

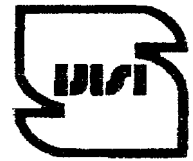


جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۷۸۷۵

چاپ اول

خرداد ۱۳۸۴

ISIRI

7875

1st.edition

JUN 2005

معیارها و مشخصات فنی مصرف انرژی و برچسب انرژی

سماورهای برقی خانگی و مشابه

Specification for energy consumption and
energy labeling of electrical household water
heaters



تیر ۱۳۸۸

« بسمه تعالی »

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) میباشد.

تدوین استاندارد در رشته های مختلف توسط کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت می گیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمانهای دولتی باشد. پیش نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمانهای علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره «۵» تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط مؤسسه تشکیل میگردد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد میباشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی استفاده می نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون به منظور حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آنها اجباری نماید.

همچنین بمنظور اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی کنندگان سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و کالیبره کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت می نماید. ترویج سیستم بین المللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می باشد.

نشانی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران : کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۳۱۵۸۵-۱۶۳

دفتر مرکزی : تهران - ضلع جنوبی میدان ونک - صندوق پستی : ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹

تلفن مؤسسه در کرج: ۰۲۶۱-۲۸۰۶۰۳۱-۸

تلفن مؤسسه در تهران: ۰۲۱-۸۸۷۹۴۶۱-۵

دورنگار: کرج ۰۲۶۱-۲۸۰۸۱۱۴ - تهران ۰۲۱-۸۸۸۷۰۸۰-۸۸۸۷۱۰۳

بخش فروش - تلفن: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ - دورنگار: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵

پیام نگار: [Standard @ isiri.or.ir](mailto:Standard@isiri.or.ir)

بهاء: ۱۱۲۵ ریال

 **Headquarters :Institute Of Standards And Industrial Research Of IRAN**

P.O.Box: 31585-163 Karaj - IRAN


 **Tel.(Karaj): 0098 (261) 2806031-8**

 **Fax.(Karaj): 0098 (261) 2808114**

Central Office : Southern corner of Vanak square , Tehran

P.O.Box: 14155-6139 Tehran - IRAN

 **Tel.(Tehran): 0098(21)8879461-5**

 **Fax.(Tehran): 0098 (21) 8887080,8887103**

 **Email: Standard @ isiri.or.ir**

 **Price: 1125"RLS**

کمیسیون استاندارد " معیارها و مشخصات فنی مصرف انرژی سماورهای برقی

خانگی و مشابه

رئیس

چیت چیان ، حمید

(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

سمت یا نمایندگی

معاون وزیر نیرو در امور انرژی

(رئیس کمیته تصویب معیار مصرف انرژی)

اعضاء

اخوان ، محمدعلی

(دکترای مکانیک)

معاون تحقیقات فلزی- مؤسسه استاندارد و تحقیقات

صنعتی ایران (عضو اصلی کمیته تصویب معیار مصرف انرژی)

بحری ، فرخنده السادات

(مهندسی مکانیک)

وزارت صنایع و معادن

بهار ، فریدون

(دکترای مهندسی برق)

پژوهشگاه مواد و انرژی

توحیدی ، ماشا الله

(لیسانس هوا شناسی)

سازمان حفاظت محیط زیست

حقگو ، حمدرضا

(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

پژوهشگاه مواد و انرژی

سپهری ، داریوش

(مهندسی مکانیک)

سازمان مدیریت و برنامه ریزی

شیخ حسینی ، شکوفه

(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

دفتر بهینه‌سازی مصرف انرژی - وزارت نیرو

صالحیان ، عباس

(مهندسی مکانیک)

وزارت صنایع و معادن

صفوی فرخی ، مهرداد

(مهندسی مکانیک)

دفتر بهینه‌سازی مصرف انرژی - وزارت نیرو

عفت نژاد ، رضا

(دکترای مهندسی برق)

پژوهشگاه نیرو

فرهادزاده ، عباس

(مهندسی برق)

پژوهشگاه نیرو

کارگهی ، محمدرضا

(دکترای مهندسی برق)

وزارت نفت

مرتضوی خراسانی ، سید مرتضی

(مهندسی مکانیک)

وزارت نفت

نفیسی ، فرهاد

(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

وزارت صنایع و معادن

همایونفر ، مسعود

(مهندسی مکانیک)

دیبر

مدیرکل دفتر بهینه‌سازی مصرف انرژی

صادقی پور ، عبدالعلی

(دکترای مهندسی برق)

فهرست مندرجات

صفحه

ب	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ اصطلاحات و تعاریف
۳	۳ نکات عمومی در مورد آزمونها
۳	۴ روشهای اندازه گیری مشخصه ها و معیارهای مصرف انرژی
۵	۵ مشخصه ها و معیارهای مصرف انرژی
۷	۶ برچسب انرژی

پیش گفتار

استاندارد "معیارها و مشخصات فنی مصرف انرژی سماورهای برقی خانگی و مشابه" که بوسیله وزارت نیرو، معاونت امور انرژی - دفتر بهینه سازی مصرف انرژی تهیه و تدوین شده و در کمیته تصویب معیارهای مصرف انرژی وزارت نیرو مورخ ۷۹/۵/۱۱ مطابق مواد قانونی بند (الف) ماده ۱۲۱ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران و مصوبات شورای عالی استاندارد به تصویب رسیده است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ بعنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استاندارد ها ارائه شود، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت.

بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدیدنظر آنها استفاده کرد. در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، حتی المقدور بین این استاندارد و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود. لذا با بررسی امکانات و مهارتهای موجود این استاندارد با استفاده از منبع زیر تهیه گردیده است :

۱- پروژه تحقیقاتی معیارها و مشخصات فنی مصرف انرژی سماورهای برقی - پژوهشگاه مواد و انرژی

- پژوهشکده انرژی

معیارها و مشخصات فنی مصرف انرژی سماور های برقی خانگی و مشابه

۱ هدف و دامنه کاربرد

۱-۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد تعیین معیارها و مشخصات فنی مصرف انرژی برای سماورهای برقی برای مصارف خانگی و مشابه می باشد. همچنین در این استاندارد مشخصه های برچسب مصرف انرژی سماورهای برقی تعیین و روشهای اندازه گیری و نیز فرم برچسب انرژی مربوط ارائه می گردد. مقررات ایمنی سماورهای برقی در استاندارد ملی ۱۵۶۲-۱۵ داده شده است.

۲-۱ دامنه کاربرد

سماورهای برقی خانگی با ظرفیت اسمی از ۴ لیتر تا و خود ۳۰ لیتر که ولتاژ اسمی آنها حداکثر 250V a.c. می باشد در دامنه کاربرد این استاندارد قرار می گیرند.

۲ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و واژه ها با تعاریف زیر بکار می رود:

۱-۲ سماور برقی

عبارت است از وسیله ای قابل جابجا شدن برای جوش آوردن آب که انرژی الکتریکی را به انرژی گرمایی تبدیل می کند.

۱-۱-۲ سماور برقی خانگی

سماور برقی خانگی به سماوری اطلاق می شود که ظرفیت اسمی آنها حداکثر تا ۱۰ لیتر باشد.

۲-۱-۲ سماور برقی تجاری

سماور برقی تجاری به سماوری اطلاق می شود که ظرفیت اسمی آنها بیشتر از ۱۰ لیتر تا حداکثر ۳۰ لیتر باشد.

۲-۲ ظرفیت اسمی

ظرفیت مفیدی است که از طرف سازنده برای سماور تعیین و بر روی آن به نحو مناسب مشخص شده است و در هنگام استفاده عادی، سماور می‌بایستی تا حداکثر این مقدار از آب پر شود. ظرفیت اسمی برحسب لیتر بیان می‌شود.

۲-۳ توان ورودی اسمی

توان ورودی سماور برحسب وات است که توسط سازنده برای سماور تعیین و بر روی نشانه گذاری آن قید می‌گردد.

۲-۴ ولتاژ اسمی

ولتاژی است که توسط سازنده برای سماور تعیین شده و بر روی نشانه گذاری آن قید می‌شود.

۲-۵ شرایط کار عادی (پایدار)

شرایط کار عادی هنگامی است که سماور تحت ولتاژ اسمی و در حالیکه به اندازه ظرفیت اسمی از آب پر شده است و پس از به جوش آمدن آب حاصل می‌شود. در شرایط کار عادی، سماور به طور یکنواخت توسط ترموستات قطع و وصل می‌شود.

۲-۶ اتلاف انرژی در شرایط پایدار

عبارت از مقدار انرژی مصرفی در مدت زمان معین برای حفظ دمای آب است، وقتی که ترموستات سماور بر روی دمای $^{\circ}C$ تنظیم شده است.

۲-۷ بازده انرژی

بازده انرژی در سماورهای برقی عبارت از میزان انرژی مصرفی به ازاء واحد حجم آب که برای برقراری شرایط حالت پایدار سماور لازم است. در این استاندارد مدت زمان شرایط کار عادی که سماوری بایستی در شرایط حالت پایدار باقی بماند، در مورد سماورهای خانگی ۲ ساعت و در مورد سماورهای تجاری ۵ ساعت در نظر گرفته شده است.

۳ نکات عمومی در مورد آزمونها

۳-۱ شرایط عمومی آزمونها

آزمونها و اندازه‌گیری‌ها در اتاق آزمون با دمای $(26 \pm 5)^{\circ}C$ و رطوبت نسبی تا حداکثر ۸۵ درصد انجام می‌گیرد. دمای آب سرد باید $(20 \pm 1)^{\circ}C$ باشد.

اتاق آزمون به گونه‌ای طراحی می‌شود که عملاً بدون جریان هوا باشد. برای انجام آزمون‌ها، سماور بر روی یک نگهدارنده چوبی که به رنگ سیاه مات، رنگ شده است قرار داده می‌شود. این صفحه چوبی باید 50mm از اطراف سماور (با طوقه سماور) پیش آمدگی داشته و محل قرارگیری سماور حداقل 30cm از دیواره‌ها فاصله داشته باشد.

۳-۲ اندازه‌گیری‌ها

برای تعیین بازده انرژی در سماورها، اندازه‌گیری‌های به شرح زیر صورت می‌گیرد:

الف - توان ورودی اسمی

ب - ظرفیت اسمی

پ - زمان جوش آمدن حجم مفید (ظرفیت اسمی) آب

ت - مصرف انرژی به ازاء واحد حجم آب در شرایط حالت پایدار

یادآوری - زمان لازم برای برقراری شرایط حالت پایدار در مورد سماورهای برقی خانگی ۲ ساعت و در

مورد سماورهای برقی تجاری ۵ ساعت در نظر گرفته می‌شود.

۴ روشهای اندازه‌گیری مشخصه‌ها و معیارهای مصرف انرژی

در این بند روشهای اندازه‌گیری مواردی که بعنوان معیارها و مشخصه‌هایی برای مصرف انرژی سماور یا در ارتباط با آن می‌باشند ارائه می‌گردد.

۱-۴ ظرفیت اسمی

ظرفیت سماور بر روی یک سطح تخت قرار داده می‌شود و تا نشانه مربوط به حداکثر میزان آب (که توسط سازنده بر روی سماور مشخص شده است) از آب پر می‌شود. حجم این مقدار آب باید حداقل در رواداری $\pm 10\%$ ظرفیت اسمی تعیین شده از طرف سازنده قرار داشته باشد.

۲-۴ زمان جوش آمدن حجم مفید (ظرفیت اسمی) آب

سماور در اتاق آزمون و بر روی نگهدارنده (به بند ۳-۱ مراجعه شود) قرار داده می‌شود. آب سرد با دمای $20 \pm 1^\circ C$ به اندازه ظرفیت اسمی تعیین شده برای سماور در آن ریخته می‌شود. تنظیم کننده دما در وضعیت حداکثر قرار داده می‌شود و سماور تحت ولتاژ اسمی به کار انداخته می‌شود. برای اندازه‌گیری دما از یک تخته سیاه چند لا با ضخامت $20mm$ استفاده می‌شود که در آن در فاصله‌های 50 میلیمتری، دیسک‌های مسی با قطر $15mm$ و ضخامت یک میلیمتر به گونه‌ای قرار داده شده‌اند که با سطح تخته همتراز باشند. سطح داخلی دیسک‌ها سیاه رنگ بوده و در آن ترموکوپلها، با سیم نازک متصل می‌شوند. دمای آب برابر با میانگین مقادیر قرائت شده دما توسط این ترموکوپلها است. زمان جوش آمدن آب (حداقل ظرفیت) برحسب ثانیه و با تقریب 10 ثانیه بیان می‌شود. این آزمون دو بار تکرار می‌شود که مقدار میانگین زمان محاسبه شده حاصل از دو بار آزمون به عنوان، زمان جوش آمدن حجم مفید آب خواهد بود.

۳-۴ مصرف انرژی بر واحد حجم آب در شرایط حالت پایدار

سماور به اندازه ظرفیت اسمی آن از آب سرد پر می‌شود. تنظیم کننده دما در $90^\circ C$ تنظیم می‌شود و سماور تحت ولتاژ اسمی (در اتاق آزمون و بر روی نگهدارنده) بکار انداخته می‌شود. سماورهای خانگی به مدت 2 ساعت و سماورهای تجاری به مدت 5 ساعت کار خواهند کرد. در مدت زمان کار سماور دمای آب در هنگام قطع و وصل قرائت می‌گردد تا اطمینان حاصل شود که در هنگام وصل ترموستات، آب مجدداً به دمای $90 \pm 1^\circ C$ می‌رسد. انرژی مصرفی کل در مدت کار وسیله برحسب وات ساعت اندازه‌گیری می‌شود.

در مدت آزمون به فواصل زمانی هر نیم ساعت یکبار، با افزودن آب سرده به سماور، آب درون سماور تا حد ظرفیت اسمی نگهداشته می‌شود.

میزان مصرف انرژی بازاء واحد حجم آب برابر است با انرژی مصرفی اندازه‌گیری شده بر ظرفیت اسمی سماور و برحسب وات ساعت بر لیتر بیان می‌شود

۴-۴ بازده انرژی سماور (E_e)

مصرف انرژی الکتریکی بر واحد حجم آب سماور (همانطور که در بند ۴-۳ تعیین شد) به عنوان بازده انرژی سماور (E_e) می‌باشد.

گروه‌های مصرف انرژی در سماورها براساس بازده انرژی (E_e) تعیین می‌شود (به بند ۵-۱ مراجعه شود).

۵ مشخصه‌ها و معیارهای مصرف انرژی

۵-۱ گروه بندی بازده انرژی سماور

بازده انرژی سماورهای برقی خانگی و تجاری مطابق با بند ۴-۴ و ۴-۵ اندازه‌گیری و تعیین می‌شود. بازده انرژی سماورهای خانگی طبق جدول ۱ گروه بندی می‌شوند. گروه‌های بازده انرژی از A (بیشترین بازده) تا F (کمترین بازده) رده بندی می‌گردند.

جدول ۱- گروه‌های بازده انرژی سماورهای خانگی

بازده انرژی (E_e) (وات ساعت بر لیتر)	گروه بازده انرژی
$E_e < 108$	A
$108 \leq E_e < 112$	B
$112 \leq E_e < 117$	C
$117 \leq E_e < 121$	D
$121 \leq E_e < 125$	E
$125 \leq E_e \leq 130$	F

گروه بازده انرژی در برچسب انرژی شکل ۱ مشخص شده است.
 بازده انرژی سماورهای تجاری طبق جدول ۲ گروه بندی می‌شوند. گروههای بازده انرژی از A (بیشترین بازده) تا F (کمترین بازده) رده بندی می‌گردند.

جدول ۲- گروههای بازده انرژی سماورهای تجاری

بازده انرژی (E_e) (وات ساعت بر لیتر)	گروه بازده انرژی
$E_e < 83$	A
$83 \leq E_e < 84$	B
$84 \leq E_e < 86$	C
$86 \leq E_e < 87$	D
$87 \leq E_e < 88$	E
$88 \leq E_e \leq 90$	F

گروه بازده انرژی در برچسب انرژی شکل ۱ مشخص شده است.

۲-۵ مشخصه عملکردی جوش آمدن حجم مفید آب

زمان جوش آمدن حجم مفید (ظرفیت اسمی) آب توسط سماور از مشخصه‌های عملکردی سماور است که باید در برچسب انرژی قید شود. زمان جوش آمدن حجم مفید آب برطبق بند ۴-۲ اندازه‌گیری می‌شود و مقدار آن برحسب دقیقه در برچسب انرژی اعلام می‌گردد (به شکل ۱ مراجعه شود).

۳-۵ مقدار بازده انرژی

مقدار بازده انرژی که همان مقدار انرژی مصرفی بر واحد حجم آب می‌باشد به صورت عدد (برحسب وات ساعت بر لیتر) در برچسب انرژی قید می‌گردد (به شکل ۱ مراجعه شود).

۴-۵ توان اسمی

توان ورودی اسمی سماور که توسط سازنده برای سماور تعیین شده است (برحسب وات) در برچسب انرژی قید می‌گردد (به شکل ۱ مراجعه شود).

۵-۵ ظرفیت مفید (اسمی)

ظرفیت اسمی سماور که توسط سازنده برای سماور تعیین می‌شود (برحسب لیتر) می‌بایستی در برچسب انرژی قید گردد (به شکل ۱ مراجعه شود).

۶ برچسب انرژی

برچسب انرژی صفحه‌ای حاوی اطلاعات مربوط به معیارها و مشخصات فنی مصرف انرژی در هر کالا می‌باشد. همچنین در برچسب انرژی سماورهای برقی خانگی و تجاری برخی مشخصه عملکردی دیگر نیز قید می‌گردد.

اطلاعات مندرج بر روی برچسب باید به صورت خوانا و واضح باشد. در مورد سماورها برچسب انرژی باید بر روی سماور قرار داشته یا الصاق شده باشد. برچسب باید به راحتی قابل رؤیت باشد.

۱-۶ موارد مندرج در برچسب

موارد زیر باید در برچسب انرژی سماور ارائه شود:

- ۱- نام یا نشانه تجاری سازنده
- ۲- گروه بازده انرژی (که برطبق بند ۱-۵ تعیین می‌شود)
- ۳- زمان جوش آمدن حجم مفید آب (که برطبق بند ۲-۵ تعیین می‌شود)
- ۴- مقدار بازده انرژی (که برطبق بند ۳-۵ تعیین می‌شود)
- ۵- ظرفیت مفید (اسمی) سماور

۲-۶ رنگهای مورد مصرف

گروه بازده انرژی سماور در برچسب به صورت پیکان رنگی نشان داده می‌شود. رنگهای مورد استفاده بر روی برچسب براساس رنگهای چاپ (روش CMYK) به شرح زیر است:

• فیروزه ای (Cyan)

• زرشکی روشن (Magenta)

• زرد (Yellow)


• سیاه (Black)

با ترکیب درصد هایی از رنگهای فوق شکل کلی برچسب رنگی حاصل می شود ، ترکیب قرار گرفتن رنگها نیز به صورت CMYK است. به طور مثال 07X0 بیانگر آن است که صفر درصد فیروزه‌ای، ۷۰ درصد زرشکی روشن، ۱۰۰ درصد زرد و صفر درصد سیاه با یکدیگر ترکیب شده‌اند. براین اساس هر کدام از رده‌ها به صورت جدول ۳ طراحی می‌شوند.

نمونه‌های برچسب انرژی سماور در شکل ۱ داده شده است.

جدول ۳- رنگ گروه‌های بازده انرژی سماورهای برقی خانگی و تجاری

ترکیب رنگ	گروه بازده انرژی
X0X0	A
70X0	B
30X0	C
00X0	D
03X0	E
07X0	F

<p>برچسب مصرف انرژی سماور برقی</p>	 انرژی
<p>کم مصرف</p>  <p>پر مصرف</p>	 B
<p>زمان جوش آمدن حجم مفید آب (دقیقه)</p>	<p>xyz</p>
<p>مصرف انرژی بر واحد حجم (وات ساعت بر لیتر) بر اساس نتایج آزمون استاندارد</p>	<p>XYZ</p>
<p>توان اسمی (وات) ظرفیت مفید (لیتر) نام تولید کننده مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره</p>	

شکل ۱- برچسب انرژی سماور برقی