

الزمات سیستم مدیریت انرژی

ISO 50001: 2011

و

الزمات ممیزی سیستم مدیریت انرژی

ISO 50002: 2014

مؤلفان:

دکتر بهرام جلوداری ممقانی

مهندس حامد امیری

الزامات سیستم مدیریت انرژی ISO 50001: 2011 و الزامات ممیزی سیستم مدیریت انرژی ISO 50002: 2014

مؤلفان: دکتر بهرام جلوداری ممقانی، مهندس حامد امیری

ناشر: انتشارات وینا

چاپ اول، ۱۳۹۶

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۰۰,۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۸۱۶-۰۹-۹

ISBN: 978-964-8816-09-9

کلیه حقوق برای انتشارات وینا محفوظ است.

محل توزیع و فروش: شرکت انطاق کیفیت آسیا، خیابان بخارست، خیابان یکم، پلاک ۶، طبقه ۵

واحد، ۲۰، تلفن: ۰۵۰-۸۸۵۴۹۹۰۶ - ۸۸۵۴۹۹۰۵ @ISOSTANDARD

نشانی مرکز پخش: خیابان جمالزاده جنوی، رو به روی کوچه رشتچی، پلاک ۱۴۴

واحد ۱ تلفن: ۰۵۳۶-۶۶۵۶۵۳۳۷ تلفن: ۰۵۳۶-۶۶۵۶۵۳۳۷

www.ati-negar.com * info@ati-negar.com



سرشناسه: جلوداری ممقانی، بهرام، ۱۳۴۵ -

/ISO 50001: 2011 ISO 50002: 2014 الزامات سیستم مدیریت انرژی 2014 ISO 50002: 2014

مؤلفان: بهرام جلوداری ممقانی، حامد امیری.

تهران: وینا، ۱۳۹۶.

۱۵۲ ص: مصور، جدول: ۱۴/۵ × ۲۱/۵ س.م.

ISBN: 978-964-8816-09-9

فیبا.

موضوع: استاندارد ایزو ۱-۵۰۰۰۱-استاندارد ایزو ۲-۵۰۰۰۲-انرژی-صرف-مدیریت-استاندارد-کنترل کیفیت

Energy consumption -- Management-- Standards -ISO 50002 Standard -ISO 50001 Standard موضوع:

-۱۳۶۲ شناسه افزوده: امیری، حامد.

TS ۱۵۶/۶-۱۳۹۶

ردبندی کنگره

۶۵۸/۵۶۲

ردبندی دیوبی

۴۹۴۴۰۰۶

شماره کتابشناسی ملی

فهرست مطالب

بخش اول: الزامات سیستم مدیریت انرژی ISO 50001:2011

۱۱	بخش اول: الزامات سیستم مدیریت انرژی ISO 50001:2011
۱۴	۱- هدف و دامنه کاربرد
۱۶	۲- مراجع الزامی
۱۶	۳- اصطلاحات و تعاریف
۱۶	۱- مرزها
۱۶	۲- بیبود مستمر
۱۸	۳- اصلاح
۱۸	۴- اقدام اصلاحی
۱۸	۵- انرژی
۲۰	۶- خط مبنای انرژی
۲۰	۷- مصرف انرژی
۲۰	۸- بازدهی انرژی
۲۲	۹- سیستم مدیریت انرژی
۲۲	۱۰- تیم مدیریت انرژی
۲۲	۱۱- اهداف کلان انرژی
۲۴	۱۲- عملکرد انرژی
۲۴	۱۳- شاخص عملکرد انرژی
۲۴	۱۴- خط مشی انرژی
۲۶	۱۵- بازنگری انرژی
۲۶	۱۶- خدمات انرژی
۲۶	۱۷- اهداف خرد انرژی

۲۶	استفاده انرژی.....	۱۸-۳
۲۶	جذب علاقهمند.....	۱۹-۳
۲۸	ممیزی داخلی.....	۲۰-۳
۲۸	عدم انتباخت.....	۲۱-۳
۲۸	سازمان.....	۲۲-۳
۲۸	اقدام پیشگیرانه.....	۲۳-۳
۳۰	روش اجرایی.....	۲۴-۳
۳۰	سابقه.....	۲۵-۳
۳۲	دامنه کاربرد	۲۶-۳
۳۲	استفاده باز انرژی.....	۲۷-۳
۳۲	مدیریت ارشد	۲۸-۳
۳۴	الزامات سیستم مدیریت انرژی	۴
۳۴	الزامات عمومی.....	۱-۴
۳۴	مسئولیت مدیریت.....	۲-۴
۳۴.	مدیریت ارشد.....	۱-۲-۴
۳۶.	نماینده مدیریت	۲-۲-۴
۳۸	خطمشی انرژی	۳-۴
۴۰	برنامه ریزی انرژی.....	۴-۴
۴۰.	کلیات.....	۱-۴-۴
۴۰.	الزامات قانونی و سایر الزامات.....	۲-۴-۴
۴۲.	بازنگری انرژی	۳-۴-۴
۴۴.	خط مبنای انرژی.....	۴-۴-۴
۴۶.	شاخص های عملکرد انرژی.....	۵-۴-۴
۴۶.	اهداف کلان، اهداف خرد و ...	۶-۴-۴
۴۸	اجرا و عملیات.....	۵-۴
۴۸.	کلیات.....	۱-۵-۴

۵۰.....	۲-۵-۴ شایستگی، آموزش و آگاهی
۵۲.....	۳-۵-۴ ارتباطات
۵۲.....	۴-۵-۴ مستندسازی
۵۲.....	۱-۴-۵-۴ الزامات مستندسازی
۵۴.....	۲-۴-۵-۴ کنترل مستندات
۵۶.....	۵-۵-۴ کنترل عملیات
۵۸.....	۶-۵-۴ طراحی
۵۸.....	۷-۵-۴ تدارک خدمات انرژی، محصولات، تجهیزات و انرژی
۶۰.....	۶-۴ بررسی
۶۰.....	۱-۶-۴ پایش، اندازه‌گیری و تحلیل
۶۲.....	۲-۶-۴ ارزیابی انطباق با الزامات قانونی و سایر الزامات
۶۲.....	۳-۶-۴ ممیزی داخلی سیستم مدیریت انرژی
۶۴.....	۴-۶-۴ عدم انطباق‌ها، اصلاح، اقدام اصلاحی و پیشگیرانه
۶۶.....	۵-۶-۴ کنترل سوابق
۶۶.....	۷-۴ بازنگری مدیریت
۶۶.....	۱-۷-۴ کلیات
۶۸.....	۲-۷-۴ ورودی‌های بازنگری مدیریت
۶۸.....	۳-۷-۴ برونداد بازنگری مدیریت

۷۱

بیوست الف: راهنمایی برای استفاده از استاندارد

الف-۱ الزامات کلی.....	۷۱
الف-۲ مسئولیت مدیریت.....	۷۳
الف-۱-۲ کلیات.....	۷۳
الف-۲-۲ نماینده مدیریت.....	۷۳
الف-۳ خطمشی انرژی.....	۷۴
الف-۴ برنامه‌ریزی.....	۷۴

الف-۴-۱ کلیات.....	74.
الف-۴-۲ الزامات قانونی و سایر الزامات.....	76.
الف-۴-۳ بازنگری انرژی.....	76.
الف-۴-۴ خط مبنای انرژی.....	77.
الف-۴-۵ شاخص‌های عملکرد انرژی.....	78.
الف-۴-۶ اهداف کلان و خرد و برنامه‌های عملیاتی مدیریت انرژی.....	78....
الف-۵ اجرا و عملیات.....	79.
الف-۵-۱ کلیات.....	79.
الف-۵-۲ شایستگی، آموزش و آگاهی.....	79.
الف-۵-۳ ارتباطات.....	79.
الف-۵-۴ مستندسازی.....	79.
الف-۵-۵ کنترل عملیات.....	80.
الف-۵-۶ طراحی.....	80.
الف-۵-۷ فراهم‌آوری خدمات انرژی، تولیدات، تجهیزات و انرژی.....	80....
الف-۶ بررسی.....	81
الف-۶-۱ پایش، اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل.....	81.
الف-۶-۲ ارزیابی انطباق با الزامات قانونی و سایر الزامات.....	81.
الف-۶-۳ ممیزی داخلی سیستم مدیریت انرژی.....	81.
الف-۶-۴ عدم انطباق‌ها، اصلاح، اقدام اصلاحی و پیشگیرانه	82.....
الف-۶-۵ کنترل سوابق.....	82.
الف-۷ بازنگری مدیریت.....	82
الف-۷-۱ ورودی‌های بازنگری مدیریت	82.
الف-۷-۲ خروجی بازنگری مدیریت	82

بخش دوم: الزامات ممیزی سیستم مدیریت انرژی ISO 50001:2014

۸۸	۱- دامنه کاربرد
۸۸	۲- مراجع الزامی
۸۸	۳- اصطلاحات و تعاریف
۹۰	۳-۱ اهداف ممیزی
۹۰	۳-۲ مرز
۹۰	۳-۳ ممیزی انرژی
۹۰	۳-۴ دامنه ممیزی انرژی
۹۲	۳-۵ ممیز انرژی
۹۲	۳-۶ تراز انرژی
۹۴	۳-۷ مصرف انرژی
۹۴	۳-۸ راندمان انرژی
۹۴	۳-۹ جریان انرژی
۹۴	۳-۱۰ عملکرد انرژی
۹۶	۳-۱۱ شاخص عملکرد انرژی ENPI
۹۶	۳-۱۲ استفاده انرژی
۹۶	۳-۱۳ سازمان
۹۶	۳-۱۴ متغیرهای مرتبط
۹۸	۴- الزامات
۹۸	۴-۱ الزامات عمومی
۹۸	۴-۲ ممیز انرژی
۹۸	۴-۲-۱ شایستگی
۱۰۰	۴-۲-۲ محترمانگی
۱۰۲	۴-۲-۳ ممیزی بر اساس شواهد و واقعیت‌ها
۱۰۲	۴-۲-۴ دسترسی به تجهیزات، منابع و اطلاعات
۱۰۴	۴-۳ ممیزی انرژی
۱۰۴	۴-۴ ارتباطات

۱۰۶.....	۴-۵ نقش‌ها، مسئولیت‌ها و اختیارات
۱۰۶.....	۵- انجام یک ممیزی انرژی
۱۰۶.....	۱- کلیات
۱۰۸.....	۲- برنامه‌ریزی ممیزی انرژی
۱۱۲.....	۳- جلسه افتتاحیه
۱۱۶.....	۴- جمع‌آوری داده
۱۱۸.....	۵- برنامه اندازه‌گیری
۱۲۲.....	۶- بازدید از سایت
۱۲۲.....	۱- ۵- مدیریت حوزه‌های ممیزی در عملیات
۱۲۴.....	۲- ۵- بازدید از سایت
۱۲۶.....	۷- تحلیل
۱۲۶.....	۱- کلیات
۱۲۸.....	۲- ۵- تحلیل عملکرد فعلی انرژی
۱۳۰.....	۳- ۵- تعیین فرصت‌های بهبود
۱۳۲.....	۴- ۵- ارزیابی فرصت‌های بهبود
۱۳۴.....	۸- ۵- گزارش ممیزی انرژی
۱۳۴.....	۱- کلیات
۱۳۶.....	۲- ۵- ۸- محتوای گزارش ممیزی انرژی
۱۴۰.....	۹- جلسه اختتامیه