

عنوان طرح / پروژه:

امکان سنجی طراحی و ساخت یونیت کنترل هیتر ایستگاه گاز با ولتاژ تغذیه 12-24vdc و نصب پانل خورشیدی جهت تغذیه آن و همچنین حذف ولتاژ تغذیه 220vac و ups

اهداف و RFP طرح / پروژه:

دمای گاز مصرفی در شرایط استاندارد حدود ۱۵ درجه سلسیوس است لذا تامین این شرط در سیستم های تقلیل فشار و در نهایت مبادی مصرف ضروری است. با توجه به اینکه افت فشار گاز بعد از رگولاتور در ایستگاه، موجب کاهش شدید دمای گاز می شود، در سیستم های تقلیل فشار نصب گرمکن های گاز ضروری است. گرمکن ها توسط مشعل های گازی، آب داخل محفظه را گرم نموده و سپس گاز با عبور از لوله های مارپیچی که از درون این محفظه عبور می نماید، گرم می شود. سیستم کنترل این مشعل ها معمولاً بصورت رله ای یا PLC می باشد و تغذیه تابلوی کنترل نیز برق 220vac است که بدلیل جلوگیری از اختلال در مواقع قطعی برق، به دستگاه UPS نیز مجهز می گردد. وجود دستگاه UPS داخل تابلوی کنترل باعث گرم شدن فضای داخل تابلو می گردد. بنابراین نیاز به تهویه تابلوی کنترل اجتناب ناپذیر است. با توجه به اینکه هیتر ها داخل محوطه ایستگاه هستند و ایستگاه گاز منطقه پرخطر به حساب می آید، بنابراین تجهیز تابلوی کنترل به سیستم تهویه بسیار سخت و پرهزینه و در اغلب اوقات غیر ممکن است. همچنین تغذیه ولتاژ 220vac در ایستگاه نوعی پتانسیل خطر محسوب می گردد. هدف این پروژه بررسی امکان طراحی و ساخت یونیت کنترل کننده هیتر ایستگاه که با ولتاژ تغذیه 12-24vdc عمل نماید و به تبع آن حذف ولتاژ 220vac و UPS و در نتیجه ضریب ایمنی سیستم بطور قابل ملاحظه ای ارتقاء پیدا خواهد کرد. انرژی مورد نیاز مجموعه نیز از پانل خورشیدی که در ایستگاه نصب می شود تامین می گردد. جنبه دیگر کاربرد طرح مورد نظر استفاده از انرژی تجدید پذیر بجای استفاده از برق شبکه است. همچنین مزیت دیگر طرح فوق کاربرد در فصول سرد و برفی است که احتمال قطعی برق شبکه بمدت چند ساعت و یا حتی چند روز وجود دارد، می توان با افزایش ظرفیت باتریها سیستم کنترل را بصورت پایدار در سرویس قرار داد.

مشخصات سیستم پیشنهادی:

- (۱) تابلوی کنترل با قابلیت نصب در محوطه ایستگاه
- (۲) تغذیه برق 12-24vdc
- (۳) نصب باطری داخل تابلوی کنترل و حذف ups برق 220vac
- (۴) تامین برق سیستم کنترل توسط پانل خورشیدی
- (۵) نصب شیر های برقی 12-24vdc بر روی خط اصلی و پیلوت هیتر
- (۶) نصب سنسور جهت پایش شعله

مقاصی / بهره بردار:

شرکت ملی گاز ایران / شرکت گاز استان گیلان / بهره برداری

ارکان اجرایی:

(۱) هاب تجمیع دانش : پژوهشگاه صنعت نفت

(۲) قطب های علمی و پژوهشی : -

(۳) مرکز توسعه دهنده فناوری : شرکت گاز استان گیلان

(۴) مراکز توسعه دهنده محصول : شرکت ملی گاز ایران

زمانبندی و تفمین اعتبار (درخواستی): ۱۰ ماه - میلیون ریال

(توجه: زمانبندی ارایه شده قابل تغییر از سوی ارایه دهندگان پیشنهاد می باشد، اما بیش از مدت زمان زمان پیش بینی شده نباشد.)

شکست مفهومی فعالیت ها (WBS)

شماره فاز	شماره فعالیت	مراحل اجرایی	نفر ساعت نیروی انسانی	درصد پیشرفت	زمانبندی (ماه)									
					۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۱	مطالعه و بررسی در مورد انواع کنترلر مشعلهای گازی و همچنین ساختار هیتر ایستگاهها												
۱	۲	بررسی و مطالعه در خصوص تبدیل رله کنترل مشعل از 220vac به 12-24vdc												
۲	۳	محاسبات مقادیر مصرف برق و همچنین تعیین ابعاد و مشخصات پانل خورشیدی												
۲	۴	تعیین و تهیه لوازم سخت افزاری و نرم افزاری مجموعه کنترلر ، پانل خورشیدی و لوازم جانبی												
۳	۵	ساخت و نصب یک مجموعه با مشخصات مورد تایید شرکت گاز												
۳	۶	تست سیستم در شرایط مختلف و تایید صحت عملکرد												
۴	۷	جمع بندی و ارائه گزارش نهایی طرح												