

عنوان طرح / پروژه :

تدوین پیش‌نویس استاندارد کالیبراسیون دستگاه تصحیح‌کننده حجم گاز

اهداف و RFP طرح / پروژه:

شرکت گاز استان گیلان به عنوان قطب پژوهشی شرکت ملی گاز ایران در زمینه "اندازه‌گیری و توزیع گاز"، یکی از وظایف خود را، تدوین استانداردهای ضروری و کاربردی تجهیزات اندازه‌گیری و متعلقات آن برای استفاده در مجموعه شرکت ملی گاز ایران می‌داند. استانداردسازی و یکسان‌سازی، سبب صرفه‌جویی در منابع مالی، وقت و بهبود فعالیت‌ها می‌شود.

کنتور توربینی با استفاده از عامل سرعت (یعنی برخورد جریان گاز با یک چرخ پره‌دار و شمارش تعداد دفعات چرخش)، حجم گاز عبوری را اندازه‌گیری می‌کند. واحد اندازه‌گیری و توزیع شرکت گاز استان گیلان به منظور بالابردن دقت اندازه‌گیری گاز مصرفی، بر روی کنتورهای توربینی در کلیه ایستگاه‌های تقلیل فشار گاز، مصرف‌کنندگان عمده و جایگاههای CNG، دستگاه تصحیح‌کننده حجم گاز (electronic volume corrector) نصب نموده است. وقتی فشار و دمای گاز با نوسان همراه است، به همان نسبت حجم تغییر می‌نماید؛ در واقع وقتی فشار و درجه حرارت گاز متغیر باشند، خطای زیادی در اندازه‌گیری حجم گاز ایجاد می‌شود، بنابراین جهت رفع این خطا از دستگاه تصحیح‌کننده حجم استفاده می‌شود. دستگاه تصحیح‌کننده از یک برد الکترونیکی تشکیل شده و با حسگرهای فشار و دما و پالس‌رسانی از کنتور، استاندارد کردن حجم گاز را انجام می‌دهد. از سویی این دستگاه‌های تصحیح‌کننده، فاقد استاندارد جهت کالیبراسیون و بهره‌برداری صحیح و باکیفیت می‌باشند و بازه زمانی موردنیاز جهت کالیبراسیون این دستگاه‌ها مشخص نمی‌باشد. در حاضر نیز تنها مبنا، کالیبراسیون این دستگاه‌ها همزمان با کالیبراسیون کنتورهای توربینی است.

هدف، تدوین استاندارد کالیبراسیون دستگاه‌های تصحیح‌کننده حجم با مشخص نمودن بازه زمانی انجام کالیبراسیون، می‌باشد تا بتوان معیار مناسبی جهت بهره‌برداری صحیح از این دستگاه‌ها در مجموعه شرکت ملی گاز ایران و سازمان ملی استاندارد ایجاد نمود.

خلاصه مراحل اجرایی

فاز اول: فاز مطالعاتی

۱. مطالعات اولیه در منابع و استانداردهای موجود دنیا و ایران در زمینه دستگاه تصحیح‌کننده حجم گاز و لحاظ نمودن الزامات استاندارد EN 12405، استاندارد ISO 12213 و سایر استانداردهای مرتبط با اجزای دستگاه شامل سنسور دما/ سنسور فشار/ بخش پالس‌دهی کنتور و محاسبه‌گر حجم تصحیح‌کننده و

۲. مطالعه و جمع‌آوری اطلاعات موردنیاز در زمینه شرکت‌های سازنده دستگاه‌های تصحیح‌کننده موجود در دنیا و ایران، بررسی شرایط کاری دستگاه‌ها و نحوه بهره‌برداری و کالیبراسیون آنها و همچنین دوره زمانی موردنیاز کالیبراسیون (در حال حاضر دستورالعمل‌هایی توسط شرکت‌های سازنده دستگاه تصحیح‌کننده حجم وجود دارد که بایستی مطالعه شوند).

فاز دوم: جمع آوری اطلاعات، بررسی و تحلیل، تهیه پیش نویس استاندارد

۳. دسته بندی انواع دستگاه های تصحیح کننده (و متعلقات) مورد استفاده.

۴. استفاده از مبانی و الزامات فنی در مفاد استاندارد EN 12405، استاندارد ISO 12213 و سایر استانداردهای بین المللی مرتبط و معتبر و دستورالعمل های شرکت های سازنده دستگاه:

۴-۱ بررسی اطلاعات جمع آوری شده جهت معرفی استاندارد مناسب کالیبراسیون دستگاه تصحیح کننده حجم و بازه زمانی کالیبراسیون.

۴-۲ در صورت عدم وجود استاندارد کالیبراسیون دستگاه تصحیح کننده حجم، معرفی استانداردهای کالیبراسیون هریک از اجزاء دستگاه شامل سنسور دما/ سنسور فشار/ بخش پالس دهی کنتور و محاسبه گر حجم تصحیح کننده

و ...

۵. با توجه به اطلاعات بند قبلی، تهیه پیش نویس استاندارد با عنوان "کالیبراسیون دستگاه تصحیح کننده حجم گاز" با لحاظ نمودن الزامات استاندارد EN 12405 و استاندارد ISO 12213. بایستی نحوه انجام کالیبراسیون دستگاه تصحیح کننده حجم گاز و بازه زمانی انجام کالیبراسیون به طور کامل تشریح گردد. تاکید می شود که در استانداردسازی به اطلاعات دریافتی دما، فشار و پالس ارسالی از کنتور در این دستگاه ها کامل پرداخته شود.

فاز سوم: جمع بندی و ارایه گزارش نهایی به همراه پیش نویس استاندارد

۶. جمع بندی و تهیه گزارش نهایی و ارایه پیش نویس استاندارد " کالیبراسیون دستگاه تصحیح کننده حجم گاز"

علی رغم وجود استانداردهای مشابه، استاندارد برای کالیبراسیون دستگاه های تصحیح کننده حجم گاز وجود ندارد. تنها استاندارد مرتبط، BS EN 12405-1:2005 می باشد که فاقد شرایط کالیبراسیون دستگاه بوده و به موارد پیش از بهره برداری پرداخته است. در حال حاضر دستورالعمل هایی توسط شرکت های سازنده دستگاه تصحیح کننده حجم گاز در دنیا وجود دارد؛ اما در IGS هیچ دستورالعمل مدونی در این زمینه وجود ندارد و تنها با توجه به دستورالعمل کالیبراسیون کنتورهای توربینی، کالیبراسیون دستگاه تصحیح کننده حجم گاز نیز به صورت دوره ای انجام می شود.

متقاضی / بهره بردار:

شرکت ملی گاز ایران

ارکان اجرایی:

• هاب تجمیع دانش: پژوهشگاه صنعت نفت

• قطب های علمی و پژوهشی: -

• مرکز توسعه دهنده فناوری: شرکت گاز استان گیلان

• مراکز توسعه دهنده محصول: شرکت ملی گاز ایران

زمان بندی و تخمین اعتبار درخواستی: ۶ ماه - میلیون ریال

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

شکست مفهومی فعالیتها (WBS) ، هزینه ها (CBS) و سازمان اجرایی طرح (OBS)

شماره فاز	شماره فعالیت	مراحل اجرایی	نفر ساعت نیروی انسانی	درصد پیشرفت	زمانبندی (ماه)					
					۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۱	مطالعات اولیه در منابع و استانداردهای موجود دنیا و ایران در زمینه دستگاه تصحیح کننده حجم گاز و لحاظ نمودن الزامات استاندارد EN 12405، استاندارد ISO 12213 و سایر استانداردهای مرتبط با اجزای دستگاه شامل سنسور دما/ سنسور فشار/ بخش پالس دهی کنتور و محاسبه گر حجم تصحیح کننده و ...								
۱	۲	مطالعه و جمع آوری اطلاعات مورد نیاز در زمینه شرکت های سازنده دستگاه های تصحیح کننده موجود در دنیا و ایران، بررسی شرایط کاری دستگاه ها و نحوه بهره برداری و کالیبراسیون آنها و همچنین دوره زمانی مورد نیاز کالیبراسیون (در حال حاضر دستورالعمل هایی توسط شرکت های سازنده دستگاه تصحیح کننده حجم وجود دارد که بایستی مطالعه شوند).								
۲	۳	دسته بندی انواع دستگاه های تصحیح کننده (و متعلقات) مورد استفاده.								
۲	۴	استفاده از مبانی و الزامات فنی در مفاد استاندارد EN 12405، استاندارد ISO 12213 و سایر استانداردهای بین المللی مرتبط و معتبر و دستورالعمل های شرکت های سازنده دستگاه: بررسی اطلاعات جمع آوری شده جهت معرفی استاندارد مناسب کالیبراسیون دستگاه تصحیح کننده حجم و بازه زمانی کالیبراسیون.								
۲	۴	استفاده از مبانی و الزامات فنی در مفاد استاندارد EN 12405، استاندارد ISO 12213 و سایر استانداردهای بین المللی مرتبط و معتبر و دستورالعمل های شرکت های سازنده دستگاه: در صورت عدم وجود استاندارد کالیبراسیون دستگاه تصحیح کننده حجم، معرفی استانداردهای کالیبراسیون هریک از اجزاء دستگاه شامل سنسور دما/ سنسور فشار/ بخش پالس دهی کنتور و محاسبه گر حجم تصحیح کننده و ...								
۲	۵	با توجه به اطلاعات بند قبلی، تهیه پیش نویس استاندارد با عنوان "کالیبراسیون دستگاه تصحیح کننده حجم گاز" با لحاظ نمودن الزامات استاندارد EN 12405 و استاندارد ISO 12213. بایستی نحوه انجام کالیبراسیون دستگاه تصحیح کننده حجم گاز و بازه زمانی انجام کالیبراسیون به طور کامل تشریح گردد. تاکید می شود که در استاندارد سازی به اطلاعات دریافتی دما، فشار و پالس ارسالی از کنتور در این دستگاه ها کامل پرداخته شود.								
۳	۶	جمع بندی و تهیه گزارش نهایی و ارائه پیش نویس استاندارد "کالیبراسیون دستگاه تصحیح کننده حجم گاز"								

*تذکر: گزارش نهایی شامل کلیه مراحل پروژه می گردد.