

**مطالعه و طراحی حفاظت‌های ویژه پست غایتی**  
**با توجه به شرایط موجود و انجام آن**

## فهرست مطالب

فهرست مطالب

## فصل اول: معرفی پست شهید

آزادیگار مژده مقدمه

پروژه هرچ و اشغال موقعيت جغرافيايی

نقشه ساختمانی و نحوه قرار گرفتن تابلوها در اتاق رله

دیاگرام خطوط ورودی و خروجی ..... آنچه که پروردگار را در اینجا ایجاد می‌کند

رجان و اکشینه بندی با پیشگیری از ابتلاء به بیماری های پوستی در اسکاپرین دارالسکاوه رجان

بابوہاں

SCADA

آزادیگاه روزه هر ق دیزل زیر اتوبو کروزه آزادیگاه روزه و اسکوچینه کی کروزه آزادیگاه روزه و اسکوچینه زنجان و انتخاب ۲۳

## صفا دمه: معرف انواع حفاظت ها

..... ۲۷ ..... حطاهاي موجود در سیستم هاي قدرت و اشکاه زنجان و اشکاه روزه رق آنهايگاه روزه رق و اشکاه زنجان و اشکاه مدنسي کرده رق آنهايگاه روزه رق و اشکاه

## ویرگی های یک سیستم حفاظتی ..... ۳۰

حافظت اصلی و پشتیبان

۳۱- ماتوهای انسفه را که در آنها اندازه‌گیری و انداخته شده باشند.

ساختمان اماحلفوی

ترانسفورمر ولتاژ : ۳۷

حافظت جریان زیاد ۴۱

دانشگاه رجیان و اسلام و محمدی لرستان

ریحان و اسلامه مهندسی روده بر حفاظت دیفرانسیل ترانسفورماتور

**خطای کاربرد رله دیفرانسیل ترانسفورماتور** و **اسکده هندزی روه بق آزان** و **اسکده زجان** و **رهمن** و **اسکده زجان** و **اسکده روه بق آزان** و **اسکده زجان** و **رهمن** و **اسکده هندزی روه بق آزان**

مندی کروه برق آذایگاه پروره سر و اشکاه زنجان و اشکاه زنجان را در میان آذایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکاه هندی  
حفظ افاقت را رسیده (شنبه) ۸۳

**سالیں حدیث بسی پڑیں** آنکھوں زخمی کے وہیں کام و فرمیں اسکدہ مہمنی کے وہیں کام و فرمیں آنکھاں زخمیں کام و فرمیں اسکدہ مہمنی کے وہیں کام و فرمیں

**حفظ توسط رله دیفرانسیل** آنکه زدن گزینش را در شرق نمایند.

روزه منقذ انسانیت / حفاظت مجموعه زنراتور / ترانسفورماتور ۶۱ آنایگا و روزه

وائشده مهندسی کو رله آنلاین رفته و زنجان را نشاند و اینکه همچنان که در پردازش آنلاین رفته و زنجان داشته باشد

۷۷ آنکه پروردگاری کوچک آنکه زخان و اشکه منی کوچک آنکه زخان و اشکه منی کوچک آنکه زخان و اشکه منی  
سایر قسمتها

## پژوهش بررسی اثکاده زبان و اثکاده هنری کروه برق آذایگاه پژوهش بررسی آذایگاه هنری و اثکاده زبان و اثکاده هنری کروه برق آذایگاه هنری

**مقدمه** .....  
و انشاه زنجان و اشکده هندی کوهبرق آذایگاه پوشیدن و انشاه زنجان و اشکده هندی کوهبرق آذایگاه پوشیدن و انشاه

حافظت ترانسفورماتو زنجان و اسکله مهندسی کوهپیم آذایگاه پوشش بر داشتاد زنجان و اسکله مهندسی کوهپیم آذایگاه پوشش بر داشتاد زنجان

بریکر ..... ۱۱۳

**سکسیونر** ۱۱۶ کروه برق آنایاگاه پروژه های زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایاگاه پروژه های زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایاگاه پروژه های زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایاگاه پروژه های زنجان و اشکده هندسی کروه

و اکنون میتوانید از این امکانات برای خود استفاده کنید و این امکانات را در زیر معرفت کنید:

جهت احداث مراکز تولید و سیستم های انتقال و توزیع انرژی الکتریکی صرف می گردد همواره مراقبت و حفاظت از این سیستمها در برابر اتفاقات و حوادث بصورت یک امر اجتناب ناپذیر مطرح بوده است.

حفظ از جمله مواردی است که در آن می‌تواند جلوه‌گر باشد از قبیل حفاظت در برابر خطاهای الکتریکی، حفاظت از آتش و حفاظت در برابر موج‌های سیار، دیواره آتش ترانسفورماتور و یا ... . به هنگام بروز خطا سیستم از حالت

عادی خود خارج می شود و بایدز طریق سیستم حفاظت ان را برطرف کرد و اگر این کار در زمان معین پروژه انجام نپذیرد ممکن است خسارات غیر قابل جبرانی به سیستم وارد شود که قطعا هزینه های اقتصادی

سرسام اوری را تحمیل خواهد نمود . ضمن انکه ارتباطات و وابستگی های فنی که در شبکه های به هم پیوسته و وسیع شبکه سراسری موجودند ، به گونه ای هستند که در برابر بروز خطای قسمت اعظمی از شبکه

همندی کروه برق و همچنین تعداد خطوط انتقالی وارد شده و خارج شده از آن و... خواهیم پرداخت. آنرا یاگاه پوره برق و آنگاه زنجان و آنگاهه همندی

کاربرد آنها را در پست‌ها مورد بررسی قرار می‌دهیم.

از آنجا که طراحی پست ها نیازمند شناخت المانهای موجود در پست و آشنایی با کارکرد آنها دارد، لذا در فصل سوم به آنها می پردازیم.

در فصل چهارم و پس از شناسایی پستها و تجهیزات موجود در آن به معرفی حفاظت بکار گرفته شده در آنرا بررسی کردند.

برق و اندام زنگی و در نهایت در فصل آخر به بررسی عملکرد رله ها در صورت وقوع خطا و نحوه پشتیبانی و نحوه عملکرد پروردگار است.

درست هر کدام از رله ها پرداخته و آخرین خطاهای موجود در پست شهید غایتی را بیان می نماییم.

# فصل اول

# معرفی پست شهید

## غايتی

و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان

**معرفی پست شهید غایتی:** معرفی پست شهید غایتی در سال ۱۳۷۶ به بهره برداری رسید و یکی از ۵ پست مهم کشور می باشد که یکی از مهم ترین شاهراههای ابریزی کشور می باشد و در اصل شاهراه برق شمال غرب کشور است.

هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی پست شهید غایتی مستقیماً توسط دیسپاچینگ تهران کنترل می شود و کارکنان و مهندسان پست تقریباً هیج دخالتی در رد و بدل شدن ابریزی در خطوط وارد شونده و خارج شونده ندارند. و زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی مهمنترین وظیفه آنها نظارت بر تجهیزات مانند یادداشت نمودن دمای ترانس بازدید از آلامها و ...

برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی می باشد.

آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان در پست شهید غایتی سه سطح ولتاژی ۴۰۰ و ۲۳۰ و ۶۳ کیلو ولت قرار دارد.

پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده خطوط ۴۰۰ کیلو ولتی آن عبارتند از: همدان گیلان و تبریز پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق

برق و انشاوه زنجان و اشکده خطوط ۲۳۰ کیلو ولتی آن عبارتند از: ابهر ۱ ابهر ۲ لوشان زنجان ۱ زنجان ۲ دندی ۱ آزمايگاه پروژه برق

و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه خطوط ۶۳ کیلو ولتی آن عبارتند از: آزادگان خمسه سرب و روی سنگ شهر

زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان سلطانیه ۱ سلطانیه ۲

و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده از بین خطوط KV ۴۰۰ از خط گیلان همیشه برق وارد پست می شود و چون در آن نیروگاه وجود

هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان خارج نمی شود. برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی

کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده طرف آنها جاری می شود.

برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق از بین خطوط KV ۲۳۰ از خط لوشان همیشه برق وارد پست می شود (زیرا در لوشان نیروگاه وجود

آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان دارد). ولی سایر خطوط KV ۲۳۰ فقط خروجی می باشند و فقط گاهی ممکن است از طرف آنها هندی کروه برق

توان راکتیو به سمت پست جاری شود. آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق

تمامی خطوط KV ۶۳ خروجی می باشند. پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق

برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه

زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه

زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان و اشکده هندی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاوه زنجان

پست غایتی در ۴ کیلومتری شهر زنجان و در جاده تهران قرار دارد(با ۱ کیلومتر راه فرعی با جاده مناسب در سمت شمال ) و در مکانی نزدیک شهر و بدور از منازل مسکونی و مردم قرار دارد و تقریبا هیچ پوشش گیاهی نیز در آن منطقه وجود ندارد و بنابر این از لحاظ زیست محیطی مکان مناسبی دارد.

ارتفاع پست شهید غایتی در حدود ۱۶۵۰ متر از سطح دریا می‌باشد و بنابراین طبق استاندارد پستها آن را در گروه سوم ارتفاع یعنی ۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ قرار می‌دهند و ارتفاع آن برای طراحی برق آزمایشگاه پژوهشی که در مسیر آذین-آذین و از خوزجان و استانه زنجان و استانه همدانی کرده

**حداکثر درجه حرارت: ۴۵ درجه سلسیوس**  
**برق و انشاگاه زنجان و اشکده هنری کروه برق آذنی گاه پروژه برق و انشاگاه زنجان و اشکده هنری کروه برق آذنی گاه پروژه برق**

دانشگاه زنجان دانشگاه مهندسی کروه برق آذنایگاه روزه برق و دانشگاه زنجان دانشگاه مهندسی کروه برق آذنایگاه روزه برق و دانشگاه زنجان دانشگاه

برق آزماييگاه پروره برق و انسکاده زنجان و انسکاده همديسي کروهه برق آزماييگاه پروره برق و انسکاده زنجان و انسکاده همديسي کروهه برق

پروژه برق و انتشار زنجان و اشکده همندی کروه برق آذایگاه پروژه برق و انتشار زنجان و اشکده همندی کروه برق آذایگاه پروژه

نقشه اتاق کنترل

اتاق کنترل شامل رله ها، باطری خانه اتاق مخابرات و... می باشد.

در اتاق کنترل در ردیف جلو آلام ها و نقشه تک خطی پست خطوط وجود دارد.

مهدی کروه برق آذنایگاه روزه برق و انشاگاه زنجان واشکده مهندسی کروه برق آذنایگاه پژوهه برق و انشاگاه زنجان واشکده مهندسی در ردیف دوم حفاظت ۴۰۰ وجود دارد.

برق و انتشاره زنجان و اسکله همدانی کوچه های پر از خانه های سنتی و مدرن و پوشش برق و انتشاره زنجان اسکله همدانی کرومه برق آزمایشگاه پوشش برق

دانشگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروهه برق آذنایه عاهه پرورهه بری دانشگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروهه برق آذنایه عاهه پرورهه بری

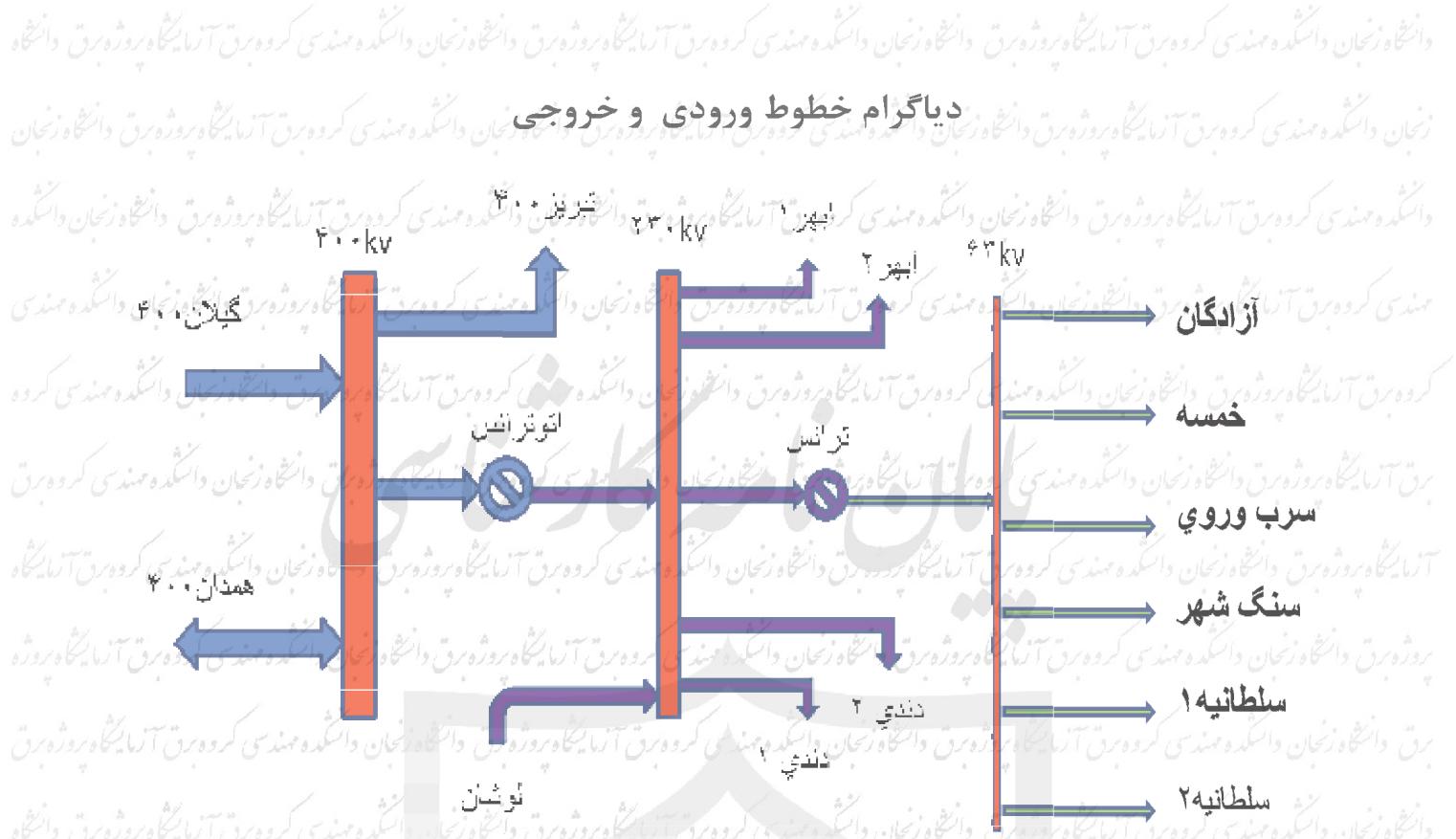
زنجان و ایگده همندی کروه برق آنرا یکاه پروره بین ایگاه زنجان و ایگده همندی کروه برق آنرا یکاه پروره برق دانشگاه زنجان

دانگده همندی کروه برق آز ریگاه پروره برق دانگاه زنجان دانگده همندی کروه برق آز ریگاه پروره برق دانگاه زنجان دانگده همندی کروه برق آز ریگاه پروره برق دانگاه زنجان دانگده همندی کروه برق آز ریگاه پروره برق دانگاه زنجان دانگده همندی

نقشه تک خطی و آلامهای کلیه تجهیزات موجود در پست در ردیف اول اتاق کنترل قرار دارند.







شینه بندی

کروه برق آزیاگاه پرورش برق و انداخته زنجان و اسکله هندسی کروه برق آزیاگاه پرورش برق و انداخته زنجان و اسکله هندسی کروه برق و انداخته زنجان و اسکله هندسی کروه برق  
شینه بندی پست غایتی در ۴۰۰ کیلو ولت و ۲۳۰ کیلوولت یک و نیم برقی بریکری می باشد.

## موقعیت و نحوه قرارگیری تابلوها

در این تابلو ها که در ردیف اول اتاق کنترل قرار دارند و مهندسین و تکنسین های پست به راحتی بر آن دیده  
می کنند که در این تابلو های ساده از این تابلو های پیچیده که در ردیف دو و سه قرار دارند، این تابلو های ساده  
در این تابلو ها کلیه تجهیزات موجود در پست و همچنین آلام های خطوط انتقال در آن قرار دارد.

**Acknowledge** شاسی دیگری بنام قرار دارد و با فشار به این شاسی وضعیت چشمک زدن یک آلام به روش ماندن دائمی آن تا زمان رفع اسکال قرار می‌گیرد.

زنخان و اشکده هندسی کروهه رق آزمايگاه بروژه رق و انجاهه زنخان و اشکده هندسی کروهه رق آزمايگاه بروژه رق و انجاهه زنخان و اشکده هندسی کروهه رق آزمايگاه بروژه رق و انجاهه زنخان

در موقع تعمیرات راکتور توسط این کلید

راکتور به زمین وصل می شود

کروه هر ق آذنیا کاه پروژه هر ق و انسانه زنجان دالسکده همند سی کروه هر ق آذنیا کاه پروژه هر ق و انسانه زنجان دالسکده



دانشجویان محترم:

جهت دسترسی به متن کامل پایان نامه‌ها به کتابخانه دانشکده مهندسی و یا آزمایشگاه پژوهش گروه برق مراجعه فرمایید.