



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۹۱۹۱-۳

چاپ اول

۱۳۹۴

INSO

19191-3

1st.Edition

2016

کنتورهای آب آشامیدنی سرد و آب گرم
- قسمت ۳: فرمت گزارش آزمون

**Water meters for cold potable water and
hot water.
Part3:Test report format**

ICS: 17.040.30

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای 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 استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«کنتورهای آب آشامیدنی سرد و آب گرم - قسمت ۳: فرمت گزارش آزمون»

سمت و / یا نمایندگی

رئیس:

شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور

عطائی‌فر، حسین

(فوق لیسانس مهندسی بهداشت محیط)

دبیر:

اداره کل استاندارد استان سمنان

حیدریان، مجید

(فوق لیسانس مهندسی شیمی)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

شرکت سنجش کیفیت سپاهان

ابراهیم زاده، سجاد

(لیسانس مهندسی متالوژی)

شرکت سنجش کیفیت سپاهان

ابراهیم زاده، محمدرحیم

(لیسانس مدیریت)

شرکت آب و فاضلاب مشهد

آزاده مافی، سعید

(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

شرکت آب بان

آقاجانی، عباس

(لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور

اکرمی، محمد

(فوق لیسانس مهندسی عمران آب)

شرکت فراسنج

امیریان، خدیجه

(لیسانس مهندسی متالوژی)

شرکت آب و فاضلاب استان یزد

پاکدل، سیاوش

(لیسانس مهندسی عمران)

شرکت ایران انشعاب

پیشوایی، سید جهانگیر

(لیسانس مدیریت صنعتی)

شرکت ایران انشعاب	توسلی، محمدحسن (لیسانس مهندسی صنایع)
شرکت آب و فاضلاب استان تهران	جباری خامنه، شاهین (لیسانس مهندسی مکانیک)
شرکت کنتور سازی ایران	جوکار، جوانشیر (فوق لیسانس مهندسی برق)
شرکت ایران انشعاب	خرمی، حامد (لیسانس مهندسی متالوژی)
اداره کل استاندارد استان یزد	خیرخواه، اکبر (لیسانس مهندسی متالوژی)
شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور	داودی سرشت، محسن (فوق لیسانس مهندسی آب)
شرکت ایران مدار	دهقان، عباس (لیسانس مهندسی برق)
شرکت مبتکر ره آورد سپید	راک جاه، نوید (لیسانس مهندسی برق)
شرکت آب بان	رضایی عراقی، مهدی (دکترای DBA)
شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور	رضایی نیا، محمود (لیسانس مدیریت)
سازمان ملی استاندارد ایران	رضوان پور، رحیم (فوق لیسانس روابط بین الملل)
شرکت مبتکر ره آورد سپید	شکر زاده، سمیه (فوق لیسانس اقتصاد)

شرکت آزمون متمم	شیتره، رضا (فوق لیسانس مهندسی مکانیک)
شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان	صالح، سید محسن (لیسانس مهندسی عمران)
شرکت آب و فاضلاب مشهد	عباسپور، فریدون (فوق لیسانس مهندسی مکانیک)
شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور	غزلی، علی اکبر (فوق لیسانس مهندسی عمران آب)
شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور	کلانتری، مجید (فوق لیسانس مهندسی برق)
شرکت آبفر	گروسی، رجب (لیسانس مدیریت صنعتی)
شرکت آب و فاضلاب استان یزد	محمدی علی آباد، باقر (فوق لیسانس مهندسی مکانیک)
شرکت سنجش کیفیت سپاهان	موحدی، ابراهیم (لیسانس مدیریت)
شرکت مهرفلو	مهرافشان، فرشید (فوق لیسانس مهندسی پلیمر)
شرکت نیک تراز یزد	میرجلیلی، مجید (لیسانس مهندسی مکانیک)
شرکت آب و فاضلاب استان قم	نظر زاده، مهدی (فوق لیسانس مهندسی عمران آب)
دانشگاه سمنان	ولی پور، محمد صادق (دکترای مهندسی مکانیک)

مرکز اندازه‌شناسی سازمان ملی استاندارد
ایران

هاشمی عراقی، محمدرضا
(لیسانس فیزیک کاربردی)

مرکز اندازه‌شناسی سازمان ملی استاندارد
ایران

هژیری، شهرزاد
(لیسانس روان شناسی)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ح	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۱	۱-۳ نمادها و اصطلاحات مختصر
۲	۴ گزارش ارزیابی نوع
۲	۱-۴ کلیات
۲	۲-۴ اطلاعات در خصوص نوع
۱۱	۳-۴ اطلاعات عمومی مربوط به تجهیزات آزمون
۱۳	۴-۴ چک لیست برای آزمایش‌های کنتور آب و آزمون‌های عملکردی
۲۶	۵-۴ آزمون‌های ارزیابی نوع (برای همه کنتورهای آب)
۶۳	۶-۴ آزمون‌های ارزیابی نوع (برای کنتورهای آب الکترونیکی و کنتورهای آب مکانیکی با اجزای الکترونیکی)
۱۱۱	۵ گزارش تصدیق اولیه
۱۱۱	۱-۵ الزامات
۱۱۱	۲-۵ اطلاعات مربوط به EUT تصدیق شده
۱۱۲	۳-۵ گزارش آزمون تصدیق اولیه (بند ۱۰ از استاندارد بند ۲-۲)
۱۱۸	پیوست الف (الزامی) فهرست مستندات مربوط به نوع (بند ۷-۲-۹ از استاندارد بند ۲-۱)
۱۱۹	پیوست ب (الزامی) فهرستی از تجهیزات آزمون مورد استفاده در آزمایش‌ها و آزمون‌ها

پیش‌گفتار

استاندارد "کنتورهای آب آشامیدنی سرد و آب گرم - قسمت ۳: فرمت گزارش آزمون" که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده است و در دویست و شصت و هشتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد اندازه‌شناسی و اوزان و مقیاس‌ها مورخ ۱۳۹۴/۱۱/۱۳ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

استاندارد ملی ایران شماره ۱ آی ام ال آر ۳-۴۹: سال ۱۳۹۰، (کنتورهای آب سرد آشامیدنی و آب گرم - قسمت ۳: فرمت گزارش آزمون) باطل و این استاندارد جایگزین آن می‌شود.

منبع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

OIML R49-3:2013, Water meters for cold potable water and hot water-Part3: Test report format.

کنتورهای آب آشامیدنی سرد و آب گرم

- قسمت ۳: فرمت گزارش آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این قسمت از سری استاندارد ملی ۱۹۱۹۱: سال ۱۳۹۴، تعیین الزامات فرمت گزارش آزمون جهت پیوستگی با استانداردهای ملی ۱۹۱۹۱-۱ و ۱۹۱۹۱-۲ که برای کنتورهای آب آشامیدنی سرد و آب گرم به کار می‌رود، است.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

- ۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۹۱۹۱: سال ۱۳۹۴، کنتورهای آب آشامیدنی سرد و آب گرم - قسمت ۱: الزامات اندازه‌سنجی و فنی
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۹۱۹۱: سال ۱۳۹۴، کنتورهای آب آشامیدنی سرد و آب گرم - قسمت ۲: روش آزمون

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود.
به استاندارد بند ۱-۲ مراجعه شود.

۳-۱ نمادها و اصطلاحات مختصر

برخی از نمادها و اصطلاحات مختصر مورد استفاده در جداول به شرح زیر است:

+	قبول
-	مردود
n/a	قابل کاربرد نیست
EUT	تجهیزات تحت آزمون
H	افقی

۴-۲-۲ ارائه مدل

مدل جدید :

تنوع مدل(های) تصویب شده :

شماره تصویب :

فراوانی مدل تصویب شده:

به جدول ۱ نگاه کنید.

جدول ۱ - مدل ارائه شده

ملاحظات	خیر*	بله*	ارائه شده برای آزمون های تصویب
			کنتور آب مکانیکی (کامل)
			کنتور آب مکانیکی (مرکب)
			کنتور آب الکترونیکی (کامل)
			کنتور آب الکترونیکی(مرکب)
			خانواده کنتورهای آب
			محاسبگر قابل جدا شدن(شامل وسیله نشانگری)
			ترانسدیوسر اندازه گیری قابل جدا شدن(شامل حسگر شارش یا حجم)
			وسيله(وسایل) الکترونیکی تکمیلی برای آزمون (به طور دائمی به کنتور متصل شده)
			وسيله(وسایل) الکترونیکی تکمیلی برای انتقال داده (به طور دائمی به کنتور متصل شده)
			وسيله(وسایل) الکترونیکی تکمیلی برای آزمون (به طور موقتی به کنتور متصل شده)
			وسيله(وسایل) الکترونیکی تکمیلی برای انتقال داده (به طور موقتی به کنتور متصل شده)
			وسایل جانبی
			* موارد مناسب را علامت بزنید

۴-۲-۳ کنتور آب مکانیکی (کامل یا مرکب)

سازنده :

شماره مدل :

جزئیات نوع :

m^3/h

Q_1

m^3/h

Q_2

m^3/h	_____	Q_3
m^3/h	_____	Q_4
	_____	Q_3/Q_1
		برای کنتورهای ترکیبی
m^3/h	_____	Q_{x1}
m^3/h	_____	Q_{x2}
		اصل اندازه گیری :
	_____	رده درستی :
	_____	رده دمایی :
	_____	رده محیطی :
	_____	محیط الکترومغناطیسی :
$^{\circ}C$	_____	بیشینه دمای قابل قبول :
(_____ bar)MPa	_____	بیشینه فشار قابل قبول :
	_____	محدودیت جهت :

الزامات آزمون EUT (بند ۸-۱-۸ از استاندارد بند ۲-۲) :

	_____	طبقه ^۱ :
	_____	حالت ^۲ :
		جزئیات نصب :
		نوع اتصال (فلنجی ^۳ ، دنده پیچ، چندراهی هم محور) :
mm	_____	کمینه طول مستقیم لوله ورودی :
mm	_____	کمینه طول مستقیم لوله خروجی :
	_____	حالت دهنده شارش ^۴ (جزئیات در صورت لزوم) :
	_____	سوار کردن ^۵ :
	_____	جهت :
	_____	سایر اطلاعات مربوطه :

یادآوری- اگر خانواده ای از کنتورها پیشنهاد شود، جزئیات این بند باید برای هر اندازه کنتور آب ارائه شود.

- 1- Category
- 2- Case
- 3- Flange
- 4- Flow conditioner
- 5- Mounting

۴-۲-۴ کنتور آب الکترونیکی (کامل یا مرکب)

سازنده:

شماره مدل :

جزئیات نوع :

m^3/h

Q_1

m^3/h

Q_2

m^3/h

Q_3

m^3/h

Q_4

Q_3/Q_1

برای کنتورهای ترکیبی

m^3/h

Q_{x1}

m^3/h

Q_{x2}

اصل اندازه گیری:

رده درستی :

رده دمایی :

رده محیطی :

محیط الکترومغناطیسی :

$^{\circ}C$

بیشینه دمای قابل قبول :

(bar)MPa

بیشینه فشار قابل قبول :

محدودیت جهت :

الزامات آزمون EUT (بند ۸-۱-۸ از استاندارد بند ۲-۲) :

طبقه:

حالت :

جزئیات نصب (مکانیکی):

نوع اتصال (فلنجی، دنده پیچ، چندراهی هم-

محور):

mm

کمینه طول مستقیم لوله ورودی :

mm

کمینه طول مستقیم لوله خروجی :

حالت دهنده شارش (جزئیات در صورت

لزوم):

سوار کردن :

جهت :

سایر اطلاعات مربوطه :

جزئیات نصب (الکتریکی):

دستورالعمل‌های سیم‌کشی :

چیدمان سوار کردن :

محدودیت‌های جهت :

منبع تغذیه :

نوع (باتری، شبکه برق AC، شبکه برق DC) :

v _____ : U_{max}

v _____ : U_{min}

Hz _____ : بسامد :

یادآوری - اگر خانواده‌ای از کنتورها پیشنهاد شود، جزئیات این بند باید برای هر اندازه کنتور آب داده شود.

۴-۲-۵ محاسبه‌گر قابل جدا شدن (شامل وسیله نشانگری)

سازنده:

شماره مدل :

جزئیات نوع :

m^3/h _____ Q_1

m^3/h _____ Q_2

m^3/h _____ Q_3

m^3/h _____ Q_4

Q_3/Q_1

برای کنتورهای ترکیبی

m^3/h _____ Q_{x1}

m^3/h _____ Q_{x2}

اصل اندازه‌گیری:

رده درستی :

رده دمایی :

رده محیطی :

محیط الکترومغناطیسی :

بیشینه دمای قابل قبول :

بیشینه فشار قابل قبول :

محدودیت جهت :

°C

(_____ bar)MPa

الزامات آزمون EUT (بند ۸-۱-۸ از استاندارد بند ۲-۲):

طبقه: _____

حالت: _____

بیشینه خطای نسبی مشخص شده توسط سازنده:

ناحیه آهنگ شارش پایینی، $Q_1 \leq Q < Q_2$: _____ %

ناحیه آهنگ شارش بالایی، $Q_2 \leq Q < Q_4$: _____ %

جزئیات نصب (الکتریکی):

دستورالعمل‌های سیم‌کشی:

چیدمان سوار کردن:

محدودیت‌های جهت:

منبع تغذیه:

نوع (باتری، برق شبکه AC، برق شبکه DC):

_____ V U_{max}

_____ V U_{min}

_____ Hz بسامد:

شماره(های) تصویب ترانسدیوسر(های) اندازه-

_____ گیری (از جمله حسگر شارش یا حجم) سازگار:

۴-۲-۶ ترانسدیوسر اندازه‌گیری قابل جدا شدن (از جمله حسگر شارش یا حجم):

سازنده:

شماره مدل:

جزئیات نوع:

m^3/h _____ Q_1

m^3/h _____ Q_2

m^3/h _____ Q_3

m^3/h _____ Q_4

_____ Q_3/Q_1

برای کنتورهای ترکیبی

m^3/h _____ Q_{x1}

m^3/h _____ Q_{x2}

اصل اندازه‌گیری:

رده درستی : _____
 رده دمایی : _____
 رده محیطی : _____
 محیط الکترومغناطیسی : _____
 بیشینه دمای قابل قبول : _____
 بیشینه فشار قابل قبول : _____
 محدودیت جهت : _____

°C
 (_____ bar)MPa

الزامات آزمون EUT (بند ۸-۱-۸ از استاندارد بند ۲-۲):

طبقه : _____

حالت : _____

بیشینه خطای نسبی مشخص شده توسط سازنده:

ناحیه آهنگ شارش پایینی، $Q_1 \leq Q < Q_2$: _____ %

ناحیه آهنگ شارش بالایی، $Q_2 \leq Q < Q_4$: _____ %

جزئیات نصب (مکانیکی):

نوع اتصال (فلنجی، دنده پیچی، چندراهی هم-محور):

کمینه طول مستقیم لوله ورودی : _____ mm

کمینه طول مستقیم لوله خروجی : _____ mm

حالت دهنده شارش (جزئیات در صورت لزوم):

سوار کردن :

جهت :

سایر اطلاعات وابسته :

جزئیات نصب (الکتریکی):

دستورالعمل های سیم کشی :

چیدمان سوار کردن :

محدودیت های جهت :

منبع تغذیه :

نوع (باتری، برق شبکه AC، برق شبکه DC) :

V _____

: U_{max}

V _____

: U_{min}

Hz _____

بسامد :

شماره(های) تصویب محاسبه گر(های) (از جمله
وسيله نشاندهی) سازگار:

۷-۲-۴ وسیله (وسایل) الکترونیکی تکمیلی مورد استفاده برای آزمون (دائمی به کنتور متصل شده
است)

سازنده : _____

شماره مدل : _____

منبع تغذیه :

نوع (باتری، شبکه برق AC، شبکه برق DC) :

U_{max} : _____ v

U_{min} : _____ v

بسامد : _____ Hz

جزئیات نصب (الکتریکی):

دستورالعمل های سیم کشی : _____

چیدمان سوار کردن : _____

محدودیت های جهت : _____

۸-۲-۴ وسیله (وسایل) الکترونیکی تکمیلی مورد استفاده برای انتقال داده ها (دائمی به کنتور
متصل شده است)

سازنده: _____

شماره مدل : _____

منبع تغذیه :

نوع (باتری، شبکه برق AC، شبکه برق DC) : _____

U_{max} : _____ v

U_{min} : _____ v

بسامد : _____ Hz

جزئیات نصب (الکتریکی):

دستورالعمل های سیم کشی : _____

چیدمان سوار کردن: _____

محدودیت های جهت : _____

۹-۲-۴ وسیله (وسایل) الکترونیکی تکمیلی مورد استفاده برای آزمون (موقتی به کنتور متصل شده است)

سازنده: _____
شماره مدل: _____
منبع تغذیه: _____
نوع (باتری، شبکه برق AC، شبکه برق DC): _____
 U_{max} : _____ v
 U_{min} : _____ v
بسامد: _____ Hz
جزئیات نصب (الکتریکی):
دستورالعمل‌های سیم‌کشی: _____
چیدمان سوار کردن: _____
محدودیت‌های جهت: _____

۱۰-۲-۴ وسیله (وسایل) الکترونیکی تکمیلی مورد استفاده برای انتقال داده‌ها (موقتی به کنتور متصل شده است)

سازنده: _____
شماره مدل: _____
منبع تغذیه: _____
نوع (باتری، شبکه برق AC، شبکه برق DC): _____
 U_{max} : _____ v
 U_{min} : _____ v
بسامد: _____ Hz
الزامات آزمون EUT (بند ۸-۱-۸ از استاندارد بند ۲-۲):
طبقه: _____
حالت: _____
جزئیات نصب (الکتریکی):
دستورالعمل‌های سیم‌کشی: _____
چیدمان سوار کردن: _____
محدودیت‌های جهت: _____

۱۱-۲-۴ وسایل جانبی

سازنده: _____

شماره مدل : _____
منبع تغذیه : _____
نوع (باتری، شبکه برق AC، شبکه برق DC) : _____
 U_{max} : _____ v
 U_{min} : _____ v
بسامد : _____ Hz
شماره(های) تصویب محاسبه گر(های) (شامل وسیله نشانگری) سازگار : _____
الزامات آزمون EUT (بند ۸-۱-۸ از استاندارد بند ۲-۲): _____
طبقه : _____
حالت : _____
جزئیات نصب (الکتریکی):
دستورالعمل های سیم کشی : _____
چیدمان سوار کردن : _____
محدودیت های جهت : _____
شماره(های) تصویب کنتورهای آب ، محاسبه گر(های) (شامل وسیله نشانگری) و ترانس دیوسر(های) اندازه-گیری (شامل حسگر شارش یا حجم) سازگار: _____

۴-۲-۱۲ مستندات مربوط به نوع

فهرستی از مستندات با درخواست تصویب نوع مانند پیوست الف باید ارائه شود.

۴-۳ اطلاعات عمومی مربوط به تجهیزات آزمون

جزئیات تمام تجهیزات اندازه گیری و دستگاه های آزمون مورد استفاده برای آزمایش های نوع و تصدیق اولیه باید در پیوست ب فهرست شوند، از جمله :

سازنده

شماره مدل

شماره سریال

تاریخ آخرین کالیبراسیون

تاریخ کالیبراسیون بعدی به طورمثال، دستگاه های اندازه گیری:

- ابعاد خطی

- فشار سنج ها

- انتقال دهنده های فشار

- مانومترها

- ترانسدیوسرهای دما
- کنتورهای مرجع
- مخازن حجمی
- ابزار توزین
- مولدهای سیگنال (برای پالس، جریان یا ولتاژ)

۴-۴ چک لیست برای آزمایش‌های کنتور آب و آزمون‌های عملکردی

۱-۴-۴ چک لیست برای آزمایش‌های کنتور آب

آزمایش ظاهری برای تمام کنتورهای آب			
بند استاندارد ۱-۲	الزامات	+	- ملاحظات
کارکرد وسیله نشانگری			
۱-۱-۷-۶	وسيله نشانگري بايد به راحتی قرائت شود، دارای نشاندهی دیداری قابل اطمینان و واضح و روشن از حجم نشان داده شده باشد.		
۱-۱-۷-۶	وسيله نشانگري بايد شامل ابزار دیداری برای آزمون و کالیبراسیون باشد.		
۱-۱-۷-۶	وسيله نشانگري ممکن است شامل اجزای اضافی برای آزمون و کالیبراسیون با استفاده از روش‌های دیگر به عنوان مثال برای آزمون و کالیبراسیون خودکار باشد.		
واحد اندازه‌گیری و جانمایی آن			
۲-۱-۷-۶	حجم مشاهده شده آب باید برحسب متر مکعب بیان شود.		
۲-۱-۷-۶	نماد m^3 باید در صفحه شماره‌بندی شده و یا بلافاصله مجاور اعداد نمایش داده شده، ظاهر شود.		
گستره نشانگری			
۳-۱-۷-۶	برای $Q_3 \leq 63$ ، حداقل گستره نشانگری $0.0001 m^3$ تا $9999 m^3$ است.		
۳-۱-۷-۶	برای $63 < Q_3 \leq 630$ ، حداقل گستره نشانگری $0.001 m^3$ تا $9999 m^3$ است.		
۳-۱-۷-۶	برای $630 < Q_3 \leq 6300$ ، حداقل گستره نشانگری $0.01 m^3$ تا $9999 m^3$ است.		
۳-۱-۷-۶	برای $6300 < Q_3 \leq 63000$ ، حداقل گستره نشانگری $0.1 m^3$ تا $9999 m^3$ است.		
کدگذاری رنگ برای وسیله نشانگری			
۴-۱-۷-۶	رنگ سیاه باید به منظور نشان دادن متر مکعب و مضرب‌های آن استفاده شود.		
۴-۱-۷-۶	رنگ قرمز باید برای نشان دادن زیر گروه مضرب‌های متر مکعب استفاده شود.		
۴-۱-۷-۶	رنگ‌ها باید برای هر یک از عقربه‌ها، شاخص‌ها، اعدادها، چرخ‌ها، دیسک‌ها، صفحات مدرج یا فاب روزنه دید به کار برده شود.		

ادامه جدول - بند ۴-۴-۱

آزمایش ظاهری برای تمام کنتورهای آب				
بند استاندارد	الزامات	+	-	ملاحظات
۱-۲	سایر ابزارهای نشانگری متر مکعب را می‌توان در جاییکه هیچ ابهامی بین نشاندهی اولیه و نمایش‌های دیگر وجود نداشته باشد، استفاده کرد. به عنوان مثال زیر گروه مضرب‌هایی برای تصدیق و آزمون			
انواع وسیله نشانگری: نوع ۱- وسیله آنالوگ				
۱-۲-۷-۶	حجم نشان داده شده باید توسط حرکت پیوسته موارد زیر نشان داده شود الف- یک یا چند حرکت عقربه‌ها نسبت به مقیاس‌های درجه-بندی شده ب- یک یا چند مقیاس مدور یا استوانه‌ای که از یک شاخص می‌گذرند.			
۱-۲-۷-۶	مقدار بیان شده برحسب متر مکعب برای هر بخش از مقیاس باید به شکل 10^n باشد، که در آن n یک عدد صحیح مثبت و یا منفی و یا صفر در نتیجه ایجاد یک سیستم دهمی متوالی است.			
۱-۲-۷-۶	مقیاس باید در مقادیر بیان شده برحسب متر مکعب و یا همراه با یک عامل ضرب درجه‌بندی شود. ($\times 1000$ ، $\times 100$ ، $\times 10$ ، $\times 1$ ، $\times 0.1$ ، $\times 0.01$) و غیره			
۱-۲-۷-۶	حرکت چرخشی عقربه‌ها یا مدرج‌های مدور باید در جهت عقربه‌های ساعت باشد.			
۱-۲-۷-۶	حرکت خطی عقربه‌ها یا مدرج‌ها باید از چپ به راست باشد.			
۱-۲-۷-۶	حرکت نشانگرهای غلتکی شماره‌گذاری شده باید به سمت بالا باشد			
انواع وسیله نشانگری: نوع ۲- وسیله دیجیتال				
۲-۲-۷-۶	حجم نشان داده شده توسط یک خط از ارقام در یک یا چند شکاف ظاهر می‌شود.			
۲-۲-۷-۶	پیشروی اعداد باید هنگامی که عدد دهه پایینی از نه به صفر تغییر می‌کند، کامل شود.			
۲-۲-۷-۶	ارتفاع ظاهری ارقام بایستی دست‌کم ۴mm باشد.			
۲-۲-۷-۶	برای وسایل غیر الکترونیکی، حرکت نشانگرهای غلطکی عددی (استوانه‌ای) باید روبه بالا باشد			

ادامه جدول - بند ۴-۴-۱

آزمایش ظاهری برای تمام کنتورهای آب				
بند استاندارد ۱-۲	الزامات	+	-	ملاحظات
۲-۲-۷-۶	برای وسایل غیر الکترونیکی، اگر کوچکترین مقدار دهندهی حرکت پیوسته داشته باشد، روزنه باید به اندازه کافی بزرگ باشد تا اجازه دهد یک عدد به صورت واضح خوانده شود.			
۲-۲-۷-۶	برای وسایل الکترونیکی با نمایشگرهای موقتی، باید قادر به نمایش حجم در هر زمان برای حداقل ۱۰ ثانیه باشند.			
۲-۲-۷-۶	برای وسایل الکترونیکی، کنتور باید وارسی دیداری از تمام نمایش را فراهم کند و باید به ترتیب زیر باشد: - برای نوع هفت بخشی، نمایشی از تمام اجزاء (مثلا یک آزمون هشت تایی)، و - برای نوع هفت بخشی، جای خالی از تمام اجزاء (یک آزمون جای خالی ها) - برای نمایش های گرافیکی، یک آزمون معادل لازم است، جهت اثبات آن که اشتباه های نمایش نمی تواند منجر به تفسیر اشتباه ارقام شود. هر مرحله از توالی باید حداقل یک ثانیه طول بکشد.			
انواع وسیله نشانگری: نوع ۳ - ترکیبی از وسایل آنالوگ و دیجیتال				
۳-۲-۷-۶	حجم نشاندهی به وسیله ترکیبی از دو نوع وسایل نوع ۱ و ۲ ارائه می شود و الزامات مربوطه برای هر کدام باید به کار برده شود.			
وسایل تصدیق - الزامات عمومی				
۱-۳-۷-۶	هر وسیله نشانگری باید ابزاری را برای تصدیق واضح آزمون و کالیبراسیون و همچنین جهت رویت فراهم کند.			
۱-۳-۷-۶	تصدیق دیداری ممکن است یک حرکت پیوسته یا ناپیوسته داشته باشد.			
۱-۳-۷-۶	علاوه بر نمایش تصدیق دیداری، یک وسیله نشانگری ممکن است شامل امکاناتی جهت آزمون سریع با اضافه کردن اجزاء تکمیلی باشد. (برای مثال چرخ های ستاره ای یا دیسک ها) که سیگنال ها را از طریق حسگرهایی که به صورت خارجی متصل شده اند، میسر می سازد.			
وسایل تصدیق - نمایش های تصدیق دیداری				
۱-۲-۳-۷-۶	مقدار زینه تصدیق بر حسب متر مکعب باید به فرم $10^n \times 1$ یا $10^n \times 2$ یا $10^n \times 5$ که در آن n اعداد صحیح مثبت یا منفی و یا صفر است، بیان شود.			

ادامه جدول - بند ۴-۴-۱

آزمایش ظاهری برای تمام کنتورهای آب				
بند استاندارد	الزامات	+	-	ملاحظات
۱-۲	حجم نشان داده شده توسط یک خط از ارقام در یک یا چند روزنه ظاهر می‌شود.			
۱-۲-۳-۷-۶	برای وسایل نشانگری آنالوگ و دیجیتالی با حرکت پیوسته اولین جزء، زینه تصدیق ممکن است از تقسیمات ۵، ۲ و یا ۱۰ قسمت مساوی از بازه بین دو عدد متوالی از اولین جزء شکل گرفته باشد. این تقسیمات نباید شماره‌گذاری شوند.			
۱-۲-۳-۷-۶	برای وسایل نشانگری دیجیتالی با حرکت غیر پیوسته اولین جزء، زینه تصدیق، بازه بین دو رقم متوالی یا حرکت‌های افزایشی اولین جزء است.			
۲-۲-۳-۷-۶	در وسایل نشانگری با حرکت پیوسته اولین جزء، فاصله مقیاس ظاهری نباید از ۱mm کمتر و از ۵mm بیشتر باشد.			
۲-۲-۳-۷-۶	این مقیاس باید شامل موارد زیر باشد: الف- خطوطی با ضخامت مساوی که مقدار ضخامت آن‌ها بیشتر از یک چهارم فاصله بین دو مقیاس نبوده و تنها تفاوتشان در طول آن‌ها است، یا: ب- نوارهای سیاه و سفید با عرض ثابت که معادل با فاصله مقیاس است.			
۲-۲-۳-۷-۶	عرض ظاهری عقربه‌ها در نوک آن که نباید از یک چهارم فاصله مقیاس فراتر رود و در هیچ نمونه‌ای بزرگتر از ۰/۵ mm باشد.			
تفکیک‌پذیری وسیله نشانگری				
۳-۲-۳-۷-۶	تقسیمات فرعی برای مقیاس تصدیق باید به اندازه کافی کوچک باشد تا این اطمینان حاصل شود که تفکیک‌پذیری وسیله نشانگری، در حجم واقعی عبوری از کنتور آب در شارش کمینه Q_1 و برای مدت ۹۰ دقیقه، در کنتورهای با رده درستی ۱ از ۰/۲۵٪ و برای رده درستی ۲ از ۰/۵٪ تجاوز نکند. یادآوری ۱- هنگامی که نمایش اولین جزء به صورت پیوسته است، باید یک مقدار بیشینه خطای مجاز برای هر قرائت در نظر گرفته شود و این مقدار نباید بیشتر از نصف زینه تصدیق باشد. یادآوری ۲- هنگامی که نمایش اولین جزء به صورت ناپیوسته است، باید یک مقدار بیشینه خطای مجاز برای هر قرائت در نظر گرفته شود. این مقدار نباید بیشتر از یک رقم مقیاس تصدیق باشد.			

ادامه جدول - بند ۴-۴-۱

آزمایش ظاهری برای تمام کنتورهای آب			
بند استاندارد ۱-۲	الزامات	+	- ملاحظات
یادآوری - برای کنتورهای ترکیبی با دو وسیله نشانگری، الزامات بالا برای هر دو وسیله نشانگری باید به کار برده شود.			
علامت‌ها و حکاکی‌ها			
۱-۶-۶	محل برای الصاق علامت تصدیق باید در نظر گرفته شود که باید بدون پیاده کردن کنتور آب قابل رویت باشد.		
۲-۶-۶	کنتور آب باید به صورت واضح و پاک نشدنی با اطلاعات زیر علامت‌گذاری شود. این علامت در صورتی که از کنتور جدا نشود می‌تواند، گروه‌بندی یا توزیع، بر روی بدنه، شاخص وسیله نشانگری، یک سطح شناسایی و یا پوشش کنتور باشد.		
۲-۶-۶ الف	واحد اندازه‌گیری: متر مکعب		
۲-۶-۶ ب	رده درستی، درموردی که غیر از رده درستی ۲ باشد		
۲-۶-۶ پ	مقدار عددی Q_3 و نسبت Q_3/Q_1 (بصورت R نشان داده شود)، اگر کنتور شارش برگشتی و مقادیر Q_3 و نسبت Q_3/Q_1 را در دو جهت متفاوت اندازه‌گیری می‌کند، هر دو مقدار Q_3 و Q_3/Q_1 باید حکاکی شده و جهت شارش برای هر جفت از مقادیر ارجاع شده، باید واضح باشد. اگر کنتور مقادیر متفاوتی از Q_3/Q_1 در حالات افقی و عمودی داشته باشد، هر دو مقدار Q_3/Q_1 باید حکاکی شود و باید جهت هر مقدار ارجاع شده، واضح باشد؛		
۲-۶-۶ ت	علامت تصویب نوع مطابق با مقررات ملی باشد.		
۲-۶-۶ ث	نام یا علامت تجاری شرکت سازنده		
۲-۶-۶ ج	سال ساخت (یا دو رقم آخر سال تولید و یا ماه و سال ساخت)		
۲-۶-۶ چ	شماره سریال (تاجای ممکن نزدیک به وسیله نشانگر باشد)		
۲-۶-۶ ح	جهت شارش با استفاده از یک پیکان مشخص شود (در هر دو طرف بدنه یا تنها روی یک طرف کنتور در صورتی که به آسانی در هر موقعیتی قابل دیدن باشد)		
۲-۶-۶ خ	بیشینه فشار قابل قبول (MAP)، اگر بیشتر از ۱MPa (۱۰bar) یا ۰.۶MPa (۶bar) برای قطر اسمی بیشتر از ۵۰۰ mm باشد. (واحد bar ممکن است در صورت اجازه با مقررات ملی استفاده شود)		

ادامه جدول - بند ۴-۴-۱

آزمایش ظاهری برای تمام کنتورهای آب			
بند استاندارد ۱-۲	الزامات	+	- ملاحظات
۲-۶-۶-د	حرف V یا H، اگر تنها کنتور را بتوان در موقعیت عمودی یا افقی بکار برد.		
۲-۶-۶-ذ	رده دما جاییکه با T30 متفاوت است		
۲-۶-۶-ر	رده افت فشار، جاییکه که متفاوت از Δp_{63} باشد		
۲-۶-۶-ز	رده حساسیت نصب، جایی که که متفاوت از U0/D0 باشد.		
علامت‌گذاری اضافی برای کنتور آب با وسایل الکترونیکی			
۲-۶-۶-ژ	برای منبع تغذیه خارجی، ولتاژ و بسامد		
۲-۶-۶-س	برای یک باتری قابل تعویض، آخرین تاریخی که باتری باید تعویض شود		
۲-۶-۶-ش	برای یک باتری غیرقابل تعویض، آخرین تاریخی که کنتور باید تعویض شود		
۲-۶-۶-ص	رده‌بندی محیطی		
۲-۶-۶-ض	رده محیطی الکترومغناطیس		
وسایل حفاظتی			
۱-۸-۶	کنتورهای آب به منظور جلوگیری از هرگونه تغییر یا باز شدن قبل و بعد از نصب صحیح باید دارای وسایل حفاظتی بوده، که بتوان کنتور را پلمب کرد. این پلمب نباید به وسایل تنظیم یا تصحیح کنتور آسیبی برساند. در کنتورهای ترکیبی، این الزامات به هر دو کنتور اعمال می‌گردد.		
وسایل حفاظتی - وسایل پلمب الکترونیکی			
۱-۲-۸-۶	<p>هنگامی که دسترسی به پارامترهایی که در تعیین نتایج اندازه-گیری تاثیرگذار هستند، توسط وسایل پلمب مکانیکی حفاظت نمی‌شوند، حفاظت باید مطابق شروط زیر انجام شود:</p> <p>الف- دسترسی باید فقط برای افراد مجاز امکان پذیر باشد، به طور مثال به وسیله یک کد (کلمه عبور) یا یک وسیله خاص (به طور مثال یک کلید سخت افزاری)، این کد باید قابل تغییر باشد.</p> <p>ب- باید حداقل آخرین اقدام تغییر به حافظه سپرده شود. ثبت باید شامل تاریخ و یک جزء مشخصه شناسایی برای افراد مجاز که تغییرات را انجام می‌دهند،(به بند الف رجوع شود) باشد. اگر ممکن باشد به حافظه سپرده شود بیش از یک اقدام تغییر و اگر حذف یک تغییر پیشین برای اجازه‌ی ثبت جدید ضروری است، قدیمی‌ترین ثبت باید حذف شود.</p>		

ادامه جدول - بند ۴-۴-۱

آزمایش ظاهری برای تمام کنتورهای آب				
بند استاندارد ۱-۲	الزامات	+	-	ملاحظات
۲-۲-۸-۶	<p>برای کنتورهایی با اجزایی که ممکن است ارتباط آنها از هم توسط کاربر قطع شود و همچنین قابلیت تعویض را دارند، شروط زیر باید انجام شود:</p> <p>الف- نباید امکان دسترسی به پارامترهایی که در تعیین نتایج اندازه‌گیری از طریق نقاط قطع شده دخالت دارند، وجود داشته باشد مگر آنکه شروط بند ۶-۸-۲-۱ از استاندارد بند ۲-۲-۱ انجام شود.</p> <p>ب- مداخله در هر وسیله‌ای که ممکن است بر درستی آن تاثیر داشته باشد باید توسط ابزارهای حفاظتی الکترونیکی و پردازش داده، ممانعت به عمل آید، یا اگر این امکان وجود ندارد، توسط ابزارهای مکانیکی انجام شود.</p>			
۳-۲-۸-۶	<p>برای کنتورهایی با اجزایی که ممکن است ارتباط آنها از هم توسط کاربر قطع شود و همچنین قابل تعویض نبوده، شروط بند ۶-۸-۲-۲ از استاندارد بند ۲-۲-۱ باید به کار برده شود.</p> <p>به علاوه، اگر قسمت‌های مختلف این کنتورها طبق تصویب نوع اتصال نیابند، باید با وسایل یا دستگاه‌هایی که اجازه کار به آنها داده نمی‌شود، مجهز شوند.</p> <p>یادآوری- از قطع اتصالی که برای کاربر مجاز نبوده و ممکن است جلوگیری شود، به عنوان مثال با استفاده از یک وسیله که مانع از هر گونه اندازه‌گیری بعد از قطع و اتصال مجدد می‌شود.</p>			
آزمایش و آزمون امکانات واریسی				
الزامات عمومی برای آزمایش امکانات واریسی				
۳-۱-۵	<p>کنتورهای آب با وسایل الکترونیکی باید با امکانات واریسی که در پیوست ب استاندارد بند ۲-۱ مشخص شده تجهیز شوند، به جز در موارد اندازه‌گیری غیر قابل بازگشت بین دو شریک ثابت.</p>			
۳-۱-۵	<p>تمام کنتورهای آب مجهز به امکانات واریسی باید طبق بند ۴-۲-۷ از استاندارد بند ۲-۱ مانع عبور شارش برگشتی شده و یا آن را آشکار سازند.</p>			

۴-۴-۲ چک لیست برای آزمون‌های عملکردی کنتور آب

۴-۴-۲-۱ آزمون‌های عملکردی برای همه کنتورهای آب

ملاحظات	-	+	الزامات	بند استاندارد ۱-۲
آزمون فشار استاتیک				
			<p>کنتور آب در برابر آزمون فشارهای زیر بدون آنکه دچار نشستی شده و یا آسیب ببیند، باید مقاومت کند:</p> <p>الف- برابر بیشینه فشار قابل قبول به مدت ۱۵ دقیقه؛</p> <p>ب- دو برابر بیشینه فشار قابل قبول به مدت یک دقیقه.</p>	۱۰-۲-۴
خطاهای ذاتی (نشاندگی)				
			<p>خطاهای (نشاندگی) کنتور آب (در اندازه‌گیری حجم واقعی) باید حداقل در گستره‌های آهنگ شارش زیر تعیین شود:</p> <p>الف- Q_1 تا $1/1 \times Q_1$ ؛</p> <p>ب- Q_2 تا $1/1 Q_2$ ؛</p> <p>پ- $0.33 \times (Q_2 + Q_3)$ تا $0.37 \times (Q_2 + Q_3)$ ؛</p> <p>ت- $0.67 \times (Q_2 + Q_3)$ تا $0.74 \times (Q_2 + Q_3)$ ؛</p> <p>ث- $0/9 Q_3$ تا Q_3 ؛</p> <p>ج- $0/95 Q_4$ تا Q_4 ؛</p> <p>و برای کنتورهای ترکیبی:</p> <p>چ- $0/85 Q_{x1}$ تا $0/95 Q_{x1}$ ؛</p> <p>ح- $1/05 \times Q_{x2}$ تا $1/15 \times Q_{x2}$.</p> <p>کنتور آب باید بدون وسایل تکمیلی موقتی متصل به خود (در صورت وجود) آزمون شود.</p> <p>در طول آزمون تمام عوامل تاثیرگذار دیگر باید در شرایط مرجع نگه داشته شوند.</p> <p>دیگر آهنگ‌های شارش ممکن است با توجه به شکل منحنی خطا آزمون شوند.</p> <p>الف- خطاهای نسبی (نشاندگی) مشاهده شده در هر یک از آهنگ‌های شارش نباید از بیشینه خطای مجاز (MPES) در بندهای ۲-۲-۴ یا ۲-۴-۲-۳ استاندارد بند ۱-۲ تجاوز کند.</p> <p>اگر خطای مشاهده شده در یک یا چند کنتور، تنها در یک آهنگ شارش بزرگتر از بیشینه خطای مجاز (MPE) باشد، پس از آن اگر تنها دو نتیجه در آن آهنگ شارش گرفته شود، آزمون در آن آهنگ شارش باید تکرار شود. اگر دو مورد از سه نتیجه در آن آهنگ شارش در درون بیشینه خطای مجاز (MPE) قرار گیرد و میانگین حسابی نتایج برای سه آزمون در آن آهنگ شارش در حدود بیشینه خطای مجاز (MPE) قرار گیرد، آزمون باید رضایت بخش اعلام شود.</p>	۳-۲-۷

ادامه جدول - بند ۴-۴-۲-۱

ملاحظات	-	+	الزامات	بند استاندارد ۱-۲
			ب- اگر همه خطاهای نسبی (نشانه‌ی) یک کنتور آب دارای علامت یکسان باشند، حداقل یکی از خطاها نباید از نصف بیشینه خطای مجاز (MPE) تجاوز کند. در تمام موارد این الزامات باید بطور عادلانه بین تامین‌کننده و مصرف‌کننده آب به کار برده شود. (بند ۴-۳-۳، پارگراف ۲و۷ از استاندارد بند ۱-۲ را ببینید)	۳-۲-۷
			کنتور باید تکرارپذیر باشد، انحراف استاندارد از سه اندازه‌گیری در آهنگ شارش یکسان نباید بیشتر از یک سوم بیشینه خطای مجاز (MPES) ارائه شده در بندهای ۲-۲-۴ یا ۳-۲-۴ از استاندارد بند ۱-۲ باشد. آزمون‌ها باید در آهنگ‌های شارش اسمی Q_1 ، Q_2 و Q_3 انجام شوند.	۴-۲-۷
آزمون دمای آب				
			الزامات مربوط به بیشینه خطاهای مجاز (MPES) در تمامی حدود تغییرات دما در شرایط بهره‌برداری اسمی از کنتور آب باید برآورده شود.	۸-۲-۴
آزمون فشار آب				
			الزامات مربوط به بیشینه خطاهای مجاز (MPES) در تمامی حدود تغییرات فشار در شرایط بهره‌برداری اسمی از کنتور آب باید برآورده شود.	۸-۲-۴
آزمون شارش برگشتی				
			کنتوری که برای اندازه‌گیری شارش برگشتی طراحی شده است: الف- حجم آب عبوری در مدت شارش برگشتی باید از حجم آب نشان داده شده کم شود ب- حجم شارش برگشتی را جداگانه ثبت کند. بیشینه خطای مجاز (MPE) در بندهای ۳-۲-۴ و ۲-۲-۴ از استاندارد بند ۱-۲ باید در هر دو مورد، شارش پیش‌رونده و برگشتی رعایت شود.	۷-۲-۴
			کنتور آبی که برای اندازه‌گیری شارش برگشتی طراحی نشده است، باید: الف- کنتور باید از شارش برگشتی جلوگیری کند، یا: ب- در برابر شارش برگشتی تصادفی تا آهنگ شارش Q_3 بدون خرابی یا تغییر خصیصه‌های اندازه‌شناختی شارش پیش‌رونده، مقاومت کند.	۷-۲-۴
مشخصه‌های کنتور در آهنگ شارش صفر				
			در صورت فقدان شارش، شمارنده کنتور آب نباید تغییر کند.	۹-۲-۴
آزمون افت فشار				
			افت فشار ناشی از کنتور آب شامل فیلتر، در جایی که آن قسمت جدایی-ناپذیر از کنتور آب باشد، در آهنگ شارش بین Q_1 تا Q_3 نباید بزرگ‌تر از 0.063 MPa (0.63 bar) باشد.	۵-۶

ادامه جدول - بند ۴-۴-۲-۱

ملاحظات	-	+	الزامات	بند استاندارد ۱-۲
آزمون اختلال شارش				
			اگر درستی کنتورهای آب تحت تاثیر اختلالهای خطوط لوله بالادست یا پایین دست قرار گیرد، کنتور آب باید با یک تعداد کافی از لوله‌های مستقیم با یا بدون یک مستقیم کننده شارش، (مشخص شده توسط سازنده)، مجهز شود. به طوری که نشانگرهای کنتور آب نصب شده مطابق با رده درستی کنتور از بیشینه خطاهای مجاز (MPES) تجاوز نکنند. آزمون شارش پیشرونده آزمون شارش برگشتی (جاییکه قابل کاربرد باشد)	۴-۳-۶
آزمون دمای اضافه بار				
			کنتورهای آب با $MAT \geq 50^{\circ}C$ باید در برابر آب با دمای $MAT + 10^{\circ}C$ برای مدت یک ساعت قادر به مقاومت باشند	۵-۲-۷
آزمون‌های دوام				
			کنتور آب باید آزمون دوام را مطابق آهنگ شارش دائمی Q_3 و آهنگ شارش اضافه بار Q_4 در شرایطی شبیه‌سازی شده، تحمل کند.	۶-۲-۷
			کنتورهایی با $Q_3 \leq 16 m^3/h$: الف - ۱۰۰۰۰۰ چرخه‌های شارش بین Q_3 و Q_4 : ب - ۱۰۰ ساعت در Q_4	۶-۲-۷
			کنتورهایی با $Q_3 > 16 m^3/h$ ؛ الف - ۸۰۰ ساعت در Q_3 ؛ ب - ۲۰۰ ساعت در Q_4 ؛ و برای کنتورهای ترکیبی : پ - ۵۰۰۰۰ چرخه‌های شارش بین Q_2 و Q_3 و Q_4 ؛	۶-۲-۷
			برای کنتورهای آب با رده درستی ۱ نمودار تغییرات خطا نباید برای آهنگ‌های شارش در ناحیه آهنگ شارش پایینی ($Q_1 \leq Q < Q_2$) بیشتر از ۲٪ و برای آهنگ‌های شارش در ناحیه آهنگ شارش بالایی ($Q_2 \leq Q \leq Q_4$) بیشتر از ۱٪ باشد. برای رسیدن به هدف این الزامات، میانگین حسابی مقدار خطاهای (نشاندگی) \bar{F} برای هر آهنگ شارش باید به کار برده شود. برای آهنگ‌های شارش در ناحیه آهنگ شارش پایینی ($Q_1 \leq Q < Q_2$)، نمودار خطا (نشاندگی) نباید از $\pm 4\%$ بیشینه حد خطا برای همه رده‌های دمایی تجاوز کند. برای آهنگ‌های شارش در ناحیه آهنگ شارش بالایی ($Q_2 \leq Q \leq Q_4$) نمودار خطا (نشاندگی) نباید از $\pm 1.5\%$ بیشینه حد خطا برای کنتورهای رده دمایی T30 و $\pm 2.5\%$ برای سایر رده‌های دمایی تجاوز کند.	۲-۶-۲-۷

ادامه جدول - بند ۴-۴-۲-۱

ملاحظات	-	+	الزامات	بند استاندارد ۱-۲
			<p>برای کنتورهای آب با رده درستی ۲ تغییرات نمودار خطا نباید برای آهنگ‌های شارش در ناحیه آهنگ شارش پایینی ($Q_1 \leq Q < Q_2$) بیشتر از ۳٪ و برای آهنگ‌های شارش در ناحیه آهنگ شارش بالایی ($Q_2 \leq Q \leq Q_4$) بیشتر از ۱٫۵٪ باشد.</p> <p>برای رسیدن به هدف این الزامات، میانگین حسابی مقدار خطاهای (نشاندهی) \bar{F} برای هر آهنگ شارش باید به کار برده شود.</p> <p>برای آهنگ‌های شارش در ناحیه آهنگ شارش پایینی ($Q_1 \leq Q < Q_2$)، نمودار خطا (نشاندهی) نباید از $\pm 6\%$ بیشینه حد خطا برای همه رده‌های دمایی تجاوز کند. برای آهنگ‌های شارش در ناحیه آهنگ شارش بالایی ($Q_2 \leq Q \leq Q_4$) نمودار خطا (نشاندهی) نباید از $\pm 2٫۵\%$ بیشینه حد خطا برای کنتورهای با رده دمایی T30 و $\pm 3٫۵\%$ برای سایر رده‌های دمایی تجاوز کند.</p>	۳-۶-۲-۷
			<p>باید نشان داده شود که کنتورهای کارتریجی و ماژول‌های اندازه‌شناختی قابل تعویض برای کنتورهای آب با ماژول‌های اندازه‌شناختی قابل تعویض تا آنجایی که به عملکرد اندازه‌شناختی آنها مرتبط است، از رابط اتصال مستقل هستند. کنتورهای کارتریجی و ماژول‌های اندازه‌شناختی قابل تعویض باید طبق بند ۶-۴-۷ استاندارد ۲-۲ آزمون گردند.</p>	۷-۲-۷
			<p>همه کنتورهای آب که در آن اجزای مکانیکی ممکن است توسط یک میدان مغناطیسی استاتیک تحت تاثیر قرار گیرند، و تمام کنتورها با قطعات الکترونیکی باید با استفاده از یک میدان تعیین شده مورد آزمون قرار گیرند.</p> <p>آزمون باید در Q_3 انجام شده و نشان دهد که نشاندهی‌های نصب شده بر روی کنتور آب نباید از بیشینه خطاهای مجاز (MPES) ناحیه بالایی مطابق با رده درستی کنتور تجاوز کند.</p> <p>آزمون‌های شارش پیش رونده</p> <p>آزمون‌های شارش برگشتی (در جاییکه قابل کاربرد است)</p> <p>به‌کارگیری از میدان در صفحات مختلف</p>	۸-۲-۷

۲-۲-۴-۴ آزمون‌های عملکرد برای کنتورهای آب الکترونیکی و کنتورهای مکانیکی مجهز به وسایل الکترونیکی (ویرایش اول)

بند استاندارد ۱-۲	الزامات	+	-	ملاحظات
گرمای خشک				
الف-۵	به منظور تصدیق کنتور آب تحت شرایط دما بالا که با بند ۲-۴ از استاندارد بند ۱-۲، مطابقت دارد. (به بند ۲-۸ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود)			
سرما				
الف-۵	به منظور تصدیق کنتور آب تحت شرایط دما پایین که با بند ۲-۴ از استاندارد بند ۱-۲، مطابقت دارد. (به بند ۳-۸ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود)			
گرمای مرطوب، چرخه‌ای، چگالش				
الف-۵	به منظور تصدیق مطابقت با بند ۱-۵-۱، تحت شرایط رطوبت بالا وقتی که با چرخه تغییرات دما ترکیب می‌شود. آزمون‌های چرخه‌ای باید به تمام مواردی که در آنها چگالش مهم است و یا زمانی که نفوذ بخار توسط اثر تنفسی تسریع می‌شود، به کار برده شود. (به بند ۴-۸ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود)			
تغییرات ولتاژ توان، برای کنتورهای آب تغذیه شده توسط باتری DC و برق شبکه DC				
الف-۵	به منظور تصدیق مطابقت با بند ۲-۴ تحت شرایط تغییرات ولتاژ DC اگر وابسته باشد، به بند ۵-۸ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود.			
باتری قابل تعویض				
۴-۲-۵	به منظور تصدیق مطابقت با بند ۳-۴-۲-۵، خواص و پارامترهای کنتور نباید با قطع منبع برق، هنگام تعویض باتری تحت تاثیر قرار گیرد.			
تغییرات ولتاژ توان، برای کنتورهای آب تغذیه شده توسط AC مستقیم و یا از طریق مبدل‌های AC / DC				
الف-۵	به منظور تصدیق مطابقت با بند ۲-۴، تحت شرایط ولتاژ توان شبکه AC متغیر اگر وابسته باشد، به بند ۵-۸ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود.			
ارتعاش (تصادفی)				
الف-۵	به منظور تصدیق مطابقت با بند ۱-۵-۱، در شرایط ارتعاش تصادفی (به بند ۶-۸ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود)			
شوک مکانیکی				
الف-۵	به منظور تصدیق مطابقت با بند ۱-۵-۱، تحت شرایط شوک‌های مکانیکی (به بند ۷-۸ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود)			
کاهش‌های توان زمان کوتاه				
الف-۵	به منظور تصدیق مطابقت با بند ۱-۵-۱، تحت شرایط کاهش‌های ولتاژ شبکه زمان کوتاه (به بند ۸-۸ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود)			

ادامه جدول - بند ۴-۴-۲-۲

بند استاندارد ۱-۲	الزامات	+	-	ملاحظات
قطع و وصل‌ها				
الف-۵	به منظور تصدیق مطابقت با بند ۵-۱-۱، تحت شرایطی که قطع و وصل‌های الکتریکی بر روی پورت‌های ارتباطی ورودی/ خروجی اضافه شده باشند. (به بند ۸-۹ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود)			
الف-۵	به منظور تصدیق مطابقت با بند ۵-۱-۱، تحت شرایطی که قطع و وصل‌های الکتریکی بر روی شبکه ولتاژ اضافه شده باشند. (به بند ۸-۱۰ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود)			
تخلیه الکترواستاتیکی				
الف-۵	به منظور تصدیق مطابقت با بند ۵-۱-۱، تحت شرایطی که تخلیه‌های الکترواستاتیک به صورت مستقیم و غیر مستقیم انجام می‌شود. (به بند ۸-۱۱ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود)			
حساسیت الکترومغناطیسی - میدان‌های الکترومغناطیسی				
الف-۵	به منظور تصدیق مطابقت با بند ۵-۱-۱، تحت شرایط میدان‌های الکترومغناطیس تابشی (به بند ۸-۱۲ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود)			
الف-۵	به منظور تصدیق مطابقت با بند ۵-۱-۱، تحت شرایط میدان‌های الکترومغناطیس رسانایی (به بند ۸-۱۳ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود)			
افزایش ناگهانی روی سیگنال‌های خطوط داده و کنترل				
الف-۵	به منظور تصدیق مطابقت با بند ۵-۱-۱، تحت شرایطی که افزایش ناگهانی بر روی I/O و پورت‌های ارتباطی اضافه شده است. (به بند ۸-۱۴ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود)			
افزایش ناگهانی بر روی خطوط شبکه برق AC و DC				
الف-۵	به منظور تصدیق مطابقت با بند ۵-۱-۱، تحت شرایطی که افزایش ناگهانی بر روی ولتاژ شبکه اضافه شده است. (به بند ۸-۱۵ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود)			

۴-۵ آزمونهای ارزیابی نوع (برای همه کنتورهای آب)
 ۴-۵-۱ آزمون فشار استاتیک (بند ۷-۳ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست : _____
 مدل : _____
 تاریخ : _____
 ناظر : _____

	در پایان	در شروع	
°C			دمای محیط
%			رطوبت نسبی محیط
MPa			فشار اتمسفر محیط
			زمان

ملاحظات	فشار نهایی	زمان پایان	فشار اولیه	زمان شروع	۱,۶× MAP	شماره سریال کنتور
	MPa (bar)		MPa (bar)		MPa (bar)	

ملاحظات	فشار نهایی	زمان پایان	فشار اولیه	زمان شروع	۲× MAP	شماره سریال کنتور
	MPa (bar)		MPa (bar)		MPa (bar)	

توضیحات:

۲-۵-۴ تعیین تغییر وضعیت^۱ آهنگ شارش برای کنتورهای ترکیبی (بند ۷-۴-۳ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القایی الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم‌کننده شارش	

افزایش آهنگ شارش

آهنگ شارش بلافاصله قبل از تغییر وضعیت Q_a	
آهنگ شارش بلافاصله بعد از تغییر وضعیت Q_b	
تغییر وضعیت آهنگ شارش، $Q_{X2} = \frac{(Q_a + Q_b)}{2}$	

کاهش آهنگ شارش

آهنگ شارش بلافاصله قبل از تغییر وضعیت، Q_c	
آهنگ شارش بلافاصله بعد از تغییر وضعیت، Q_d	
تغییر وضعیت آهنگ شارش، $Q_{X1} = \frac{(Q_c + Q_d)}{2}$	

توضیحات :

۴-۵-۳ تعیین خطاهای ذاتی(نشانه‌ی) و اثرات جهت کنتور (بند ۷-۴-۴ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

وزنی /حجمی	روش آزمون
	اندازه‌های حجم /اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg
	رسانایی آب (تنها کنتورهای القایی الکترومغناطیسی) - S/cm
	طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm
	طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm
	قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm
	در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات بند ۳ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات بند ۴ مراجعه شود) : _____

بیشینه خطای مجاز الف MPE% بیشینه	خطای کنتور Em %	حجم واقعی Va m ³	حجم نشان داده شده Vi m ³	قرائت نهایی Vi(f) m ³	قرائت اولیه Vi(i) m ³	دمای آب Tw °C	فشار تامین شده اولیه Mpa(bar)	آهنگ شارش واقعی Q() m ³ /h
								ب
		$m_2 \bar{E}$						
		$m_3 \bar{E}$						
$MPE \frac{\text{الف}}{3} \%$	انحراف استاندارد %							
		S						
<p>الف برای کنتور اب کامل این بیشینه خطای مجاز است که در بند ۲-۴ و ۳-۴ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک زیر مونتاژ قابل جداسدن^۱ باشد، بیشینه خطای مجاز (MPE) باید توسط سازنده (به بند ۹-۴ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود) تعریف شود. برای معیارهای پذیرش به بند ۷-۴-۵ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود.</p> <p>ب آزمون سوم را در صورتی که Q=Q₁، Q₂ یا Q₃ و یا در صورتی که آزمون اول یا دوم خارج از بیشینه خطای مجاز MPE (بند ۷-۴-۵ از استاندارد بند ۲-۲) است، انجام دهید.</p> <p>پ انحراف استاندارد را در صورتی که Q=Q₁، Q₂ یا Q₃ است، (بند ۷-۴-۵ از استاندارد بند ۲-۲) محاسبه کنید.</p>								

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات بند ۳ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات بند ۴ مراجعه شود) : _____

بیشینه خطای مجاز MPE ^{الف}	خطای کنتور E _m %	حجم واقعی V _a m ³	حجم نشان داده شده V _i m ³	قرائت نهایی V _i (f) m ³	قرائت اولیه V _i (i) m ³	دمای آب T _w °C	فشار تامین شده اولیه Mpa(bar)	آهنگ شارش واقعی Q() m ³ /h
								ب
		m ² \bar{E}						
		m ³ \bar{E}						
MPE ^{الف} /3%	انحراف استاندارد %							
		S ^ب						

الف برای کنتور اب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۴-۲ و ۳-۴-۲ از استاندارد بند ۱-۲ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک زیر مونتاژ قابل جدا شدن باشد، بیشینه خطای مجاز (MPE) باید توسط سازنده (به بند ۹-۴ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود) تعریف شود. برای معیارهای پذیرش به بند ۷-۴-۵ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود.
 ب آزمون سوم را در صورتی که Q=Q₁, Q₂ یا Q₃ و یا در صورتی که آزمون اول یا دوم خارج از بیشینه خطای مجاز MPE (بند ۷-۴-۵ از استاندارد بند ۲-۲) است، انجام دهید.
 پ انحراف استاندارد را در صورتی که Q=Q₁, Q₂ یا Q₃ است، (بند ۷-۴-۵ از استاندارد بند ۲-۲) محاسبه کنید.

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات بند ۳ مراجعه شود): _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات بند ۴ مراجعه شود): _____

بیشینه خطای مجاز الف MPE	خطای کنتور E _m %	حجم واقعی V _a m ³	حجم نشان داده شده V _i m ³	قرائت نهایی V _i (f) m ³	قرائت اولیه V _i (i) m ³	دمای آب T _w °C	فشار تامین شده اولیه Mpa(bar)	آهنگ شارش واقعی Q() m ³ /h
								ب
		$m_2 \bar{E}$						
		$m_3 \bar{E}$						
$MPE^{-1} / 3\%$	انحراف استاندارد %							
		S^{-}						

الف برای کنتور اب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۴ و ۳-۴ از استاندارد بند ۱-۲ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک زیر مونتاژ قابل جدا شدن باشد، بیشینه خطای مجازی (MPE) که باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۴-۹ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود) برای معیارهای پذیرش به بند ۵-۴-۷ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود.
 ب آزمون سوم را در صورتی که Q₃ یا Q₂ یا Q₁ و یا در صورتی که آزمون اول یا دوم خارج از بیشینه خطای مجاز MPE (بند ۴-۷-۵ از استاندارد بند ۲-۲) است، انجام دهید.
 پ انحراف استاندارد را در صورتی که Q₃ یا Q₂ یا Q₁ است، (بند ۵-۴-۷ از استاندارد بند ۲-۲) محاسبه کنید.

الزامات :

- الزامات ۱ - جداول برای هر آهنگ شارش مطابق با بند ۴-۴-۷ از استاندارد بند ۲-۲ باید اضافه شود.
 - الزامات ۲ - جداول برای هر جهت باید مانند بند ۴-۷-۲-۲-۴-۷ از استاندارد بند ۲-۲ مشخص شود، برای کنتورهایی که دارای علامت "H" و یا "V" نمی باشند، باید تهیه شود.
 - الزامات ۳ - اگر محور شارش عمودی است، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود .
 - الزامات ۴ - اگر محور شارش افقی است و کنتور دارای یک وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود .
- توضیحات :

۴-۵-۴ آزمون تعویض در تمام انواع کنتورهای کارتریج‌دار و کنتورهایی با ماژول‌های اندازه‌سنجی
 قابل تعویض (بند ۷-۲-۷ از استاندارد بند ۱-۲ و بند ۴-۴-۷ و ۶-۴-۷ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - kg یا m^3	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القایی الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات بند ۳ مراجعه شود) :: _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات بند ۴ مراجعه شود) : _____

بیشینه خطای مجاز الف MPE%	خطای کنتور E_m %	حجم واقعی V_a m^3	حجم نشان داده شده V_i m^3	قرائت نهایی $V_i(f)$ m^3	قرائت اولیه $V_i(i)$ m^3	دمای آب T_w $^{\circ}C$	فشار تامین شده اولیه Mpa(bar)	آهنگ شارش واقعی $Q()$ m^3/h
								ب
		$m_2 \bar{E}$						
		$m_3 \bar{E}$						
<p>الف برای کنتور اب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۴ و ۳-۴ از استاندارد بند ۱-۲ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک زیر مونتاژ قابل جدا شدن باشد، بیشینه خطای مجاز (MPE) باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۴-۹ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود). برای معیارهای پذیرش به بند ۵-۴-۷ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود.</p> <p>ب آزمون سوم را در صورتی که Q_3 یا Q_2، $Q=Q_1$ و یا در صورتی که آزمون اول یا دوم خارج از بیشینه خطای مجاز MPE (بند ۵-۴-۷ از استاندارد بند ۲-۲) است، انجام دهید.</p> <p>تغییر خطا باید بررسی شود. (به بند ۴-۶-۴-۷ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود)</p>								

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات بند ۳ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات بند ۴ مراجعه شود) : _____

بیشینه خطای مجاز الف MPE%	خطای کنتور E _m %	حجم واقعی V _a m ³	حجم نشان داده شده V _i m ³	قرائت نهایی V _i (f) m ³	قرائت اولیه V _i (i) m ³	دمای آب T _w °C	فشار تامین شده اولیه Mpa(bar)	آهنگ شارش واقعی Q() m ³ /h
								ب
		m ² \bar{E}						
		m ³ \bar{E}						
الف برای کنتور اب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۴-۲ و ۳-۴-۲ از استاندارد بند ۱-۲ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک زیر مونتاژ قابل جدا شدن باشد، بیشینه خطای مجاز (MPE) باید توسط سازنده تعریف شود (به بند ۹-۴ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود). برای معیارهای پذیرش به بند ۷-۴-۵ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود. ب آزمون سوم را در صورتی که Q=Q ₁ , Q ₂ یا Q ₃ و یا در صورتی که آزمون اول یا دوم خارج از بیشینه خطای مجاز MPE است (بند ۷-۴-۵ از استاندارد بند ۲-۲) ، انجام دهید. تغییر خطا باید بررسی شود. (به بند ۷-۴-۶-۴ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود)								

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات بند ۳ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات بند ۴ مراجعه شود) : _____

بیشینه خطای مجاز الف MPE	خطای کنتور E _m %	حجم واقعی V _a m ³	حجم نشان داده شده V _i m ³	قرائت نهایی V _i (f) m ³	قرائت اولیه V _i (i) m ³	دمای آب T _w °C	فشار تامین شده اولیه Mpa(bar)	آهنگ شارش واقعی Q() m ³ /h
								ب
		m ² \bar{E}						
		m ³ \bar{E}						

الف برای کنتور اب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۴-۲-۲ و ۴-۲-۳ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک زیر مونتاژ قابل جدا شدن باشد، بیشینه خطای مجاز (MPE) باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۹-۴ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود) برای معیارهای پذیرش به بند ۷-۴-۵ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود.

ب آزمون سوم را در صورتی که Q₃ یا Q₂, Q₁=Q و یا در صورتی که آزمون اول یا دوم خارج از بیشینه خطای مجاز MPE است (بند ۷-۴-۵ از استاندارد بند ۲-۲) ، انجام دهید.

تغییرپذیری خطا باید بررسی شود. (به بند ۷-۴-۶-۴ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود)

الزامات

- الزامات ۱ - جداول برای هر آهنگ شارش مطابق با بند ۷-۴-۴ از استاندارد بند ۲-۲ باید اضافه شود.
- الزامات ۲ - جداول برای هر جهت باید مانند بند ۷-۴-۲-۲-۵ از استاندارد بند ۲-۲ مشخص شود، برای کنتورهایی که دارای علامت "H" و یا "V" نمی باشند، باید تهیه شود.
- الزامات ۳ - اگر محور شارش عمودی است، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.
- الزامات ۴ - اگر محور شارش افقی است و کنتور دارای یک وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۴-۵-۵ آزمون دمای آب (بند ۷-۵ از استاندارد بند ۲-۲) و آزمون دمای اضافه بار آب (بند ۷-۶ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القایی الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات بند ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات بند ۲ مراجعه شود) : _____

شرایط کاربردی	آهنگ شارش اسمی	آهنگ شارش واقعی Q()	فشار تامین شده اولیه	دمای آب ورودی اولیه	قرائت اولیه $V_i(i)$ m ³	قرائت نهایی $V_i(f)$ m ³	حجم نشان داده شده V_i m ³	حجم واقعی V_a m ³	خطای کنتور E_m %	بیشینه خطای مجاز MPE ^{الف} %
			Mpa (bar)	°C	m ³	m ³	m ³	m ³	%	%
		Q ₂								۱۰ °C ^ب
		Q ₂								۳۰ °C ^ب
		Q ₂								MAT
		Q ₂								ت مرجع
توضیحات :										
الف برای کنتور اب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۴-۲-۲ و ۴-۲-۳ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک زیر مونتاژ قابل جدا شدن باشد، بیشینه خطای مجاز (MPE) باید توسط سازنده تعریف شود (به بند ۹-۴ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود). ب قابل کاربرد برای رده‌های دمایی T30 تا T180 پ قابل کاربرد برای رده‌های دمایی T30/70 تا T30/180 ت قابل کاربرد به کنتورهایی با $MAT \geq 50^{\circ}C$. پس از قرار دادن یک کنتور در معرض شارش آب در دمای $2/5^{\circ}C \pm$ برای یک دوره یک ساعته بعد از اینکه کنتور به پایداری دمایی رسیده باشد، و پس از بازیابی، کارکرد کنتور با توجه به حجم کل باید بی‌تاثیر باقی بماند. کارکردهای اضافی، که توسط سازنده نشان داده می‌شود، باید بی‌تاثیر باقی بماند. خطای (نشاندگی) کنتور نباید از بیشینه خطای مجاز MPE قابل کاربرد، تجاوز کند.										

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.

الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی‌باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۴-۵-۶ آزمون فشار آب (بند ۷-۷ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القای الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات بند ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات بند ۲ مراجعه شود) : _____

شرایط کاربردی	آهنگ شارش اسمی	آهنگ شارش واقعی	فشار منبع اولیه	دمای آب ورودی اولیه	قرائت اولیه $V_i(i)$	قرائت نهایی $V_i(f)$	حجم نشان داده شده V_i	حجم واقعی V_a	خطای کنتور E_m	بیشینه خطای مجاز $MPE_{\text{الف}}$
	m^3/h	m^3/h	Mpa (bar)	$^{\circ}C$	m^3	m^3	m^3	m^3	%	%
	Q_2									۰٫۰۳ MPa (۰٫۳bar)
	Q_2									MAP
توضیحات :										
الف برای یک کنتور اب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۴-۲-۱ و ۴-۲-۲ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک زیر مونتاژ قابل جدا شدن باشد، بیشینه خطای مجاز (MPE) باید توسط سازنده (به بند ۹-۴ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود) تعریف شود.										

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود

الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود

۷-۵-۴ آزمون شارش برگشتی (بند ۷-۸ از استاندارد بند ۲-۲)

۱-۷-۵-۴ کلیات

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - kg یا m^3	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القایی الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

۴-۵-۷-۲ کنتورهای طراحی شده برای اندازه‌گیری شارش برگشتی تصادفی (به بند ۷-۸-۳-۱ مراجعه شود)

شماره سریال کنتور: _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر): _____
 جهت شارش (به الزامات بند ۱ مراجعه شود): _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات بند ۲ مراجعه شود): _____

شرایط کاربردی	آهنگ شارش اسمی	آهنگ شارش واقعی	فشار منبع اولیه	دمای آب ورودی اولیه	قرائت اولیه $V_i(i)$	قرائت نهایی $V_i(f)$	حجم نشان داده شده V_i	حجم واقعی V_a	خطای کنتور E_m	الف بیشینه خطای مجاز MPE
	m^3/h	m^3/h	Mpa (bar)	°C	m^3	m^3	m^3	m^3	%	%
شارش برگشتی	Q_1									
شارش برگشتی	Q_2									
شارش برگشتی	Q_3									
توضیحات:										
الف برای کنتور اب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۴-۲-۲ و ۴-۲-۳ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک زیر مونتاژ قابل جدا شدن باشد، بیشینه خطای مجاز (MPE) باید توسط سازنده (به بند ۹-۴ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود) تعریف شود.										

۴-۵-۷-۳ کنتورهایی که برای اندازه‌گیری شارش برگشتی تصادفی طراحی نشده‌اند (به بند ۷-۸-۳-۲ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود)

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات بند ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات بند ۲ مراجعه شود) : _____

شرایط کاربردی	آهنگ شارش اسمی	آهنگ شارش واقعی Q(0)	فشار منبع اولیه	دمای آب ورودی اولیه	قرائت اولیه $V_i(i)$	قرائت نهایی $V_i(f)$	حجم نشان داده شده V_i	حجم واقعی V_a	خطای کنتور E_m	بیشینه خطای مجاز الف MPE
	m^3/h	m^3/h	Mpa (bar)	$^{\circ}C$	m^3	m^3	m^3	m^3	%	%
شارش برگشتی	$0.9Q_3$									
شارش پیشرو	Q_1									
شارش پیشرو	Q_2									
شارش پیشرو	Q_3									
توضیحات:										
الف برای کنتور اب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۴-۲-۲ و ۴-۲-۳ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک زیر مونتاژ قابل جدا شدن باشد، بیشینه خطای مجاز (MPE) باید توسط سازنده (به بند ۹-۴ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود) تعریف شود.										

۴-۷-۵-۴ کنتورهایی که از شارش برگشتی جلوگیری می کنند (بند ۷-۸-۳-۳ از استاندارد بند ۲-۲) شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____ جهت شارش (به الزامات بند ۲ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات بند ۲ مراجعه شود) : _____

شرایط کاربردی	آهنگ شارش اسمی	آهنگ شارش واقعی	فشار منبع اولیه	دمای آب ورودی اولیه	قرائت اولیه $V_i(i)$	قرائت نهایی $V_i(f)$	حجم نشان داده شده V_i	حجم واقعی V_a	خطای کنتور E_m	بیشینه خطای مجاز MPE الف
	m^3/h	m^3/h	Mpa (bar)	$^{\circ}C$	m^3	m^3	m^3	m^3	%	%
در MAP شارش برگشتی	۰	-			-	-	-	-	-	-
شارش پیشرو	Q_1									
شارش پیشرو	Q_2									
شارش پیشرو	Q_3									
توضیحات: :										
الف برای کنتور اب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۴-۲-۲ و ۴-۲-۳ از استاندارد بند ۲-۲ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT زیر مونتاژ قابل جدا شدن باشد، بیشینه خطای مجاز (MPE) باید توسط سازنده (به بند ۹-۴ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود) تعریف شود.										

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.

الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی باشد ، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۴-۵-۸ آزمون افت فشار (بند ۷-۹ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در پایان	در شروع	
°C			دمای محیط
%			رطوبت نسبی محیط
MPa			فشار اتمسفر محیط
			زمان

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____

جهت شارش (به الزامات بند ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات بند

۲ مراجعه شود) : _____

اندازه گیری ۱

افت فشار ΔP_1	مقطع اندازه گیری	دمای آب	فشار منبع اولیه	L_4	L_3	L_2	L_1	آهنگ شارش Q()
MPa(bar)	mm	°C	MPa(bar)	mm	mm	mm	mm	m ³ /h

اندازه گیری ۲

افت فشار کنتور Δp_{meter}	افت فشار Δp_2	مقطع اندازه گیری	دمای آب	فشار منبع اولیه	L_4	L_3	L_2	L_1	آهنگ شارش Q()
MPa(bar)	MPa(bar)	mm	°C	MPa(bar)	mm	mm	mm	mm	m ³ /h

توضیح:

الزامات :

الزامات ۱- اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.

الزامات ۲- اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور جدایی

ناپذیر است، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۹-۵-۴ آزمون‌های اختلال شارش (بند ۷-۱۰ از پیوست پ استاندارد ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القای الکترومغناطیسی) - S/cm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

چیدمان نصب (به پیوست پ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود). - برای هر آزمون بکار برده شده، ابعاد لوله های واقعی مورد استفاده (که توسط سازنده کنتور اظهار می شود) را درج کنید.

ابعاد نصب (به راهنمای شکل ۱ مراجعه شود)							مستقیم کننده شارش نصب شده	نوع اغتشاش گر شارش (موقعیت)	شماره آزمون
mm									
L ₇	L ₆	L ₅	L ₄	L ₃	L ₂	L ₁			
-	-	-	-			-	خیر	۱ (بالادست)	۱
	-		-			-	بلی	۱ (بالادست)	الف-۱
-	-	-		-	-		خیر	۱ (پایین دست)	۲
		-		-	-		بلی	۱ (پایین دست)	الف-۲
-	-	-	-			-	خیر	۲ (بالادست)	۳
	-		-			-	بلی	۲ (بالادست)	الف-۳
-	-	-		-	-		خیر	۲ (پایین دست)	۴
		-		-	-		بلی	۲ (پایین دست)	الف-۴
-	-	-	-			-	خیر	۳ (بالادست)	۵
	-		-			-	بلی	۳ (بالادست)	الف-۵
-	-	-		-	-		خیر	۳ (پایین دست)	۶
		-		-	-		بلی	۳ (پایین دست)	الف-۶

توضیحات:

جهت شارش : پیشرو / برگشتی

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____

جهت شارش (به الزامات بند ۱مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات بند ۲مراجعه شود) : _____

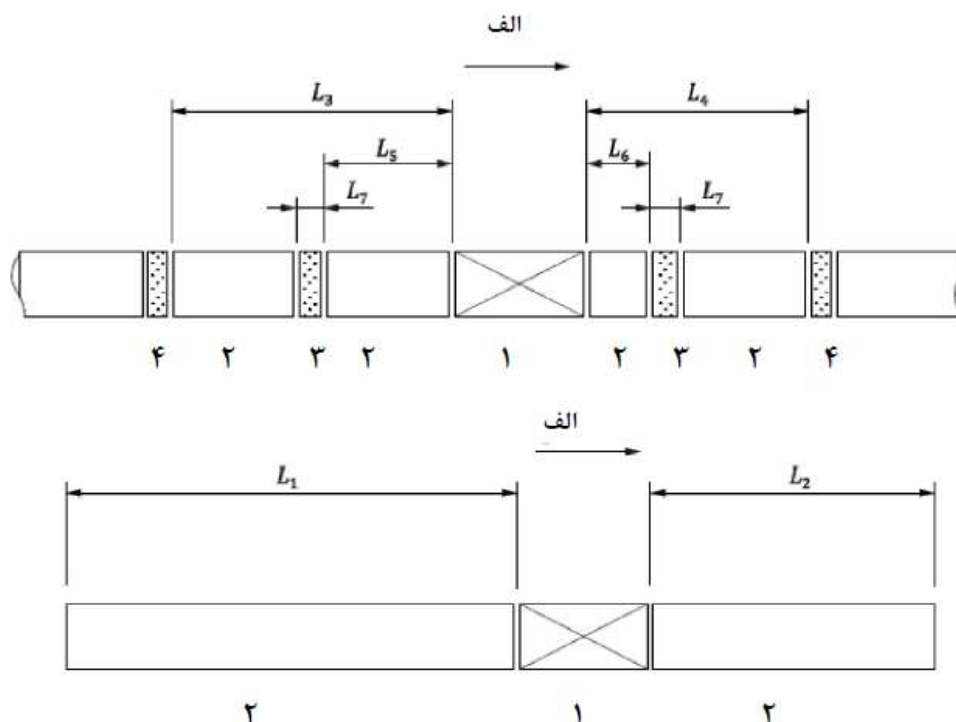
بیشینه خطای مجاز MPE ^{الف}	خطای کنتور E _m	حجم واقعی V _a	حجم نشان داده شده V _i	قرائت نهایی V _i (f)	قرائت اولیه V _i (i)	دمای آب T _w	فشار P _w	آهنگ شارش واقعی Q()	شماره آزمون
%	%	m ³	m ³	m ³	m ³	°C	MPa(bar)	m ³ /h	
									۱
									الف-۱
									۲
									الف-۲
									۳
									الف-۳
									۴
									الف-۴
									۵
									الف-۵
									۶
									الف-۶
توضیحات :									
الف برای کنتور اب کامل، این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۴ و ۳-۴ از استاندارد بند ۱-۲ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک زیر مونتاژ قابل جدا شدن باشد، بیشینه خطای مجاز (MPE) باید توسط سازنده (به بند ۴-۹ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود) تعریف شود.									

برای کنتورهایی که در آن سازنده طول‌های نصب را حداقل ۱۵DN در بالادست و ۵DN در پایین دست کنتور، مشخص کرده است، استفاده از هیچ مستقیم کننده خارجی مجاز نمی‌باشد. هنگامی که یک حداقل طول لوله مستقیم L₂ از ۵DN در پایین دست کنتور توسط سازنده مشخص شده باشد، تنها آزمون‌های شماره ۱، ۳ و ۵ مورد نیاز است.

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.

الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی‌باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.



راهنما

- L₁** طول لوله مستقیم ورودی ، بدون اغتشاشگر شارش و یا مستقیم کننده شارش
- L₂** طول لوله مستقیم خروجی، بدون اغتشاشگر شارش و یا مستقیم کننده شارش
- L₃** طول بین خروجی بالادست اغتشاشگر شارش و ورودی کنتور (و یا چندراهی)
- L₄** طول بین خروجی کنتور (و یا چندراهی) و ورودی اغتشاشگر شارش پایین دست
- L₅** طول بین خروجی بالادست مستقیم کننده شارش و ورودی کنتور (و یا چندراهی)
- L₆** طول بین خروجی کنتور (و یا چندراهی) و ورودی مستقیم کننده شارش پایین دست
- L₇** طول مستقیم کننده شارش

الف شارش

- ۱ کنتور آب
- ۲ لوله مستقیم
- ۳ مستقیم کننده شارش
- ۴ اغتشاشگر شارش

شکل ۱ - راهنما برای موقعیت‌های نسبی

۴-۵-۱۰ آزمون‌های دوام (بند ۷-۱۱ از استاندارد بند ۲-۲)

۴-۵-۱۰-۱ آزمون شارش ناپیوسته (بند ۷-۱۱-۲ از استاندارد بند ۲-۲)

این آزمون فقط برای کنتورهایی با مقادیر $Q_3 \leq 16 \text{ m}^3/\text{h}$ قابل استفاده است.

	شماره درخواست:
وزنی / حجمی	روش آزمون
	اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - kg یا m^3
	رسانایی آب (تنها کنتورهای القایی الکترومغناطیسی) - S/cm
	طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm
	طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm
	قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm
	در صورت استفاده، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش

قرائت‌های به دست آمده در مدت آزمون

شماره سریال کنتور: _____

یادآوری - اگر تقسیم شده، قرائت‌ها هر ۲۴ ساعت و یا یکبار برای هر دوره کوتاه‌تر ثبت شود.

شرایط محیطی در شروع

زمان	فشار اتمسفر محیط	رطوبت نسبی محیط	دمای محیط
	MPa (bar)	%	°C

مجموع تعداد چرخه- های شارش	کل حجم تخلیه m^3	زمان‌های چرخه شارش - ثانیه				قرائت کنتور m^3	آهنگ شارش واقعی m^3/h	دمای جریان بالا $^{\circ}C$	فشار پایین دست MPa(bar)	فشار بالا دست MPa(bar)	ناظر	زمان	تاریخ
		قطع ^۴	تنزل ^۳	وصل ^۲	خیز ^۱								
		مجموع در پایان آزمون =											
		مجموع تئوری = الف											

الف حداقل حجم تئوری منتقل شده در مدت آزمون $Q_3 \times 100000 \times 32 / 36000.5 \times$ بر حسب m^3 است. حداقل تعداد چرخه‌های آزمون در مدت آزمون برابر ۱۰۰۰۰۰ است.

شرایط محیطی در پایان

زمان	فشار اتمسفر محیط	رطوبت نسبی محیط	دمای محیط
	MPa (bar)	%	$^{\circ}C$

توضیحات :

تاریخ : _____

ناظر : _____

- 1- Rise
- 2- on
- 3- fall
- 4- Off

خطاهای (نشاندهی) اندازه‌گیری شده پس از آزمون شارش ناپیوسته

شماره سریال کنتور : _____

MPE (منحنی تغییر خطا) ^۳ %	منحنی تغییر خطا ^۲ $\bar{E}_m(B) - \bar{E}_m(A)$ %	بیشینه خطای مجاز ^{الف} MPE %	خطای کنتور E_m %	حجم واقعی V_a m^3	حجم نشان داده شده V_{i3} m^3	قرائت نهایی $V_i(f)$ m^3	قرائت اولیه $V_i(i)$ m^3	دمای کاری T_w °C	فشار کاری P_w Mpa(bar)	آهنگ شارش واقعی Q_0 m^3/h
■	■									
■	■									ت
				\bar{E}_{m2}						
				\bar{E}_{m3}						
				$\bar{E}_m(B)$						

الف برای مقادیر بیشینه خطای مجاز (MPE) به بند ۴-۲ از استاندارد بند ۲-۱ مراجعه کنید. برای معیار پذیرش به بند ۷-۴-۵ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه کنید.

ب $\bar{E}_m(A)$ خطای ذاتی میانگین (نشاندهی) است. گزارش ۳-۵ را مشاهده کنید. $\bar{E}_m(B)$ خطای میانگین اندازه‌گیری بعد از آزمون شارش ناپیوسته است.

پ برای مقادیر بیشینه خطای مجاز (MPE) و معیار پذیرش به بند ۷-۱۱-۲-۴ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه کنید.

ت آزمون سوم را در صورتی که $Q=Q_1, Q_2$ یا Q_3 و یا در صورتی که آزمون اول یا دوم خارج از بیشینه خطای مجاز MPE (بند ۷-۴-۵ از استاندارد بند ۲-۲) است، انجام دهید.

۴-۵-۱۰-۲ آزمون شارش پیوسته (بند ۷-۱۱-۳ از استاندارد بند ۲-۲)

	شماره درخواست:
وزنی / حجمی	روش آزمون
	اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg
	رسانایی آب (تنها کنتورهای القای الکترومغناطیسی) - S/cm
	طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm
	طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm
	قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm
	در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش

قرائت‌های به دست آمده در مدت آزمون

شماره سریال کنتور : _____

یادآوری - اگر تقسیم شده، قرائت‌ها هر ۲۴ ساعت و یا یکبار برای هر دوره کوتاه‌تر ثبت شود.

شرایط محیطی در شروع

زمان	فشار اتمسفر محیط	رطوبت نسبی محیط	دمای محیط
	MPa (bar)	%	°C

تاریخ	زمان	ناظر	فشار بالا دست Mpa(bar)	فشار پایین دست Mpa(bar)	دمای بالا دست °C	آهنگ شارش واقعی m ³ /h	قرائت کنتور m ³	حجم کل تخلیه m ³	ساعت اجرا h
		مجموع در پایان آزمون =							
		حداقل حجم تخلیه الف =							
توضیحات:									
<p>الف برای کنتورهای با $Q_3 \leq 16 m^3/h$، مدت ساعت آزمون برابر ۱۰۰ ساعت در Q_4 (حداقل حجم تخلیه شده در انتهای آزمون برابر $100 \times [Q_4]$ که بر حسب m^3 بیان می‌شود، $[Q_4]$ عدد معادل مقدار Q_4، که بر حسب m^3/h بیان می‌شود).</p> <p>برای کنتورهای با $Q_3 > 16 m^3/h$، مدت ساعت آزمون برابر ۸۰۰ ساعت در Q_3 (حداقل حجم تخلیه در انتهای آزمون $800 \times [Q_3]$ که بر حسب m^3 بیان می‌شود، $[Q_3]$ عدد معادل مقدار Q_3، بر حسب m^3/h بیان می‌شود. و ۲۰۰ ساعت در Q_4 (حداقل حجم تخلیه در انتهای آزمون که برابر $200 \times [Q_4]$ و بر حسب m^3 بیان می‌شود) جاییکه $[Q_4]$ عدد معادل مقدار Q_4 که بر حسب m^3/h است.</p>									

شرایط محیطی در پایان

زمان	فشار اتمسفر محیط	رطوبت نسبی محیط	دمای محیط
	MPa (bar)	%	°C

ناظر: _____ تاریخ: _____

خطاهای (نشاندهی) اندازه‌گیری شده پس از آزمون شارش پیوسته
شماره سریال کنتور: _____

آهنگ شارش واقعی Q_0 m^3/h	فشار کاری P_w Mpa(bar)	دمای کاری T_w $^{\circ}C$	قرائت اولیه $V_i(i)$ m^3	قرائت نهایی $V_i(f)$ m^3	حجم نشان داده شده V_{i3} m^3	حجم واقعی V_a m^3	خطای کنتور E_m %	بیشینه خطای مجاز MPE ^{الف} %	منحنی تغییر خطا ^ب $\bar{E}_m(B) - \bar{E}_m(A)$ %	MPE (منحنی تغییر خطا) ^ج %
										ت
						\bar{E}_{m2}				
						\bar{E}_{m3}				
						$\bar{E}_m(B)$				
توضیحات:										
<p>الف برای مقادیر بیشینه خطای مجاز (MPE) به بند ۴-۲ از استاندارد بند ۲-۱ مراجعه کنید. برای معیار پذیرش به بند ۷-۴-۵ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه کنید.</p> <p>ب $\bar{E}_m(A)$ خطای ذاتی میانگین (نشاندهی) است. گزارش ۵-۳ را مشاهده کنید. $\bar{E}_m(B)$ خطای میانگین (نشاندهی) اندازه‌گیری بعد از آزمون شارش پیوسته است (\bar{E}_{m2} یا \bar{E}_{m3}).</p> <p>پ برای مقادیر بیشینه خطای مجاز (MPE) و معیار پذیرش به بند ۷-۱۱-۳-۴ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه کنید.</p> <p>ت آزمون سوم را در صورتی که $Q=Q_1, Q_2$ یا Q_3 و یا در صورتی که آزمون اول یا دوم خارج از بیشینه خطای مجاز MPE (بند ۷-۴-۵ از استاندارد بند ۲-۲) است، انجام دهید.</p>										

۴-۵-۱۰-۳ آزمون شارش غیر پیوسته (بند ۷-۱۱-۲ از استاندارد بند ۲-۲)
 (قابل کاربرد صرفاً برای کنتورهای ترکیبی)

	شماره درخواست:
وزنی / حجمی	روش آزمون
	اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - kg m^3
	رسانایی آب (تنها کنتورهای القایی الکترومغناطیسی) - S/cm
	طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm
	طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm
	قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm
	در صورت استفاده، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش
	آهنگ شارش تغییر وضعیت مشخص شده، Q_{X2}
	آهنگ شارش آزمون انتخاب شده (حداقل دو برابر آهنگ شارش تغییر وضعیت Q_{X2})

قرائت‌های به دست آمده در مدت آزمون

شماره سریال کنتور: _____

یادآوری - اگر تقسیم شده، قرائت‌ها هر ۲۴ ساعت و یا یکبار برای هر دوره کوتاه‌تر ثبت شود.

شرایط محیطی در شروع

زمان	فشار اتمسفر محیط	رطوبت نسبی محیط	دمای محیط
	MPa (bar)	%	°C

خطاهای (نشاندهی) اندازه‌گیری شده پس از آزمون شارش ناپیوسته
شماره سریال کنتور: _____

آهنگ شارش واقعی Q_0 m^3/h	فشار کاری P_w Mpa(bar)	دمای کاری T_w $^{\circ}C$	قرائت اولیه $V_i(i)$ m^3	قرائت نهایی $V_i(f)$ m^3	حجم نشان داده شده V_i m^3	حجم واقعی V_a m^3	خطای کنتور E_m %	بیشینه خطای مجاز الف MPE %	منحنی اختلاف خطا ب $\bar{E}_m(B) - \bar{E}_m(A)$ %	MPE (منحنی تغییر خطا) ج %
										ت
				\bar{E}_{m2}						
				\bar{E}_{m3}						
				$\bar{E}_m(B)$						
توضیحات:										
<p>الف برای مقادیر بیشینه خطای مجاز (MPE) به بند ۲-۴ از استاندارد بند ۱-۲ مراجعه کنید. برای معیار پذیرش به بند ۵-۴-۷ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه کنید.</p> <p>ب $\bar{E}_m(A)$ خطای ذاتی میانگین (نشاندهی) است. گزارش ۳-۵ را مشاهده کنید. $\bar{E}_m(B)$ خطای میانگین اندازه‌گیری بعد از آزمون شارش ناپیوسته است. (\bar{E}_{m2} یا \bar{E}_{m3})</p> <p>پ برای مقادیر بیشینه خطای مجاز (MPE) و معیار پذیرش به بند ۴-۳-۱۱-۷ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه کنید.</p> <p>ت آزمون سوم را در صورتی که $Q=Q_1, Q_2$ یا Q_3 و یا در صورتی که آزمون اول یا دوم خارج از بیشینه خطای مجاز MPE (بند ۵-۴-۷ از استاندارد بند ۲-۲) است، انجام دهید.</p>										

۴-۵-۱۱ آزمون میدان مغناطیسی استاتیک (بند ۷-۱۲ و بند ۸-۱۶ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

شماره درخواست:	
روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القایی الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات بند ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات بند ۲ مراجعه شود) : _____

شرایط کاربردی	آهنگ شارش اسمی	آهنگ شارش واقعی Q0	فشار منبع اولیه	دمای آب ورودی اولیه	قرائت اولیه $V_i(i)$	قرائت نهایی $V_i(f)$	حجم نشان داده شده V_i	حجم واقعی V_a	خطای کنتور E_m	بیشینه خطای مجاز $MPE_{الف}$
	m^3/h	m^3/h	Mpa (bar)	$^{\circ}C$	m^3	m^3	m^3	m^3	%	%
موقعیت ۱	Q_3									
موقعیت ۲ (اختیاری)	Q_3									
موقعیت ۳ (اختیاری)	Q_3									
توضیحات : موقعیت آهن ربا را یادداشت کنید.										
الف برای کنتور اب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۴-۲-۲ و ۴-۲-۳ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک زیر مونتاژ قابل جدا شدن باشد، بیشینه خطای مجاز (MPE) باید توسط سازنده (به بند ۹-۴ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود) تعریف شود.										

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.

الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۴-۵-۱۲ آزمون‌های وسایل جانبی کنتور آب (بند ۷-۱۳ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القایی الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات بند ۳ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات بند ۴ مراجعه شود) :

بیشینه خطای مجاز الف MPE %	خطای کنتور E_m %	حجم واقعی V_a m^3	حجم نشان داده شده V_i m^3	قرائت نهایی $V_i(f)$ m^3	قرائت اولیه $V_i(i)$ m^3	دمای آب T_w $^{\circ}C$	فشار منبع اولیه MPa (bar)	آهنگ شارش واقعی $Q_3()$ m^3/h
								ب
		\bar{E}_{m2}						
		\bar{E}_{m3}						
الف MPE/3%	انحراف استاندارد %							
		S ت پ						
<p>الف برای کنتور اب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۲-۴ و ۳-۲-۴ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک زیر مونتاژ قابل جدا شدن باشد، بیشینه خطای مجاز (MPE) باید توسط سازنده (به بند ۹-۴ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود) تعریف شود. برای معیارهای پذیرش به بند ۷-۴-۵ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود.</p> <p>ب آزمون سوم را در صورتی که Q_3 یا Q_2، $Q=Q_1$ و یا در صورتی که آزمون اول یا دوم خارج از بیشینه خطای مجاز MPE (بند ۷-۴-۵ از استاندارد بند ۲-۲) است، انجام دهید.</p> <p>پ انحراف استاندارد را در صورتی که Q_3 یا Q_2، $Q=Q_1$ است، (بند ۷-۴-۵ از استاندارد بند ۲-۲) محاسبه کنید.</p> <p>ت انحراف استاندارد از سه اندازه گیری خطا(نشاندهی) در همان آهنگ شارش اسمی گرفته شده است.</p>								

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات بند ۳ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات بند ۴ مراجعه شود) :

بیشینه خطای مجاز الف MPE %	خطای کنتور E_m %	حجم واقعی V_a m^3	حجم نشان داده شده V_i m^3	قرائت نهایی $V_i(f)$ m^3	قرائت اولیه $V_i(i)$ m^3	دمای آب T_w $^{\circ}C$	فشار منبع اولیه MPa (bar)	آهنگ شارش واقعی $Q_3()$ m^3/h
								ب
		\bar{E}_{m2}						
		\bar{E}_{m3}						
الف % $MPE/3$	انحراف استاندارد %							
		S ت پ						
<p>الف برای کنتور اب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۲-۴ و ۳-۲-۴ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک زیر مونتاژ قابل جدا شدن، بیشینه خطای مجاز (MPE) باید توسط سازنده (به بند ۴-۹ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود) تعریف شود. برای معیارهای پذیرش به بند ۵-۴-۷ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود.</p> <p>ب آزمون سوم را در صورتی که Q_3 یا Q_2 یا $Q=Q_1$ و یا در صورتی که آزمون اول یا دوم خارج از بیشینه خطای مجاز MPE (بند ۵-۴-۷ از استاندارد بند ۲-۲) است، انجام دهید.</p> <p>پ انحراف استاندارد را در صورتی که Q_3 یا Q_2 یا $Q=Q_1$ است، (بند ۵-۴-۷ از استاندارد بند ۲-۲) محاسبه کنید.</p> <p>ت انحراف استاندارد از سه اندازه گیری خطای (نشاندگی) در همان آهنگ شارش اسمی گرفته شده است.</p>								

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات بند ۳ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات بند ۴ مراجعه شود) :

آهنگ شارش واقعی $Q_3(t)$ m^3/h	فشار منبع اولیه MPa (bar)	دمای آب T_w $^{\circ}C$	قرائت اولیه $V_i(i)$ m^3	قرائت نهایی $V_i(f)$ m^3	حجم نشان داده شده V_i m^3	حجم واقعی V_a m^3	خطای کنتور E_m %	بیشینه خطای مجاز الف % MPE
ب								
						\bar{E}_{m2}		
						\bar{E}_{m3}		
							انحراف استاندارد %	الف % MPE/3
						S ت پ		

الف برای کنتور اب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۴ و ۳-۴ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک زیر مونتاژ قابل جدا شدن است، بیشینه خطای مجاز (MPE) باید توسط سازنده (به بند ۴-۹ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود) تعریف شود. برای معیارهای پذیرش به بند ۵-۴-۷ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود.

ب آزمون سوم را در صورتی که Q_3 یا Q_2 یا $Q=Q_1$ و یا در صورتی که آزمون اول یا دوم خارج از بیشینه خطای مجاز MPE (بند ۵-۴-۷ از استاندارد بند ۲-۲) است، انجام دهید.

پ انحراف استاندارد را در صورتی که Q_3 یا Q_2 یا $Q=Q_1$ است، (بند ۵-۴-۷ از استاندارد بند ۲-۲) محاسبه کنید.

ت انحراف استاندارد از سه اندازه گیری خطای (نشاندگی) در همان آهنگ شارش اسمی گرفته شده است.

الزامات :

- الزامات ۱ - جداول برای هر آهنگ شارش مطابق با بند ۴-۴-۷ از استاندارد بند ۲-۲ باید اضافه شود.
 - الزامات ۲ - جداول برای هر جهت باید مانند بند ۵-۷-۲-۲-۴-۷ از استاندارد بند ۲-۲ مشخص شود، برای کنتورهایی که دارای علامت "H" و یا "V" نمی باشند، باید تهیه شود.
 - الزامات ۳ - اگر محور شارش عمودی است، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.
 - الزامات ۴ - اگر محور شارش افقی است و کنتور دارای یک وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.
- توضیحات :

۶-۴ آزمون‌های ارزیابی نوع (برای کنتورهای آب الکترونیکی و کنتورهای آب مکانیکی با اجزای الکترونیکی)

۱-۶-۴ حرارت خشک (غیر متراکم) (بند ۸-۲ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - kg یا m^3	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القایی الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات بند ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات بند ۲ مراجعه شود) :

شرایط کاربردی	آهنگ شارش واقعی یا شبیه سازی شده Q()	الف فشار کاری P _w	الف دمای کاری T _w	قرائت اولیه V _i (i)	قرائت نهایی V _i (j)	حجم نشان داده شده V _i	حجم واقعی V _a	خطای کنتور E _m	ب بیشینه خطای مجاز MPE
	m ³ /h	MPa (bar)	°C	m ³	m ³	m ³	m ³	%	%
۲۰°C									
۵۵°C									
۲۰°C									
توضیحات :									
الف دما و فشار باید با استفاده از یک وسیله ثبت اطلاعات ^۱ برای اطمینان از انطباق با استانداردهای بین المللی برق و الکترونیک ^۲ مربوطه ثبت شود. ب برای کنتور آب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۴ یا ۲-۴-۳ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک بخش قابل جدا شدن از کنتور باشد، MPE باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۹-۴ از استاندارد ۲-۲ مراجعه شود).									

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.

الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

1- Data - logging
 2- IEC standard

۲-۶-۴ سرما (بند ۸-۳ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - kg یا m^3	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القایی الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

رده محیطی : _____
 شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات ۱ رجوع شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری دستگاه (به الزامات ۲ رجوع شود) : _____

شرایط کاربردی	آهنگ شارش واقعی و شبیه سازی شده QO	الف فشار کاری P _w	الف دمای کاری T _w	قرائت اولیه V _i (i)	قرائت نهایی V _i (j)	حجم نشان داده شده V _i	حجم واقعی V _a	خطای کنتور E _m	MPE ^ب بیشینه خطای مجاز
	m ³ / h	MPa (bar)	°C	m ³	m ³	m ³	m ³	%	%
۲۰°C									
+۵°C یا -۲۵°C									
۲۰°C									
توضیحات :									
<p>الف دما و فشار باید با استفاده از یک وسیله ارتباط اطلاعات برای اطمینان از انطباق با استانداردهای بین المللی برق و الکترونیک مربوطه ثبت شود.</p> <p>ب برای کنتور آب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۴ یا ۳-۴-۲ از استاندارد بند ۱-۲ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک بخش قابل جدا شدن از کنتور باشد، MPE باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۹-۴ از استاندارد ۲-۲ مراجعه شود).</p>									

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.

الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۴-۶-۳ گرمای مرطوب، چرخه‌ای (متراکم کردن) (به بند ۸-۴ از استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القایی الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

رده محیطی : _____
 شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات ۲
 مراجعه شود) : _____

کارکرد EUT صحیح است	اشتباه معنی دار	اشتباه E _m (2)- E _m (1)	ب MPE	خطای کنتور E _m	حجم واقعی V _a	حجم نشان داده شده V _i	قرائت نهایی V _i (j)	قرائت اولیه V _i (i)	الف دمای کاری T _w	الف فشار کاری P _w	آهنگ شارش واقعی و شبیبه سازی شده Q()	شرایط کاربردی
-	-	-	-									شرایط مرجع ۱ - قبل از چرخه
پیش آماده سازی کنتور چرخه‌های حرارت مرطوب (مدت ۲۴ ساعت) دو چرخه بین ۲۵°C و ۴۰°C (رده محیطی B)، یا ۵۵°C (رده‌های محیطی O و M) را به کار برید.												
	بله											۲- بعد از چرخه
توضیحات :												
الف دما و فشار باید با استفاده از یک وسیله ارتباط اطلاعات برای اطمینان از انطباق با استانداردهای بین المللی برق و الکترونیک مربوطه ثبت شود. ب برای کنتور آب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۲-۴ یا بند ۳-۲-۴ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک بخش قابل جداسازی از کنتور باشد، MPE باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۴-۹ از استاندارد ۲-۲ مراجعه شود).												

الزامات :

الزامات ۱- اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص
 شود.
 الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا
 شدن نمی‌باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۴-۶-۴ تغییرات منبع تغذیه (بند ۸-۵ از استاندارد بند ۲-۲)

کلیات ۱-۴-۶-۴

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القایی الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

۴-۶-۴-۲ کنتورهای تغذیه شده مستقیماً توسط جریان AC (تک فاز) و یا مبدل‌های AC/DC، منبع تغذیه اصلی (بند ۸-۵-۲ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره سریال کنتور: _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر): _____
 جهت شارش (به الزامات ۱ مراجعه شود): _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات ۲ مراجعه شود): _____

ب MPE بیشینه خطای مجاز	خطای کنتور E_m	حجم واقعی V_a	حجم نشان داده شده V_i	قرائت نهایی $V_i(j)$	قرائت اولیه $V_i(i)$	دمای کاری T_w	فشار کاری P_w	آهنگ شارش واقعی و شبیه سازی شده $Q()$	U_i	شرایط کاربردی (تک ولتاژ)
%	%	m^3	m^3	m^3	m^3	°C	MPa (bar)	m^3/h	V	
										$U_{nom} + 10\%$
										$f_{nom} + 2\%$
										$U_{nom} - 15\%$
										$f_{nom} - 2\%$
توضیحات:										
الف برای کنتور آب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۲-۴ یا بند ۳-۲-۴ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک بخش قابل جدا شدن از کنتور باشد، MPE باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۴-۹ از استاندارد ۲-۲ مراجعه شود).										

الزامات:

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.

الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی‌باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۳-۴-۶-۴ کنتورهای تغذیه شده توسط باتری‌های اولیه و یا با ولتاژ DC خارجی (بند ۳-۵-۸ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره سریال کنتور: _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر): _____
 جهت شارش (به الزامات ۱ مراجعه شود): _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات ۲ مراجعه شود): _____

الف	خطای کنتور E_m	حجم واقعی V_a	حجم نشان داده شده V_i	قرائت نهایی $V_i(j)$	قرائت اولیه $V_i(i)$	دمای کاری T_w	فشار کاری P_w	آهنگ شارش واقعی و شبیه سازی شده $Q()$	U_i	شرایط کاربردی (تک ولتاژ)
%	%	m^3	m^3	m^3	m^3	°C	MPa (bar)	m^3/h	V	
										U_{max}
										U_{min}
توضیحات:										
الف برای کنتور آب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۲-۴ یا بند ۳-۲-۴ از استاندارد بند ۱-۲ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک بخش قابل جدا شدن از کنتور است، MPE باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۴-۹ از استاندارد ۲-۲ مراجعه شود).										

الزامات:

- الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.
- الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۴-۶-۵ ارتعاش (تصادفی) (بند ۸-۶ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القایی الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

رده محیطی : _____

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____

جهت شارش (به الزامات ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات ۲ مراجعه شود) : _____

کارکرد EUT صحیح است	اشتباه معنی دار	اشتباه $E_m(2)-E_m(1)$	الف MPE	خطای کنتور E_m	حجم واقعی V_a	حجم نشان داده شده V_i	قرائت نهایی $V_i(j)$	قرائت اولیه $V_i(i)$	دمای کاری T_w	فشار کاری P_w	آهنگ شارش واقعی و شبیه سازی شده Q()	شرایط کاربردی
	%	%	%	%	m^3	m^3	m^3	m^3	°C	MPa (bar)	m^3/h	
-	-	-	-									شرایط مرجع ۱ - قبل از ارتعاش
<p>ارتعاشات تصادفی به EUT، در گستره Hz (۱۰-۱۵۰) در سه محور عمودی دو جانبه، برای یک دوره حداقل ۲ دقیقه‌ای بر روی هر محور به کار برید. سطح کلی RMS : $7 m/s^2$ ؛ سطح چگالی شتاب طیفی (ASD) از ۱۰ Hz تا ۲۰ Hz : $1 m^2/S^3$ و سطح ASD از ۲۰ Hz تا ۱۵۰ Hz : $-3 dB/octave$</p>												
خیر	بله											۲- بعد از ارتعاشات
توضیحات :												
<p>الف برای کنتور آب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۴-۲-۲ یا بند ۴-۲-۳ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک بخش قابل جدا شدن از کنتور باشد، MPE باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۹-۴ از استاندارد ۲-۲ مراجعه شود).</p>												

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.

الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی‌باشد ، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۴-۶-۶ شوک^۱ مکانیکی (بند ۸-۷ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القایی الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

رده محیطی : _____

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____

جهت شارش (به الزامات ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات ۲ مراجعه شود) : _____

کارکرد EUT صحیح است	اشتباه معنی دار	اشتباه $E_m(2) - E_m(1)$	الف MPE	خطای کنتور E_m	حجم واقعی V_a	حجم نشان داده شده V_i	قرائت نهایی $V_i(j)$	قرائت اولیه $V_i(i)$	دمای کاری T_w	فشار کاری P_w	آهنگ شارش واقعی و شبیه سازی شده $Q()$	شرایط کاربردی
												شرایط مرجع
-	-	-	-									۱ - قبل از شوک
<p>EUT باید بر روی سطح صلب قرار گیرد، سطح را در موقعیت عادی به کارگیری تراز کنید و به سمت لبه پایینی کج کنید تا لبه های روبروی EUT ، ۵۰mm بالاتر از سطح جسم صلب قرار گیرد. با این وجود، زاویه ساخته شده از طریق بخش زیرین EUT و سطح آزمون نباید از 30° فراتر رود. به EUT اجازه دهید که آزادانه بر روی سطح صلب پایین افتد. برای هر لبه زیرین EUT آزمون را تکرار کنید.</p>												
خیر	بله											۲- بعد از شوک
توضیحات :												
<p>الف برای کنتور آب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۴ یا بند ۳-۴ از استاندارد بند ۱-۲ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک بخش قابل جدا شدن از کنتور باشد، MPE باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۴-۹ از استاندارد ۲-۲ مراجعه شود).</p>												

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.

الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی‌باشد محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۷-۶-۴ افت‌های ولتاژ شبکه‌های برق AC، وقفه کوتاه و تغییرات ولتاژ (بند ۸-۸ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در پایان	در شروع	
°C			دمای محیط
%			رطوبت نسبی محیط
MPa			فشار اتمسفر محیط
			زمان

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - kg یا m^3	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القای الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

کنتورهای تغذیه شده مستقیماً توسط برق شبکه (تکفاز) AC

شماره سریال کنطور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____

جهت شارش (به الزامات ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات ۲ مراجعه شود) : _____

کارکرد EUT صحیح است	اشتباه معنی دار %	اشتباه E _m (2)- E _m (1) %	الف MPE %	خطای کنطور E _m %	حجم واقعی V _a m ³	حجم نشان داده شده V _i m ³	قرائت نهایی V _i (j) m ³	قرائت اولیه V _i (i) m ³	دمای کاری T _w °C	فشار کاری P _w MPa (bar)	آهنگ شارش واقعی و شبیه سازی شده Q() m ³ /h	شرایط کاربردی
												بدون کاهش‌های ولتاژ
-	-	-	-	-								شرایط مرجع ۱ - قبل کاهش‌های ولتاژ
وقفه‌های ولتاژ و کاهش‌ها مانند بند ۸-۸ از استاندارد بند ۲-۲												
خیر	بله											۲- در مدت کاهش ولتاژ
توضیحات :												
الف برای کنطور آب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۲-۴ یا بند ۳-۲-۴ از استاندارد بند ۱-۲ مطابق با رده درستی کنطور تعریف شده است. اگر EUT یک بخش قابل جدا شدن از کنطور باشد، MPE باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۴-۹ از استاندارد ۲-۲ مراجعه شود). ب اشتباه معنی دار معادل نصف بیشینه خطای مجاز MPE، ناحیه آهنگ شارش بالایی است.												

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.

الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی‌باشد محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۴-۶-۸ قطع و وصل^۱ بر روی خطوط سیگنال (بند ۸-۹ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القایی الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

کنتورهای شامل قطعات الکترونیکی و مجهز به I/O و پورت‌های ارتباطی (شامل کابل‌های خارجی آن)

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____

جهت شارش (به الزامات ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات ۲ مراجعه شود) : _____

کارکرد EUT صحیح است	اشتباه معنی دار	اشتباه $E_m(2)-E_m(1)$	الف MPE	خطای کنتور E_m	حجم واقعی V_a	حجم نشان داده شده V_i	قرائت نهایی $V_i(j)$	قرائت اولیه $V_i(i)$	دمای کاری T_w	فشار کاری P_w	آهنگ شارش واقعی و شبیه سازی شده $Q()$	شرایط کاربردی
-	-	-	-									شرایط مرجع
												۱ - قبل از قطع و وصل
هر ولتاژ گذرای کوتاه مدت ^۱ باید دارای دامنه‌ای (مثبت یا منفی) برابر با ۰/۵ kV برای دستگاه رده‌محیطی E1 یا ۱ kV برای دستگاه‌های رده‌محیطی E2 باشد (به بند ۸-۱-۳ از استاندارد ۲-۲ مراجعه شود) و به طور تصادفی با افزایش زمان در ۵ ns و در نیمی از مدت دامنه برابر با ۵۰ ns فزیندی شود.												
												۲ - بعد از قطع و وصل
توضیحات :												
الف برای کنتور آب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۴-۲-۲ یا بند ۴-۲-۳ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک بخش قابل جدا شدن از کنتور آب باشد، MPE باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۹-۴ از استاندارد ۲-۲ مراجعه شود). ب اشتباه معنی‌دار معادل نصف بیشینه خطای مجاز MPE، ناحیه آهنگ شارش بالایی است.												

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.

الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی‌باشد محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۹-۶-۴ قطع و وصل‌ها (آنی^۱) بر روی شبکه برق AC و DC (بند ۸-۱۰ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القای الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

کنتورهای تغذیه شده مستقیماً توسط برق شبکه (تکفاز) AC

شماره سریال کنطور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____

جهت شارش (به الزامات ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات ۲ مراجعه شود) : _____

کارکرد EUT صحیح است	اشتباه معنی دار %	اشتباه E _m (2)- E _m (1) %	الف MPE %	خطای کنطور E _m %	حجم واقعی V _a m ³	حجم نشان داده شده V _i m ³	قرائت نهایی V _i (j) m ³	قرائت اولیه V _i (i) m ³	دمای کاری T _w °C	فشار کاری P _w MPa (bar)	آهنگ شارش واقعی و شبیه سازی شده Q() m ³ /h	شرایط کاربردی
بدون نویز معنی دار در شبکه برق												
-	-	-	-									شرایط مرجع ۱ - قبل از قطع و وصل
قطع و وصل فازی تصادفی (محیط الکترومغناطیسی، E1، با دامنه ولتاژ گذرای کوتاه مدت ۷، با دامنه ولتاژ گذرای کوتاه مدت ۷، E2، با دامنه ولتاژ گذرای کوتاه مدت ۷، ۲۰۰۰) به طور غیر همزمان در (حالت مشترک) ولتاژ نامتقارن به کار برده می شود.												
خیر	بله											۲- بعد از قطع و وصل
توضیحات :												
الف برای کنطور آب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۴ یا بند ۳-۴ از استاندارد بند ۱-۲ مطابق با رده درستی کنطور تعریف شده است. اگر EUT یک بخش قابل جدا شدن از کنطور باشد، MPE باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۴-۹ از استاندارد ۲-۲ مراجعه شود). ب اشتباه معنی دار معادل نصف بیشینه خطای مجاز MPE، ناحیه آهنگ شارش بالایی است.												

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.

الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی‌باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۴-۶-۱۰ تخلیه الکترواستاتیک (بند ۸-۱۱ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القای الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____

جهت شارش (به الزامات ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات ۲ مراجعه شود) : _____

عملکرد صحیح EUT	اشتباه معنی دار	اشتباه E _m (2)- E _m (1)	الف MPE	خطای کنتور E _m	حجم واقعی V _a	حجم نشان داده شده V _i	قرائت نهایی V _i (j)	قرائت اولیه V _i (i)	دمای کاری T _w	فشار کاری P _w	آهنگ شارش واقعی و شبیه سازی شده Q()	شرایط آزمون
											m ³ /h	
	%	%	%	%	m ³	m ³	m ³	m ³				شرایط مرجع (بدون تخلیه)
-	-	-	-									
خیر	بله											نقطه تخلیه ت مدل
خیر	بله											۲ ۱
خیر	بله											۲ ۱
خیر	بله											۲ ۱
خیر	بله											۲ ۱
توضیحات :												
<p>الف برای کنتور آب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۴ یا بند ۳-۴ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک بخش قابل جدا شدن از کنتور باشد ، MPE باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۴-۹ از استاندارد ۲-۲ مراجعه شود).</p> <p>ب اشتباه معنی دار معادل نصف بیشینه خطای مجاز MPE ، ناحیه آهنگ شارش بالایی است.</p> <p>پ با استفاده از نقشه در صورت لزوم نشان داده شود.</p> <p>ت ۱ - تخلیه اتصال ۶ kV ، ۲ - تخلیه هوایی ۸ kV</p>												

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.

الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی‌باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۱۱-۶-۴ میدان الکترومغناطیسی تابشی (بند ۸-۱۲ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القای الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____

جهت شارش (به الزامات ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات ۲ مراجعه شود) : _____

عملکرد صحیح EUT	اشتباه معنی دار	نقص $Em_2 - Em_1$	MPE ^{الف}	خطای کنتور E_m	حجم واقعی V_a	حجم نشان داده شده V_i	قرائت نهایی $V_i(f)$	قرائت اولیه $V_i(i)$	دمای کاری T_w	فشار کاری p_w	آهنگ شارش واقعی و شبيه سازی شده Q()	پلاریزاسیون آنتن افقی / عمودی		شرایط آزمون	
												%	%		%
-	-	-	-										عمودی	افقی	۱- شرایط مرجع (بدون اختلال)
															۲- اختلال
خیر	بله												عمودی	افقی	۲۶ MHz - ۴۰ MHz
خیر	بله												عمودی	افقی	۴۰ MHz - ۶۰ MHz
خیر	بله												عمودی	افقی	۶۰ MHz - ۸۰ MHz
خیر	بله												عمودی	افقی	۸۰ MHz - ۱۰۰ MHz
خیر	بله												عمودی	افقی	۱۰۰ MHz - ۱۲۰ MHz
خیر	بله												عمودی	افقی	۱۲۰ MHz - ۱۴۴ MHz
خیر	بله												عمودی	افقی	۱۴۴ MHz - ۱۵۰ MHz
خیر	بله												عمودی	افقی	۱۵۰ MHz - ۱۶۰ MHz
خیر	بله												عمودی	افقی	۱۶۰ MHz - ۱۸۰ MHz

ادامه جدول

عملکرد صحیح EUT	اشتباه معنی دار	نقص $Em_2 - Em_1$	MPE ^{الف}	خطای کنترل E_m	حجم واقعی V_a	حجم نشان داده شده V_i	قرائت نهایی $V_i(f)$	قرائت اولیه $V_i(i)$	دمای کاری T_w	فشار کاری p_w	آهنگ شارش واقعی و شبيه سازی شده $Q()$	پلاریزاسیون آنتن افقی / عمودی		شرایط آزمون	
												%	%		%
بله	خیر												عمودی	افقی	۱۸۰ MHz – ۲۰۰ MHz
بله	خیر												عمودی	افقی	۲۰۰ MHz – ۲۵۰ MHz
بله	خیر												عمودی	افقی	۲۵۰ MHz – ۳۵۰ MHz
بله	خیر												عمودی	افقی	۳۵۰ MHz – ۴۰۰ MHz
بله	خیر												عمودی	افقی	۴۰۰ MHz – ۴۳۵ MHz
بله	خیر												عمودی	افقی	۴۳۵ MHz – ۵۰۰ MHz
بله	خیر												عمودی	افقی	۵۰۰ MHz – ۶۰۰ MHz
بله	خیر												عمودی	افقی	۶۰۰ MHz – ۷۰۰ MHz
بله	خیر												عمودی	افقی	۷۰۰ MHz – ۸۰۰ MHz
بله	خیر												عمودی	افقی	۸۰۰ MHz – ۹۳۴ MHz
بله	خیر												عمودی	افقی	۹۳۴ MHz – ۱۰۰۰ MHz
بله	خیر												عمودی	افقی	۱۰۰۰ MHz – ۱۴۰۰ MHz

ادامه جدول

عملکرد صحیح EUT	اشتباه معنی دار	نقص $Em_2 - Em_1$	MPE ^{الف}	خطای کنترل E_m	حجم واقعی V_a	حجم نشان داده شده V_i	قرائت نهایی $V_i(f)$	قرائت اولیه $V_i(i)$	دمای کاری T_w	فشار کاری p_w	آهنگ شارش واقعی و شبیه سازی شده $Q()$	پلاریزاسیون آنتن افقی / عمودی		شرایط آزمون	
												%	%		%
بله	خیر												عمودی	افقی	۱۴۰۰ MHz - ۲۰۰۰ MHz
توضیحات :															
الف برای کنترل آب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۲-۴ یا بند ۳-۲-۴ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنترل تعریف شده است. اگر EUT یک بخش قابل جدا شدن از کنترل باشد، MPE باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۹-۴ از استاندارد ۲-۲ مراجعه شود).															
ب اشتباه معنی دار معادل نصف بیشینه خطای مجاز MPE، ناحیه آهنگ شارش بالایی است.															

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.

الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنترل دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنترل قابل جدا شدن نمی‌باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنترل) باید مشخص شود.

۴-۶-۱۲ میدان الکترومغناطیسی رسانا (بند ۸-۱۳ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در پایان	در شروع	
°C			دمای محیط
%			رطوبت نسبی محیط
MPa			فشار اتمسفر محیط
			زمان

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القایی الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____

جهت شارش (به الزامات ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات ۲ مراجعه شود) : _____

عملکرد صحیح EUT	اشتباه معنی دار	نقص $Em_2 - Em_1$	الف MPE	خطای کنتور Em	حجم واقعی V_a	حجم نشان داده شده V_i	قرائت نهایی $V_i(f)$	قرائت اولیه $V_i(i)$	دمای کاری T_w	فشار کاری P_w	آهنگ شارش واقعی و شبیه سازی شده Q0	شرایط آزمون
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱- شرایط مرجع (بدون اختلال)
												۲- اختلال
خیر	بله											0.15-0.30 MHz
خیر	بله											0.30-0.57 MHz
خیر	بله											0.57-1.1 MHz
خیر	بله											1.1-2.2 MHz
خیر	بله											2.2-3.9 MHz
خیر	بله											3.9-7.5 MHz
خیر	بله											7.5-14 MHz

ادامه جدول

عملکرد صحیح EUT	اشتباه معنی دار	نقص $Em_2 - Em_1$	MPE ^{الف}	خطای کنترل Em	حجم واقعی V_a	حجم نشان داده شده V_i	قرائت نهایی $V_i(f)$	قرائت اولیه $V_i(i)$	دمای کاری T_w	فشار کاری P_w	آهنگ شارش واقعی و شبیه سازی شده Q_0	شرایط آزمون
خیر	بله											(۱۴ - ۳۰) MHz
خیر	بله											(۳۰ - ۵۰) MHz
خیر	بله											(۵۰ - ۸۰) MHz
توضیحات:												
<p>الف برای کنترل آب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۲-۴ یا بند ۳-۲-۴ از استاندارد بند ۱-۲ مطابق با رده درستی کنترل تعریف شده است. اگر EUT یک بخش قابل جدا شدن از کنترل باشد، MPE باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۴-۹ از استاندارد ۲-۲ مراجعه شود).</p> <p>ب اشتباه معنی دار معادل نصف بیشینه خطای مجاز MPE، ناحیه آهنگ شارش بالایی است.</p>												

الزامات :

- الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.
- الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنترل دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنترل قابل جدا شدن نمی باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنترل) باید مشخص شود.

۴-۶-۱۳ افزایش ناگهانی^۱ روی سیگنال، خطوط داده و کنترل (بند ۸-۱۴ از استاندارد بند ۲-۲) (قابل به کارگیری فقط برای رده محیطی E₂)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - kg یا m ³	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القای الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____

جهت شارش (به الزامات ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات ۲ مراجعه شود) : _____

عملکرد صحیح EUT	اشتباه معنی دار	نقص $Em_2 - Em_1$	MPE ^{الف}	خطای کنتور E_m	حجم واقعی V_a	حجم نشان داده شده V_i	قرائت نهایی $V_i(f)$	قرائت اولیه $V_i(i)$	دمای کاری T_w	فشار کاری p_w	آهنگ شارش واقعی و شبیه سازی شده $Q()$	شرایط آزمون		
					m^3	m^3	m^3	m^3	$^{\circ}C$	MPa (bar)	m^3/h			
-	-	-	-									۱- شرایط مرجع (بدون افزایش های ناگهانی)		
												مدل ^پ	۲- افزایش ناگهانی	
خیر	بله											L	L	مثبت
خیر	بله											L	L	
خیر	بله											L	L	
خیر	بله											L	L	منفی
خیر	بله											L	L	
خیر	بله											L	L	
خیر	بله											E	L	مثبت
خیر	بله											E	L	
خیر	بله											E	L	

ادامه جدول

عملکرد صحیح EUT	اشتباه معنی دار	نقص $Em_2 - Em_1$	MPE ^{الف}	خطای کنتور Em	حجم واقعی V_a	حجم نشان داده شده V_i	قرائت نهایی $V_i(f)$	قرائت اولیه $V_i(i)$	دمای کاری T_w	فشار کاری p_w	آهنگ شارش واقعی و شبیه سازی شده $Q(0)$	شرایط آزمون			
												%	%	%	%
بله	خیر												E	L	منفی
بله	خیر												E	L	
بله	خیر												E	L	
توضیحات:															
<p>الف برای کنتور آب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۴ یا بند ۳-۲-۴ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک بخش قابل جدا شدن از کنتور باشد ، MPE باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۹-۴ از استاندارد ۲-۲ مراجعه شود). ب اشتباه معنی دار معادل نصف بیشینه خطای مجاز MPE ، ناحیه آهنگ شارش بالایی است. پ L-L افزایش ناگهانی خط به خط ، L-E افزایش ناگهانی خط به زمین</p>															

الزامات :

- الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.
- الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۴-۶-۱۴ افزایش ناگهانی بر روی خطوط شبکه تغذیه AC و DC (بند ۸-۱۵ از استاندارد بند ۲-۲) (قابل به کارگیری فقط برای رده محیطی E2)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - kg یا m^3	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القای الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____

جهت شارش (به الزامات ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات ۲ مراجعه شود) : _____

عملکرد صحیح EUT	اشتباه معنی دار	نقص Em_2 - Em_1	MPE ^{الف}	خطای کنتور E_m	حجم واقعی V_a	حجم نشان داده شده V_i	قرائت نهایی $V_i(j)$	قرائت اولیه $V_i(i)$	دمای کاری T_w	فشار کاری p_w	آهنگ شارش واقعی و شبه سازی شده Q()	شرایط آزمون		
													%	%
												۱- شرایط مرجع (بدون افزایش - های ناگهانی)		
-	-	-	-											
												۲- توان DC		
												مدل ۳		
خیر	بله											L	L	مثبت
خیر	بله											L	L	
خیر	بله											L	L	
خیر	بله											L	L	منفی
خیر	بله											L	L	
خیر	بله											L	L	
خیر	بله											E	L	مثبت
خیر	بله											E	L	
خیر	بله											E	L	
خیر	بله											E	L	منفی
خیر	بله											E	L	
خیر	بله											E	L	

توضیحات:

الف برای کنتور آب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۲-۴ یا بند ۳-۲-۴ از استاندارد بند ۱-۲ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک بخش قابل جدا شدن از کنتور باشد، MPE باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۴-۹ از استاندارد ۲-۲ مراجعه شود).
ب اشتباه معنی دار معادل نصف بیشینه خطای مجاز MPE، ناحیه آهنگ شارش بالایی است.
پ L-L افزایش ناگهانی خط به خط، L-E افزایش ناگهانی خط به زمین

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____

جهت شارش (به الزامات ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات ۲ مراجعه شود) : _____

عملکرد صحیح EUT	ب اشتباه معنی دار	نقص $Em_2 - Em_1$	MPE ^{الف}	خطای کنتور E_m	حجم واقعی V_a	حجم نشان داده شده V_i	قرائت نهایی $V_i(j)$	قرائت اولیه $V_i(i)$	دمای کاری T_w	فشار کاری p_w	آهنگ شارش واقعی و شبیه سازی شده Q0	شرایط آزمون			
												%	%	%	%
												۱- شرایط مرجع (بدون افزایش ناگهانی)			
-	-	-	-												
												مدل پ	منبع تغذیه °AC		
خیر	بله												L	L	مثبت
خیر	بله												L	L	
خیر	بله												L	L	
خیر	بله												L	L	منفی
خیر	بله												L	L	
خیر	بله												L	L	
خیر	بله												E	L	مثبت
خیر	بله												E	L	
خیر	بله												E	L	
خیر	بله												E	L	منفی
خیر	بله												E	L	
خیر	بله												E	L	

عملکرد صحیح EUT	ب اشتباه معنی دار	نقص Em ₂ - Em ₁	الف MPE	خطای کنتور Em	حجم واقعی Va	حجم نشان داده شده Vi	قرائت نهایی Vi(j)	قرائت اولیه Vi(i)	دمای کاری Tw	فشار کاری pw	آهنگ شارش واقعی و شبیه سازی شده Q0	شرایط آزمون		
														%
												مدل پ	منبع تغذیه ۹۰°AC	
خیر	بله											L	L	مثبت
خیر	بله											L	L	
خیر	بله											L	L	
خیر	بله											L	L	منفی
خیر	بله											L	L	
خیر	بله											L	L	
خیر	بله											E	L	مثبت
خیر	بله											E	L	
خیر	بله											E	L	
خیر	بله											E	L	منفی
خیر	بله											E	L	
خیر	بله											E	L	
توضیحات :														
الف برای کنتور آب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۲-۴ یا بند ۳-۴ از استاندارد بند ۱-۲ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک بخش قابل جدا شدن از کنتور باشد ، MPE باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۴-۹ از استاندارد ۲-۲ مراجعه شود).														
ب اشتباه معنی دار معادل نصف بیشینه خطای مجاز MPE ، ناحیه آهنگ شارش بالایی است.														
پ L-L افزایش ناگهانی خط به خط ، L-E افزایش ناگهانی خط به زمین														

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____

جهت شارش (به الزامات ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات ۲ مراجعه شود) : _____

عملکرد صحیح EUT	ب اشتباه معنی دار		نقص $Em_2 - Em_1$	MPE ^{الف}	خطای کنتور E_m	حجم واقعی V_a	حجم نشان داده شده V_i	قرائت نهایی $V_i(j)$	قرائت اولیه $V_i(i)$	دمای کاری T_w	فشار کاری p_w	آهنگ شارش واقعی و شبیه سازی شده $Q()$	شرایط آزمون		
			%	%	%	m ³	m ³	m ³	m ³	°C	MPa (bar)	m ³ /h			
												۱- شرایط مرجع (بدون افزایش های ناگهانی)			
-	-	-	-												
												مدل ^پ	منبع ولتاژ ۱۸۰ ₀ AC		
خیر	بله												L	L	مثبت
خیر	بله												L	L	
خیر	بله												L	L	
خیر	بله												L	L	منفی
خیر	بله												L	L	
خیر	بله												L	L	
خیر	بله												E	L	مثبت
خیر	بله												E	L	
خیر	بله												E	L	
خیر	بله												E	L	منفی
خیر	بله												E	L	
خیر	بله												E	L	

عملکرد صحیح EUT	ب اشتباه معنی دار	نقص $Em_2 - Em_1$	الف MPE	خطای کنتور E_m	حجم واقعی V_a	حجم نشان داده شده V_i	قرائت نهایی $V_i(j)$	قرائت اولیه $V_i(i)$	دمای کاری T_w	فشار کاری p_w	آهنگ شارش واقعی و شبیه سازی شده Q_0	شرایط آزمون			
												%	%	%	%
													مدل پ	منبع ولتاژ $270^{\circ}AC$	
بله	خیر												L	L	مثبت
بله	خیر												L	L	
بله	خیر												L	L	
بله	خیر												L	L	منفی
بله	خیر												L	L	
بله	خیر												L	L	
بله	خیر												E	L	مثبت
بله	خیر												E	L	
بله	خیر												E	L	
بله	خیر												E	L	منفی
بله	خیر												E	L	
بله	خیر												E	L	
توضیحات:															
<p>الف برای کنتور آب کامل این بیشینه خطای مجازی است که در بند ۴-۲ یا بند ۴-۲-۳ از استاندارد بند ۲-۱ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است. اگر EUT یک بخش قابل جدا شدن از کنتور باشد، MPE باید توسط سازنده تعریف شود. (به بند ۹-۴ از استاندارد ۲-۲ مراجعه شود).</p> <p>ب اشتباه معنی دار معادل نصف بیشینه خطای مجاز MPE، ناحیه آهنگ شارش بالایی است.</p> <p>پ L-L افزایش ناگهانی خط به خط، L-E افزایش ناگهانی خط به زمین</p>															

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.

الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی‌باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۴-۶-۱۵ آزمون فقدان شارش (بند ۸-۱۷ از استاندارد ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - kg یا m^3	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القای الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات ۲ مراجعه شود):

عملکرد صحیح EUT		حجم نشان داده شده V_i	قرائت نهایی بعد از ۱۵ دقیقه $V_i(j)$	قرائت اولیه $V_i(i)$	دمای کاری T_w	فشار کاری P_w	شرایط کاربردی
		m^3	m^3	m^3	$^{\circ}C$	MPa (bar)	
بله	خیر						کنتور از آب پر شده و از هوا تخلیه شده است.
بله	خیر						کنتور کاملاً از آب تخلیه شده است
توضیحات:							

شمارنده کنتور آب نباید بیش از مقدار زینه تصدیق در مدت هر بازه آزمون تغییر کند.

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.
 الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی‌باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۵ گزارش تصدیق اولیه

۱-۵ کلیات

طرح فرمت خاص برای گزارش تصدیق‌های اولیه و بعدی کنتورهای آب تا حد زیادی بر عهده مراجع اندازه‌سنجی و سازمان‌های فردی که مسئولیت انجام آزمون‌های تصدیق را دارند، می‌باشد. با این وجود گزارش (ثبت‌ها) باید حداقل حاوی اطلاعات با جزئیات مطابق بند ۷-۳ از استاندارد بند ۲-۱ و بند ۱۱-۲-۲ از استاندارد بند ۲-۲ باشد.

علاوه بر این، هر شرایط ویژه و / یا محدودیت‌های خاص برای تصدیق اولیه با جزئیات در گواهی تصویب نوع برای EUT باید به کار برده شود. یک فهرستی از تجهیزات و دستگاه مورد استفاده با جزئیات کالیبراسیون (پیوست ب) باید ثبت و حفظ شود.

اطلاعات پایه زیر باید همچنین شامل گزارش تصدیق (ثبت) که نتایج آزمون‌ها را دنبال می‌کند، باشد. (سه نمونه از اینکه چگونه می‌توان گزارش را فرمت‌بندی کرد، در زیر آورده شده است.)

۲-۵ اطلاعات مربوط به EUT تصدیق شده

شماره تصویب نوع EUT

جزئیات EUT:

شماره مدل :

رده درستی

علامت گذاری (های) کنتور₃Q:

نسبت Q_3/Q_1

بیشینه افت فشار ΔP_{max}

آهنگ شارش در ΔP_{max}

سال تولید:

تولیدکننده:

نماینده مجاز :

آدرس:

آزمایشگاه آزمون :

نماینده مجاز :

آدرس :

۳-۵ گزارش آزمون تصدیق اولیه (بند ۱۰ از استاندارد بند ۲-۲)

۱-۳-۵ مثال ۱ : کنتور آب تصویب شده (کامل یا ترکیبی) (بند ۱۰-۱ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

در پایان	در شروع		
°C			دمای محیط
%			رطوبت نسبی محیط
MPa			فشار اتمسفر محیط
			زمان

خطای (نشانه‌ی) آزمون‌ها

	حالت آزمون EUT (بند ۸-۱-۸ از استاندارد بند ۲-۲)
الف	طبقه برای آزمون (استاندارد بند ۲-۲ (شماره بند))
وزنی / حجمی	روش آزمون:
	اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg
	رسانایی آب (تنها کنتورهای القای الکترومغناطیسی) - S/cm
	طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm
	طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm
	قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm
	در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش
	الف شماره بند را مطابق با یکی از طبقه‌های چیدمان برای آزمون EUT فهرست شده در بند ۲-۸-۱-۸ تا ۵-۸-۱-۸ از استاندارد ۲-۲ را وارد کنید.

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت وسیله نشانگری (به الزامات ۲ مراجعه شود):

الف	آهنگ شارش واقعی Q0	فشار کاری	دمای کاری	قرائت اولیه V _i (i)	قرائت نهایی V _i (f)	حجم نشان داده شده V _i	حجم واقعی V _a	ب خطای کنتور E _c	پ MPE
	m ³ /h	MPa (bar)	°C	m ³	m ³	m ³	m ³	%	%
	Q ₁								
	Q ₂								
	Q ₃								
توضیحات :									
الف این آهنگ شارش باید بکار برده شود، مگر آنکه جایگزین‌هایی در گواهینامه تصویب نوع مشخص شده باشد. ب محاسبات خطای (نشاندهی) در پیوست ب، بند استاندارد ۲-۲ شرح داده شده است. پ بیشینه خطای مجاز که در بند ۲-۲-۴ یا بند ۳-۲-۴ از استاندارد بند ۱-۲ مطابق با رده درستی کنتور تعریف شده است.									

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.
 الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی‌باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۵-۳-۲ مثال ۲: محاسبه گر تصویب شده (شامل وسیله نشانگری) (بند ۱۰-۲ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

خطای (نشاندهی) آزمون‌ها

حالت آزمون EUT (بند ۸-۱-۸ از استاندارد بند ۲-۲)	
طبقه برای آزمون (استاندارد بند ۲-۲ (شماره بند))	
الف شماره بند را مطابق با یکی از طبقه‌های چیدمان برای آزمون EUT فهرست شده در بند ۲-۸-۱-۸ تا ۵-۸-۱-۸ از استاندارد بند ۲-۲ وارد کنید.	

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (به الزامات ۱ مراجعه شود) : _____ موقعیت نشانگری وسیله (به الزامات ۲ مراجعه شود) :

آهنگ شارش اسمی الف	آهنگ شارش واقعی Q()	بسامد به کاربرده شده ^ب	قرائت اولیه V _i (i)	قرائت نهایی V _i (f)	مجموع پالسهای تزریق شده ^ب T _P	حجم نشان داده شده V _i	حجم واقعی V _a	خطای کنتور E _c	MPE ^ت
m ³ /h	m ³ /h	Hz	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	%	%
Q ₁									
Q ₂									
Q ₃									

توضیحات :

الف این آهنگ شارش باید به کاربرده شود، مگر اینکه جایگزین‌هایی در تایید گواهینامه نوع مشخص شده باشد.
 ب انواع دیگر سیگنال خروجی مطابق با طراحی کنتور آب ممکن است مناسب باشد.
 پ محاسبات خطای (نشاندگی) در پیوست ب استاندارد بند ۲-۲ شرح داده شده است.
 ت بیشینه خطای مجاز (نشاندگی) برای ترانسدیوسر اندازه‌گیری (شامل حسگر شارش یا حجم) در گواهی تصویب نوع ارائه شده است.

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.
 الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی‌باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

۵-۳-۳ مثال ۳: ترانسدیوسرهای اندازه‌گیری مورد تصویب (شامل حسگر شارش یا حجم) (بند ۱۰-۲ از استاندارد بند ۲-۲)

شماره درخواست :

مدل :

تاریخ :

ناظر :

	در شروع	در پایان	
دمای محیط			°C
رطوبت نسبی محیط			%
فشار اتمسفر محیط			MPa
زمان			

آزمون‌های (نشاندگی) خطا

حالت آزمون EUT (بند ۸-۱-۸ از استاندارد بند ۲-۲)	
طبقه برای آزمون (استاندارد بند ۲-۲ (شماره بند))	الف
روش آزمون	وزنی / حجمی
اندازه‌های حجم / اندازه‌های وزن مورد استفاده - m^3 یا kg	
رسانایی آب (تنها کنتورهای القای الکترومغناطیسی) - S/cm	
طول لوله مستقیم قبل از کنتور (یا چند راهی) - mm	
طول لوله مستقیم بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
قطر اسمی DN لوله قبل و بعد از کنتور (یا چند راهی) - mm	
در صورت استفاده ، شرحی از نصب مستقیم کننده شارش	
الف شماره بند را مطابق با یکی از دسته‌بندی های ترتیب برای آزمون EUT فهرست شده در بند ۸-۱-۸ تا بند ۸-۱-۸-۵ وارد کنید.	

شماره سریال کنتور : _____ جهت (عمودی V، افقی H، سایر) : _____
 جهت شارش (الزامات بند ۱ را ببینید) : _____ موقعیت نشانگری وسیله (الزامات بند ۲ را ببینید): _____

الف آهنگ شارش اسمی	آهنگ شارش واقعی Q()	فشار کاری	دمای کاری	قرائت اولیه $V_i(i)$	قرائت نهایی $V_i(j)$	ب مجموع پالسه‌های خروجی T_P	حجم نشان داده شده V_i	حجم واقعی V_a	پ خطای کنتور E_c	ت MPE
m^3/h	m^3/h	MPa (bar)	$^{\circ}C$	m^3	m^3		m^3	m^3	%	%
Q_1										
Q_2										
Q_3										

توضیحات :

الف این آهنگ شارش باید به کاربرده شود، مگر آنکه جایگزین‌هایی در گواهینامه تصویب نوع مشخص شده باشند.
 ب انواع دیگر سیگنال خروجی مطابق با طراحی کنتور آب ممکن است مناسب باشد.
 پ محاسبات خطا (نشاندگی) در پیوست ب استاندارد بند ۲-۲ شرح داده شده است.
 ت بیشینه خطای (نشاندگی) مجاز برای ترانسدیوسر اندازه‌گیری (شامل حسگر شارش یا حجم) در گواهینامه تصویب نوع ارائه شده است.

الزامات :

الزامات ۱ - اگر محور شارش عمودی باشد، جهت شارش (از پایین به بالا یا از بالا به پایین) باید مشخص شود.
 الزامات ۲ - اگر محور شارش افقی است و اگر کنتور دارای وسیله نشانگری است که از بدنه کنتور قابل جدا شدن نمی‌باشد، محل وسیله نشانگری (در کنار و یا در بالای کنتور) باید مشخص شود.

