



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران  
۷۶۳۷-۳  
تجدیدنظر دوم  
۱۳۹۷

INSO

7637-3

2nd Revision

2018

Identical with  
ISO 8820-3: 2015

خودروهای جاده‌ای - فیوزها -  
قسمت ۳: فیوزهای زبانه‌دار (نوع  
تیغه‌ای) نوع C (متوسط)، نوع E (جریان  
بالا) و نوع F (مینیا توری)

Road vehicles- Fuse-links-  
Part 3: Fuse-links with tabs (blade  
type) Type C (medium), Type E (high  
current) and Type F (miniature)

ICS: 43.040.10

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۱۶۳ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: [standard@isiri.gov.ir](mailto:standard@isiri.gov.ir)

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

**Iranian National Standardization Organization (INSO)**

No. 2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: [standard@isiri.gov.ir](mailto:standard@isiri.gov.ir)

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد 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.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود 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، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود 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 می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، 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 for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)
  - 4- Contact point
  - 5- Codex Alimentarius Commission

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«خودروهای جاده‌ای - فیوزها - قسمت ۳: فیوزهای زبانه‌دار (نوع تیغه‌ای) نوع C (متوسط)، نوع E (جریان بالا) و نوع F (مینیا توری)»

### رئیس:

### سمت و/یا محل اشتغال:

هیأت علمی دانشگاه شهید چمران

باهوش کازرونی، رضا  
(دکتری مهندسی مکانیک)

### دبیر:

اداره کل استاندارد استان خوزستان

شریف‌پور، حسین  
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

### اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اداره کل استاندارد استان خوزستان

آرین‌نژاد، حسین  
(کارشناسی ارشد مهندسی برق - الکترونیک)

شرکت ارم سازان روز

باوی، نسیم  
(کارشناسی مدیریت)

پژوهشکده تکنولوژی تولید جهاد دانشگاهی خوزستان

پارسا، آرش  
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

شرکت ملی حفاری ایران

پاینده‌پور، علی  
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

شرکت رینگ سایپا

ثانیان‌پور، جواد  
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

شرکت فولاد خوزستان

شاهرود، ناصر  
(کارشناسی ارشد مهندسی برق - الکترونیک)

شرکت نورد و لوله اهواز

عالیوند، محمد  
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

شرکت صنعت الکتریک اروند

عبادی مطلبی، جلال  
(کارشناسی مهندسی برق - الکترونیک)

**اعضا:** (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

کتانی شوشتری، محسن

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

منصوری، مریم

(کارشناسی ارشد مهندسی برق - الکترونیک)

**ویراستار:**

حسینی کلورزی، امیر

(کارشناسی ارشد مهندسی مواد)

**سمت و/یا محل اشتغال:**

پژوهشگاه استاندارد

جهاد دانشگاهی خوزستان

کارشناس استاندارد

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ح	پیش‌گفتار
ط	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۲	۴ علامت‌گذاری، برچسب‌گذاری و کدگذاری با رنگ
۲	۵ آزمون‌ها و کلیات
۲	۱-۵ کلیات
۲	۱-۱-۵ معیارهای آزمون
۴	۲-۱-۵ توالی آزمون
۴	۲-۵ افت ولتاژ
۴	۱-۲-۵ آزمون‌ها
۶	۲-۲-۵ الزامات
۶	۳-۵ چرخه جریان گذرا
۶	۱-۳-۵ آزمون
۷	۲-۳-۵ الزامات
۷	۴-۵ شرایط محیطی
۷	۵-۵ رتبه‌بندی زمان بهره‌برداری
۷	۱-۵-۵ آزمون
۷	۲-۵-۵ الزامات
۸	۶-۵ پله‌های جریان
۸	۱-۶-۵ آزمون
۸	۲-۶-۵ الزامات
۸	۷-۵ ظرفیت قطع
۸	۱-۷-۵ آزمون
۱۰	۲-۷-۵ الزامات
۱۰	۸-۵ مقاومت مکانیکی ترمینال‌ها
۱۱	۱-۸-۵ آزمون
۱۱	۲-۸-۵ الزامات
۱۱	۹-۵ اندازه‌های کابل آزمون

صفحه	عنوان
۱۲	۵-۱۰ افزایش دما
۱۲	۶ ابعاد
۱۲	۶-۱ انواع سیم‌های C، E و F
۱۶	۶-۲ مثال شناسه‌گذاری
۱۷	پیوست الف (آگاهی‌دهنده) آزمون افزایش دما
۱۸	کتاب‌نامه

## پیش‌گفتار

استاندارد «خودروهای جاده‌ای- فیوزها- قسمت ۳: فیوزهای زبانه‌دار (نوع تیغه‌ای) نوع C (متوسط)، نوع E (جریان بالا) و نوع F (مینیاتوری)» که نخستین بار در سال ۱۳۸۳ تدوین و منتشر شد، بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوط بر مبنای پذیرش استانداردهای بین‌المللی به‌عنوان استاندارد ملی ایران به روش اشاره شده در مورد الف، بند ۷، استاندارد ملی ایران شماره ۵ برای دومین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در نهمد و چهل و چهارمین اجلاس کمیته ملی استاندارد خودرو و نیرومحرکه مورخ ۱۳۹۷/۱۰/۰۹ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به‌عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران- ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۳-۷۶۳۷: سال ۱۳۸۹ می‌شود.

این استاندارد ملی بر مبنای پذیرش استاندارد بین‌المللی زیر به روش «معادل یکسان» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی می‌باشد و معادل یکسان استاندارد بین‌المللی مزبور است:

ISO 8820-3:2015, Road vehicles- Fuse-links- Part 3: Fuse-links with tabs (blade type) Type C (medium), Type E (high current) and Type F (miniature)



## مقدمه

این استاندارد یک قسمت از مجموعه استانداردهای ملی ایران شماره ۷۶۳۷ است.

سایر قسمت‌های این استاندارد عبارتند از:

- قسمت ۱: تعاریف و الزامات کلی آزمون؛
- قسمت ۲: راهنمای کاربر؛
- قسمت ۴: سیم‌فیوزها با اتصالات مادگی (نوع A) و اتصالات پیچی (نوع B) و فیکسچرهای آزمون مربوط به آنها؛
- قسمت ۵: سیم‌فیوزها با ترمینال‌های محوری (سیم‌فیوز بدون پوشش) - انواع SF30، SF51 و فیکسچرهای آزمون؛
- قسمت ۶: سیم‌فیوزهای تک پیچ؛
- قسمت ۸: سیم‌فیوزها با اتصالات پیچی (نوع g و h) و با ولتاژ اسمی V ۴۵۰؛
- قسمت ۹: سیم‌فیوزهای زبانه کوتاه (نوع k).

## خودروهای جاده‌ای - فیوزها - قسمت ۳: فیوزهای زبانه‌دار (نوع تیغه‌ای) نوع C (متوسط)، نوع E (جریان بالا) و نوع F (مینیاتوری)

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌های فیوزهای زبانه‌دار (نوع تیغه‌ای) نوع C (متوسط)، نوع E (جریان بالا) و نوع F (مینیاتوری) برای استفاده در خودروهای جاده‌ای است. این استاندارد برای این نوع فیوزها، جریان اسمی<sup>۱</sup>، روش‌های اجرایی آزمون، الزامات عملکردی و ابعاد را تعیین می‌کند.

این استاندارد برای فیوزهای با یک ولتاژ اسمی ۳۲ V یا ۵۸ V، یک رتبه‌بندی جریان کمتر و مساوی ۱۰۰ A و یک ظرفیت قطع ۱۰۰۰ A در نظر گرفته شده برای استفاده در خودروهای جاده‌ای کاربرد دارد.

از آن‌جا که این استاندارد برای استفاده به همراه استانداردهای ISO 8820-1 و ISO 8820-2 در نظر گرفته شده است، لذا الزامات شماره بندهای متناظر با آن که در استاندارد ISO 8820-1 ذکر گردیده ملاک عمل خواهد بود، مگر آن‌که آن الزامات توسط الزامات خاص این استاندارد اصلاح شوند.

### ۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

#### 2-1 ISO 2768-1, General tolerances- Part 1: Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۱-۶۵۵۲: سال ۱۳۹۱، رواداری‌های عمومی - قسمت ۱: رواداری‌ها برای ابعاد خطی و زاویه‌ای بدون نشان‌دهی رواداری منفرد، با استفاده از استاندارد ISO 2768-1: 1989 تدوین شده است.

#### 2-2 ISO 8820-1, Road vehicles- Fuse-links- Part 1: Definitions and general test requirements

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۱-۷۶۳۷: سال ۱۳۹۴، خودروهای جاده‌ای - سیم‌فیوزها - قسمت ۱ - تعاریف و الزامات کلی آزمون، با استفاده از استاندارد ISO 8820-1: 2014 تدوین شده است.

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در استاندارد ISO 8820-1 به کار می‌رود.

### ۴ علامت‌گذاری، برچسب‌گذاری و کدگذاری با رنگ

به جدول ۱ و استاندارد ISO 8820-1 مراجعه شود.

جدول ۱- کدگذاری با رنگ فیوز

رنگ نوع E	رنگ نوع C، نوع F	رتبه‌بندی جریان
		A
	مشکی	۱
	خاکستری	۲
	بنفش	۳
	صورتی	۴
	قهوه‌ای روشن (برنز)	۵
	قهوه‌ای	۷٫۵
	قرمز	۱۰
	آبی	۱۵
زرد	زرد	۲۰
خاکستری یا سفید <sup>a</sup>	سفید <sup>a</sup>	۲۵
سبز	سبز	۳۰
سبز تیره	سبز تیره	۳۵
نارنجی	نارنجی	۴۰
قرمز		۵۰
آبی		۶۰
قهوه‌ای		۷۰
سفید <sup>a</sup> یا خاکستری		۸۰
بنفش		۱۰۰

<sup>a</sup> برای بدنه‌های شفاف فیوز، «سفید» یعنی رنگی که به ماده پلاستیک افزوده نمی‌شود. همان رنگ برای A ۲۵ و A ۸۰ نوع E مجاز نیست.

### ۵ آزمون‌ها و کلیات

#### ۱-۵ کلیات

#### ۱-۱-۵ معیارهای آزمون

علاوه بر اجرای روش اجرایی آزمون بر اساس استاندارد ISO 8820-1، معیارهای زیر نیز باید اعمال شوند.

آزمون‌ها باید به ترتیب آزمون ارائه شده در جدول ۲ انجام گردد.

فیکسچرهای آزمون برای آزمون‌های الکتریکی باید بر اساس شکل ۱ طراحی شوند. تحمل اتصال باید کمتر از  $0.8 \text{ m}\Omega$  برای نوع C (متوسط) و نوع F (مینیاتوری) فیوز و کمتر از  $0.35 \text{ m}\Omega$  برای نوع E فیوز (جریان بالا) جهت اطمینان از عملکرد صحیح فیکسچر آزمون است.

فیوزهای منطبق با این استاندارد باید به‌عنوان شاهد عینی از نوع مغزی فیوز باز باشند.

۲-۱-۵ توالی آزمون

جدول ۲- توالی آزمون

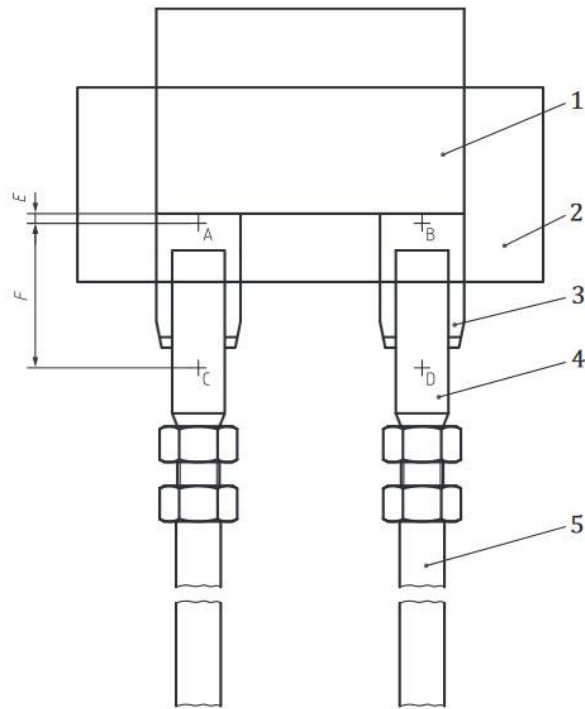
گروه‌های نمونه							بند (فرعی)	آزمون	ردیف
۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱			
-	-	-	-	X	X	X	۶ بند	ابعاد	۱
X	X	X	X	X	X	X	۴ بند	علامت‌گذاری، برچسب‌گذاری و کدگذاری با رنگ	۲
-	-	-	-	X	X	X	۲-۵	افت ولتاژ فیوز	۳
-	-	-	-	X	X	X	۸-۵	مقاومت مکانیکی ترمینال	۴
			X	-	-	-	۴-۵	بار آب و هوایی	۵
		X		-	-	-		شرایط محیطی	۶
	X			-	-	-		بار مکانیکی	۷
X				-	-	-	۳-۵	چرخه جریان گذرا	۸
X	X	X	X	-	-	-	۲-۵	افت ولتاژ فیوز	۹
				X	-	-	۶-۵	پله جریان	۱۰
-	-	-	-	-	-	X	۷-۵	ظرفیت قطع	۱۱
X	X	X	X	-	X	-	۵-۵	$I_R$ یا $I_R^a$ ۱/۱۰	۱۲ آزمون رتبه‌بندی زمان بهره‌برداری
Y	Y	Y	Y	-	Y	-		$I_R^a$ ۱/۳۵	
Y	Y	Y	Y	-	Y	-		$I_R$ ۱/۶۰	
Y	Y	Y	Y	-	Y	-		$I_R$ ۲/۰۰	
Y	Y	Y	Y	-	Y	-		$I_R$ ۳/۵۰	
Y	Y	Y	Y	-	Y	-		$I_R$ ۶/۰۰	
X	X	X	X	X	X	X	۸-۵	مقاومت مکانیکی ترمینال‌ها (خارج کردن)	۱۳

یادآوری ۱- هر گروه نمونه باید دارای حداقل ۱۰ فیوز برای هر رتبه‌بندی جریان اسمی باشد.  
 یادآوری ۲- برای آزمون‌های رتبه‌بندی زمان بهره‌برداری، که با علامت "Y" نشان داده شده‌اند، گروه‌های نمونه ۲، ۴، ۵، ۶ و ۷ باید به‌طور مساوی تقسیم شوند. این فیوزها فقط تحت یک آزمون زمان بهره‌برداری قرار می‌گیرند.  
 یادآوری ۳- خط تیره (-) نشان می‌دهد که آزمون لازم نیست.  
<sup>a</sup> برای فیوز A ۱۰۰ لازم نیست.

۲-۵ افت ولتاژ

۱-۲-۵ آزمون‌ها

افت ولتاژ،  $U_{AB}$ ، باید در نقاط A و B طرفین زبانه فیوز مانند شکل ۱ اندازه‌گیری شود.



راهنما:

- 1 فیوز
  - 2 فیکسچر آزمون
  - 3 تیغه فیوز
  - 4 گیره آزمون (سیستم اتصال پایه، محفظه‌ای برای پذیرفتن زبانه‌ها مطابق با تعریف جدول ۷)
  - 5 کابل (اندازه براساس جدول ۳)
- $E$   $(1,5 \pm 0,5)$  mm
- $F$  برای فیوز مینیاتوری و متوسط،  $(28,0 \pm 0,5)$  mm برای فیوز جریان بالا
- یادآوری - نقاط A و B نقاط اندازه‌گیری افت ولتاژ هستند. نقاط C، B، و D نقاط اندازه‌گیری تحمل اتصال هستند.

شکل ۱- طرح کلی آزمون (انواع C، E و F)

۲-۲-۵ الزامات

به جدول ۳ مراجعه شود.

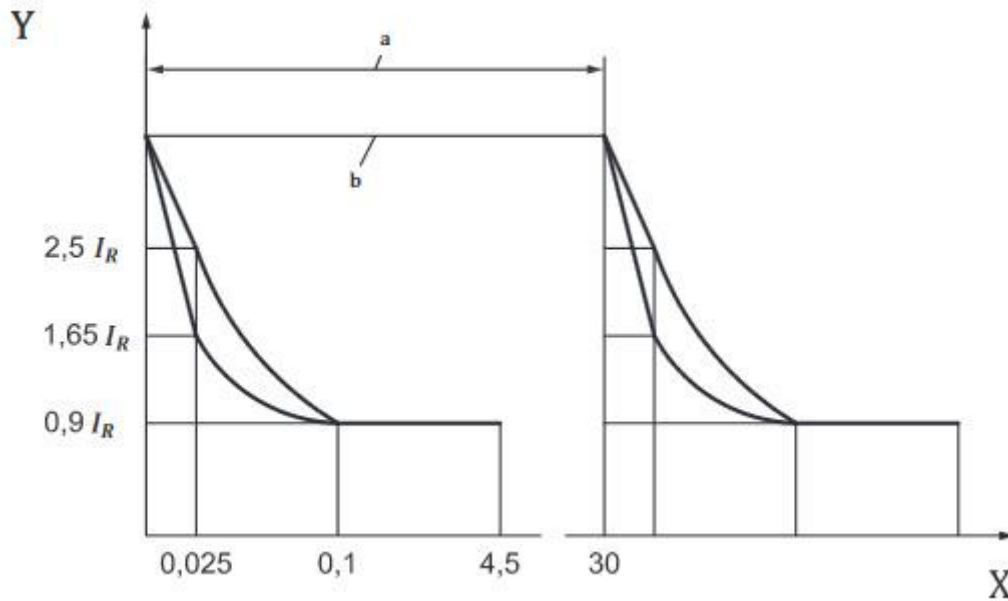
جدول ۳- افت ولتاژ

رتبه بندی فیوز	بیشینه افت ولتاژ $U_{AB}$
A	mV
۱	۲۵۰
۲	۲۲۵
۳	۲۰۰
۴	
۵	۱۷۵
۷٫۵	۱۵
۱۰	۱۴۰
۱۵	۱۲۵
۲۰	
۲۵	
۳۰	۱۲۰
۳۵	
۴۰	
۵۰	
۶۰	
۷۰	۱۱۰
۸۰	
۱۰۰	

۳-۵ چرخه جریان گذرا

۱-۳-۵ آزمون

به شکل ۲ و استاندارد ISO 8820-1 مراجعه شود. در یک زمان سپری شده به مدت  $s$  ۰٫۰۲۵، جریان باید تا ولتاژ بین  $I_R$  ۱/۶۵ و  $I_R$  ۲/۵ افت کند. در هیچ زمانی در طول  $s$  ۴/۵ اول هر چرخه، نباید جریان حالت پایدار به زیر  $I_R$  ۰/۹ افت کند.



راهنما:

X زمان (ها)

Y جریان

a یک چرخه

b  $5 A < I_R$  (۶ ... ۵)؛  $I_R$  (۴ ... ۵) برای  $A \geq I_R$ .

شکل ۲- چرخه جریان گذرا

### ۲-۳-۵ الزامات

به استاندارد ISO 8820-1 مراجعه شود.

### ۴-۵ شرایط محیطی

به استاندارد ISO 8820-1 مراجعه شود.

### ۵-۵ رتبه‌بندی زمان بهره‌برداری

### ۱-۵-۵ آزمون

به استاندارد ISO 8820-1 مراجعه شود. برای  $I_R$ ، مدت آزمون ۱۰۰ h می‌باشد.

### ۲-۵-۵ الزامات

به جدول ۴ مراجعه شود.

بعد از فعال‌سازی، جریان داخل فیوز نباید از ۰/۵ mA ولتاژ اسمی فیوز فراتر رود.



جدول ۴- زمان‌های بهره‌برداری

زمان بهره‌برداری				جریان آزمون A
S				
نوع E		نوع F, C		
بیشینه	کمینه	بیشینه	کمینه	
$\infty$	۳۶۰۰۰۰	-	-	$I_R$
-	-	$\infty$	۳۶۰۰۰۰	$1/1 I_R$
۹۰۰	۶۰	۶۰۰	۰/۷۵	$1/35 I_R^a$
۲۰۰	۱۰	۵۰	۰/۲۵	$1/6 I_R$
۶۰	۲	۵	۰/۱۵	$2/10 I_R$
۷/۰	۰/۲	۰/۵	۰/۰۴	$3/5 I_R$
۱/۰	۰/۰۴	۰/۱	۰/۰۲	$6 I_R$

یادآوری- خط تیره (-) نشان می‌دهد که مقداری تعیین نشده است.  
<sup>a</sup> برای فیوزهای جریان بالای A ۱۰۰ نیاز نیست.

۶-۵ پله‌های جریان

۱-۶-۵ آزمون

به استاندارد ISO 8820-1 مراجعه شود.

۲-۶-۵ الزامات

به استاندارد ISO 8820-1 مراجعه شود. بعد از فعال‌سازی، جریان داخل فیوز نباید از ۰/۵ mA ولتاژ اسمی فیوز فراتر رود.

۷-۵ ظرفیت قطع

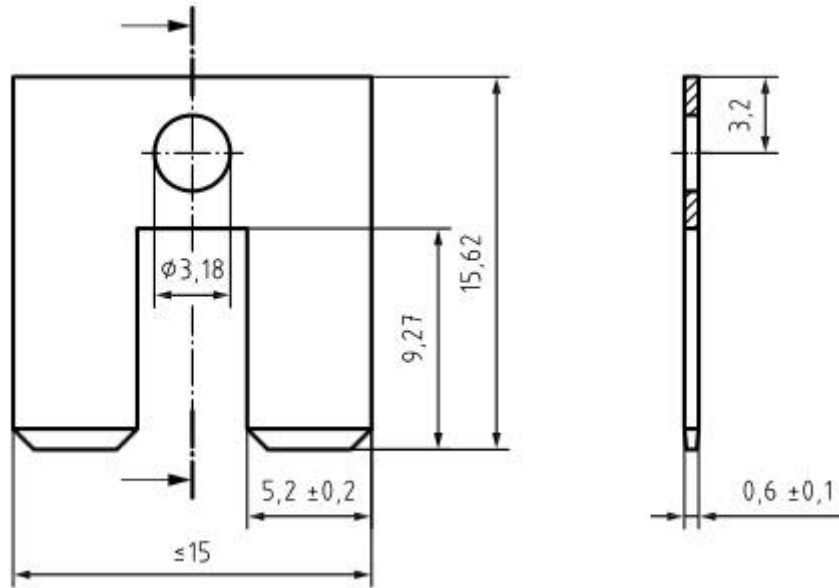
۱-۷-۵ آزمون

به استاندارد ISO 8820-1 مراجعه شود.

در جریان A ۱۰۰۰ با کابل‌های به اندازه نشان داده شده در جدول ۶، آزمون کنید.

یک آزمون ساختگی مناسب مطابق شکل‌های ۳، تا ۵ استفاده کنید.

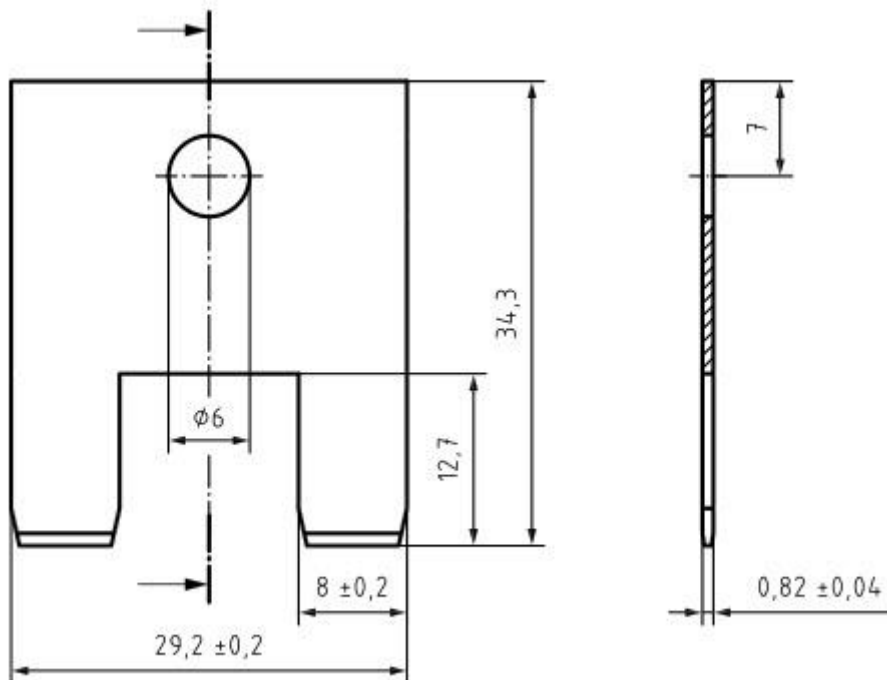
ابعاد برحسب میلی‌متر



شکل ۳- آزمون ساختگی برای فیوزهای نوع C

در مواردی که در شکل ۳ تعیین نشده است، رواداری‌های عمومی باید مطابق با رواداری کلاس m که در استاندارد ISO 2768-1 تعیین شده است، باشد.

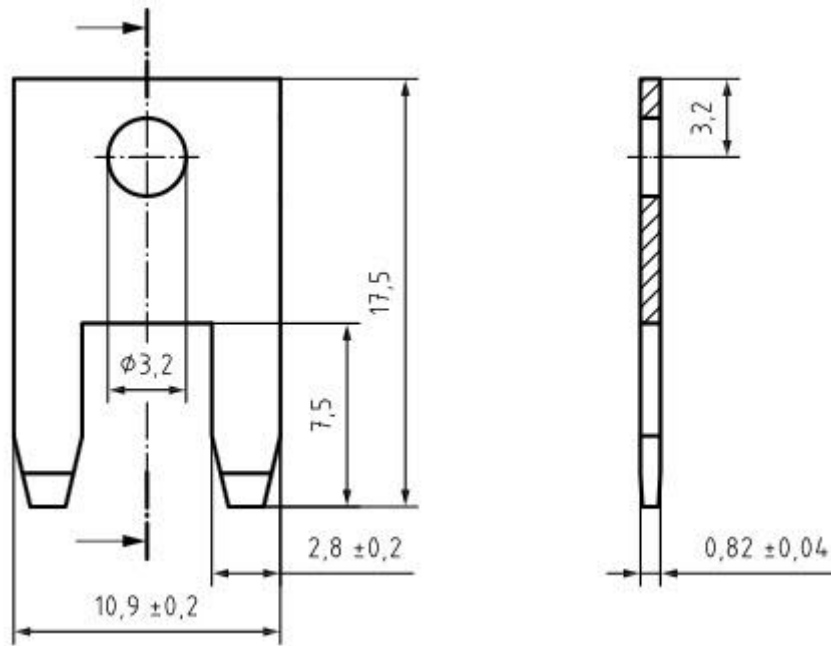
ابعاد برحسب میلی‌متر



شکل ۴- آزمون ساختگی برای فیوزهای نوع E

در مواردی که در شکل ۴ تعیین نشده است، رواداری‌های عمومی باید مطابق با رواداری کلاس m که در استاندارد ISO 2768-1 تعیین شده است، باشد.

ابعاد برحسب میلی‌متر



شکل ۵- آزمون ساختگی برای فیوزهای نوع F

در مواردی که در شکل ۵ تعیین نشده است، رواداری‌های عمومی باید مطابق با رواداری کلاس m که در استاندارد ISO 2768-1 تعیین شده است، باشد.

#### ۲-۷-۵ الزامات

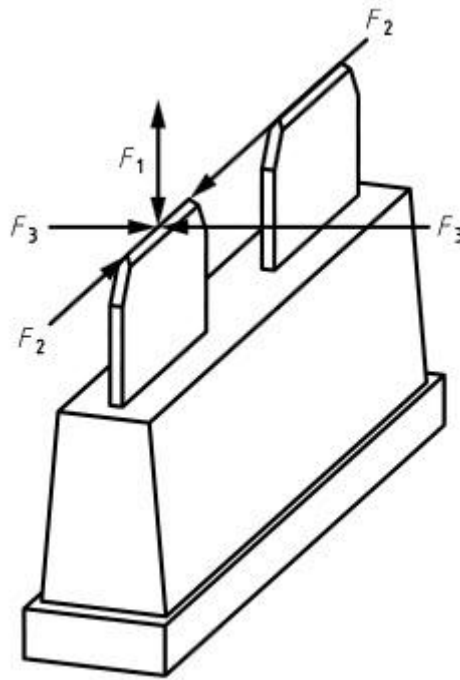
به استاندارد ISO 8820-1 مراجعه شود.

بعد از آزمون، جریان داخل فیوز نباید از  $0.5 \text{ mA}$  ولتاژ اسمی فیوز فراتر رود.

#### ۸-۵ مقاومت مکانیکی ترمینال‌ها

جدول ۵- نیروهای ترمینال

$F_3$	$F_2$	$F_1$	اندازه فیوز
N	N	N	
$7.5 \pm 1$	$15 \pm 1$	$70 \pm 1$	نوع C
$10 \pm 1$	$20 \pm 1$	$90 \pm 1$	نوع E
$5 \pm 1$	$10 \pm 1$	$50 \pm 1$	نوع F



یادآوری- فلش‌ها جهت نیروهای به کار رفته  $F_1$  تا  $F_3$  را نشان می‌دهد.

شکل ۶- کاربرد نیروها

#### ۱-۸-۵ آزمون

نیروی ( $F_1$  تا  $F_3$ ) باید مطابق با شکل ۶ به هر یک از زبانه‌های فیوز اعمال شود. نیرو باید برای ۲ s نگه داشته شود. نیروی آزمون نباید به‌طور ناگهانی اعمال شود.

#### ۲-۸-۵ الزامات

تغییر شکل نمونه آزمون نباید از ۰٫۵ mm فراتر رود. بعد از آزمون، عایق‌ها باید سالم و نباید از ترمینال‌ها جدا شده باشند.

#### ۹-۵ اندازه‌های کابل آزمون

اندازه‌های کابل آزمون باید طبق جدول ۶ باشد. همه آزمون‌ها باید برای یک دسته خاصی از فیوزها که برای اندازه کابل مشابه استفاده می‌شود، انجام گردند.

اندازه‌های کابل آزمون برای انجام آزمون‌های مقایسه‌ای فیوزها مشخص می‌شود. اندازه کابل مشخص شده در اینجا لزوماً نشان‌دهنده اندازه کابل برای استفاده در وسیله نقلیه نیست.

جدول ۶- اندازه‌های کابل آزمون

طول mm	مساحت سطح مقطع رسانا <sup>a</sup> mm <sup>2</sup>			جریان اسمی $I_R$	
	نوع E	نوع C	نوع F	A	
	۵۰۰ ± ۵۰	-	۰٫۳۵	۰٫۳۵	۱
۲					
۳					
۴					
۰٫۵			۰٫۵	۵	
				۷٫۵	
				۱۰	
				۱۵	
۴٫۰		۲٫۵	۲٫۵	۲۰	
				۲۵	
		۴٫۰	۴٫۰	۴٫۰	۳۰
					۳۵
۶٫۰		-	-	۴۰	
				۵۰	
				۶۰	
				۷۰	
۱۰٫۰		-	-	۸۰	
				۱۰۰	
۱۶٫۰	-	-	-		

<sup>a</sup> جنس رسانا مطابق با استاندارد ISO 6722-1 می‌باشد.

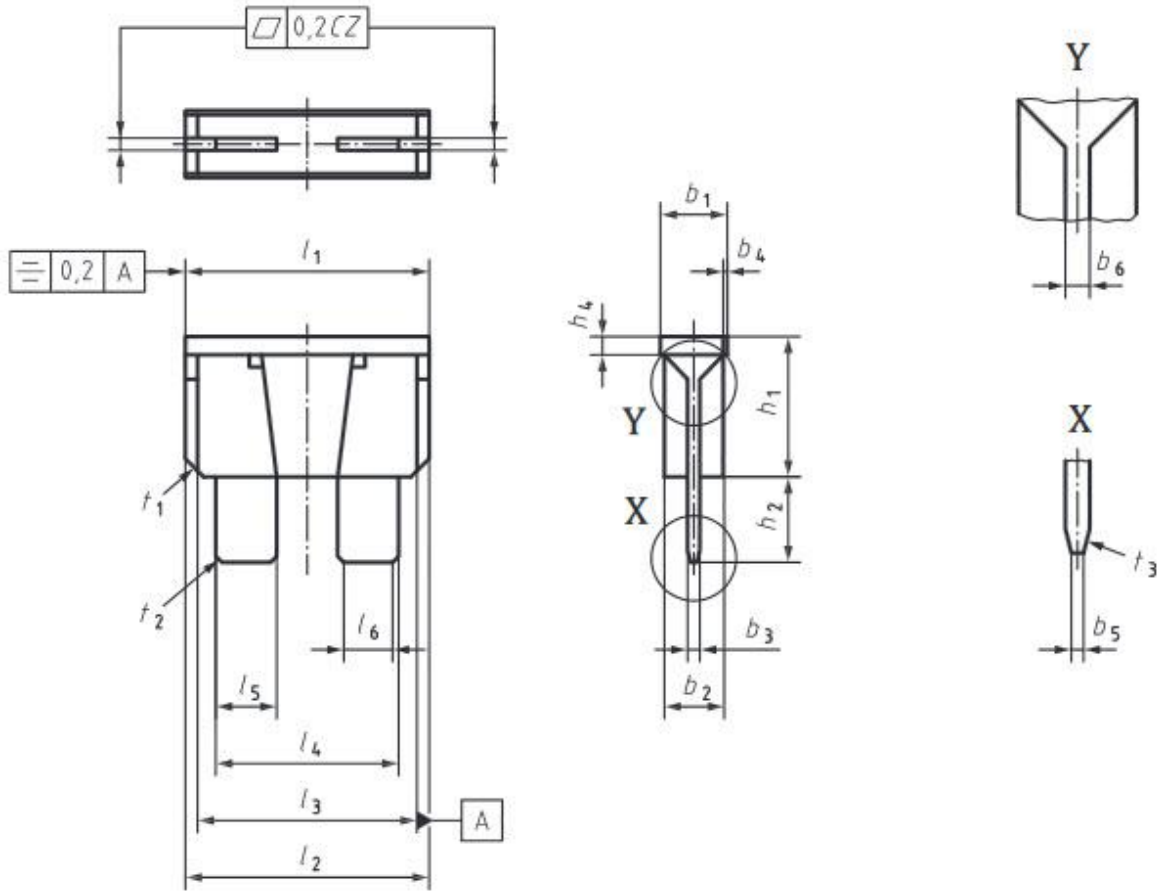
۵-۱۰ افزایش دما

به پیوست الف مراجعه شود.

۶ ابعاد

۶-۱ انواع سیم‌های C، E و F

ابعاد بر حسب میلی متر

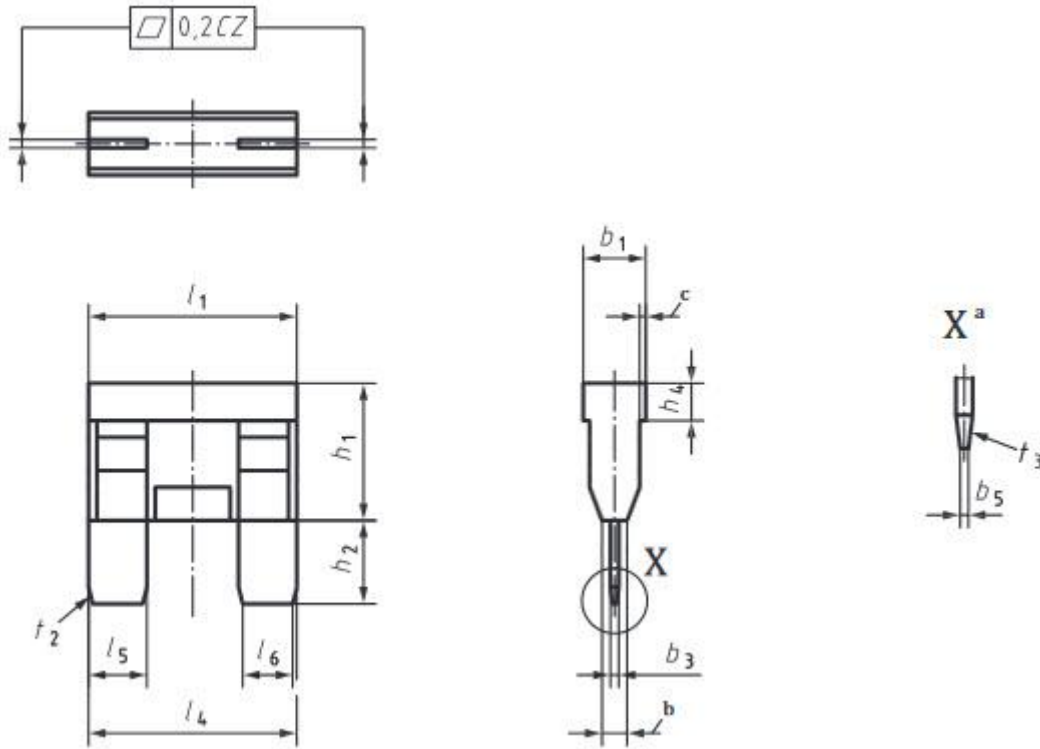


راهنما:

زبانه  $t_3$ ,  $t_2$ ,  $t_1$

شکل ۷- فیوز نوع C (متوسط)

ابعاد برحسب میلی‌متر



راهنما:

$t_2, t_3$  زبانه

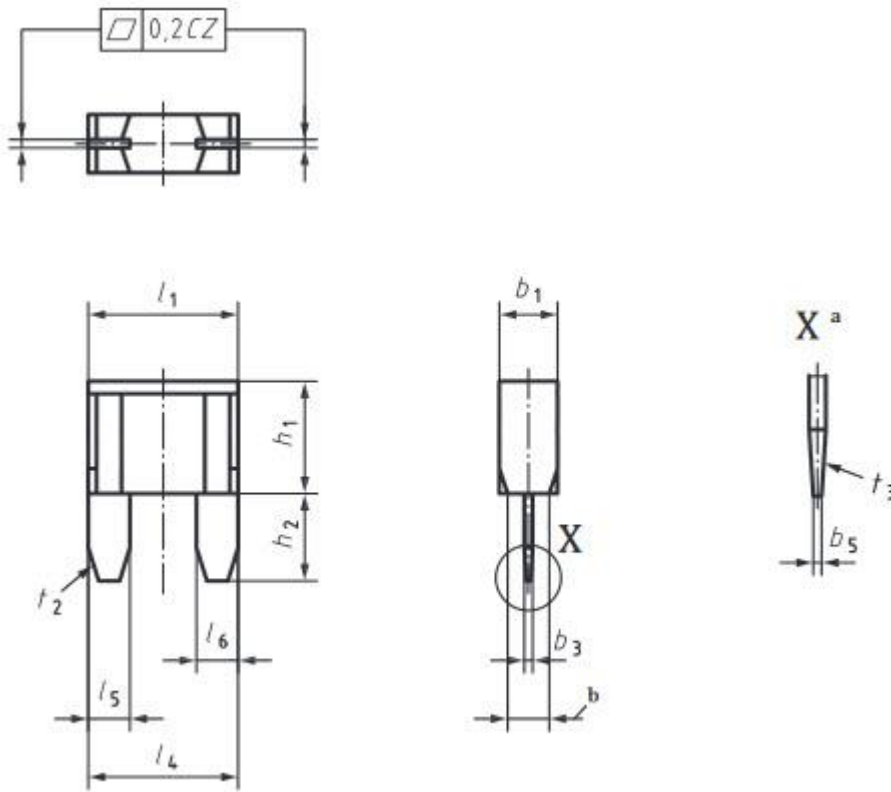
جزئیات X<sup>a</sup>

در محدوده محفظه فیوز، زبانه‌ها باید عایق شوند.

ناحیه دسترسی برای ابزار خارج کردن براساس انتخاب سازنده

شکل ۸- فیوز نوع E (جریان بالا)

ابعاد برحسب میلی‌متر



راهنما:

زبانه  $t_2, t_3$

جزئیات X a

b در محدوده محفظه فیوز، زبانها باید عایق شوند.

شکل ۹- فیوز نوع F



جدول ۷- ابعاد فیوزها با زبانه‌ها، نوع C، E و F

نوع F		نوع E		نوع C		ابعاد
مقدار	رواداری	مقدار	رواداری	مقدار	رواداری	
± ۰٫۸	۱۱٫۲	± ۰٫۵	۲۹٫۵	± ۰٫۳	۱۹٫۱	$l_1$
-	-	-	-	± ۰٫۵	۱۸٫۹	$l_2$
-	-	-	-	+ ۰٫۳	۱۶٫۶	$l_3$
				- ۰٫۸		
± ۰٫۴	۱۰٫۸	+ ۰٫۴	۲۹٫۰	± ۰٫۳	۱۴٫۵	$l_4$
		- ۰٫۵				
± ۰٫۲	۲٫۸	± ۰٫۲	۸٫۰	± ۰٫۲	۵٫۲	$l_5$
± ۰٫۵	۱٫۳	± ۰٫۵	۶٫۸	± ۰٫۵	۴	$l_6$
± ۰٫۴	۳٫۸	± ۰٫۳	۹٫۰	بیشینه	۵٫۵	$b_1$
n.s.	<sup>a</sup> -	n.s.	<sup>a</sup> -	کمینه	۳٫۰	$b_2$
+ ۰٫۰۵	۰٫۸۲	+ ۰٫۰۵	۰٫۸۲	± ۰٫۰۵	۰٫۶۵	$b_3$
- ۰٫۰۴		- ۰٫۰۴				
-	-b	-	-b	± ۰٫۳	۰٫۶	$b_4$
بیشینه	۰٫۶	۰	۰٫۶	بیشینه	۰٫۵۱	$b_5$
		- ۰٫۳				
-	-	-	-	± ۰٫۲	۱٫۰	$b_6$
بیشینه	۹	بیشینه	۲۲٫۰	کمینه	۱۵	$h_1$
± ۰٫۵	۷٫۵	± ۰٫۵	۱۲٫۶	± ۰٫۵	۶٫۵	$h_2$
n.s.	n.s.	n.s.	-b	+ ۰٫۷	۲٫۵	$h_4$
				- ۱		

یادآوری ۱- n.s. نشان‌دهنده این است که مقدار یا رواداری تعیین نشده است.

یادآوری ۲- خط تیره (-) نشان‌دهنده این است که مقدار یا رواداری کاربرد ندارد.

<sup>b</sup> در محدوده محفظه فیوز، زبانه‌ها باید عایق شوند.

<sup>c</sup> ناحیه دسترسی برای ابزار خارج کردن براساس انتخاب سازنده

## ۲-۶ مثال شناسه‌گذاری

شناسه‌گذاری فیوز نوع C مطابق با این استاندارد برای جریان نامی  $A^{1} 25$  به شرح زیر می‌باشد:

INSO 7637- C - 25 فیوز

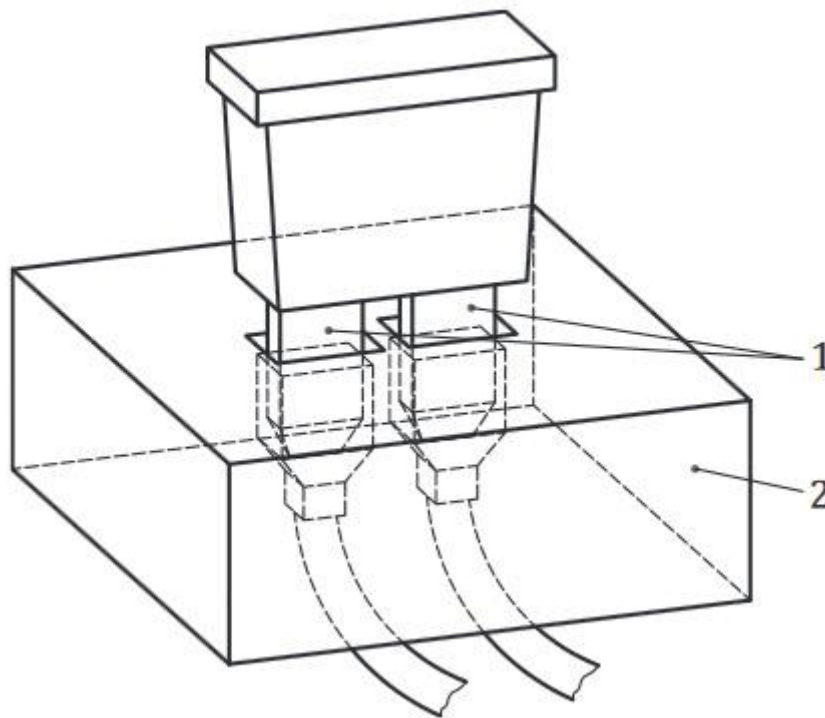
## پیوست الف

(آگاهی‌دهنده)

### آزمون افزایش دما

#### الف-۱ آزمون

آزمون می‌تواند با استفاده از فیوز، نگه‌دارنده فیوز و اتصالات که سازنده خودرو تعیین می‌کند، انجام شود. اندازه‌های کابل آزمون باید مطابق با جدول ۶ باشد. آزمون باید در یک گرم‌خانه با یک جریان آزمون  $I_R$  ۰٫۷ در دمای محیط  $60^{\circ}\text{C}$  انجام شود. دما باید به وسیله ترموکوپل‌هایی که توسط سازنده خودرو تعیین شده در نقاطی که ترمینال‌های فیوز از پایه بیرون زده‌اند، اندازه‌گیری شوند (به شکل الف-۱ مراجعه شود).



راهنما:

- |   |              |
|---|--------------|
| 1 | نقاط آزمون   |
| 2 | فیکسچر آزمون |

شکل الف-۱- آماده‌سازی آزمون افزایش دما

#### الف-۲ الزامات

پس از دستیابی به تعادل حرارتی، دمای اتصالات نباید از  $80^{\circ}\text{C}$  فراتر رود.

### کتابنامه

[1] ISO 6722-1, Road vehicles- 60 V and 600 V single-core cables- Part 1: Dimensions, test methods and requirements for copper conductor cables

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۱-۶۵۳۲: سال ۱۳۹۳، خودروهای جاده‌ای - کابل تک رشته‌ای ۶۰ و ۶۰۰ ولت قسمت ۱ - ابعاد، روش‌های آزمون و الزامات برای کابل‌های رسانای مسی، با استفاده از استاندارد ISO 6722-1: 2011/Cor 1: 2012 تدوین شده است.

[2] ISO 8820-2, Road vehicles- Fuse-links- Part 2: User guidelines

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۲-۷۶۳۷: سال ۱۳۹۴، خودروهای جاده‌ای - سیم‌فیوزها - قسمت ۲ - راهنمای کاربر، با استفاده از استاندارد ISO 8820-2: 2014 تدوین شده است.