوسرها اینورتر
۱۷۱	تست و اندازه گیری ولتاژ ورودی و خروجی ۱ & POWER SUPPLY ۲ POWER SUPPLY اینورتر
۱۷۲	تست ترانسهای مربوط به واحد POWER INTERFACE ASSY شامل T۱ & T۲ & T۵ & T۶ & T۷ & T۸ اینورتر
۱۷۳	تست و اندازه گیری ظرفیت خازنی خازنهای فیلترینگ تغذیه بردهای اینورتر شامل : C۱ & C۲ & C۳
۱۷۴	: چک و تست کلیه حفاظتهای که سبب تریپ انورتر می شوند از قبیل INV.FUSE FAILED - LOW DC INPUT
۱۷۵	چک و تست کلیه حفاظتهای که سبب انتقال اینورتر از حالت NORMAL به حالت BYPASS می شود - بر اساس مدارک اینورتر
۱۷۶	چک و تست کلیه حفاظتهای که سبب انتقال اینورتر از حالت BYPASS به حالت NORMAL می شود - بر اساس مدارک اینورتر
۱۷۷	چک و تست سیگنالهای که INV. TO LOAD Transfer Inhibit Signal نشود. یعنی سیگنالهای [ RESERVE TO LoAD ]
۱۷۸	تست و انجام تغییر وضعیت BY PASS - NORMAL و به عکس NORMAL
۱۷۹	چک و تست کلیه آلارمها در پانل میمک اینورتر هنگام CHANGE OVER فوق
۱۸۰	تست آلارم AC GROUND FAULT و بر طرف نمودن آن در صورت وجود
۱۸۱	انجام تغییر وضعیت کلیدهای MGS۱۱ & MGS۱۲ با قرار دادن اینورتر در حالت BYPASS و تست حفاظتهای مربوطه
۱۸۲	اندازه گیری ولتاژ ورودی و خروجی اینورتر در دو حالت NO LOAD & FULL LOAD
۱۸۳	استارت اینورتر بدون مدار قدرت باروش سیموله و تست پالس گیتهای تریستورهای کمکی و اصلی توسط اسیلوگراف CSR۱ & CSR۲ & CSR۳ & CSR۴
۱۸۴	چک و تست ELECTRICAL SETTING شامل INV.SHUTDOWN IMMINENT.....V & INV. LOW DC SHUT DOWN.....V
۱۸۵	چک و تست ELECTRICAL SETTING شامل AC GROUND FAULT..... MA & INV. OUT PUT VOLTAGE.....V & INV. OUT PUT VOLTAGE HIGH.....V
۱۸۶	چک و تست ELECTRICAL SETTING شامل INV. OUT PUT VOLTAGE LOW.....V & RESERVE VOLTAGE HIGH.....V & RESERVE VOLTAGE LOW.....V
۱۸۷	شامل STATIC SWITCH OUT PUT LOW.....V & INV. CURRENT LIMIT .....A & INV. OVER LOAD .....A & OVER LOAD TIMED SHUT DOWN. چک و تست ELECTRICAL SETTING
۱۸۸	تست آلارمهای بین اینورتر و اتاق فرمان ( ECP )
۱۸۹	تست وضعیت نشانگرهای اینورتر در اتاق فرمان ( ECP )
۱۹۰	TRANS./CHOKE OVER HEAT & THYRISTOR OVER HEAT & FAN FAILED & RESERVE TO LOAD & RESERVE OUT OF LIMIT & INVERTER OVER LOAD
۱۹۱	چک و تست آلارمهای SLIGHT FAIL شامل AC GROUND FAULT & INV.FUSE FAIL & INV. MCB TRIP & INV.OUT PUT HIGH & INV. OUTPUT LOW & INV.SHUTDOWN IMMINENT & DISTRIBUTION MCB TRIPPED
۱۹۲	چک و تست آلارمهای HEAVY FAIL شامل
۱۹۳	<b>AVR ۱۱۰v</b>
۲۰۷	<b>INVERTER ۱۱۰v</b>
۲۳۳	<b>بازرسی باتریها</b>
۲۳۴	<b>باتریهای ۲۲۰ ولت جنرال</b>
۲۳۵	تمیز کاری باتری خانه و چک سیستم تهویه آن و برطرف نمودن عیبهای مشاهده شده . بایستی تمامی فنها آماده بکار باشند
۲۳۶	چک سیستم روشنایی باتریخانه و اینکه روشنایی ها از نوع ضد انفجار باشند
۲۳۷	چک سطح الکترولیت باتریها
۲۳۸	اندازه گیری و تست ولتاژ و وزن مخصوص تک تک سل های باتریها قبل از نرمال کردن سطح الکترولیت باتریها
۲۳۹	نرمال کردن سطح الکترولیت باتریها با تزریق آب مقطر به داخل آنها
۲۵۰	انجام بوست شارژ به مدت نیم ساعت جهت مخلوط شدن آب و الکترولیت
۲۵۱	اتصالات باتریها را تمیز کاری نموده و بر روی آنها گریس ضد اکسید بزنید
۲۵۲	از محکم بودن اتصالات باتریها نسبت بهم اطمینان حاصل کنید
۲۵۳	اندازه گیری و تست ولتاژ و وزن مخصوص تک تک سل های باتریها پس از گذشت ۲۴ ساعت از بوست شارژ
۲۵۴	BOOST CHARGE آلارم اخطار بالای درب باتری خانه روشن باشد. و در طول مدت زمان بوست شارژ تمامی فنها روشن بوده و هیچگونه حرقه ای تولید نشود
۲۵۵	بررسی BOOST CHARGE آلارم مربوطه در شارژر روشن شده و جریان بوست شارژ هیچگونه نوسانی نداشته باشد . در غیر اینصورت آنرا کنترل و تنظیم نمائید
۲۵۶	در هنگام BOOST CHARGE باتریها بر آن نظارت داشته دما و سطح آب و دیگر پارامترها را بشدت کنترل نمائید
۲۵۷	آلارم BATTERY ABNORMAL که به پانل شارژرها راه می یابد را تست نمائید
۲۵۸	تست آلارمهای باتریها شامل ELECTROLYTE TEMP HIGH & ELECTROLYTE LEVEL LOW را انجام دهید
۲۵۹	باتریهای ۲۲۰ جنرال را با استارت کلیه موتورهای DC واحد تخلیه نموده و ظرفیت آنها را بدست آورده و نمودار آنرا رسم نمائید
۲۶۰	<b>باتریهای ۲۲۰ ولت شارژر و انورتر</b>
۲۶۱	تمیز کاری باتری خانه و چک سیستم تهویه آن و برطرف نمودن عیبهای مشاهده شده . بایستی تمامی فنها آماده بکار باشند
۲۶۲	چک سیستم روشنایی باتریخانه و اینکه روشنایی ها از نوع ضد انفجار باشند
۲۶۳	چک سطح الکترولیت باتریها
۲۶۴	اندازه گیری و تست ولتاژ و وزن مخصوص تک تک سل های باتریها قبل از نرمال کردن سطح الکترولیت باتریها
۲۶۵	نرمال کردن سطح الکترولیت باتریها با تزریق آب مقطر به داخل آنها
۲۶۶	انجام بوست شارژ به مدت نیم ساعت جهت مخلوط شدن آب و الکترولیت
۲۶۷	اتصالات باتریها را تمیز کاری نموده و بر روی آنها گریس ضد اکسید بزنید
۲۶۸	از محکم بودن اتصالات باتریها نسبت بهم اطمینان حاصل کنید

## کنترل پروژه تعمیرات اساسی واحد ۳

ID	Task Name
۲۶۹	اندازه گیری و تست ولتاژ و وزن مخصوص تک تک سل های باتریها پس از گذشت ۲۴ ساعت از پوست شارژ
۲۷۰	BOOST CHARGE آلارم اخطار بالای درب باتری خانه روشن باشد. و در طول مدت زمان پوست شارژ تمامی فن ها روشن بوده و هیچگونه حرقه ای تولید نشود بررسی شود که در هنگام
۲۷۱	بررسی BOOST CHARGE آلارم مربوطه در شارژر روشن شده و جریان پوست شارژ هیچگونه نوسانی نداشته باشد . در غیر اینصورت آنرا کنترل و تنظیم نمائید شود که در هنگام
۲۷۲	در هنگام BOOST CHARGE باتریها بر آن نظارت داشته دما و سطح آب و دیگر پارامترها را بشدت کنترل نمائید
۲۷۳	آلارم BATTERY ABNORMAL که به پانل شارژرها راه می یابد را تست نمائید
۲۷۴	تست آلارمهای باتریها شامل ELECTROLYTE LEVEL LOW & ELECTROLYTE TEMP HIGH را انجام دهید
۲۷۵	<b>باتریهای ۱۱۰ ولت واحد</b>
۲۹۰	<b>باتریهای ۵۰ ولت واحد</b>
۳۰۵	FINISH