

**مشخصات مورد نیاز پی ال سی و اسکادا که بایستی در قرارداد مناقصه پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت لحاظ گردد**

در ۱۰ صفحه بشرح ذیل

**فضای مورد نیاز فیبر نوری:**

فضای مورد نیاز اتاق فیبر نوری جهت قراردادن تجهیزات حداقل ۲۰ متر مربع و با حداقل ارتفاع ۳m می باشد که بایستی دارای تهویه مناسب و ایزوله از گرد و خاک، روشنایی مناسب، دارای سیستم خنک کننده باشد و کانال اتاق بایستی بمتراژ ۷/۰ متر طول با کانال بیرون از اتاق ارتباط داشته باشد و نسبت به محیط بیرون کاملاً ایزوله شود. (حتی الامکان ایزوله از فضای اتاق دیسپاچینگ و مخابرات)

برق سه فاز بصورت main و Back up از تابلو توزیع داخلی پست کشیده شود و در جعبه فیوز ۳۰×۳۰ cm بطوریکه دسترسی به بالا و پائین فیوزها براحتی انجام شود قرار گیرد. قطر کابل های برق (۴×۶) × ۲ باشد.

شمش سیستم زمین به ابعاد ۱۰×۵۰×۶۰ mm باشد

شیشه های درب ورودی اتاق مات و یا دودی بطوریکه از عبور اشعه خورشید و انتقال گرما به داخل اتاق و نیز خروج سرما از داخل اتاق به بیرون جلوگیری شود.

کابل های برق و فیبر نوری از محوطه بیرون به داخل اتاق فیبر نوری در داخل لوله ۱۲۵mm<sup>2</sup> قرار میگیرند. این در صورتی است که از کانال رو باز استفاده نشده باشد. (در صورت وجود فیبرنوری در گنتری ورودی ایستگاه)

کابل فیبر نوری از گنتری تا اتاق فیبر نوری در لوله PVC به اندازه قطر ۳۲mm<sup>2</sup> جا داده می شوند. (در صورت وجود فیبرنوری در گنتری ورودی ایستگاه)

**فضای اتاقهای PLC و اسکادا:**

اتاق جهت تابلوهای پی ال سی - اسکادا - RTU - شارژر باید حداقل ۲۴ متر مربع وسعت داشته باشد (به غیر از فضای مورد نیاز فیبرنوری)

اتاق فوق باید تهویه مناسب و ایزوله از گرد و غبار و دارای کانال منتهی به گالری باشد

در ورودی به اتاق باید امکان ورود خروج تابلو PLC , RTU را داشته باشد (ارتفاع در حداقل ۲۳۰ سانتیمتر باشد).

فضای مورد نیاز مراکز تلفن به ابعاد حداقل عرض ۶۰ سانتیمتر و ارتفاع ۱۶۰ سانتیمتر و عمق ۴۰ سانتیمتر میباشد.

کانالهای تعبیه شده باید حداقل دارای عمق ۸۰ سانتیمتر و عرض ۵۰ سانتیمتر و طول ۴ متر و فاصله از دیوار ۳۰ سانتیمتر باشد.

**ساختمان مراکز دیسپاچینگ (در مراکز دیسپاچینگ سطح ۱) (در پستهای اختصاصی و غیر اختصاصی):**

مراکز دیسپاچینگ سطح ۰ (RDC۰): مانند مراکز دیسپاچینگ شیراز و بوشهر

مراکز دیسپاچینگ سطح ۱ (RDC۱): مانند مراکز دیسپاچینگ نواحی بهره برداری

اتاق دیسپاچر: حداقل ۲۴ مترمربع  
اتاق تجهیزات: حداقل ۳۲ مترمربع در مراکز سطح ۱ و حداقل ۴۸ متر مربع در مراکز سطح ۰

لحاظ نمودن استاندارد ISO ۱۱۰۶۴-۱,۲,۳ جهت مراکز سطح ۰ و ۱

**اتاق تجهیزات دارای کانالهایی با مشخصات زیر باشد:**

فاصله کانال از دیوار: ۸۰ سانتی متر

عرض هر کانال: ۴۰ سانتی متر

عمق هر کانال: ۴۰ سانتی متر

فاصله کانالها از یکدیگر: ۱۴۰ سانتی متر

هر اتاق دارای ۳ کانال باشد و هر سه کانال بایستی توسط کانالی با مشخصات فوق با یکدیگر در ارتباط باشند.

ارتباط هر سه کانال با کانال اصلی ایستگاه بایستی برقرار گردد و نهایتاً فوم گردد تا از ورود جانوران موذی جلوگیری شود.

ارتباط بین اتاق دیسپاچر و اتاق تجهیزات بایستی توسط ۳ عدد لوله پولیکا با قطر حداقل ۹۰ میلیمتر (۹ سانتی متر) فشار قوی برقرار گردد. (درخصوص مراکز سطح صفر ارتباط

بایستی به صورت شبکه ای از لوله های پولیکا باشد)

تعبیه مکان مناسب جهت اسپیلت سرمایشی در اتاق تجهیزات

تعبیه مکان مناسب جهت نصب صفحه نمایش میمیک و تجهیزات مربوطه

**اتاق دیسپاچر:**

فاصله درجه ژیتال ارتباط میز دیسپاچر با اتاق تجهیزات تا دیوار ۲ متر باشد.

استفاده از شیشه سکوریت جهت دیوار کشی اتاق دیسپاچر

تعبیه مکان مناسب جهت اسپیلت سرمایشی و گرمایشی در اتاق دیسپاچر

## تجهیزات مخابراتی:

در داخل اتاق فرمان در زیر میز محل استقرار اپراتور کانال پولیکا به قطر حدود ۱۰ سانتیمتر به گالری اختصاصاً جهت عبور کابل کواکسیال آنتن بیسیم و پی ال سی پیش بینی گردد.

نصب تجهیزات Outdoor شامل لاین تراپ و LMU و کابل کواکسیال و اتصالات کامل مربوطه تا اتاق PLC بعهدہ پیمانکار پست میباشد. در پستهای ۴۰۰ کیلوولت جهت PLC باید لاین تراپ دارای مشخصات اندوکتانس ۱ میلی هانری با پهنای باند ۶۸ تا ۴۰۰ کیلوهرتز و LMU روی فازهای B و C نصب گردد. در پستهای ۲۳۰ کیلوولت جهت PLC باید لاین تراپ دارای مشخصات اندوکتانس ۰.۵ میلی هانری با پهنای باند ۱۲۰ تا ۴۰۰ کیلوهرتز و LMU روی فازهای B و C نصب گردد. خطوط ایستگاه که دارای حفاظت از طریق پی ال سی باشند بایستی تا زیر تابلو پی ال سی ترمینالهای حفاظت مربوطه مشخصاً وایرینگ گردند در کلیه پستها نزدیکترین محل به اتاق فرمان جهت نصب دکل بیسیم در نظر گرفته شود طوری که حداکثر طول کابل هلیاکس (با احتساب پیچ و خم کانالها) ۵۰ متر شود. ضمناً جهت نصب دکل سه نقطه با زاویه ۱۲۰ درجه نسبت به هم (جهت مهارها) بر روی دایره ای به شعاع ۱۲ متر و به مرکز دکل در نظر گرفته شود. کابلهای حفاظت خطوط زیر تابلو پی ال سی بطور مشخص تحویل گردند در کلیه پستهایی که توسط برق فارس احداث میگرددند، طراحی و تهیه و نصب ترمینال PLC و تابلو مربوطه و مرکز تلفن در محدوده وظیفه طرح دیسپاچینگ میباشد در کلیه پستها طراحی و تهیه و نصب بیسیم و دکل و باطری بیسیم و شارژرهای مربوطه در محدوده وظیفه طرح دیسپاچینگ میباشد در ایستگاههای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت شارژر ۴۸ ولت ۱۰۰ آمپر بصورت Load & Share همراه با باطری نصب گردد.

## تجهیزات اسکادا:

تست نقطه به نقطه با مرکز دیسپاچینگ منطقه بر عهده پیمانکار پست میباشد. در کلیه پستها نصب حداقل دو تابلو YV بعهدہ پیمانکار پست میباشد. پروتکل ارتباطی با مرکز ۱۰۱-۵-۶۰۸۷۰-IEC میباشد. در پست DCS کلیه تجهیزات بایستی پروتکل IEC-۶۱۸۵۰ را پشتیبانی نمایند. در پست DCS در داخل Gateway بایستی سیگنالها طبق فرمت جدول ذیل لحاظ شود. تجهیزات اندازه گیری پروتکل MODBUS را پشتیبانی نماید. در تابلو YV براساس فرمت جدول ذیل نقاط طراحی گردد. اگر تجهیز مورد نظر وجود نداشته باشد حتماً ترمینال آن در تابلو طراحی گردد. در تابلو YV ترمینالها بصورت لینک دار باشد شبکه زمین Earth در کانال موجود باشد در کلیه پستهایی که توسط برق فارس احداث میگرددند، نصب تابلوهای RTU و شارژرهای مرتبط در محدوده وظیفه طرح دیسپاچینگ میباشد در کلیه پستها تپ ترانسها بایستی به صورت BCD آورده شود.

پیمانکار پست بایستی دو ماه قبل از برقرار شدن، نقشه طرح و اطلاعات تجهیزات را با واحد نقشه امور دیسپاچینگ هماهنگ شده تا تجهیز دارای کد دیسپاچنگی گردد پیمانکار دی سی اس با اسکادا بایستی یک ماه قبل از برقرار شدن، جدول پی سی ال را از مرکز دیسپاچینگ اخذ کند و در سیستم اعمال کند.

## دستورالعمل تعیین نقاط ورودی و خروجی I/O Points Guide Line پستهای ۴۰۰ و ۲۳۰ کیلوولت

کلید خطوط ۲۳۰ و ۴۰۰ و ۶۶ و ۱۳۲ کیلوولت سکسیونهای موتور دار Reset مربوط به رله Lockout خطوط ۲۳۰، ۴۰۰ کیلوولت (در صورت وجود)	بی خط (Line Bay)	نقاط کنترل	
کلیدهای Bus Coupler و Bus Section در پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت Reset مربوط به رله Lockout Bus Coupler, Bus Section های ۲۳۰ کیلوولت در پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت (در صورت وجود) سکسیونهای Bus Coupler و Bus Section در پستهای ۲۳۰، ۴۰۰ کیلوولت فاقد کلید Reset مربوط به رله Lockout یاس سکتشن و باس کوپلرهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت (در صورت وجود) سکسیونهای Bus Section در پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت در صورتیکه بی مربوطه فاقد کلید باشد.	باسبار		
کلیدهای اولیه و ثانویه ترانسهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت در پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت سکسیونهای موتور دار اولیه و ثانویه ترانس Reset رله Lockout مربوط به کلیدهای اولیه و ثانویه و ثالثیه ترانس	بی ترانس (Transformer Bay)		
فرمان Raise/Lower تپ چنجر ترانس در پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت فرمان Auto/Manual تپ چنجر ترانس در پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت فرمان Master/Slave تپ چنجر ترانس در پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت فرمان Paralle/Independent تپ چنجر ترانس در پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت	کنترل ترانس		
کلید فیدرها و باس سکتشن های ۲۰ (۶۶-۱۳۲) کیلوولت در پستهای ۲۳۰، ۴۰۰ کیلوولت کلید فیدرهای خازنی (راکتور) در پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت	سوئیچگیرهای LV-MV		
کنترل بریکر و سکسیونهای موتوری راکتور	راکتور		
کنترل خطوط ۶۳ یا ۱۳۲ کیلوولت تبدالی			
سنکرون کلیه بریکرها			
کلید خطوط ۲۳۰ و ۴۰۰ و ۶۶ و ۱۳۲ کیلوولت وضعیت In/Out کلیدهای کشویی سکسیونهای خطوط ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت سکسیونهای سرویس کلیدهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت	بی خطوط		نقاط وضعیت (Indication) (Points)
کلید باس کوپلر و باس سکتشن طرفهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت وضعیت In/Out باس کوپلر و باس سکتشن کلیدهای کشویی ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت سکسیونهای باس کوپلر و باس سکتشن و باس تاپ طرف ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت (در صورت وجود)	باسبار		
کلیدهای اولیه و ثانویه ترانسهای ۴۰۰ و ۲۳۰ کیلوولت و ترانسهایی که به واحدهای نیروگاهی متصل میشوند. سکسیونهای اولیه و ثانویه ترانسهای ۴۰۰ و ۲۳۰ کیلوولت و ترانسهایی که به واحدهای نیروگاهی متصل می شوند. سکسیونهای اولیه و ثانویه ترانسهای سرویس پستهای ۴۰۰ کیلوولت (در صورت وجود) سکسیون و بریکر سمت ۲۰kV ترانس ها سکسیونهای اولیه ترانسهای سرویس پستهای ۲۳۰ کیلوولت (در صورت وجود)	بی ترانس		
وضعیت Auto/Manual ترانس در پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت وضعیت Master/Slave ترانس در پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت وضعیت Paralle/Independent ترانس در پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت	ترانس		
کلید فیدرهای ۲۰ (۶۶-۱۳۲) کیلوولت وضعیت In/Out کلیدها کلید فیدرهای خازنی (راکتور) در پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت	سوئیچگیرهای LV-MV		
وضعیت کلید Remote/Local در پستهای ۲۳۰ کیلوولت وضعیت کلید Remote/Local در پستهای ۴۰۰ کیلوولت وضعیت کلید Remote/Local هر بی در پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت	وضعیت کلید Remote/Local		
وضعیت بریکر وضعیت سکسیونر	راکتور		
وضعیت خطوط ۶۳ یا ۱۳۲ کیلوولت تبدالی			
تذکره: در صورتیکه علاوه بر موارد فوق الذکر وضعیتهای دیگری هم در پست موجود باشند می باید در سیستم اینترفیس لحاظ شود.			

۱	۱-۱	آلارم های Minor		
	۱.۱.۱	Main Protection Operated - Distance protection operated		
	۱.۱.۲	Backup Protection Operated - Directional over current protection operated - Directional earth fault protection operated		
	۱-۲	آلارم های Major		
	۱.۲.۱	CB Failure - Air or Gas Low Pressure - Trip Coil & 2 Supervisory - Close Coil Supervisory - Pole Discordance - Breaker Lockout - Spring No charge - Trip Circuit failure - Air Compressor Faulty - CB Blocked Gas Low Pressure - CB/DS Motor Failure	خطوط ۶۳و۱۳۲ کیلوولت	
	۱.۲.۲	DC Supply Failure - DC Protection Supply Failure(Include Sub 1 & 2) - DC Control Supply Failure - DC Indication Supply Failure - DC Interlocking Supply Failure		
	۱.۲.۳	AC Supply Failure - V.T or C.V.T Failure(Include MCB for all Cores) - AC Supply Failure - Disconnectors Motor Supply Failure		نقاط آلارم (همه موارد بایستی به تفکیک آورده شوند)
	۱.۲.۴	CB Lockout Relay Operated - CB Closing Lockout		پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت
	۱.۲.۵	آلارمهای O/V,U/V,CBF و .....		
	۲	۲-۱	آلارم های Minor	
۲.۱.۱		Feeder Protection Trip - Over current Protection Operated - Earth fault relay operated		
۲-۲		آلارم های Major		
۲.۲.۱		CB Failure - Air or Gas Low Pressure - Trip Coil & 2 Supervisory - Trip circuit failure - CB Blocked Gas Low Pressure	فیدرهای خروجی ۲۰ کیلوولت	
۲.۲.۲		DC Supply Failure Alarm - DC protection supply failure - DC control supply failure - DC indication supply failure		
۲.۲.۳		AC Supply Failure - AC Supply Failure		
۲.۲.۴		CB Lockout Relay Operated - CB Closing Lockout		
۲.۲.۵		Sensitive Over Current & Earth Fault Alarm - Sensitive over current alarm - Sensitive earth fault alarm		

۳	۳-۱	الارم های Minor	خازنهای ۲۰ کیلوولت		
	۳.۱.۱	Capacitor Feeder Protection Trip - Over current Protection Operated - Earth fault relay operated			
	۳-۲	الارم های Major			
	۳.۲.۱	CB Failure - Air or Gas Low Pressure - Trip Coil & 2 Supervisory - Trip circuit failure - CB Blocked Gas Low Pressure			
	۳.۲.۲	DC Supply Failure Alarm - DC protection supply failure - DC control supply failure - DC indication supply failure			
	۳.۲.۳	AC Supply Failure - AC Supply Failure			
	۳.۲.۴	CB Lockout Relay Operated - CB Closing Lockout			
	۳.۲.۵	Sensitive Over Current Alarm - Sensitive over current alarm			
	۴	۴-۱		Telecommunications Alarms - 48V Battery Low/High Voltage Alarm - 48V Charger Failure - 48V DC CB(Fuse) Trip - 48V DC System Ground Fault(Include Sub 1&2) - 48V DC Low Voltage Alarm - 48V PLC Low Voltage Alarm - 48V DC PLC System Fault	آلارمهای عمومی ایستگاه
		۴-۲		DC System Failure - 125V Battery Low(Hig) Voltage Alarm(Include Sub 1&2) - 125V DC System Ground Fault(Include Sub 1&2) - 125V DC CB(Fuse)Trip(Include Sub 1&2 Incom.,Outgo.) - 125V DC Charger Failure(Include 1&2) - 125V DC LowVoltage Alarm - DC System Griunded(Include sub 1&2)	
۴-۳		AC Supply Failure - A.C. Supply incoming failure(Include 1&2) - A.C. Incoming and bus section CB,s tripped - Diesel Faulty - AC Supply outgoing trip(Include 1&2) - AC Emergency distribution fail			
۴-۴		Miscellaneous Station Alarm - Central Air pressure alarm - Fire Alarm - Control Room high temperature - Fault and Event recorder failure - Synchronouse Failure - Fire Fighting trouble			
۴-۵		Unauthorized Entry alarm			
۴-۶		Round Supervision Alarm			
۴-۷		Central Room High Temperature Alarm			
۴-۸		Power Station Alarms - Unit Support System Alarm - Unit Turbine Operation Warning - Unit protection operation - Unit turbine protection operation - Unit Over Speed Warning			
۴-۹		Loss of station AC service			
۴-۱۰		Emergency alarm			

پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت

نقاط آلامر (همه موارد  
بایستی به تفکیک  
آورده شوند)

<p>۵-۱</p> <p>۵.۱.۱</p> <p>۵.۱.۲</p> <p>۵-۲</p> <p>۵.۲.۱</p> <p>۵</p> <p>۵.۲.۲</p> <p>۵.۲.۳</p> <p>۵.۲.۴</p>	<p>Minor های</p> <p>Shunt Capacitor Protection Operated - Shunt Capacitor Protection Operated - Over Current Relay Operated - Over Voltage Relay Operated - Neutral Overvoltage or Overcurrent Relay Operated</p> <p>Shunt Capacitor CB - CB blocking and Auto Tripping - Breaker failure Tripping</p> <p>Major های</p> <p>CB Failure - Air or Gas Low Pressure - Trip Coil &amp; 2 Supervisory - Close Coil Supervisory - Pole Discordance - Breaker Lockout - Spring No charge - Trip circuit failure - Air Compressor Faulty - CB Blocked Gas Low Pressure - CB/DS Motor Failure</p> <p>DC Supply Failure - DC Protection Supply Failure(Include Sub 1 &amp; 2) - DC control supply failure - DC indication supply failure - DC Interlocking Supply Failure</p> <p>AC Supply Failure - V.T or C.V.T Failure(Include MCB for all Cores) - AC Supply Failure - Disconnectors Motor Supply Failure</p> <p>Shunt Capacitor Protection Alarm - Capacitor Bank Unbalance - DC Protection Supply Failure - High Voltage Alarm - Low Voltage Alarm</p>	<p>خازنهای ۶۳و۱۳۲ کیلوولت(در صورت وجود و اتصال به باس بارهای ۶۳ و ۱۳۲ کیلوولت)</p>	<p>نقاط آلارم (همه موارد بایستی به تفکیک آورده شوند)</p> <p>پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت</p>	<p>نقاط آلارم (همه موارد بایستی به تفکیک آورده شوند)</p>
<p>۶-۱</p> <p>۶.۱.۱</p> <p>۶.۱.۲</p> <p>۶.۱.۳</p>	<p>Minor های</p> <p>Main Protection Trip - Main Buchholz or Sudden Pressure Relay Trip - Trap. Changer Buchholz or Pressure Relay Trip - Differential Relay Operated - Instantaneous HV &amp; LV Restricted Earth Fault Relay Operated - Circulating Current Protection Operated - Underflux Trip - Overflux Trip - C.B.F Relay Trip - Pole Discordance Trip - Transfer Trip - High Impedance Trip - Neutral Displacement Trip - Winding Temperature Trip(HV &amp; LV &amp; Tertiary) - Zero Voltage Protection Trip</p> <p>Backup Protection Trip - Time Over Current Relay Operated(HV &amp; LV) - Impedance Relay Operated - Neutral Time Over Current or Earth Fault Relay Operated - Oil Temperature Trip</p> <p>Service or Grounding Transformer Protection Operated - Buchholz or Sudden Pressure Relay Trip - Overcurrent &amp; Earth Fault Relay Operated - Differential Relay Operated</p>	<p>ترانسهای قدرت</p>	<p>نقاط آلارم (همه موارد بایستی به تفکیک آورده شوند)</p>	<p>نقاط آلارم (همه موارد بایستی به تفکیک آورده شوند)</p>

	<p>۶-۲ Major آلام های</p> <p>۶-۲.۱ CB Failure(Primary,Secondary or Teritary)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Air or Gas Low Pressure</li> <li>- Trip Coil &amp; 2 Supervisory</li> <li>- Close Coil Supervisory</li> <li>- Pole Discordance</li> <li>- Breaker Lockout</li> <li>- C. B Blocking &amp; Auto tripping</li> <li>- Trip Circuit Failure</li> <li>- Air Compressor Faulty</li> <li>- CB Blocked Gas Low Pressure</li> <li>- CB/DS Motor Failure</li> </ul> <p>۶-۲.۲ DC Supply Failure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DC Protection Supply Failure(Include Sub 1 &amp; 2)</li> <li>- DC Control Supply Failure</li> <li>- DC Indication Supply Failure</li> <li>- DC Interlocking Supply Failure</li> <li>- G.T. DC Protection Supply Failure</li> <li>- T.C DC Control Supply Failure</li> <li>- G.T. DC Protection Supply Failure</li> </ul> <p>۶-۲.۳ AC Supply Failure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- V.T or C.V.T Failure(Include MCB for all Cores)</li> <li>- AC Supply Failure</li> <li>- Disconnectors Motor Supply Failure</li> </ul> <p>۶-۲.۴ Transformer Electrical Alarm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neutral Over current Relay</li> <li>- Overflux</li> </ul> <p>۶-۲.۵ Transformer Mechanical Alarm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cooling System Fail</li> <li>- Buchholz or Gas Accumulation</li> <li>- HV Winding High Temperature</li> <li>- LV Winding High Temperature</li> <li>- Tertiary Winding High Temperature</li> <li>- Oil High Temperature</li> <li>- Oil Level Low</li> </ul> <p>۶-۲.۶ Trans. Tap Changer,Grounding &amp; Service Trans. Alarm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tap Changer Motor Drive Tripped(DC Trip)</li> <li>- TC Buchholz or Gas Accumulator Alarm</li> <li>- Voltage Regulator No Volts</li> <li>- TC Cooling System Failure</li> <li>- T.C Out of Step</li> <li>- T.C Low Oil</li> <li>- G.T Unbalance</li> <li>- G.T Low Oil</li> <li>- T.C Blocked By O.C</li> <li>- Transformer High Tap alarm</li> <li>- Transformer Low Tap alarm</li> </ul>	<p>ترانسهای قدرت</p>	<p>پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت</p>	<p>نقاط آلام (همه موارد بایستی به تفکیک آورده شوند)</p>
۶				

Y	Y-1	Minor آلام های		
	Y.1.1	Sub1 Protection Trip - Distance Trip(Include all phases) - Distance Trip(Include all Zones) - Directional Earth Fault Trip - Over Voltage Trip - Under Voltage Trip - Reverse Power Relay Trip - Transfer Trip(CAD)		
	Y.1.2	Sub2 Protection Trip - Distance Trip(Include all phases) - Directional Earth Fault Trip - Distance Trip(Include all Zones) - Directional Over Current Trip - Pole Discrepancy Trip		
	Y.1.3	Line Circuit Breaker Alarm - CB Blocking and Auto Tripping - Breaker Failure Tripping Alarm		
	Y-2	Major آلام های		
	Y.2.1	CB Failure - Air or Gas Low Pressure - Trip Coil 1& 2 Supervisory - Close Coil Supervisory - Pole Discordance - Breaker Lockout - Spring No charge - Trip circuit failure - Air Compressor Faulty - CB Blocked Gas Low Pressure - CB/DS Motor Failure	خطوط ۴۰۰ و ۲۳۰ کیلوولت	پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت
	Y.2.2	DC Supply Failure - DC Protection Supply Failure(Include Sub 1 & 2) - DC Control Supply Failure - DC Indication Supply Failure - DC Interlocking Supply Failure		
	Y.2.3	AC Supply Failure - V.T or C.V.T Failure(Include MCB for all Cores) - Fuse Failure(Include Distance 1& 2) - AC Supply Failure - Disconnectors Motor Supply Failure		
	Y.2.4	PLC & Carrier Failure - Carrier Failure - PLC Equipment Faulty		
	Y.2.5	Distance Faulty - Distance Trip Inoperative(Include Sub 1&2) - Distance Power Swing Blocking		
	A-1	Minor آلام های		
	A.1.1	- Bus Bar Protection Operation		
	A-2	Major آلام های	باس بار	
	A.2.1	- High voltage alarm		
	A.2.2	- Low voltage alarm		
A.2.3	- DC protection supply failure			

نقاط آلام (همه موارد  
بایستی به تفکیک  
آورده شوند)



۹	۹-۱	الارم های Minor	راکتور	پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت
	۹.۱.۱	Main Protection Operation - Buchholz or Sudden Pressure Relay Trip - Differential relay operate - Neutral Overcurrent Relay operate - Overcurrent Relay Operate - Impedance Relay Operate		
	۹.۱.۲	Reactor CB - CB blocking and Auto Tripping - Breaker failure Tripping		
	۹-۲	الارم های Major		
۱۰	۹.۲.۱	Reactor Alarms - DC protection supply failure - Buchholz or gas accumulation alarm - Winding high temperature alarm - Reactor Circuit Breaker alarm - Low pressure alarm - Low oil alarm - Cooling system failure	کلیدهای Central-Bus و باس کوپلر Tie	پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت
	۹.۲.۲	Reactor CB Alarms - Trip circuit faulty - CB pole discordance alarm		
	۱۰-۱	الارم های Minor		
	۱۰.۱.۱	Central& BusTie& BusCoupler CB Trip - Breaker Failure - Pole Discordance Trip - Breaker lockout		
۱۰-۲	Central& BusTie& BusCoupler CB Alarm - Low pressure - DC Control supply failure - Trip Circuit failure - Pole Discordance alarm			
کلیه آلامهای دیگری که در ایستگاه موجود بوده و در استاندارد موجود نیست بایستی به تابلو YV آورده شود.				
		جریان ۳ فاز خطوط ۲۳۰ و ۴۰۰ و ۶۶ و ۱۳۲ کیلوولت ولتاژ ۳ فاز خطوط ۲۳۰ و ۴۰۰ و ۶۶ و ۱۳۲ کیلوولت جریان ۳ فاز اولیه و ثانویه و ثالثیه ترانسهای ۴۰۰ و ۲۳۰ کیلوولت ولتاژ ۳ فاز اولیه و ثانویه و ثالثیه ترانسهای ۴۰۰ و ۲۳۰ کیلوولت	بی خطوط ترانس	نقاط اندازه گیری
		ولتاژ باسبارهای ۲۳۰، ۴۰۰، ۱۳۲، ۶۶ کیلوولت توان اکتیو و راکتیو باس کوپلرهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت (در صورت وجود)	باسبار	
		جریان فیدرهای ۲۰ کیلوولت (تک فاز) جریان فیدرهای خازنی ۲۰ کیلوولت (تک فاز) جریان Bus section های ۲۰ کیلوولت (تک فاز) جریان Bus coupler های ۲۰ کیلوولت در پستهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت (تک فاز- در صورت وجود)	سوئیچگیرهای ۱۱، ۲۰، ۳۳ کیلوولت	
		جریان و ولتاژ ۳ فاز راکتور متصل به باس بارهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت (در صورت وجود)	راکتور	
		جریان و ولتاژ ۳ فاز خازن متصل به باس بارهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت (در صورت وجود)	خازن	
		در پستهای DCS مقادیر انرژی نیز آورده شود.		

ضمن اینکه در پستهای DCS مقادیر انرژی نیز آورده شود، بایستی نقشه با کد دیسپاچنگی از واحد نقشه امور دیسپاچینگ توسط پیمانکار پست اخذ شود و سپس لیست سیگنال بایستی بر اساس استانداردهای دیسپاچینگ جهت پستهای ۴۰۰/۲۳۰/۱۳۲/۶۶ kv مطابق جدول زیر آدرس دهی گردد (آدرس IEC)

Indication	۴-۲۳-۰	۴۰۰KV
	۴-۲۳-۱	
	: - : - :	
	: - : - :	
Control	۴-۲۷-۰	۴۰۰KV
	۴-۲۷-۱	
	: - : - :	
	: - : - :	
Measurand	۴-۳۱-۰	۴۰۰KV
	۴-۳۱-۱	
	: - : - :	
	: - : - :	
Alarm	۰-۱۹-۰	۴۰۰KV
	۰-۱۹-۱	
	: - : - :	
	: - : - :	
Indication	۲-۲۱-۰	۲۳۰KV
	۲-۲۱-۱	
	: - : - :	
	: - : - :	
Control	۲-۲۵-۰	۲۳۰KV
	۲-۲۵-۱	
	: - : - :	
	: - : - :	
Measurand	۲-۲۹-۰	۲۳۰KV
	۲-۲۹-۱	
	: - : - :	
	: - : - :	
Alarm	۰-۱۷-۰	۲۳۰KV
	۰-۱۷-۱	
	: - : - :	
	: - : - :	
Indication	۳-۲۰-۰	۱۳۲KV
	۳-۲۰-۱	
	: - : - :	
	: - : - :	
Control	۳-۲۴-۰	۱۳۲KV
	۳-۲۴-۱	
	: - : - :	
	: - : - :	
Measurand	۳-۲۸-۰	۱۳۲KV
	۳-۲۸-۱	
	: - : - :	
	: - : - :	
Alarm	۰-۱۶-۰	۱۳۲KV
	۰-۱۶-۱	
	: - : - :	
	: - : - :	
Indication	۱-۱۸-۰	۶۶KV
	۱-۱۸-۱	
	: - : - :	
	: - : - :	
Control	۱-۲۲-۰	۶۶KV
	۱-۲۲-۱	
	: - : - :	
	: - : - :	
Measurand	۱-۲۶-۰	۶۶KV
	۱-۲۶-۱	
	: - : - :	
	: - : - :	
Alarm	۰-۱۴-۰	۶۶KV
	۰-۱۴-۱	
	: - : - :	
	: - : - :	

