

بنام خدا

هدف از این مطلب اثبات عکس العمل های مختلف ترموستات در حالت های مختلف مصرف است . عکس العمل های متفاوت باعث نوسانات در خروجی آب گرم شده و کاربران برای رفع این موضوع ترموستات را همیشه بیش از دمای مورد نیاز تنظیم میکنند .

در تمامی موارد فرض میشود ترموستات روی شماره دو تنظیم است

حالت کار یک : دست شستن

هنگام دست شستن و مصارف آب کم با توجه به اینکه سرعت انتقال آب از پایین به بالا کم است انتقال حرارت بین کل مخزن برقرار است .

البته این غیر از انتقال حرارت از پایین به بالا است . در این حالت فرض کنیم دمای بالای دیگ ۵۰ درجه است و دمای پایین دیگ ۱۵ درجه و المنت خاموش است . ارتباط مولکولهای آب باعث انتقال حرارت بالا به پایین مخزن میشود .

در این حالت کل مخزن گرمای نسبی دارد و در صورت افزایش مصرف ترموستات هیتر را روشن نخواهد کرد و دمای آب تا زیر ولرم هم افت خواهد نمود

حالت کار دو : استحمام (مصارف زیاد)

به دلیل سرعت انتقال آب ترموستات سردی آب را گزارش خواهد نمود و المنت روشن خواهد شد . از آنجا که پایین مخزن سرد است ترموستات مادامیکه سرما را احساس میکند المنت را روشن خواهد گذاشت و این باعث میشود دمای آب گرم خروجی از معیار بیشتر شود .

نتیجه اینست هرچند ترموستات در یک نقطه ثابت تنظیم شده است اما دمای آب خروجی از ۳۰ تا ۵۰ درجه نوسان مینماید و کاربران برای سرد نشدن آب ترموستات را زیاد تنظیم میکنند

موارد مذکور تجربه شده است و به نظر میرسد با نصب سنسور برای تعدادی از مصرف کننده ها قابل اثبات است و امکان ثبت واقعی اعداد برای نویسنده وجود دارد .

راهکار پیشنهادی برای این موضوع استفاده از سیستم هوشمند میباشد که توسط چند سنسور دما حالات مختلف مصرف را استخراج نموده و فرمان هیتر صادر گردد .

سنسورهای مورد نیاز :

- ۱- سنسور دما آب خروجی برای کنترل دمای خروجی
- ۲- سنسور دما وسط مخزن برای کنترل ذخیره آب آبگرمکن