بسمه تعالی

« جهش تولید با مشارکت مردم »

مدیرعامل محترم شرکت ایمن ایستا الکتریک

موضوع : ارسال گزارش آزمون‌های نوعی – شرکت ایمن ایستا الکتریک (ایسکو)

باسلام ،

احتراماً با عنایت به درخواست آن شرکت، به پیوست گزارش‌های آزمون‌های نوعی محصولات تولیدی آن شرکت حاوی یک عدد مجلد ارسال می‌گردد.

سیدمسعود تقوائی
مدیرکل دفتر تحقیقات و توسعه فناوری

رونوشت:
- پژوهشگاه نیرو - دبیرخانه شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید جهت اطلاع
- اقدام کننده: آقای صیامی تلفن: ۲۷۹۳۸۷۰۶

تاریخ: ۱۴۰۳/۰۷/۱۴
شماره: ۱۴۰۳/۳۰۰/۷۷۶۲
پیوست: دارد

جناب آقای دکتر تقوائی
مدیر کل محترم دفتر تحقیقات و توسعه فناوری شرکت مدیریت تولید، انتقال و توزیع نیروی برق ایران (توانیر)

موضوع: آزمون‌های خارجی (شرکت ایمن ایستا الکتریک)

با سلام و احترام،

بازگشت به نامه به شماره ۱۴۰۲/۲۷۵۰۰/۱۴۱۲۹۳ تاریخ ۱۴۰۲/۱۲/۰۹ شرکت توانیر، به پیوست، گزارش آزمون بر روی محصولات تولیدی شرکت ایمن ایستا الکتریک که توسط شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی با مشخصات زیر انجام شده است، ارسال می‌گردد.

۱- تابلوی فشار ضعیف سنجش (چند کنتوری هوشمند ریلی) ۴۰۰ ولت ۱۰۰آمپر

قابل ذکر است آزمون‌هایی که در داخل کشور قابل انجام نیستند می بایست در یکی از آزمایشگاه‌های مورد تایید شرکت توانیر در خارج از کشور (تحت نظارت بازرس مورد تایید شرکت توانیر) انجام گردیده و برای برخی از موارد مذکور در گزارش آزمون، مدارک لازم توسط آن شرکت ارائه گردد.

با تجدید احترام

داور رضاخانی
مدیر برنامه‌ریزی و تایید صلاحیت آزمایشگاه‌ها

رونوشت:
جناب آقای امیر فرهادی رئیس محترم مرکز آزمون، بازرسی و استاندارد نیرو
جناب آقای دکتر صیامی رئیس محترم گروه استاندارد و توسعه فناوری شرکت مدیریت تولید، انتقال و توزیع نیروی برق ایران (توانیر)

شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی

گزارش آزمون

شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید

Test Report

آزمایشگاه مرجع تابلو و پست کمپکت

Prefabricated Substation & Panel Ref. Lab.

نام درخواست کننده: پژوهشگاه نیرو

نام سازنده : شرکت ایمن ایستا الکتریک

نام محصول: تابلو فشار ضعیف سنجش (چند کنتوری هوشمند ریلی)

مدل: تابلو کنتوری ۱+۶

آدرس آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش

آزمایشگاه صنایع انرژی (EPIL)

تلفن: ۱۴-۰۲۶-۳۴۹۹۶۷۰۰ * فکس: ۰۲۶-۳۴۹۹۶۷۱۵

Website: www.epil.ir

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

Document Code: LQF-708-02-05
Document Review Date: 01.07.30

آزمایشگاه : تابلو و پست کمپکت اپیل صفحه : ۱ از ۱۸ شماره گزارش : L4-70607

نام محصول : تابلو فشار ضعیف سنجش (چند کنتوری هوشمند ریلی)

شماره استاندارد : IEC 61439-1:2020, IEC 61439-2:2020

انجام دهنده آزمون : صادق خانجانزاده

مدیر فنی آزمایشگاه : حامد سرمدی

تاریخ تهیه گزارش آزمون ۱۴۰۳/۰۶/۰۵

نام آزمایشگاه: شرکت آزمایشگاه های صنایع انرژی (EPIL)
آدرس: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین ، انتهای بلوار سوپا ، شهرک تحقیقاتی کاوش
تلفن / فاکس: ۰۲۶۳۴۹۹۶۷۰۰-۱۴ ۰۲۶۳۴۹۹۶۷۱۵
آدرس وب سایت: www.epil.ir
محل انجام آزمون: آزمایشگاه تابلو و پست کمپکت اپیل

نام درخواست کننده: پژوهشگاه نیرو	تاریخ نامه درخواست: ۱۴۰۲/۱۲/۱۹
شماره نامه درخواست: ۱۴۰۲/۳۰۰/۱۴۹۱۳	تاریخ نامه توانیر: ۱۴۰۲/۱۲/۰۹
شماره نامه توانیر: ۱۴۰۲/۲۷۵۰۰/۱۴۱۲۹۳	تاریخ نمونه برداری: ۱۴۰۳/۰۲/۰۹
	تاریخ ورود نمونه: ۱۴۰۳/۰۲/۱۸

آدرس محل نمونه برداری: ایران، تهران، خیابان وزراء، خیابان شهید احمدیان، پلاک ۲۴ ، طبقه ۱

شماره گزارش آزمون: L4-70607 کد ثبت نمونه: L4-70607 تعداد صفحه: 18

تجهیز مورد آزمون: تابلو فشار ضعیف سنجش (چند کنتوری هوشمند ریلی)	شماره سریال: 30120800254
سازنده: شرکت ایمن ایستا الکتریک	مقادیر نامی: ۴۰۰V / ۱۰۰A
مشتری: ---	
مدل: تابلو کنتوری 1+6	

نتایج آزمون فقط در مورد نمونه ارسالی صادق می باشد.
نسخه تکثیر شده این گزارش بدون تائید آزمایشگاه دارای اعتبار نمی باشد.
توضیحات: با توجه به منحصر بفرد بودن نمونه، امکان بایگانی آن در آرشیو نمونه‌های شاهد وجود نداشت.
تصمیم گیری در خصوص نتایج آزمون مطابق با قاعده باند محافظ w=U و r=۱ با احتمال اعلام پذیرش/عدم پذیرش نادرست برای کمیت اندازه گیری شده تا حداکثر 2.5% (ISO/IEC Guide 98-4) اتخاذ شده است.
این گزارش دارای ۱۸ صفحه و با پیوست می باشد.

انجام دهنده آزمون
صادق خانجانزاده

مدیر فنی آزمایشگاه
حامد سرمدی

تایید کننده:

معاونت مهندسی تست و بازرسی:
پروفسور بهروز وحیدی/پروفسور سید حمید فتحی

مدیرعامل / معاونت فنی آزمایشگاه
سید محسن میرصدری / سیده مهسان میرفلاح

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱ - (۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳ - (۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰ (۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵ (۹۸۲۶+)

فهرست

عنوان		صفحه
۱	خلاصه نتایج آزمون	۳
۲	اطلاعات عمومی آزمون‌ها	۵
۲-۱	مشخصات تجهیز تحت آزمون	۵
۲-۲	پلاک مشخصات	۵
۲-۳	لیست قطعات	۶
۲-۴	ملاحظات کلی	۷
۳	تصاویر	۸
مدارک ارئه شده توسط مشتری و سایر آزمون‌ها		۱۰
پیوست ۱ (نقشه)		۱۱
پیوست ۲ (نتایج آزمون‌های IP- شماره گزارش: L4-70607-T1)		۱۴
پیوست ۳ (نتایج آزمونهای عایقی- شماره گزارش: L4-70607-T3)		۱۵
پیوست ۴ (نتایج آزمونهای مقاومت در برابر خوردگی، تصدیق افزایش دما و .... شماره گزارش: L4-70607-T6)		۱۶
پیوست ۵ (نتایج آزمونهای تصدیق استحکام حرارتی محفظه ها، تصدیق مقاومت مواد عایق کننده در برابر گرمای غیرعادی - شماره گزارش: TH99107)		۱۷
پیوست ۶ (نتایج آزمونهای مقاومت در برابر اشعه فرا بنفش- شماره گزارش: TS00033)		۱۸

EPIL Technical Department ISO IEC 17025 Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۱- خلاصه نتایج آزمون

ردیف	نام آزمون	نوع آزمون	شماره بند استاندارد	نتیجه آزمون / ارزیابی فنی	توضیحات
۱	نشانه گذاری - اطلاعات	نوعی	۶	مورد تأیید	پیوست ۲ - شماره گزارش : L4-70607-T1
۲	مقاومت در برابر خوردگی	نوعی	۱۰-۲-۲	مورد تأیید	پیوست ۴ - شماره گزارش : L4-70607-T6
۳	تصدیق استحکام حرارتی محفظه‌ها	نوعی	۱۰-۲-۳-۱	مورد تأیید	پیوست ۵ - شماره گزارش : TH99107
۴	تصدیق مقاومت مواد عایق کننده در برابر گرمای غیرعادی	نوعی	۱۰-۲-۳-۲	مورد تأیید	پیوست ۵ - شماره گزارش : TH99107
۵	مقاومت در برابر اشعه فرا بنفش	نوعی	۱۰-۲-۴	مورد تأیید	پیوست ۶ - شماره گزارش : TS00033
۶	بالابری	نوعی	۱۰-۲-۵	کاربرد ندارد	----
۷	ضربه مکانیکی (IK)	نوعی	۱۰-۲-۶	مورد تأیید	پیوست ۲ - شماره گزارش : L4-70607-T1
۸	نشانه گذاری- دوام	نوعی	۱۰-۲-۷	مورد تأیید	پیوست ۴ - شماره گزارش : L4-70607-T6
۹	عملیات مکانیکی	نوعی	۱۰-۲-۸	مورد تأیید	پیوست ۴ - شماره گزارش : L4-70607-T6
۱۰	درجه حفاظت مجموعه‌ها (IP)	نوعی	۱۰-۳	مورد تأیید	پیوست ۳ - شماره گزارش : L4-70607-T1
۱۱	فواصل ایمنی و خزشی	نوعی	۱۰-۴	مورد تأیید	پیوست ۳ - شماره گزارش : L4-70607-T3
۱۲	پیوستگی موثر زمین میان اجزای رسانای بدون محافظ در مجموعه و مدار محافظ	نوعی	۱۰-۵-۲	مورد تأیید	پیوست ۴ - شماره گزارش : L4-70607-T6
۱۳	قدرت تحمل مدار حفاظتی در برابر اتصال کوتاه	نوعی	۱۰-۵-۳	---	غیر قابل انجام در داخل کشور
۱۴	الحاق تجهیزات و بخش قطع و وصل	نوعی	۱۰-۶	مورد تأیید	پیوست ۴ - شماره گزارش : L4-70607-T6
۱۵	اتصالات و مدارهای الکتریکی داخلی	نوعی	۱۰-۷	مورد تأیید	پیوست ۴ - شماره گزارش : L4-70607-T6

Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

ردیف	نام آزمون	نوع آزمون	شماره بند استاندارد	نتیجه آزمون / ارزیابی فنی	توضیحات
۱۶	پایانه‌های هادی خارجی	نوعی	۱۰-۸	مورد تأیید	پیوست ۴ - شماره گزارش : L4-70607-T6
۱۷	ولتاژ قابل تحمل فرکانس برق	نوعی	۱۰-۹-۲	مورد تأیید	پیوست ۳ - شماره گزارش : L4-70607-T3
۱۸	ولتاژ قابل تحمل ضربه	نوعی	۱۰-۹-۳	مورد تأیید	پیوست ۳ - شماره گزارش : L4-70607-T3
۱۹	آزمون محفظه های ساخته شده از مواد عایق	نوعی	۱۰-۹-۴	مورد تأیید	پیوست ۳ - شماره گزارش : L4-70607-T3
۲۰	تصدیق افزایش دما	نوعی	۱۰-۱۰	مورد تأیید	پیوست ۴ - شماره گزارش : L4-70607-T6
۲۱	اتصال کوتاه	نوعی	۱۰-۱۱	---	غیر قابل انجام در داخل کشور
۲۲	سازگاری الکترومغناطیسی	نوعی	۱۰-۱۲	**کاربرد ندارد**	تابلو فاقد قطعه الکترونیکی می‌باشد

آزمونهای تابلو فشار ضعیف سنجش (چند کنتوری هوشمند ریلی) مدل تابلو کنتوری ۱+۶ ساخت شرکت ایمن ایستا الکتریک بر اساس استاندارد IEC61439-1 & 2: 2020 انجام شده است.

براساس استاندارد مذکور و به دلیل نبود امکانات لازم ، آزمونهای زیر برروی محصول مورد نظر انجام نشده است:

۱- قدرت تحمل مدار محافظ در برابر اتصال کوتاه

۲- قدرت تحمل اتصال کوتاه

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سویا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۲- اطلاعات عمومی آزمون ها

۲-۱- مشخصات فنی تجهیز تحت آزمون

تجهیز تحت آزمون: ..... تابلو فشار ضعیف سنجش (چند کنتوری هوشمند ریلی)

مدل: ..... تابلو کنتوری ۱+۶

شماره سریال: 30120800254

ولتاژ نامی: 400V

جریان نامی: 100A

فرکانس نامی: ..... 50 Hz

درجه حفاظت: IP43 IK10

سال ساخت: 1403

سازنده: ..... شرکت ایمن ایستا الکتریک (ایسکو)

۲-۲- پلاک مشخصات



E.P.I.L
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۲-۳- لیست قطعات اصلی

تابلو کنتوری ۱+۶			
ردیف	مشخصات کالا	مارک کالا	تعداد
۱	کلید اتوماتیک فیکس 100 A	PARS FANAL	۱
۲	کلید مینیاتوری دو پل ۲۵ آمپر، قدرت قطع ۶ کیلو آمپر تیپ B	PARS FANAL	۶
۳	کلید مینیاتوری چهار پل ۲۵ آمپر، قدرت قطع ۶ کیلو آمپر تیپ B	PARS FANAL	۱
۴	مقره مدل H-25	جبال الکتریک	۴
۵	مقره مدل H-35	جبال الکتریک	۲
۶	شمش رابط کلید اتوماتیک ۱۰۰/۶۳	EISE.CO	۴

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۲-۴- ملاحظات کلی

گزارش‌های آزمون به مدت دو سال از تاریخ صدور اعتبار دارند.

مشتری حق دارد تا یک ماه پس از صدور نتایج آزمون، اعتراض خود را نسبت به نتایج و یا نحوه انجام آزمون رسماً و کتباً اعلام نماید.

نمونه های تحت آزمون تا ۶۰ روز پس از آزمون، توسط آزمایشگاه نگهداری می گردد، پس از آن آزمایشگاه مسئولیتی در قبال نمونه نداشته و هیچ گونه شکایتی، از سوی مشتری قابل قبول نمی باشد.

عملیات نمونه برداری توسط کارشناس شرکت آزمایشگاه های صنایع انرژی صورت گرفته است.

نتایج آزمون، صرفاً منحصر به نمونه تحویل گرفته شده از مشتری است.

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

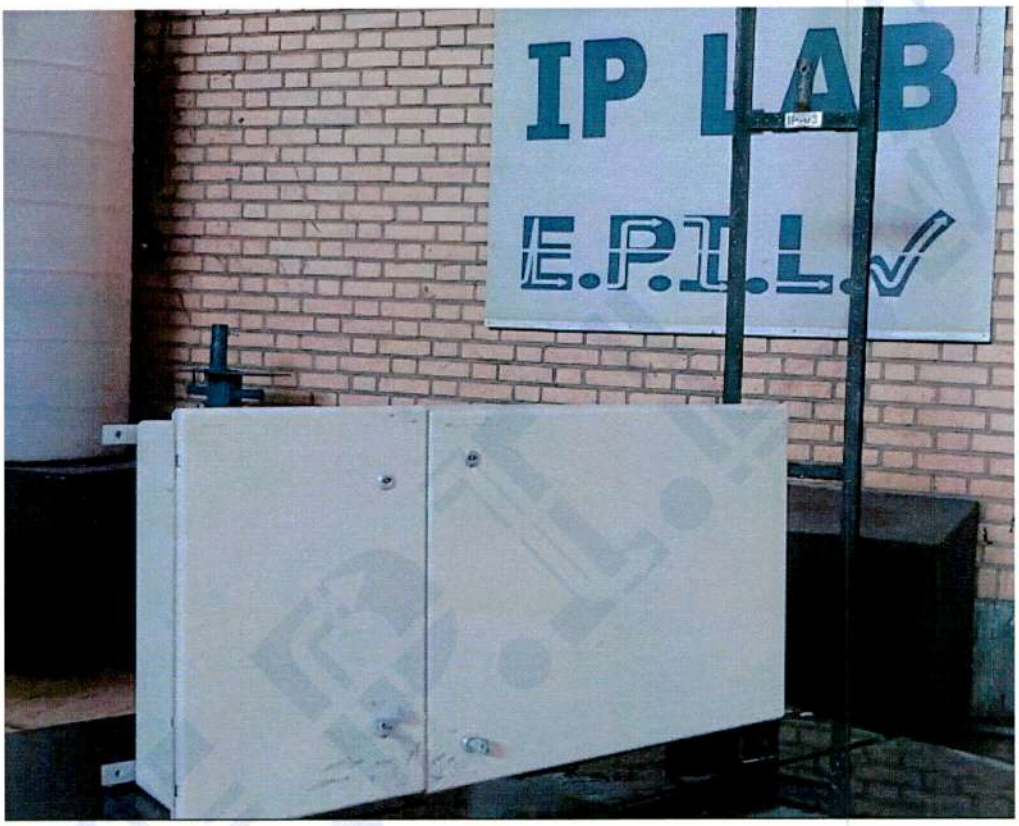
This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۳- تصاویر



تصویر ۱: تجهیز تحت آزمون

E.P.I.L
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

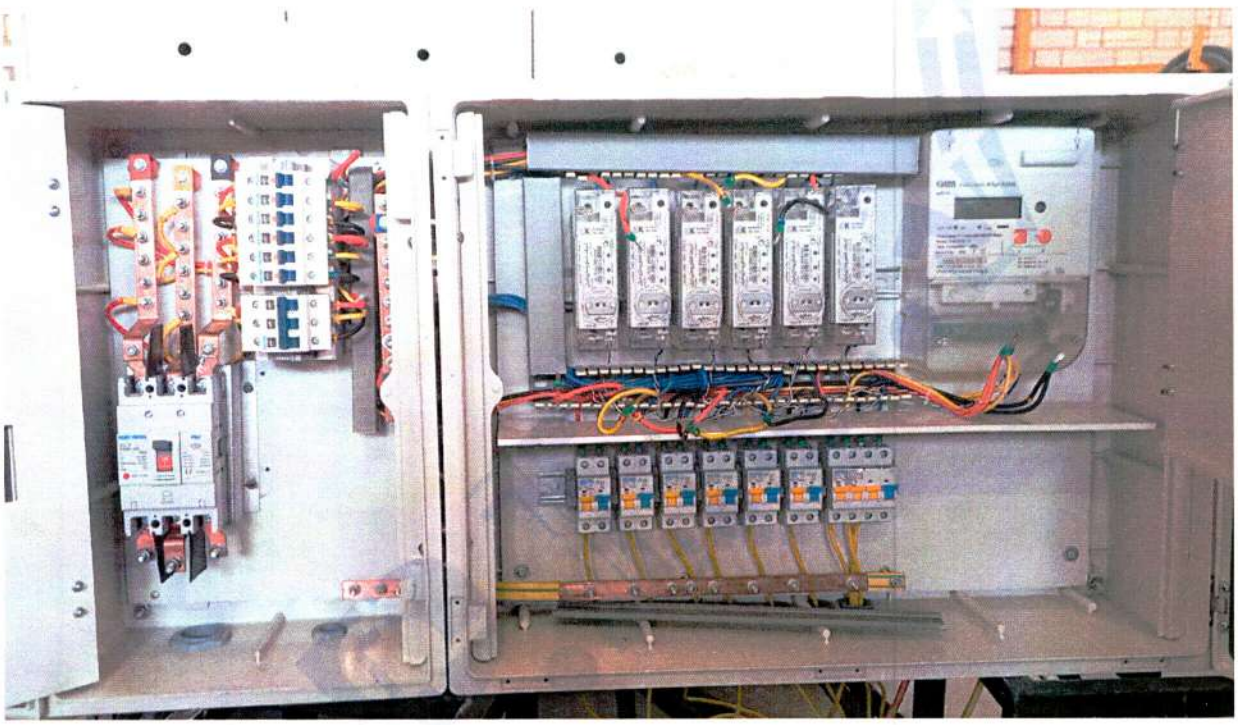
آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن:۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن:۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰ (۹۸۲۶+) فکس:۳۴۹۹۶۷۱۵ (۹۸۲۶+)



تصویر ۲: نمای داخلی تجهیز تحت آزمون

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن:۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس:۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن:۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس:۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

مدارک ارائه شده توسط سازنده و سایر آزمونهای انجام شده

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن:۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن:۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس:۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

پیوست ۱

نقشه

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

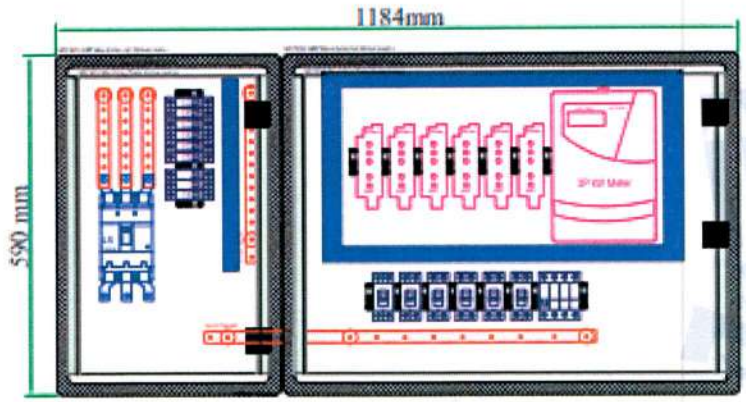
آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

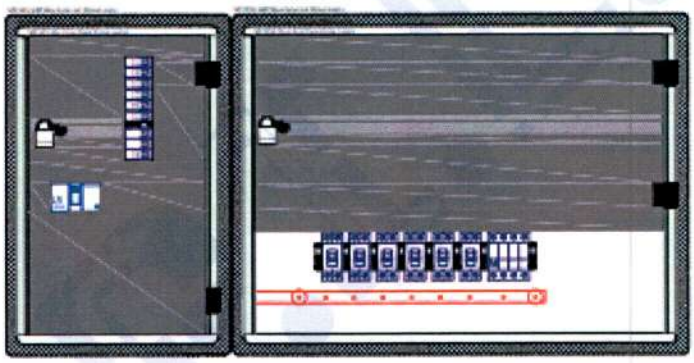
هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

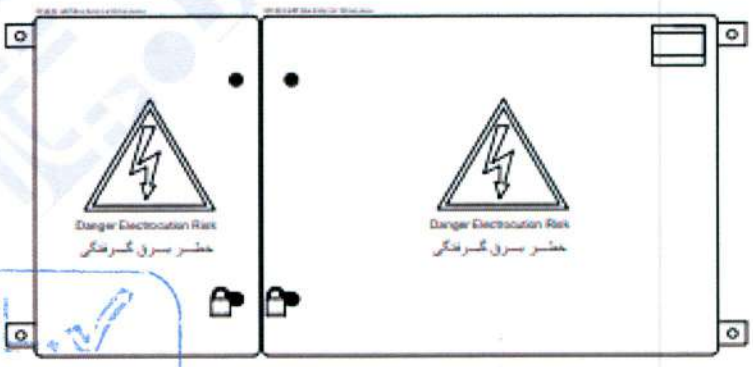
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن:۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن:۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰ (۹۸۲۶+) فکس:۳۴۹۹۶۷۱۵ (۹۸۲۶+)



نمای داخلی جعبه



نمای داخلی با روبند



نمای بیرونی

۱ – نقشه جانمایی تابلو کنتوری ۱+۶

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

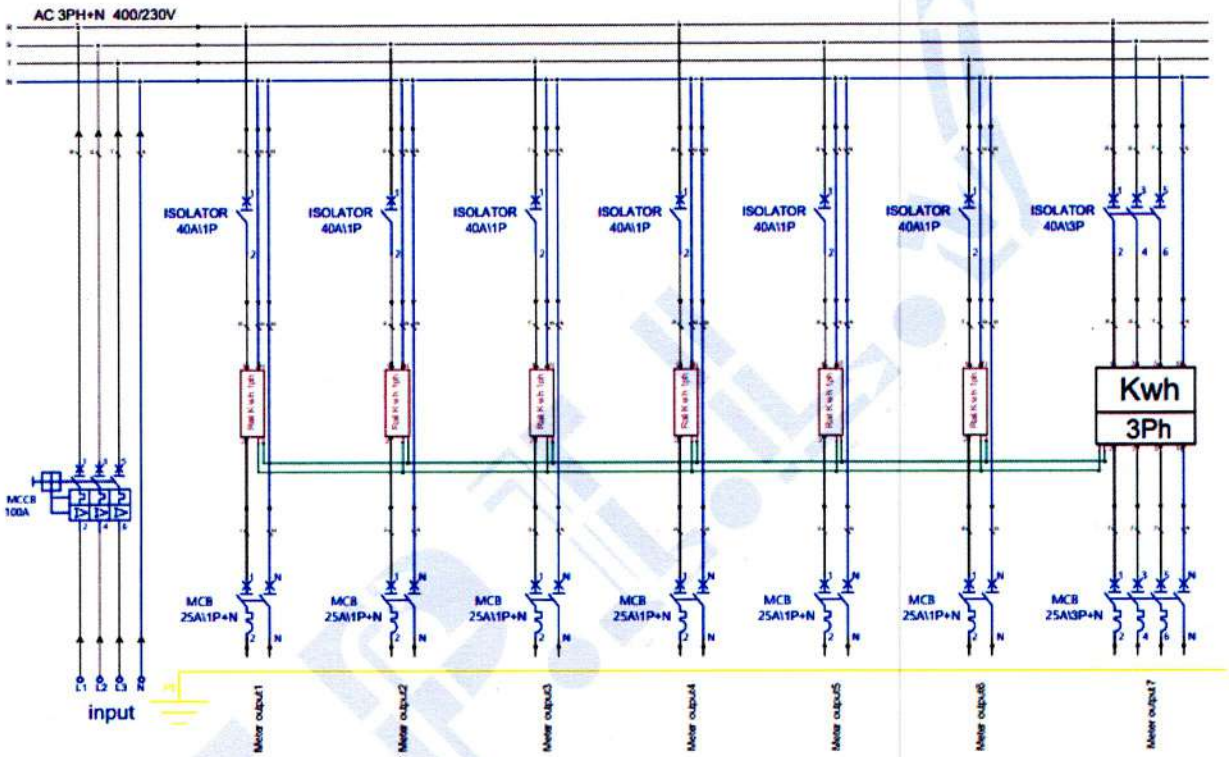
آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱ – (۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳ – (۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴–۳۴۹۹۶۷۰۰ (۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵ (۹۸۲۶+)



۲- دیاگرام تک خطی

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱ - (۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳ - (۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰ (۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵ (۹۸۲۶+)

پیوست ۲

نتایج آزمون IP و IK

شماره گزارش: L4-70607-T1

Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

Document Code: LQF-708-02-05
Document Review Date: 01.07.30

آزمایشگاه : IP | صفحه : ۱ از ۱۴ | شماره گزارش : L4_70607-T1

نام محصول :	تابلو فشار ضعیف
شماره استاندارد :	IEC 61439-1 (IEC 60529 & 62262)

انجام دهنده آزمون : حامد منتظری

مدیر فنی آزمایشگاه : بابک حمیدی فرد

تاریخ تهیه گزارش آزمون ۱۴۰۳/۰۴/۳۰

نام آزمایشگاه: شرکت آزمایشگاه های صنایع انرژی (EPIL)

آدرس: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین ، انتهای بلوار سوپا ، شهرک تحقیقاتی کاوش

تلفن / فاکس: ۰۲۶۳۴۹۹۶۷۰۰-۱۴ ۰۲۶۳۴۹۹۶۷۱۵

آدرس وب سایت: www.epil.ir

محل انجام آزمون: آزمایشگاه IP

نام درخواست کننده: آزمایشگاه مرجع تابلو برق و پست کمپکت اپیل	تاریخ نامه درخواست:
شماره نامه درخواست: ---	تاریخ نامه توانیر:
شماره نامه توانیر: ---	تاریخ نمونه برداری:
	تاریخ ورود نمونه: ۱۴۰۳/۰۲/۱۸

آدرس محل نمونه برداری: ---

شماره گزارش آزمون: L4_70607-T1 | کد ثبت نمونه: L4_70607 | تعداد صفحه: 14

تجهیز مورد آزمون: تابلو فشار ضعیف	شماره سریال: 30120800254
سازنده: شرکت ایمن ایستا الکتریک (ایسکو)	مقادیر نامی: ۴۰VAC / ۱۰۰A
مشتری: ---	
مدل: تابلو کنتوری 1+6	

نتایج آزمون فقط در مورد نمونه ارسالی صادق می باشد.

نسخه تکثیر شده این گزارش بدون تائید آزمایشگاه دارای اعتبار نمی باشد.

توضیحات: با توجه به منحصر بفرد بودن نمونه، امکان بایگانی آن در آرشیو نمونه‌های شاهد وجود نداشت.

تصمیم گیری در خصوص نتایج آزمون مطابق با قاعده باند محافظ w=U و ۲=r با احتمال اعلام پذیرش/عدم پذیرش نادرست برای کمیت اندازه گیری شده تا حداکثر 2.5% (ISO/IEC Guide 98-4) اتخاذ شده است.

این گزارش دارای ۱۴ صفحه و بدون پیوست می باشد.

انجام دهنده آزمون
حامد منتظری

تایید کننده:

مدیر فنی آزمایشگاه
بابک حمیدی فرد

معاونت مهندسی تست و بازرسی:
پروفسور بهروز وحیدی/پروفسور سید حمید فتحی

مدیرعامل / معاونت فنی آزمایشگاه
سید محسن میرصدری / سیده مهسان میرفلاح

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

فهرست

عنوان	صفحه
۱- اطلاعات عمومی آزمون ها	۳
۱-۱- مشخصات تجهیز تحت آزمون (آزمونه)	۳
۱-۲- پلاک مشخصات	۳
۱-۳- ملاحظات کلی	۴
۱-۴- خلاصه نتایج آزمون	۴
۲- آزمون ها و نتایج	۵
۲-۱- آزمون نشانه گذاری	۵
۲-۲- IP4X, آزمون حفاظت در برابر دسترسی به قسمتهای خطر ناک	۶
۲-۳- IP4X, آزمون حفاظت در برابر ورود اجسام جامد خارجی	۷
۲-۴- IPX3, آزمون حفاظت در برابر ورود آب	۸
۲-۵- IK10, آزمون درجات تامین حفاظت به وسیله محفظه در برابر ضربات مکانیکی بیرونی	۹
۳- تصاویر	۱۰

Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تأیید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

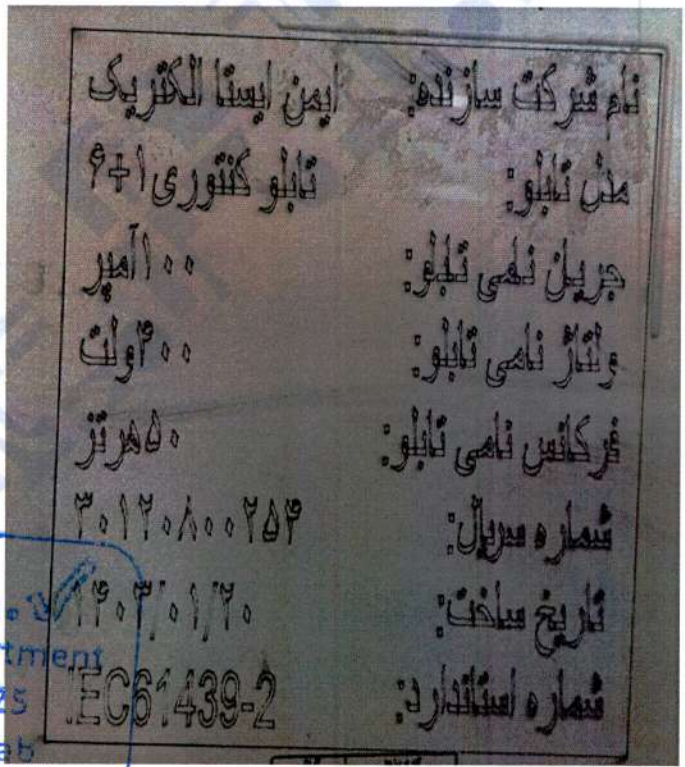
هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۱- اطلاعات عمومی آزمون ها

۱-۱- مشخصات تجهیز تحت آزمون (آزمونه)

تجهیز تحت آزمون	: تابلو فشار ضعیف سنجش
مدل	: تابلو کنتوری ۱+۶
شماره سریال	: ۳۰۱۲۰۸۰۰۲۵۴
ولتاژ نامی	: 400 V
جریان نامی	: 100 A
فرکانس نامی	: 50 Hz
سال ساخت	: ۱۴۰۳
درجه حفاظت	: IP43 & IK10
سازنده	: شرکت ایمن ایستا الکتریک (ایسکو)

۱-۲- پلاک مشخصات



E.P.I.L.
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تأیید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۱-۳- ملاحظات کلی :

مشتری حق دارد تا یک ماه پس از صدور نتایج آزمون، اعتراض خود را نسبت به نتایج و یا نحوه انجام آزمون رسماً و کتباً اعلام نماید.

نمونه های تحت آزمون تا ۶۰ روز پس از آزمون، توسط آزمایشگاه نگهداری می گردد، پس از آن آزمایشگاه مسئولیتی در قبال نمونه نداشته و هیچ گونه شکایتی، از سوی مشتری قابل قبول نمی باشد.

عملیات نمونه برداری توسط کارشناس آزمایشگاه صنایع انرژی صورت گرفته است.

نتایج آزمون، صرفاً منحصر به نمونه تحویل گرفته شده از مشتری است.

۱-۴- خلاصه نتایج آزمون

ردیف	نام آزمون	نوع آزمون	شماره بند استاندارد	نتیجه بررسی مدارک و نتایج آزمون	توضیحات
۱	نشانه گذاری	نوعی	۱-۶	مورد تائید	---
۲	درجه حفاظت (IP4X)	نوعی	۲-۲-۸	مورد تائید	---
۳	درجه حفاظت (IPX3)	نوعی	۲-۲-۸	مورد تائید	---
۴	ضربه مکانیکی (IK10)	نوعی	۱-۲-۸	مورد تائید	---

آزمونهای محصول تابلو فشار ضعیف مدل تابلو کنتوری ۱+۶ ساخت شرکت ایمن ایستا الکتریک (ایسکو) براساس استاندارد IEC 61439-1 (IEC 60529 & IEC 62262) در بندهای فوق مورد تأیید می‌باشد.

***توجه: از نوار آببند در تجهیز استفاده شده است.**

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تأیید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.
Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

۲- آزمون‌ها و نتایج

۲-۱ آزمون نشانه گذاری

۲-۱-۱ اطلاعات آزمون

زمان انجام آزمون : ۱۴۰۳/۰۴/۲۶

استاندارد مربوطه : IEC 61439-1 : 2020

کارشناس EPIL : حامد منتظری

۲-۱-۲ روش انجام آزمون

طبق بند ۶-۱ از استاندارد IEC 61439-1 : 2020 اطلاعات زیر توسط سازنده باید بر روی پلاک درج گردد:

- نام سازنده مجموعه یا نشان تجاری آن
- شماره شناسایی یا نشانه گذاری نوع یا هر گونه وسیله شناسایی دیگر که امکان به دست آوردن اطلاعات مربوط درباره سازنده مجموعه را فراهم آورد.
- روش شناسایی تاریخ ساخت
- IEC 61439-X

۲-۱-۳ شرایط پذیرش آزمون

اطلاعات درج شده روی پلاک باید مطابق با بند ۶-۱ استاندارد IEC 61439-1 : 2020 باشد.

۲-۱-۴ نتیجه آزمون

آزمون مطابق با بند ۶-۱ از استاندارد IEC 61439-1 : 2020 قبول می باشد.

قبول ✓

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تأیید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۲-۲ IP4X, آزمون حفاظت در برابر دسترسی به قسمتهای خطرناک

۲-۲-۱ اطلاعات آزمون

زمان انجام آزمون : ۱۴۰۳/۰۴/۲۶

استاندارد مربوطه : IEC 60529 : 2019 & IEC 61439-1 : 2020

کارشناس EPIL : حامد منتظری

۲-۲-۲ شرایط محیطی

دمای محیط : ۲۲ درجه سانتیگراد

۲-۲-۳ دستگاه آزمون

میله آزمون به قطر ۱ میلی متر

۲-۲-۴ روش انجام آزمون

میله آزمون با نیروی ۱N ± ۱۰% مطابق با جدول ۶ به هر منفذی که روی محفظه قرار دارد، فشار داده می شود.

۲-۲-۵ شرایط پذیرش آزمون

حفاظت در صورتی که فاصله هوایی کافی بین میله آزمون و قسمت های خطرناک باقی بماند رضایت بخش است.

۲-۲-۶ نتایج آزمون

آزمون برطبق استاندارد IEC 60529 : 2019 & IEC 61439-1 : 2020 قبول می‌باشد.

✓ قبول

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تأیید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۲-۳ IP4X, آزمون حفاظت در برابر ورود اجسام جامد خارجی

۲-۳-۱ اطلاعات آزمون

زمان انجام آزمون : ۱۴۰۳/۰۴/۲۶

استاندارد مربوطه : IEC 60529 : 2019 & IEC 61439-1 : 2020

کارشناس EPIL : حامد منتظری

۲-۳-۲ شرایط محیطی

دمای محیط : ۲۲ درجه سانتیگراد

۲-۳-۳ دستگاه آزمون

میله آزمون به قطر ۱mm (مطابق جدول ۷ در استاندارد IEC 60529 : 2019)

روش انجام آزمون

میله آزمون به هر منفذی از تجهیز با نیروی ۱ N ± ۱۰% مطابق با جدول ۷ فشار داده می شود.

۲-۳-۵ شرایط پذیرش آزمون

میله آزمون اصلا نباید وارد شود.

۲-۳-۶ نتایج آزمون

آزمون برطبق استاندارد IEC 60529 : 2019 & IEC 61439-1 : 2020 قبول می‌باشد.

✓ قبول

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تأیید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۲-۴ IPX3, آزمون حفاظت در برابر ورود آب

۲-۴-۱ اطلاعات آزمون

زمان انجام آزمون : ۱۴۰۳/۰۴/۲۶

استاندارد مربوطه : IEC 60529 : 2019 & IEC 61439-1 : 2020

کارشناس EPIL : حامد منتظری

۲-۴-۲ شرایط محیطی

دمای محیط : ۲۲ درجه سانتیگراد

۲-۴-۳ دستگاه آزمون

آب پاش

۲-۴-۴ روش انجام آزمون

- تجهیز در شرایط غیرکاری باشد.
- آزمون بوسیله نازل آب‌پاش تحت زاویه $60^{\circ} \pm$ نسبت به حالت قائم با دبی خروجی آب ۱۰ لیتر در دقیقه بروی تجهیز مورد نظر صورت می‌گیرد.
- تجهیز مذکور همانند شرایط کاری نصب می گردد.
- به ازای هر متر مربع ۱ دقیقه و حداقل زمان آزمون ۵ دقیقه می‌باشد.

۲-۴-۵ شرایط پذیرش آزمون

هرگونه نفوذ مجاز آب باید به اندازه‌ای باشد که در کار صحیح وسایل اختلالی ایجاد نکرده و یا به ایمنی صدمه ای نزند.

۲-۴-۶ نتایج آزمون

آزمون برطبق استاندارد IEC 60529 : 2019 & IEC 61439-1 : 2020 قبول می باشد.

قبول ✓

Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تأیید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱ - (۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳ - (۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰ (۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵ (۹۸۲۶+)

۲-۵ IK10, آزمون درجات تامین حفاظت به وسیله محفظه در برابر ضربات مکانیکی بیرونی

۲-۵-۱ اطلاعات آزمون

زمان انجام آزمون : ۱۴۰۳/۰۴/۲۶

استاندارد مربوطه : IEC 61439-1 : 2020 & IEC 62262

کارشناس EPIL : حامد منتظری

۲-۵-۲ شرایط محیط

دمای محیط : ۲۲ درجه سانتیگراد

۲-۵-۳ دستگاه آزمون

دستگاه IK

۲-۵-۴ روش انجام آزمون

- به هر وجه در دسترس باید ۵ ضربه وارد شود، مگر آنکه در استاندارد مرتبط کالا به صورت دیگری بیان شده باشد.
- ضربات باید به طور اتفاقی روی وجه‌های محفظه (های) مورد آزمون توزیع شوند.
- در هیچ حالتی نباید به اطراف یک نقطه یکسان محفظه بیشتر از ۳ ضربه وارد شود.
- استاندارد مرتبط کالا باید نقاط اعمال ضربه را مشخص کند.

انرژی ضربه مطابق جدول ۱ از استاندارد IEC 62262 اعمال می شود.

۲-۵-۵ نتایج آزمون

نتیجه آزمون	سطح خرابی	عملکرد	ایمنی	انرژی ضربه (Joule)	ارتفاع سقوط (mm)	جرم معادل(kg)	کد IK
قبول	مورد تائید	قبول	قبول	۲۰	۴۰۰	۵	IK۱۰

آزمون مطابق جدول ۱ از استاندارد IEC 62262 قبول می باشد.

قبول ✓

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تأیید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۳- تصاویر:



تصویر ۱: تجهیز تحت تست

E.P.I.L
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

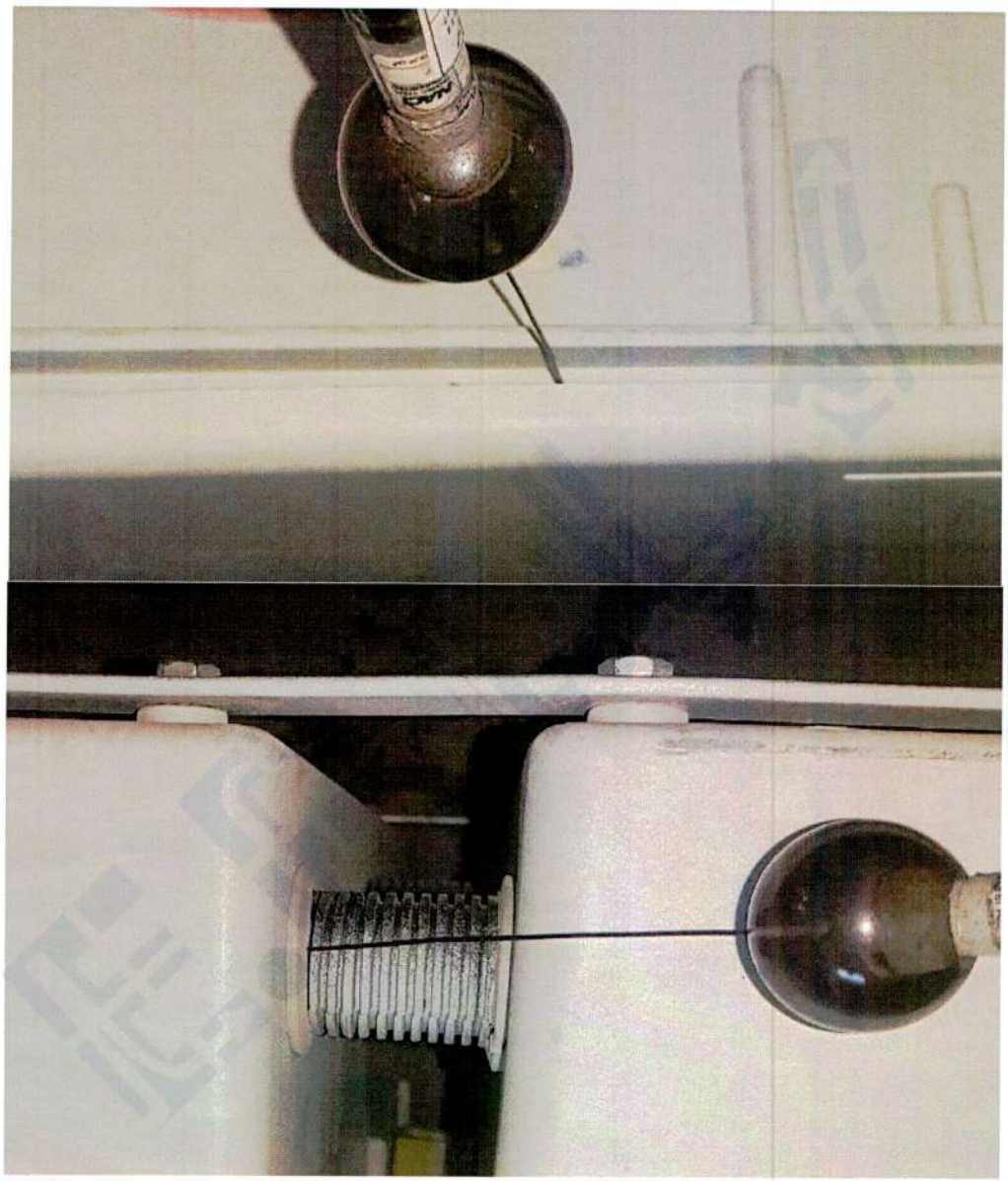
آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تأیید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715



تصویر ۲: تجهیز در تست IP4X

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تأیید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)



تصویر ۳: تجهیز در تست IPX3

Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تأیید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)



تصویر ۴: تجهیز پس از تست IPX3

توجه: از نوار آببند در تجهیز استفاده شده است.

Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تأیید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰-(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵-(۹۸۲۶+)



تصویر ۵: تجهیز در تست IK10

Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تأیید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

پیوست ۳

نتایج آزمون عایقی

شماره گزارش: L4-70607-T3

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

Document Code: LQF-708-02-05
Document Review Date: 01.07.30

آزمایشگاه : فشار قوی صفحه : ۱ از ۱۲ شماره گزارش : L4-70607-T3

نام محصول : تابلو فشار ضعیف

شماره استاندارد : IEC 61439-2:2020 & IEC 61439-1:2020

انجام دهنده آزمون : سعید کردزنگنه

مدیر فنی آزمایشگاه : حامد سرمدی

تاریخ تهیه گزارش آزمون ۱۴۰۳/۰۳/۱۳

نام آزمایشگاه: شرکت آزمایشگاه های صنایع انرژی (EPIL)
آدرس: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین ، انتهای بلوار سوپا ، شهرک تحقیقاتی کاوش
تلفن / فاکس: ۰۲۶۳۴۹۹۶۷۰۰-۱۴ ۰۲۶۳۴۹۹۶۷۱۵
آدرس وب سایت: www.epil.ir
محل انجام آزمون: آزمایشگاه آزمایشگاه فشار قوی

نام درخواست کننده: پژوهشگاه نیرو
شماره نامه درخواست: ۱۴۰۲/۳۰۰/۱۴۹۱۳
شماره نامه توانیر: ۱۴۰۲/۲۷۵۰۰/۱۴۱۲۹۳

تاریخ نامه درخواست: ۱۴۰۲/۱۲/۱۹
تاریخ نامه توانیر: ۱۴۰۲/۱۲/۰۹
تاریخ نمونه برداری: ۱۴۰۳/۰۲/۰۹
تاریخ ورود نمونه: ۱۴۰۳/۰۲/۱۸

آدرس محل نمونه برداری: کرج-شهرک صنعتی اشتهارد-بلوار ابوریحان- بلوار ملاصدراغربی- انتهای گلشن پنجم-کوچه گلبن چهارم-فاز ۲- قطعه ۱۷۲۴

شماره گزارش آزمون: L4-70607-T3 کد ثبت نمونه: L4-70607 تعداد صفحه: 12

تجهیز مورد آزمون: تابلو فشار ضعیف
سازنده: شرکت ایمن ایستا الکتریک
مشتری: ---
مدل: تابلو کنتوری1+6

شماره سریال: 30120800254
مقادیر نامی: ۴۰۰VAC/۱۰۰A

نتایج آزمون فقط در مورد نمونه ارسالی صادق می باشد.
نسخه تکثیر شده این گزارش بدون تائید آزمایشگاه دارای اعتبار نمی باشد.
توضیحات: با توجه به منحصر بفرد بودن نمونه، امکان بایگانی آن در آرشیو نمونه‌های شاهد وجود نداشت.
تصمیم گیری در خصوص نتایج آزمون مطابق با قاعده باند محافظ U=W و ۲=۱ با احتمال اعلام پذیرش/عدم پذیرش نادرست برای کمیت اندازه گیری شده تا حداکثر 2.59(ISO/IEC Guide 98-4) اتخاذ شده است.
این گزارش دارای ۱۲ صفحه و پیوست می باشد.

انجام دهنده آزمون
سعید کردزنگنه

مدیر فنی آزمایشگاه
حامد سرمدی

تایید کننده:

معاونت مهندسی تست و بازرسی:
پروفسور بهروز وحیدی / پروفسور سید حمید فتحی

مدیرعامل / معاونت فنی آزمایشگاه
سید محسن میرصدری / سیده مهسان میرفلاح

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۳۴۹۹۶۷۰۰-۱۴(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

فهرست

	عنوان	صفحه
۱	خلاصه نتایج آزمون	۳
۲	اطلاعات عمومی آزمون‌ها	۴
۲-۱	مشخصات تجهیز تحت آزمون (آزمونه)	۴
۲-۲	پلاک مشخصات	۴
۲-۳	ملاحظات کلی	۵
۳	آزمون‌ها و نتایج	۶
۳-۱	آزمون ولتاژ قابل تحمل فرکانس قدرت	۶
۳-۲	آزمون ولتاژ قابل تحمل ضربه	۸
۳-۳	آزمون اندازه گیری فواصل هوایی و خزشی	۱۰
۳-۴	آزمون محفظه‌های ساخته شده از مواد عایقی	۱۱
۴	تصاویر	۱۲

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱ - (۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳ - (۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰ (۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵ (۹۸۲۶+)

۱- خلاصه نتایج آزمون:

ردیف	نام آزمون	نوع آزمون	شماره بند استاندارد	نتیجه بررسی مدارک و نتایج آزمون	توضیحات
۱	آزمون ولتاژ قابل تحمل فرکانس قدرت	نوعی	۱۰-۹-۲	مورد تائید	نکته۱
۲	آزمون ولتاژ قابل تحمل ضربه	نوعی	۱۰-۹-۳	مورد تائید	نکته۱
۳	آزمون اندازه گیری فواصل هوایی و خزشی	نوعی	۱۰-۴	مورد تائید	
۴	آزمون محفظه‌های ساخته شده از مواد عایقی	نوعی	۱۰-۹-۴	مورد تائید	

نکته ۱: دراین تابلو، مدار نول (N) و مدار زمین (Earth) به یکدیگر متصل می باشند و مدار نول (N) مستقلا تحت تست قرار نگرفته است.

نکته ۲: با توجه به فاصله خزشی اندازه‌گیری شده، تجهیز برای درجه آلودگی ۳ (گروه مواد شماره I) و درجه ۲ (گروه مواد شماره IIIa and IIIb) قابل استفاده می‌باشد.

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only. This report is not valid without Lab stamp.
Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

۲- اطلاعات عمومی آزمون ها

۲-۱- مشخصات فنی تجهیز تحت آزمون (آزمونه)

تجهیز تحت آزمون	: تابلو فشار ضعیف
مدل	: تابلو کنتوری ۱+۶
مقادیر نامی	:400 V AC /100 A
شماره سریال	:30120800254
ولتاژ عایقی (Ui)	: 690 V
ولتاژ قابل تحمل در برابر موج ضربه (Uimp)	: 6 kV
تعداد نمونه	: یک عدد
سازنده	: شرکت ایمن ایستا الکتریک
سال ساخت:	: ۱۴۰۳

۲-۲- پلاک مشخصات:



E.P.I.L
Technical Depart
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۲-۳- ملاحظات کلی:

مشتری حق دارد تا یک ماه پس از صدور نتایج آزمون، اعتراض خود را نسبت به نتایج و یا نحوه انجام آزمون رسما و کتبا اعلام نماید.

نمونه های تحت آزمون تا ۶۰ روز پس ازآزمون، توسط آزمایشگاه نگهداری می‌گردد، پس از آن آزمایشگاه مسئولیتی در قبال نمونه نداشته و هیچ گونه شکایتی، از سوی مشتری قابل قبول نمی‌باشد. عملیات نمونه بردای توسط کارشناس آزمایشگاه انجام شده است.

نتایج آزمون، صرفا منحصر به نمونه تحویل گرفته شده از مشتری است.

E.P.I.L
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

۳- آزمون‌ها و نتایج

۳-۱- آزمون ولتاژ قابل تحمل فرکانس قدرت

۳-۱-۱- اطلاعات آزمون

محل انجام تست	: شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی – آزمایشگاه فشار قوی
تاریخ	: ۱۴۰۳/۰۳/۰۷
بند استاندارد	: ۱۰-۹-۲
کارشناس تست	: سعید کردزنگنه

۳-۱-۲- شرایط محیطی

دمای محیط	: ۲۴/۴ درجه سانتیگراد
رطوبت نسبی	: ۳۲/۳ درصد
فشار محیط	: ۸۶/۵ کیلوپاسکال

۳-۱-۳- دستگاه آزمون

دستگاه SAFETY TESTER

۳-۱-۴- روش انجام آزمون

آزمون مطابق بند ۱۰-۹-۲ از استاندارد IEC 61439-1:2020 انجام می شود. مقدار ولتاژ آزمون با فرکانس قدرت برای مدارهای اصلی، کمکی و کنترلی که به مدار اصلی متصل هستند طبق جدول ۸ استاندارد فوق انتخاب می‌شود و به تدریج تا رسیدن به این مقدار افزایش یافته و در ۶۰ S به ترتیب زیر نگهداری می‌شود:

الف- میان همه قطب‌های مدار اصلی که به هم متصل هستند (شامل مدارهای کنترل و کمکی که به مدار اصلی متصل اند) و محفظه زمین شده. در این حالت کنتاکت‌های اصلی همه‌ی دستگاه‌های قطع و وصل در موقعیت بسته شده یا متصل شده بوسیله یک رابط کم مقاومت، قرار دارند.

ب- بین هر قطب مدار اصلی و قطب‌های دیگر و محفظه زمین شده. در این حالت کنتاکت‌های اصلی همه‌ی دستگاه‌های قطع و وصل در موقعیت بسته شده یا متصل شده بوسیله یک رابط کم مقاومت، قرار دارند.

EPIL Technical Department ISO IEC 17025 Accredited

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۳-۱-۵- شرایط پذیرش آزمون

در طول آزمون‌ها، رله اضافه جریان نباید عمل کند و هیچگونه تخلیه مخربی نباید رخ دهد.

۳-۱-۶- نتیجه

نتایج در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون ولتاژ فرکانس قدرت

ردیف	محل اعمال ولتاژ *	محل اتصال زمین	مقدار ولتاژ اعمالی (ولت)	مدت زمان اعمال ولتاژ (ثانیه)	نتیجه
۱	R,S,T	PE, N	۱۸۹۰	۶۰	قبول
۲	R	S, T, N, PE	۱۸۹۰	۶۰	قبول
۳	S	R, T, N, PE	۱۸۹۰	۶۰	قبول
۴	T	R, S, N, PE	۱۸۹۰	۶۰	قبول

در طی آزمون، رله اضافه جریان عمل نکرده و هیچگونه تخلیه مخربی مشاهده نشد. آزمون طبق استاندارد IEC 61439-1:2020 مورد قبول است.

* دراین تابلو، مدار نول (N) و مدار زمین (Earth) به یکدیگر متصل می باشند و مدار نول (N) مستقلا تحت تست قرار نگرفته است.

EPIL Technical Department ISO IEC 17025 Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۳-۲- آزمون ولتاژ قابل تحمل ضربه

۳-۲-۱- اطلاعات آزمون

محل انجام تست	: شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی- آزمایشگاه فشار قوی
تاریخ	: ۱۴۰۰۳/۰۳/۰۷
بند استاندارد	: ۱۰-۹-۳
کارشناس تست	: سعید کردزنگنه

۳-۲-۲- شرایط محیطی

دمای محیط	: ۲۴/۴ درجه سانتیگراد
رطوبت نسبی	: ۳۲/۳ درصد
فشار محیط	: ۸۶/۵ کیلوپاسکال

۳-۲-۳-دستگاه آزمون

ترانسفورماتور ولتاژ تا ۱۰۰ کیلو ولت ، مدار ضربه یک طبقه و اندازه گیری دامنه موج ضربه، اسیلوسکوپ

۳-۲-۴- روش انجام آزمون

آزمون مطابق بند ۱۰-۹-۳ از استاندارد IEC 61439-1:2020 انجام می شود.

ولتاژ ضربه 1.2/50 µs مطابق جدول ۱۰ استاندارد فوق باید ۵ بار در هر مورد قطبیت در فواصل حداقل یک ثانیه در شرایط زیر اعمال شود:

الف- میان همه قطب‌های مدار اصلی که به هم متصل هستند (شامل مدارهای کنترل و کمکی که به مدار اصلی متصل اند) و محفظه زمین شده. در این حالت کنتاکت‌های اصلی همه ی دستگاه‌های قطع و وصل در موقعیت بسته شده یا متصل شده بوسیله یک رابط کم مقاومت، قرار دارند.

ب- بین هر قطب مدار اصلی و قطب‌های دیگر و محفظه زمین شده، در این حالت کنتاکت‌های اصلی همه ی دستگاه‌های قطع و وصل در موقعیت بسته شده یا متصل شده بوسیله یک رابط کم مقاومت، قرار دارند.

EPIL Technical Department ISO IEC 17025 Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰ (۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵ (۹۸۲۶+)

۳-۲-۵-شرایط پذیرش آزمون

برای کسب نتیجه‌ای قابل قبول، نباید هیچگونه تخلیه‌ی مخرب در طول آزمون ها رخ دهد.

۳-۲-۶- نتیجه

جدول ۲. نتایج آزمون ولتاژ قابل تحمل ضربه

ردیف	محل اعمال ولتاژ *	محل اتصال زمین	مقدار ولتاژ اعمالی (ولت)	تعداد دفعات اعمال ولتاژ در هر قطبیت	نتیجه
۱	R,S,T	PE, N	۶۳۵۰	۵	قبول
۲	R	S, T, N, PE	۶۳۵۰	۵	قبول
۳	S	R, T, N, PE	۶۳۵۰	۵	قبول
۴	T	R, S, N, PE	۶۳۵۰	۵	قبول

تخلیه‌ی مخرب در طول آزمون‌ها مشاهده نشد. آزمون طبق استاندارد IEC 61439-1:2020 مورد قبول است .

* دراین تابلو، مدار نول (N) و مدار زمین (Earth) به یکدیگر متصل می باشند و مدار نول (N) مستقلا تحت تست قرار نگرفته است.

EPIL Technical Department ISO IEC 17025 Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۳۴۹۹۶۷۰۰-۱۴-(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

۳-۳- آزمون اندازه‌گیری فواصل هوایی و خزشی

۳-۳-۱- اطلاعات آزمون

محل انجام تست : شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی- آزمایشگاه فشار قوی

تاریخ : ۱۴۰۳/۰۳/۰۷

بند استاندارد : ۴-۱۰

کارشناس تست : سعید کردزنگنه

۳-۳-۲- شرایط محیطی

دمای محیط : ۲۴/۴ درجه سانتیگراد

رطوبت نسبی : ۳۲/۳ درصد

فشار محیط : ۸۶/۵ کیلوپاسکال

۳-۳-۳- روش انجام آزمون

آزمون مطابق بند ۴-۱۰ از استاندارد IEC 61439-1:2020 انجام می‌شود. حداقل فواصل خزشی با توجه به درجه آلودگی محیط و ولتاژ عایقی (Ui) تجهیز از جدول ۲ استاندارد فوق بدست می آید. حداقل فواصل هوایی با توجه ولتاژ عایقی (Uimp) تجهیز از جدول ۱ استاندارد فوق بدست می آید.

۳-۳-۴-شرایط پذیرش آزمون

برای کسب نتیجه‌ی قابل قبول، باید مقدار فواصل خزشی و هوایی اندازه گیری شده از مقدار بدست آمده از جداول ۱ و ۲ استاندارد IEC 61439-1:2020 بزرگتر باشد.

۳-۳-۵- نتیجه

نتایج آزمون در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. نتایج آزمون اندازه‌گیری فواصل هوایی و خزشی

حداقل فاصله هوایی (mm)	معیار پذیرش برای فاصله هوایی (mm)	حداقل فاصله خزشی (mm)	معیار پذیرش برای فاصله خزشی (mm)	نتیجه
۷/۳	۵/۵	۸/۷	*۸	قبول*

*با توجه به فاصله خزشی اندازه‌گیری شده، تجهیز برای درجه آلودگی ۳ (گروه مواد شماره I) و درجه ۲ (گروه مواد شماره IIIa and IIIb) قابل استفاده می‌باشد..

آزمون طبق استاندارد IEC 61439-1:2020 مورد تائید می‌باشد.

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

EPIL Technical Department ISO IEC 17025 Accredited

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۳-۴- آزمون محفظه‌های ساخته شده از مواد عایقی

۳-۴-۱- اطلاعات آزمون

محل انجام تست : شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی- آزمایشگاه فشار قوی

تاریخ : ۱۴۰۳/۰۳/۰۷

بند استاندارد : ۴-۱۰

کارشناس تست : سعید کردزنگنه

۳-۴-۲- شرایط محیطی

دمای محیط : ۲۴/۴ درجه سانتیگراد

رطوبت نسبی : ۳۲/۳ درصد

فشار محیط : ۸۶/۵ کیلوپاسکال

۳-۴-۳- روش انجام آزمون

آزمون مطابق بند ۴-۹-۱۰ از استاندارد IEC 61439-1:2020 انجام می‌شود.

ولتاژ آزمون مطابق استاندارد فوق، ۱/۵ برابر مقادیر نشان داده شده در جدول ۸ استاندارد به مدت ۶۰s اعمال می‌شود. محل اعمال ولتاژ، بین یک فویل فلزی که تمام قسمت بیرونی محفظه را پوشانده است و همه قطب‌های مدار اصلی درحالی که به یکدیگر متصل هستند (شامل مدارهای کنترل و کمکی متصل به مدار اصلی) به همراه ارت داخل محفظه، می‌باشد.

۳-۴-۴- شرایط پذیرش آزمون

در طول آزمون، رله اضافه جریان نباید عمل کند و هیچگونه تخلیه مخربی نباید رخ دهد.

۳-۴-۵- نتیجه

نتایج آزمون در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴. نتیجه آزمون محفظه‌های ساخته شده از مواد عایقی

محل اعمال ولتاژ	محل اتصال زمین	مقدار ولتاژ اعمالی (ولت)	مدت زمان اعمال ولتاژ (ثانیه)	نتیجه
R, S, T, N, PE	Frame	۲۸۳۵	۶۰	قبول

در طی آزمون، رله اضافه جریان عمل نکرده و هیچگونه تخلیه مخربی مشاهده نشد. آزمون طبق استاندارد IEC 61439-1:2020 مورد قبول است.

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

EPIL Technical Department ISO IEC 17025 Accredited Test

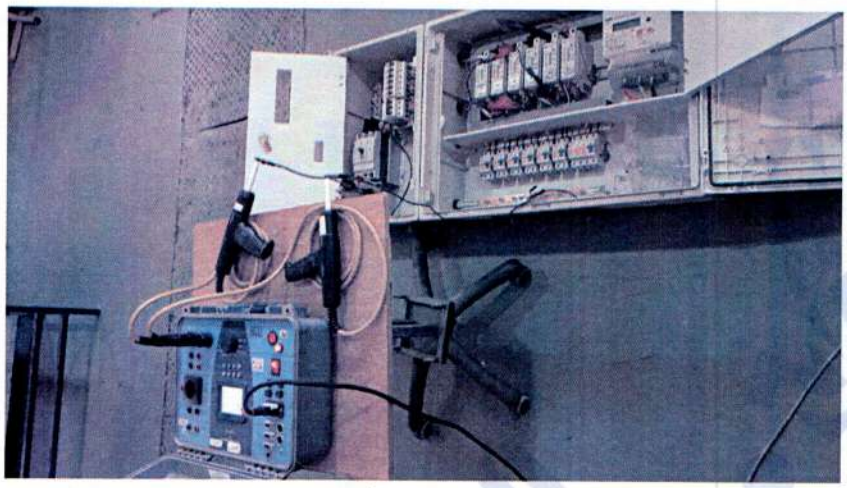
This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۴- تصاویر



تصویر ۱: تجهیز تحت آزمون

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited

آزمونهای محصول، کامل **انجام نشده است**، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می باشد. نتایج آزمون ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰ (۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵ (۹۸۲۶+)

پیوست ۴

نتیجه آزمون‌های پیوستگی الکتریکی، جریان پیوسته و عملکرد مکانیکی

شماره گزارش: L4-70607-T6

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن:۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن:۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس:۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

Document Code: LQF-708-02-05
Document Review Date: 01.07.30

نام محصول : تابلو فشار ضعیف سنجش (چند کنتوری هوشمند ریلی)

شماره استاندارد : IEC 61439-2:2020

انجام دهنده آزمون : صادق خانجانزاده

مدیر فنی آزمایشگاه : حامد سرمدی

تاریخ تهیه گزارش آزمون ۱۴۰۳/۰۶/۰۵

نام آزمایشگاه: شرکت آزمایشگاه های صنایع انرژی (EPIL)
آدرس: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین ، انتهای بلوار سوپا ، شهرک تحقیقاتی کاوش
تلفن / فاکس: ۰۲۶۳۴۹۹۶۷۰۰-۱۴ ۰۲۶۳۴۹۹۶۷۱۵
آدرس وب سایت: www.epil.ir
محل انجام آزمون: آزمایشگاه تابلو و پست کمپکت اپیل

نام درخواست کننده: پژوهشگاه نیرو	تاریخ نامه درخواست: ۱۴۰۲/۱۲/۱۹
شماره نامه درخواست: ۱۴۰۲/۳۰۰/۱۴۹۱۳	تاریخ نامه توانیر: ۱۴۰۲/۱۲/۰۹
شماره نامه توانیر: ۱۴۰۲/۲۷۵۰۰/۱۴۱۲۹۳	تاریخ نمونه برداری: ۱۴۰۳/۰۲/۰۹
	تاریخ ورود نمونه: ۱۴۰۳/۰۲/۱۸

آدرس محل نمونه برداری: ایران، تهران، خیابان وزراء، خیابان شهید احمدیان، پلاک ۲۴ ، طبقه ۱

شماره گزارش آزمون: L4-70607-T6 کد ثبت نمونه: L4-70607 تعداد صفحه: 21

تجهیز مورد آزمون: تابلو فشار ضعیف سنجش (چند کنتوری هوشمند ریلی)	شماره سریال: 30120800254
سازنده: شرکت ایمن ایستا الکتریک	مقادیر نامی: ۴۰۰V / ۱۰۰A
مشتری: ---	
مدل: تابلو کنتوری 1+6	

نتایج آزمون فقط در مورد نمونه ارسالی صادق می باشد.
نسخه تکثیر شده این گزارش بدون تائید آزمایشگاه دارای اعتبار نمی باشد.
توضیحات: با توجه به منحصر بفرد بودن نمونه، امکان بایگانی آن در آرشیو نمونه‌های شاهد وجود نداشت.
تصمیم گیری در خصوص نتایج آزمون مطابق با قاعده باند محافظ U=w و ۲=۱ با احتمال اعلام پذیرش/عدم پذیرش نادرست برای کمیت اندازه گیری شده تا حداکثر
(ISO/IEC Guide 98-4)2.59 اتخاذ شده است.
این گزارش دارای ۲۱ صفحه و بدون پیوست می باشد.

انجام دهنده آزمون
صادق خانجانزاده

مدیر فنی آزمایشگاه
حامد سرمدی

تایید کننده:

معاونت مهندسی تست و بازرسی:
پروفسور فیروز وحیدی/پروفسور سید حمید فتحی

مدیرعامل / معاونت فنی آزمایشگاه
سید محسن میرصدری / سیده مهسان میرفلاح

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰ (۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵ (۹۸۲۶+)

فهرست

	عنوان	صفحه
۱	خلاصه نتایج آزمون	۳
۲	اطلاعات عمومی آزمون‌ها	۴
۲-۱	مشخصات تجهیز تحت آزمون	۴
۲-۲	پلاک مشخصات	۴
۲-۳	ملاحظات کلی	۵
۳	آزمون‌ها و نتایج	۶
۳-۱	مقاومت در برابر خوردگی	۶
۳-۲	نشانه گذاری	۸
۳-۳	عملیات مکانیکی	۹
۳-۴	الحاق تجهیزات و بخش های قطع و وصل	۱۰
۳-۵	اتصالات و مدارهای الکتریکی داخلی	۱۲
۳-۶	پایانه های هادی های خارجی	۱۴
۳-۷	تصدیق افزایش دما	۱۵
۴	تصاویر	۱۸

Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن:۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن:۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس:۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۱- خلاصه نتایج آزمون

ردیف	نام آزمون	نوع آزمون	شماره بند استاندارد	نتیجه بررسی مدارک و نتایج آزمون	توضیحات
۱	مقاومت در برابر خوردگی	نوعی	۱۰-۲-۲	مورد تأیید	Indoor
۲	نشانه گذاری- دوام	نوعی	۱۰-۲-۷	مورد تأیید	
۳	عملیات مکانیکی	نوعی	۱۰-۲-۸	مورد تأیید	
۴	الحاق تجهیزات و بخش قطع و وصل	نوعی	۱۰-۶	مورد تأیید	بازرسی
۵	اتصالات و مدارهای الکتریکی داخلی	نوعی	۱۰-۷	مورد تأیید	بازرسی
۶	پایانه‌های هادی خارجی	نوعی	۱۰-۸	مورد تأیید	بازرسی
۷	تصدیق افزایش دما	نوعی	۱۰-۱۰	مورد تأیید	

آزمونهای تابلو فشار ضعیف سنجش (چند کنتوری هوشمند ریلی) مدل تابلو کنتوری ۱+۶ ساخت شرکت ایمن ایستا الکتریک (ایسکو) براساس استاندارد IEC61439-1 & 2 :2020 انجام شده است.

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۲- اطلاعات عمومی آزمون ها

۲-۱ مشخصات فنی تجهیز تحت آزمون

تجهیز تحت آزمون: ..... تابلو فشار ضعیف سنجش (چند کنتوری هوشمند ریلی)

مدل: ..... تابلو کنتوری ۱+۶

شماره سریال: 30120800254

ولتاژ نامی: 400V

جریان نامی: 100A

فرکانس نامی: ..... 50 Hz

درجه حفاظت: ..... IP43 & IK10

سال ساخت: 1403

سازنده: ..... شرکت ایمن ایستا الکتریک (ایسکو)

۲-۲ پلاک مشخصات



EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۲-۳ ملاحظات کلی

گزارش‌های آزمون به مدت دو سال از تاریخ صدور اعتبار دارند.

مشتری حق دارد تا یک ماه پس از صدور نتایج آزمون، اعتراض خود را نسبت به نتایج و یا نحوه انجام آزمون رسماً و کتباً اعلام نماید.

نمونه های تحت آزمون تا ۴۵ روز پس از آزمون، توسط آزمایشگاه نگهداری می‌گردد. پس از مدت یاد شده آزمایشگاه هیچ مسئولیتی در قبال آنها نخواهد داشت.

عملیات نمونه برداری توسط کارشناس آزمایشگاه صنایع انرژی صورت گرفته است.

نتایج آزمون، صرفاً منحصر به نمونه تحویل گرفته شده از مشتری است.

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می باشد. نتایج آزمون ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن:۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن:۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس:۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۳- آزمون‌ها و نتایج

۳-۱- مقاومت در برابر خوردگی

۳-۱-۱ اطلاعات آزمون

محل انجام تست : شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی (EPIL)

بند استاندارد : ۱۰-۲-۲

کارشناس تست : صادق خانجانزاده

۳-۱-۲ شرایط محیطی

دمای محیط ۱± ۲۸ درجه سانتی گراد

۳-۱-۳ دستگاه آزمون

محفظه حرارتی- رطوبتی، محفظه مه نمکی

۳-۱-۴ روش انجام آزمون

مقاومت نمونه‌های انتخابی محفظه های فلزی آهنی و نیز اجزای فلزی آهنی داخلی و خارجی مجموعه در برابر خوردگی باید تصدیق شوند.

این آزمون باید بر روی یک محفظه یا نمونه انتخابی که همان جزییات ساختاری خود محفظه را نشان می‌دهد اجرا شود. در همه موارد، لوله ها، قفل ها و تسمه ها باید آزمون شوند مگر اینکه قبلا در معرض آزمونی معادل قرار گرفته و مقاومت آنها در برابر خوردگی، با کاربردشان، در معرض خطر قرار نگرفته باشد.

آزمون سختی الف:

این آزمون در موارد زیر کاربرد دارد:

- محفظه های فلزی داخلی
- اجزای فلزی خارجی مجموعه های داخلی
- اجزای فلزی داخلی مجموعه های داخلی و بیرونی که عملیات مکانیکی مورد نظر به آنها بستگی دارد

E.P.I.L
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only. This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۳۴۹۹۶۷۰۰-۱۴(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

این آزمون مشتمل است بر:

- ۶ دوره ۲۴ ساعته جهت آزمون دوره گرمای مرطوب مطابق IEC 60068-2-30 در دمای C ° (۳±۴۰) و رطوبت نسبی ٪۹۵
- ۲ دوره ۲۴ ساعته جهت آزمون بخار نمک مطابق IEC 60068-2-11 (آزمون Ka : بخار نمک) ، در دمای C ° (۲±۳۵)

۳-۱-۵ شرایط پذیرش آزمون

انطباق از طریق بازرسی چشمی (بصری) چک می‌شود :

- هیچ نشانی از اکسید آهن، ترک یا تخریب، بیش از آنچه در ISO 4628-3 جهت میزان مشخصی زنگ زدگی Ri1 مجاز شمرده شده، وجود نداشته باشد.
- انسجام مکانیکی صدمه ندیده باشد.
- مهرو موم‌ها خدشه دار نشده باشد.
- درب‌ها، لولاها، قفل‌ها و تسمه ها بدون تلاش غیر عادی کار کنند.

۳-۱-۶ نتیجه

آزمون بر روی نمونه پلیت های پوشش داده شده و سایر قطعات فلزی از محصول انجام شد.

✓ نتیجه مطابق با شرایط پذیرش استاندارد می‌باشد.

✓

EPIL Technical Department ISO IEC 17025 Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱ - (۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳ - (۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰ (۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵ (۹۸۲۶+)

۳-۲- نشانه‌گذاری

۳-۲-۱ اطلاعات آزمون

محل انجام تست : شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی (EPIL)

بند استاندارد : ۷-۲-۱۰

کارشناس تست : صادق خانجانزاده

۳-۲-۲ شرایط محیطی

دمای محیط ۲۸ ±۱ درجه سانتی گراد

۳-۲-۳ دستگاه آزمون

آب- الکل نفت (هگزان)

۳-۲-۴ روش انجام آزمون

آزمون باید مطابق با بند ۷-۲-۱۰- ۷ از استاندارد فوق انجام گیرد.

نشانه‌گذاری انجام شده توسط قالب‌گیری، پرس، حکاکی، یا نظایر آن نباید از آزمون زیر تأثیر بپذیرند.

این آزمون با سائیدن علامت با دست، به مدت ۱۵ ثانیه با یک تکه پارچه آغشته به آب و سپس به مدت ۱۵ ثانیه با یک تکه پارچه آغشته به الکل نفت (هگزان) صورت می‌گیرد.

۳-۲-۵ شرایط پذیرش آزمون

بعد از آزمون علامت باید با نگاه عادی، یا بینایی تصحیح شده بدون بزرگنمایی بیشتر خوانا باشد.

۳-۲-۶ نتیجه

آزمون بر روی نشانه‌گذاری تابلو انجام شد.

✓ نتیجه آزمون مطابق با شرایط استاندارد می‌باشد.

E.P.I.L. Technical Department ISO IEC 17025 Accredited

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۳-۳- عملیات مکانیکی

۳-۳-۱ اطلاعات آزمون

محل انجام تست : شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی (EPIL)

بند استاندارد : ۸-۲-۱۰

کارشناس تست : صادق خانجانزاده

۳-۳-۲ شرایط محیطی

دمای محیط ۲۸±۱ درجه سانتی گراد

۳-۳-۳ دستگاه آزمون

بازرسی ظاهری

۳-۳-۴ روش انجام آزمون

آزمون باید مطابق با بند ۸-۲-۱۰ از استاندارد فوق انجام گیرد.

این آزمون تصدیق نباید روی دستگاهی در مجموعه که قبلا مطابق استاندارد محصول مربوطه شان نوع‌سنجی شده‌اند، انجام شود ، مگر اینکه عملکرد مکانیکی آنها با سوار شدنشان صدمه دیده باشد.

در اجزایی که به تصدیق از طریق آزمون نیاز دارند، باید بعد از نصب در مجموعه، عملکرد مکانیکی به طورکامل تصدیق شود. تعداد دوره های عملیات باید ۲۰۰ باشد.

در عین حال، عملیات قفل های مکانیکی داخلی مرتبط با این حرکات باید کنترل شود.

۳-۳-۵ شرایط پذیرش آزمون

در عملکرد هیچ یک از قطعات فوق، خللی به وجود نیاید.

۳-۳-۶ نتیجه آزمون

آزمون بر روی کلیه جداکننده ها (شامل کلید اتوماتیک، کلید فیوزها، کلید مینیاتوری و...) از تابلو انجام شد.

✓ نتیجه آزمون مطابق با شرایط استاندارد می‌باشد.

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن:۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن:۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس:۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۳-۴- الحاق تجهیزات و بخش های قطع و وصل

۳-۴-۱ اطلاعات آزمون

محل انجام تست : شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی (EPIL)

بند استاندارد : ۶-۱۰

کارشناس تست : صادق خانجانزاده

۳-۴-۲ شرایط محیطی

دمای محیط ۲۸±۱ درجه سانتی گراد

۳-۴-۳ دستگاه آزمون

بازرسی ظاهری

۳-۴-۴ روش انجام آزمون

آزمون باید مطابق با بند ۶-۱۰ و ۵-۸ از استاندارد فوق انجام گیرد.

اجزای ثابت

در اجزای ثابت اتصالات مدارهای اصلی فقط باید هنگامی وصل یا قطع شوند که مجموعه تحت ولتاژ نیست. به طور کلی برداشتن یا نصب اجزای ثابت مستلزم استفاده از ابزار هست. قطع یک جزء ثابت مستلزم جداسازی کل مجموعه یا بخشی از آن هست.

اجزای برداشتنی

اجزای برداشتنی باید طوری ساخته شوند که تجهیزات الکتریکی آنها هنگامی که مدار اصلی دارای جریان است، به طور ایمن از این مدار جدا یا به آن وصل گردد. این اجزا می توانند مجهز به اینترلاک باشند.

انتخاب بخش‌ها و دستگاه‌های قطع و وصل

بخش‌ها و دستگاه‌های قطع و وصل باید برای کاربردی بخصوص، با توجه به طراحی خارجی مجموع ولتاژهای نامی، جریان های نامی، فرکانس نامی، عمر فعالیت، ظرفیت تشکیل و قطع، قدرت تحمل اتصال کوتاه، وغیره مناسب باشند.

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن:۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس:۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن:۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس:۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

نصب بخش‌ها و دستگاه‌های قطع و وصل

بخش‌ها و دستگاه‌های قطع و وصل باید مطابق دستورالعمل‌های ارائه شده توسط سازنده، در مجموعه نصب سیم‌پیچی شوند به نحوی که کارکرد مناسب آنها در تعامل با گرما و صدور الکترون حین قطع و وصل و ارتعاشات و میدان‌های الکترومغناطیسی که در عملیات عادی وجود دارند، صدمه نبینند.

قابلیت دسترسی

دستگاه های هماهنگی و تنظیم که لزوماً درون مجموعه راه اندازی می شوند باید به راحتی در دسترس باشند

۱) پایانه‌ها، به استثنای پایانه‌های رساناهای محافظ، باید دست کم ۲۰ سانتی متر بالای پایه مجموعه قرار گیرد.

۲) ابزار نشان دهنده ۲۰ سانیمتر تا ۲/۲ متر بالای پایه قرار گیرد.

۳) خط مرکزی میان شستی ها و دسته ها یا نظایر آنها در ارتفاع ۸۰ سانتی متر تا ۱/۶ متر قرار گیرد.

۴) فعال کننده قطع و وصل در ارتفاع ۸۰ سانتی متر تا ۱/۶ متر قرار گیرد.

دیواره ها

دیواره‌ها جهت قطع و وصل دستی، باید طوری طراحی شوند که انتشارات حین قطع و وصل برای اپراتور خطری ایجاد نکند.

جهت عملیات و نمایش موقعیت‌های قطع و وصل

موقعیت‌های عملیاتی بخش ها و دستگاه ها باید به وضوح مشخص شود.

کلیدهای فشاری (شستی‌ها) و چراغ‌های نمایشگر

رنگ کلید های فشاری و چراغ های نمایشگر باید مطابق استاندارد مربوطه باشد.

۳-۴-۵ نتیجه آزمون

✓ بازرسی انجام شده، نتیجه مطابق استاندارد می‌باشد.

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۳-۵- اتصالات و مدارهای الکتریکی داخلی

۳-۵-۱ اطلاعات آزمون

محل انجام تست : شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی (EPIL)

بند استاندارد : ۷-۱۰

کارشناس تست : صادق خانجانزاده

۳-۵-۲ شرایط محیطی

دمای محیط ۱±۲۸ درجه سانتی گراد

۳-۵-۳ دستگاه آزمون

بازرسی ظاهری

۳-۵-۴ روش انجام آزمون

آزمون باید مطابق با بند ۷-۱۰ و ۶-۸ از استاندارد فوق انجام گیرد.

مدارهای اصلی

شینه ها (عایق‌دار یا بدون عایق) باید طوری چیده شده باشند که اصلا انتظار اتصال کوتاه داخلی نرود. مقادیر نامی آنها باید حداقل مطابق اطلاعات مربوط به قدرت تحمل اتصال کوتاه باشد. برای تحمل فشار اتصال کوتاهی که توسط دستگاه(های) حفاظتی سمت منبع تغذیه شینها محدود می شود طراحی شده باشند.

مدارهای کمکی

در طرح مدارهای کمکی باید سامانه زمین منبع تغذیه را لحاظ کرده و اطمینان حاصل شود که یک خطای زمین یا خطای میان یک جزء جریان دار و یک جزء رسانای بدون عایق منجر به عملیات خطرناک ناخواسته نمی‌شود.

رساناهای بدون عایق و عایق دار

اتصالات اجزای حامل جریان نباید دچار تغییرات بی مورد ناشی از افزایش دمای عادی، کهنه شدن مواد عایق و ارتعاش‌هایی که در عملیات عادی رخ می‌دهد بشوند. به ویژه تأثیرات انبساط حرارتی و عمل الکترولیتیک در مورد فلزات ناهمسان و نیز تأثیرات دوام مواد در برابر دماهای ایجاد شده، باید لحاظ شود. اتصالات میان اجزای حامل جریان باید با وسیله ای برقرار شود که فشار تماس پایدار و کافی را تامین کند.

EPIL Technical Department ISO IEC 17025 Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن:۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن:۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس:۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

انتخاب و نصب رساناهای جریان‌دار بی محافظ برای کاهش احتمال اتصال کوتاه

رساناهای جریان‌دار یک مجموعه که با دستگاه های حفاظت اتصال کوتاه حفاظت نشده اند باید انتخاب و در سراسر مجموعه نصب شوند به نحوی که احتمال رخ داد اتصال کوتاه درونی میان فازها یا میان یک فاز و زمین بسیار ضعیف باشد.

شناسایی رساناهای مدارهای اصلی و کمکی

شناسایی رساناها مثلا با چیدمان و رنگ ها و نماد ها بر روی پایانه‌هایی که به آن وصل هستند یا بر نقاط پایانی خود رساناها بر عهده سازنده مجموعه میباشد.

۳-۵-۵ نتیجه آزمون

✓ بازرسی انجام شده، نتیجه مطابق استاندارد می‌باشد.

Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۳-۶- پایانه‌های هادی‌های خارجی

۳-۶-۱ اطلاعات آزمون

محل انجام تست : شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی (EPIL)

بند استاندارد : ۱۰-۸

کارشناس تست : صادق خانجانزاده

۳-۶-۲ شرایط محیطی

دمای محیط ۱±۲۸ درجه سانتی گراد

۳-۶-۳ دستگاه آزمون

بازرسی ظاهری

۳-۶-۴ روش انجام آزمون

آزمون باید مطابق با بند ۱۰-۷ از استاندارد فوق انجام گیرد.

انطباق با الزامات طرح مندرج در ۸-۸ جهت پایانه‌های هادی های خارجی باید با بازرسی تایید شود.

رساناهای خارجی باید با ابزار قابل اتصال به پایانه‌ها باشند (مانند پیچ ها، بست ها و ...)

در غیاب موافقت نامه میان سازنده و کاربر، پایانه ها باید قادر به جا دادن رساناهای مسی از کمترین تا بیشترین مساحت برش عرضی متناسب با جریان نامی مناسب باشند .

پایانه‌های هادی خنثی باید اجازه اتصال هادی مسی با سطح مقاطع زیر را بدهد:

- برابر نصف سطح مقطع هادی فاز (حداقل $16\ mm^2$ اگر سایز هادی فاز از این مقدار بیشتر است)
- برابر سطح مقطع هادی فاز اگر سایز هادی فاز از $16\ mm^2$ کمتر است)

فضای موجود سیم‌کشی باید اجازه اتصال مناسب رساناهای خارجی با جنس مشخص و در مورد کابل‌های چند رشته‌ای، پخش شدن رشته ها را بدهند.

اگر وسایل رابط برای رساناهای خنثی ورودی و خروجی، محافظ و PEN فراهم شود، این رساناها باید در مجاورت پایانه‌های سیم فاز مربوطه چیده شوند.

۳-۶-۵ نتیجه آزمون

✓ بازرسی انجام شده، نتیجه مطابق استاندارد می‌باشد.

E.P.I.L
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰ (۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵ (۹۸۲۶+)

۳-۷- تصدیق افزایش دما

۳-۷-۱ اطلاعات آزمون

محل انجام تست : شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی(EPIL)

بند استاندارد : ۱۰-۱۰

کارشناس تست : صادق خانجانزاده

۳-۷-۲ شرایط محیطی

دمای محیط ۱±۲۸ درجه سانتی گراد

۳-۷-۳ دستگاه آزمون

دستگاه تزریق جریان سه فاز ، ثبات دما، سنسور نوع K

۳-۷-۴ روش انجام آزمون

آزمون باید مطابق با بند ۱۰-۱۰ از استاندارد فوق انجام گیرد.

جریان نامی (۱۰۰ آمپر) در مدار تزریق شده و پس از به تعادل رسیدن دمای سنسورها، مقادیر اندازه گیری شده برای افزایش دما با جدول ۶ از استاندارد فوق مقایسه می‌شود. دستگاه در بدترین شرایط نصب جهت کارکرد نرمال قرار گرفته و تمامی درپوش ها بسته میشوند. کابلهای خروجی مطابق نحوه نصب و طبق دستورالعمل سازنده و یا مطابق استاندارد نصب میشوند.

اتصالات باس بار تابلو : شمش مسی	اندازه: (۵×۲۰)× ۱ میلیمتر مربع	
اتصالات موقت ورودی : کابل مسی	اندازه: (۱×۳۵)× ۱ میلیمتر مربع	طول: ۳ متر
اتصالات موقت خروجی‌ها : کابل مسی	اندازه: (۱×۴)× ۱ میلیمتر مربع	طول: ۳ متر

- سنسورهای مورد استفاده ترموکوپل نوع K می‌باشد.

۳-۷-۵ شرایط پذیرش آزمون

میزان افزایش دمای اندازه‌گیری شده نباید، از مقادیر مجاز مشخص شده در جدول ۶ استاندارد بیشتر شود.

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۳-۷-۶ نتیجه آزمون

جدول۱- آزمون افزایش دمای مدار اصلی با ۱۰۰ آمپر

شماره سنسور	محل سنسور	دمای نهایی (°C)	افزایش دما (K)	محدوده افزایش دمای استاندارد (K)	نتیجه
۱	اتصال ترمینال ۲ کلید ۱۰۰ A - L1	۶۶,۴	۳۷,۹	۷۰	قبول
۲	اتصال ترمینال ۴ کلید ۱۰۰ A - L2	۶۹,۵	۴۱,۰	۷۰	قبول
۳	اتصال ترمینال ۶ کلید ۱۰۰ A - L3	۶۹,۴	۴۱,۱	۷۰	قبول
۴	اتصال ترمینال ۱ کلید ۱۰۰ A - L1	۶۸,۸	۴۰,۳	۷۰	قبول
۵	اتصال ترمینال ۳ کلید ۱۰۰ A - L2	۶۶,۹	۳۸,۴	۷۰	قبول
۶	اتصال ترمینال ۵ کلید ۱۰۰ A- L3	۶۶,۳	۳۷,۸	۷۰	قبول
۷	بدنه کلید ۱۰۰ A (در معرض دسترس کاربر)	۵۳,۵	۲۵,۰	۴۰	قبول
۸	بدنه کلید ۱۰۰ A (غیر دسترس کاربر)	۶۹,۳	۴۰,۸	۵۵	قبول
۱۰	دمای محیط	۲۸,۷	متوسط دما ۲۸,۵ °C	۱۰<....<۴۰	قبول
۱۱	دمای محیط	۲۹,۰		۱۰<....<۴۰	قبول
۱۲	دمای محیط	۲۸,۰		۱۰<....<۴۰	قبول

✓ نتایج آزمون مورد قبول می‌باشد.

Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

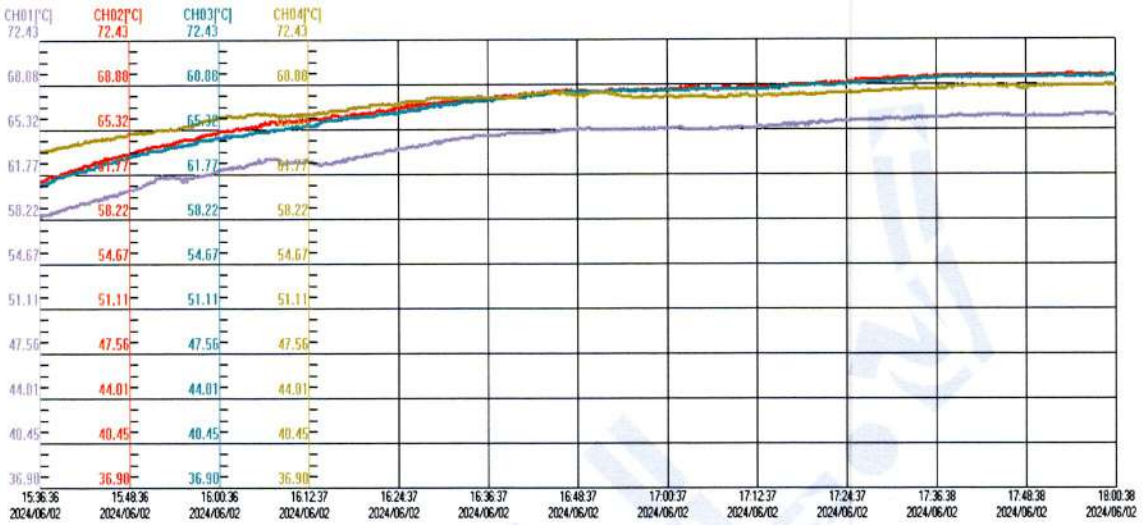
آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

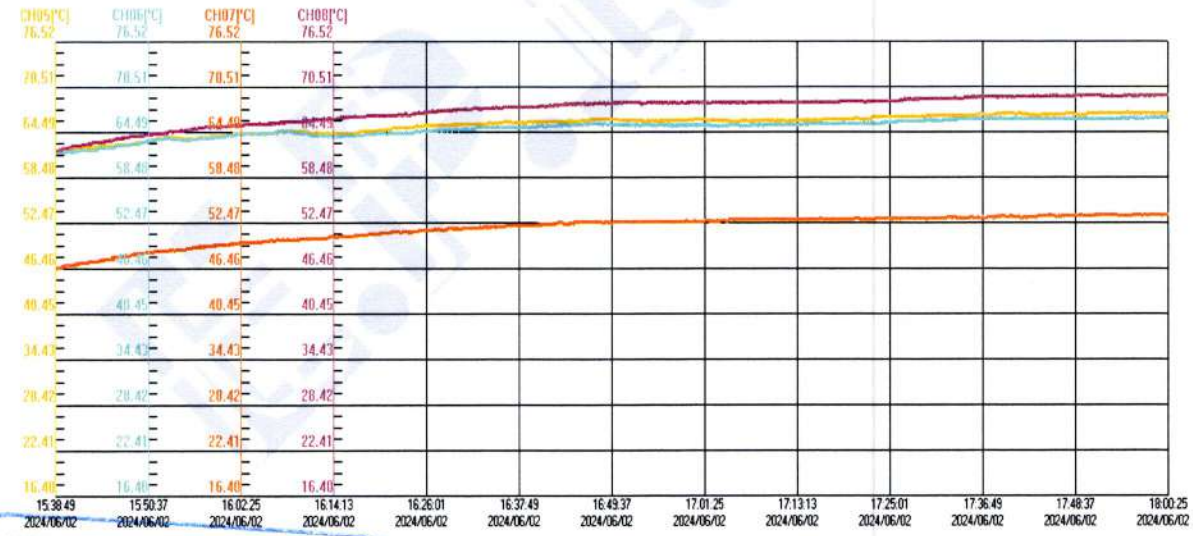
هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)



دیاگرام ۱: سنسورهای شماره ۱ تا ۴



دیاگرام ۲: سنسورهای شماره ۵ تا ۸

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

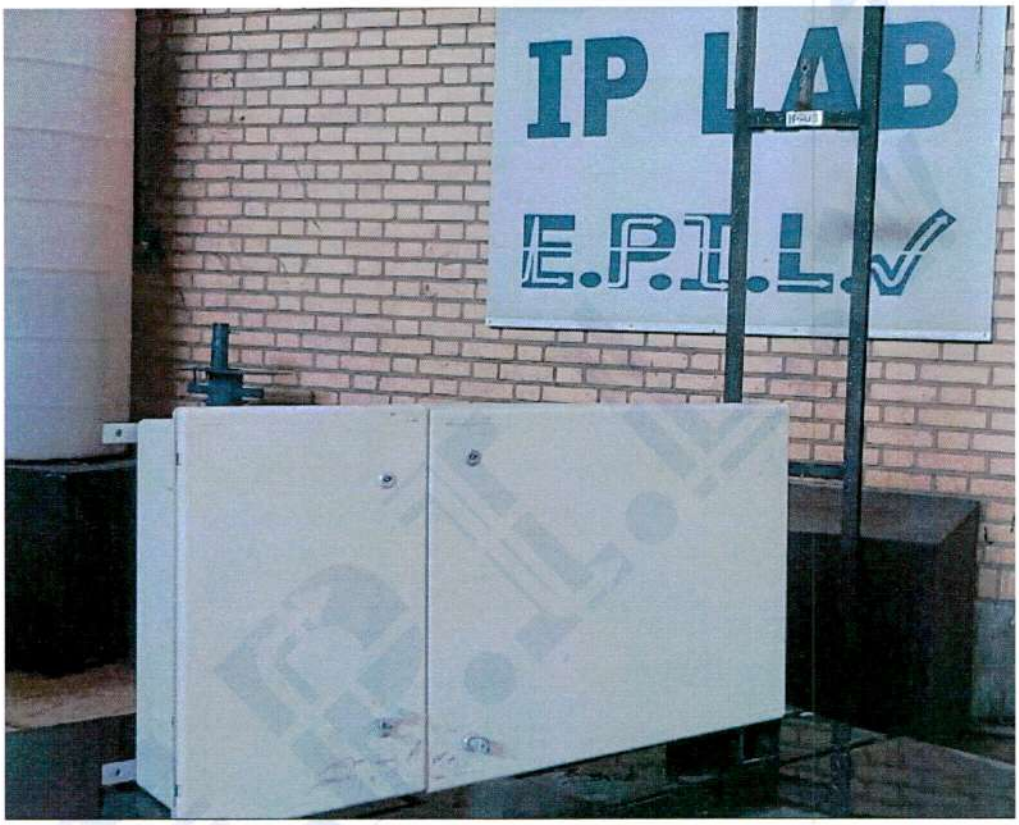
آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523　Tel: (+9821) 61971　Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551　Tel: (+9826) 34996700-14　Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳　تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+)　فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱　تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+)　فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

۴- تصاویر



تصویر ۱ : تجهیز تحت آزمون

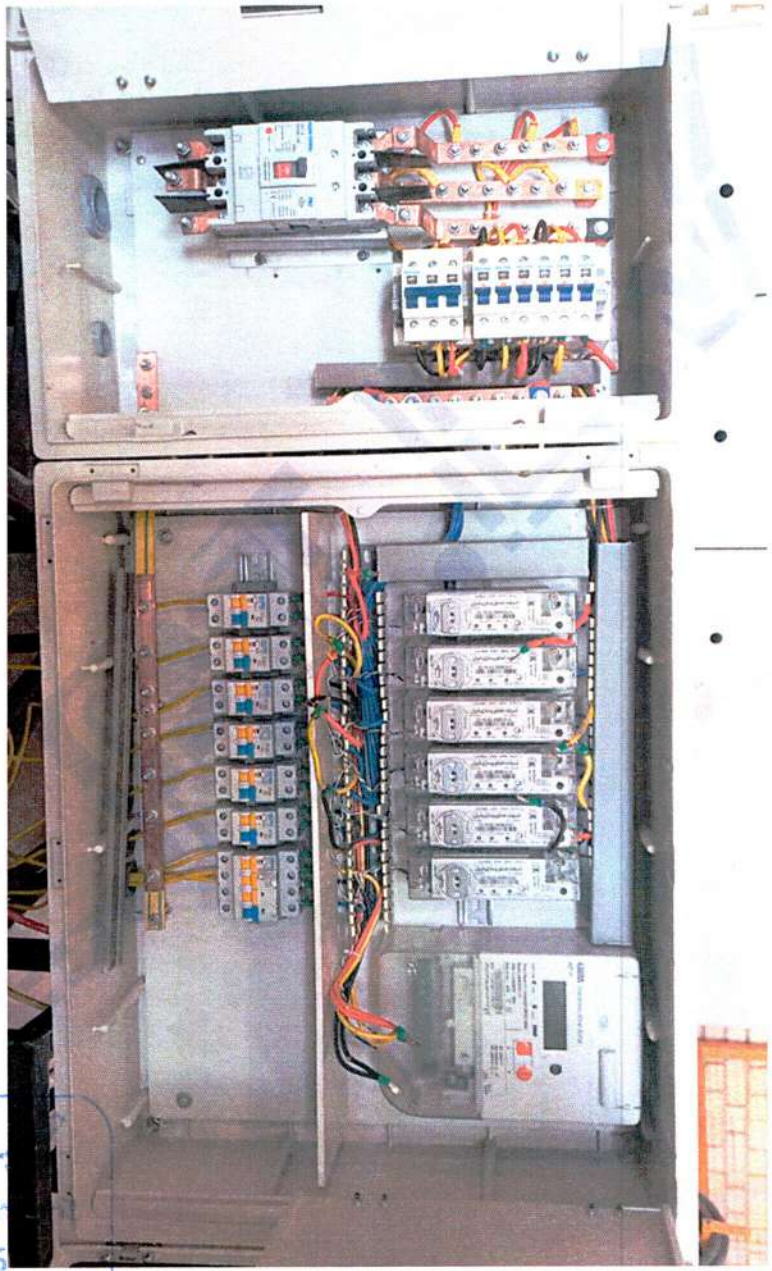
E.P.I.L.
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.
دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن:۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن:۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰ (۹۸۲۶+) فکس:۳۴۹۹۶۷۱۵ (۹۸۲۶+)



EPIL
Technical Departm
ISO IEC 17025
Accredited Lab

تصویر ۲ : نمای داخلی تجهیز تحت آزمون

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱ - (۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳ - (۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰ (۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵ (۹۸۲۶+)



تصویر۳: کلید اتوماتیک ۱۰۰ آمپر برند پارس فانال

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

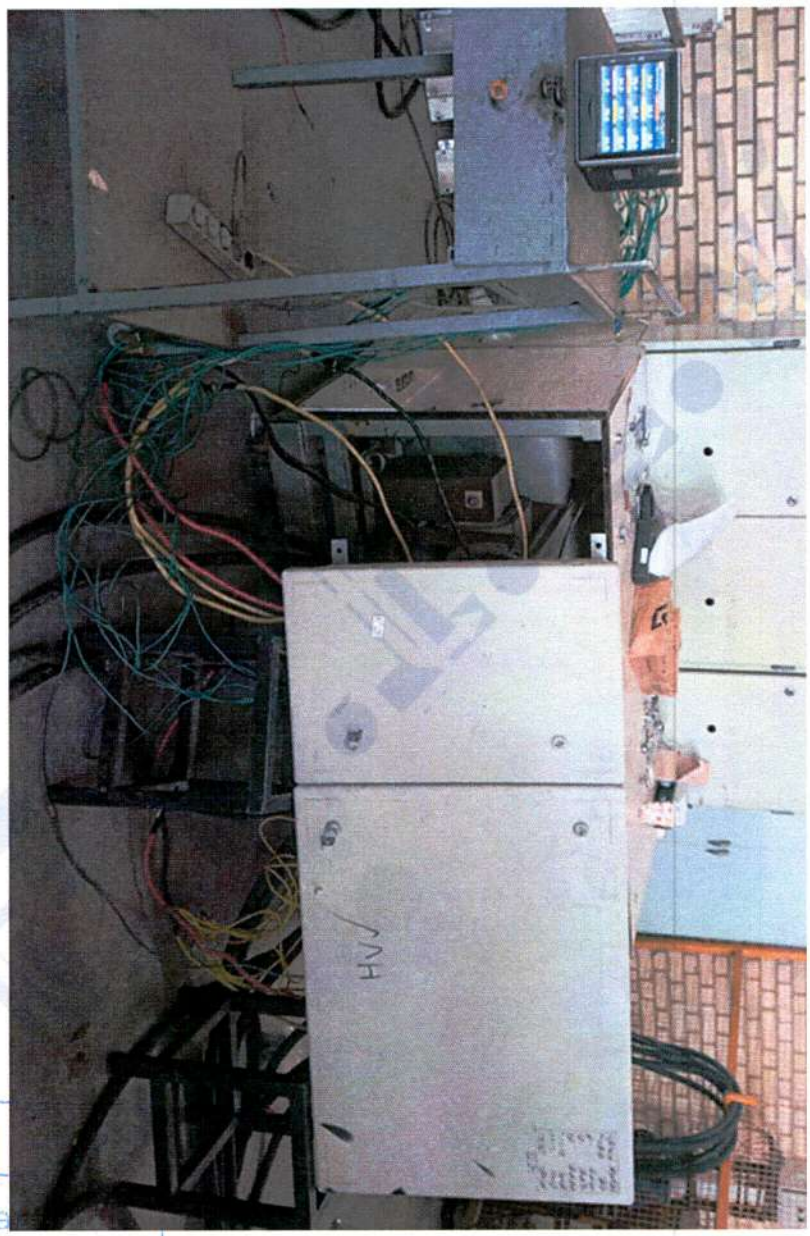
آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن:۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن:۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس:۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)



تصویر ۴: آزمون افزایش دما

EPIL
Technical Depa
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰ (۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵ (۹۸۲۶+)

پیوست ۵

نتیجه آزمون‌های تصدیق استحکام حرارتی محفظه ها، تصدیق مقاومت عایق کننده در برابر گرمای غیر عادی

شماره گزارش: TH99107

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج - قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

بسمه تعالی

شماره : ۲۷۵۰۰/۲۹۴

تاریخ : ۱۴۰۱/۰۱/۱۵

شرکت مدیریت تولید ، توزیع و انتقال نیروی برق ایران

احراز حصول استانداردهای تولید موضوع بند ۳ بخش الف ماده ۷ آئین نامه اجرایی بند الف ماده ۲۶ قانون برگزار مناقصات و با توجه به ماده ۲۷ آئین نامه اجرایی بند ج ماده ۱۲ قانون برگزاری مناقصات مبنی بر احراز حداقل استانداردهای الزامی

بدینوسیله مطابقت با استانداردهای تولید دررابطه با:

- **بدنه عایق تابلوهای فشار ضعیف با جنس کامپوزیت**

تولیدشده در **شرکت ایمن ایستا الکتریک** با توجه به مستندات زیر که سوابق آن براساس نامه شماره ۲۷۵۰۰/۲۰۶ مورخ ۱۴۰۱/۱/۱۴ در دفتر تحقیقات وتوسعه فناوری نگهداری می‌شود مورد تأیید می‌باشد.

۱- آزمون‌های نوعی مطابق با استاندارد **IEC61439-1 (2011)** در آزمایشگاه‌های پژوهشگاه نیرو، پژوهشگاه پلیمر و صنایع انرژی، انجام پذیرفته و در سیصد و پنجاه و یکمین جلسه شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید، مورد بررسی قرار گرفته و به تأیید رسیده است.

۲- گواهی تأیید وجود و استقرار برنامه کنترل کیفیت **(QC Plan)** و انجام آزمون‌های جاری ساخت که به تأیید بازرس مورد تأیید توانیر رسیده است.

لازم به توضیح است که گواهی حاضر به استناد موافقت مدیریت محترم عامل شرکت توانیر در هامش نامه شماره ۲۷۲۰۰/۱۰۹۵ مورخ ۸۶/۵/۲۱ (نحوه ارائه گواهی مطابقت با استانداردهای تولید) صادر شده است. ضمناً این گواهی صرفاً در رابطه با بند ۳ بخش الف ماده ۷ آئین نامه اجرایی بند الف ماده ۲۶ قانون برگزاری مناقصات و با توجه به فصل چهارم آئین نامه ارزیابی کیفی مناقصه گران جهت ارائه به کمیته فنی بازرگانی در دستگاه مرکزی مسئول تشخیص صلاحیت صادر شده و اعتبار دیگری ندارد.

شرکت تولیدکننده مجاز به تغییر در طراحی محصول و یا قطعات منفصله و یا کیفیت مواد اولیه که این گواهی برای آن صادر شده نمی‌باشد و درصورت هر نوع تغییری گواهی فوق فاقد اعتبار می‌باشد و تولیدکننده باید مراحل صدور گواهی مطابقت با استانداردهای تولید را برای کالای تغییریافته که محصول جدید محسوب می‌شود طی نماید. مسئولیت خسارت‌های احتمالی ناشی از موارد فوق‌الذکر و ارائه کالای تغییریافته بدون اطلاع‌رسانی و دریافت گواهی جدید بر عهده شرکت تأمین‌کننده کالا خواهد بود. همچنین درصورتیکه مطابق استانداردهای ملی، بین‌المللی و یا الزامات وزارت نیرو، انجام آزمون‌های جدید (سخت‌افزاری، نرم‌افزاری) الزامی گردد، تولیدکننده موظف خواهد بود ظرف مدت تعیین شده توسط شرکت توانیر نسبت به انجام آزمون‌های جدید اقدام نماید؛ در غیر این صورت گواهی حاضر فاقد اعتبار خواهد بود. استفاده از این گواهینامه در چارچوب قوانین و مقررات دولت جمهوری اسلامی ایران مجاز است.

اعتبار این گواهی از تاریخ صدور به مدت دو سال است.

Technical Department
ISO IEC 17025

سید حسین سجادی
رئیس کمیته فنی بازرگانی شرکت توانیر

جمهوری اسلامی ایران
وزارت نیرو

پژوهشگاه نیرو

گزارش آزمون
شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید

آزمایشگاه مرجع فشارقوی

نام درخواست کننده : شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید
نام محصول: بدنه عایق تابلوهای فشار ضعیف
نام سازنده: شرکت ایمن ایستا الکتریک

امور آزمایشگاهها **گروه پژوهشی مطالعات فشارقوی**

آدرس: تهران – شهرک قدس – انتهای بلوار شهید دادمان – پژوهشگاه نیرو – صندوق پستی ۵۱۷-۱۴۶۶۵
تلفن: ۴-۸۸۰۷۹۴۰۱ – فاکس: ۸۸۰۷۸۲۹۶
Email: reflab@nri.ac.ir Website: http://www.nri.ac.ir

Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

بدنه عایق تابلوهای فشار ضعیف

IEC61439-1(2011)

انجام دهنده آزمون: سعید یگانه
تائیدکننده: سیامک ابیضی
ناظر: ـــــ
تاریخ تهیه: ۹۹/۷/۳۰

نام آزمایشگاه: فشار قوی
آدرس: تهران – شهرک قدس – انتهای بلوار شهید دادمان – پژوهشگاه نیرو – آزمایشگاه فشار قوی
تلفن/فاکس: ۸۸۵۹۰۱۴۴/۸۸۳۶۴۶۲۲
آدرس وب سایت:www.nri.ac.ir
محل انجام آزمون: آزمایشگاههای فشار قوی و مه نمکی پژوهشگاه نیرو ، پژوهشگاه پلیمر، شرکت آزمایشگاههای صنایع انرژی

نام درخواست کننده: شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید
شماره نامه درخواست: ۹۹/۲۷۵۰۰/۴۱۹۵
تاریخ نامه درخواست: ۹۹/۵/۲۹
تاریخ نمونه برداری: ۹۹/۷/۲
آدرس محل نمونه برداری: اشتهارد – شهرک صنعتی- انتهای خیابان ابوریحان- بلوار ملاصدرا غربی-خیابان گلشن دوم- خیابان گلبن چهارم –قطعه ۱۷۲۴

روش انجام آزمون: استاندارد
روش های غیر استاندارد: ـــــ

شماره گزارش آزمون: TH99107
کد ثبت نمونه: STH99107-1 الی STH99107-4

توصیف نمونه: ـــــ
درخواست کننده/ سازنده: شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید/ شرکت ایمن ایستا الکتریک
مدل: ـــــ
نوع طراحی: ـــــ
شماره سریال: ـــــ

نتایج آزمون فقط در مورد نمونه ارسالی صادق می باشد.
نسخه تکثیر شده این گزارش بدون تایید آزمایشگاه دارای اعتبار نمی باشد.
این گزارش دارای ۱۰ صفحه و دو پیوست می باشد.

انجام دهنده آزمون:

تائید کننده آزمون:

فهرست مطالب

عنوان	شماره صفحه
۱- خلاصه نتایج آزمون	۴
۲- پلاک و مشخصات	۵
۳- مشخصات فنی نمونه آزمون	۵
۴- ملاحظات کلی	۵
۵- خلاصه از نحوه انجام آزمون و نتایج آزمون	۶
۵-۱- آزمون عایقی محفظه	۶
۵-۲- آزمون استقامت حرارتی بدنه	۷
۵-۳- آزمون مقاومت در برابر حرارت غیر نرمال	۸
۶- نقشه و مشخصات فنی دریافتی از مشتری	۹
۷- پیوست	۱۰
۷-۱- گزارش آزمون مقاومت در برابر اشعه UV (گزارش شماره TS00033 در ۱۱ صفحه)	
۷-۲- گزارش آزمون های درجه حفاظت و ضربه مکانیکی (گزارش شماره L4-70087-T1 در ۱۳ صفحه)	

Technical Department
ISO/IEC 17025
Accredited Lab

۱- خلاصه نتایج آزمون

ردیف	نام آزمون	بند استاندارد	نتیجه بررسی مدارک و انجام آزمون	شماره گزارش مرتبط
۱	آزمون عایقی محفظه	10.9.4	تایید	----
۲	استقامت حرارتی بدنه	10.2.3.1	تایید	----
۳	آزمون مقاومت در برابر حرارت غیر نرمال	10.2.3.2	تایید	----
۴	آزمون مقاومت در برابر اشعه UV(Outdoor)	10.2.4	تایید	TS00033
۵	درجه حفاظت (Ip=44)	10.3	تایید	L4-70087-T1
۶	ضربه مکانیکی (Ik=10)	10.2.6	تایید	L4-70087-T1

تولید کننده: شرکت ایمن ایستا الکتریک
نام تجهیز: بدنه عایق تابلوهای فشار ضعیف

بدنه عایق تابلوهای فشار ضعیف با جنس کامپوزیت مورد تایید است.

Technical Department
ISO/IEC 17025
Accredited Lab

۲- پلاک و مشخصات









۳- مشخصات فنی نمونه آزمون (ارائه شده توسط سازنده)

نقشه و مشخصات فنی به پیوست ارائه شده است

۴- ملاحظات کلی:

مشتری حق دارد تا یک ماه پس از صدور نتایج آزمون، اعتراض خود را نسبت به نتایج و یا نحوه انجام آزمون رسماً و کتباً اعلام نماید و در صورتیکه اشتباه ثابت شده ای از طرف آزمایشگاه رخ داده باشد که نتایج آزمون را تحت تاثیر قرار داده باشد، انجام مجدد آزمون ها بدون هزینه صورت خواهد گرفت. نمونه های مورد آزمون تا ۶ ماه پس از انجام آزمون توسط آزمایشگاه نگهداری می گردد، در غیر اینصورت هیچگونه شکایتی از سوی مشتری قابل قبول نمی باشد.
عملیات نمونه برداری توسط نمایندگان پژوهشگاه نیرو از انتهای خط تولید انجام شده است.

Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

۵- خلاصه ای از نحوه انجام آزمون و نتایج آزمون

۵-۱- آزمون عایقی محفظه

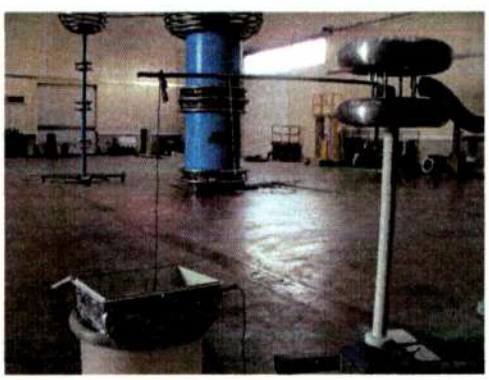
این آزمون بوسیله ترانس ولتاژ فرکانس قدرت مدل CS200-0.25 شرکت HAEFELY انجام شده است.

ردیف	میزان ولتاژ اعمالی(V)	مدت زمان (ثانیه)	اعمال ولتاژ به	اتصال زمین به	نتیجه آزمون
1	3000	5	هادی فلزی قرارداده شده درون محفظه	فویل پیچیده شده دور محفظه	تایید

ملاک قبولی آزمون
نمونه باید ولتاژ اعمالی را در مدت زمان تعیین شده تحمل کند.

نتیجه
نتیجه آزمون با استاندارد مطابقت دارد.





Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

۵-۲- ارزیابی استقامت حرارتی بدنه

نمونه آزمون به مدت یک هفته داخل یک آون با دمای $^{\circ}C$(70±2) قرار می گیرد و پس از یک دوره بازیابی ۹۶ ساعته آزمون زیر انجام می شود.

به وسیله یک انگشتک آزمون در حالیکه یک قطعه پارچه به دور آن پیچیده شده است با نیرویی معادل 5N به قطعه آزمون فشار وارد می شود.

ملاک قبولی
۱- پس از اتمام دوره بازیابی ۹۶ ساعته ، نباید با چشم غیر مسلح اثری از ترک روی نمونه دیده شود.
۲- پس از اعمال نیروی ۵ نیوتنی ، نباید اثری از پارچه روی نمونه آزمون و یا بالعکس مشاهده شود.

نتیجه
نتیجه آزمون با استاندارد مطابقت دارد.

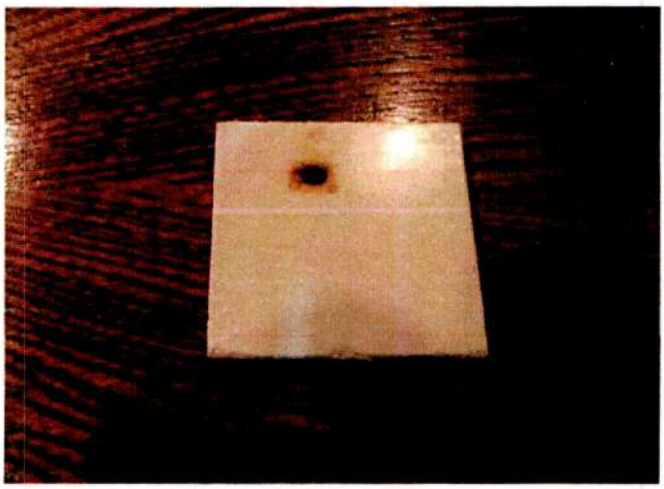
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

۵-۳- مقاومت در برابر حرارت غیر نرمال وآتش

پس از اینکه دمای سیم سرخ به دمای ۶۵۰ درجه سانتیگراد رسید به مدت ۳۰ ثانیه با نیرویی معادل یک نیوتن به نمونه آزمون متصل میشود و پس از گذشت ۳۰ ثانیه از نمونه جدا می شود.

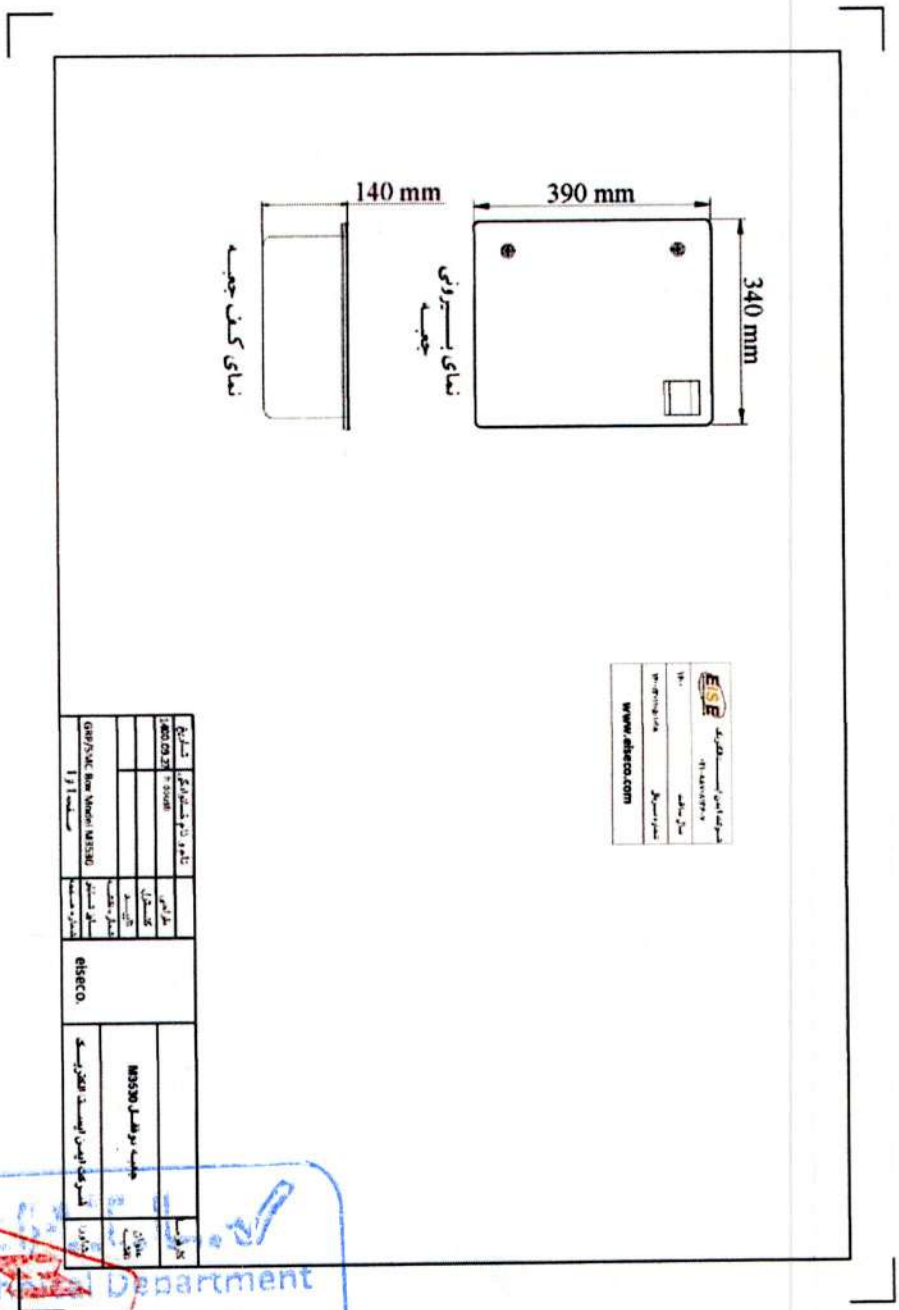
ملاک قبولی
۱- نمونه نباید آتش بگیرد و در صورت شعله ور شدن باید در مدت ۳۰ ثانیه خاموش شود. ۲- در صورت شعله ور شدن نباید هیچ قطعه ای از نمونه جدا شود طوریکه دستمال کاغذی پهن شده در زیر نمونه نباید آتش بگیرد.

نتیجه
- نمونه غیر شفاف در زمان اتصال سیم داغ به آن شعله ور می شود ولی پس از جدا شدن سیم داغ ، خاموش می شود. - نمونه شفاف شعله ور نمی شود. نتیجه آزمون با استاندارد مطابقت دارد.



Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

۶- نقشه و مشخصات فنی دریافتی از مشتری



Technical Department
IEC 17025
Accredited Lab

٦- پیوست

پیوست ۶

نتیجه آزمون‌های ، مقاومت در برابر اشعه فرابنفش

شماره گزارش: TS00033

EPIL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آزمونهای محصول، کامل انجام نشده است، بنابراین در مورد تائید یا مردود بودن آن مطابق با استاندارد تا زمان انجام کامل تمامی آزمون ها نمی توان اظهار نظر نمود و ضروری است تا باقیمانده آزمونها انجام گردد.

This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test result pertain to tested sample only.This report is not valid without Lab stamp.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد. نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است. این گزارش بدون مهر فاقد اعتبار است.

Head-office: Unit 12, No. 2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vali-Asr Ave., Tehran-Iran.
Postal Code:1416854523 Tel: (+9821) 61971 Fax: (+9821) 66174283
Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran.
Postal Code: 3365166551 Tel: (+9826) 34996700-14 Fax: (+9826) 34996715

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، نبش فریمان، بن بست بوجاری صفت، پلاک ۲، طبقه ۳، واحد ۱۲.
کد پستی: ۱۴۱۶۸۵۴۵۲۳ تلفن: ۶۱۹۷۱-(۹۸۲۱+) فکس: ۶۶۱۷۴۲۸۳-(۹۸۲۱+)
آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج – قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش، شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی.
کد پستی: ۳۳۶۵۱۶۶۵۵۱ تلفن: ۱۴-۳۴۹۹۶۷۰۰(۹۸۲۶+) فکس: ۳۴۹۹۶۷۱۵(۹۸۲۶+)

٦- پیوست

Technical Department
ISO/IEC 17025
Accredited Lab

پژوهشگاه نیرو

جمهوری اسلامی ایران
وزارت نیرو

گزارش آزمون
شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید

Resistance to Ultra-Violet (UV) Radiation

آزمایشگاه مرجع مه نمکی

نام درخواست کننده : شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید
نام محصول: بدنه عایق تابلو فشار ضعیف
نام سازنده: شرکت ایمن ایستا الکتریک

امور آزمایشگاههای مرجع **گروه پژوهشی مطالعات فشار قوی**

Technical Report
ISO IEC 17025
Accredited Lab

آدرس دبیرخانه : تهران – شهرک قدس – انتهای بلوار شهید دادمان – پژوهشگاه نیرو – صندوق پستی ۵۱۷-۱۴۶۶۵
تلفن: ۴-۸۸۰۷۹۴۰۱ – فاکس: ۸۸۰۷۸۲۹۶
Email:reflab@nri.ac.ir Website:http://www.nri.ac.ir

بدنه عایق تابلو فشار ضعیف

IEC 61439-1 (2011)
بند 10.2.4

انجام دهنده آزمون: اشکان شمس
تائیدکننده: داود محمدی
ناظر: (نام ونام شرکت) : نماینده شرکت ایمن ایستا الکتریک
تاریخ تهیه: ۱۴۰۰/۰۹/۱۳

نام آزمایشگاه: مه نمکی
آدرس:تهران – شهرک قدس – انتهای بلوار شهید دادمان – پژوهشگاه نیرو – آزمایشگاه مه نمکی
تلفن/فاکس: ۵-۸۸۰۷۹۴۰۱ (داخلی۴۷۶۴) , ۸۸۵۹۰۱۴۴
آدرس وب سایت:www.nri.ac.ir
محل انجام آزمون: آزمایشگاه مه نمکی

نام درخواست کننده: : شورای ارزیابی و تائید صلاحیت محصول / شرکت ایمن ایستا الکتریک
شماره نامه درخواست: ۹۹/۲۷۵۰۰/۴۱۹۵
تاریخ نامه درخواست: ۹۹/۰۵/۲۹
تاریخ نمونه برداری: ————

شماره استاندارد: IEC 61439 (2011) (ISO 4892-2)
روش انجام آزمون: استاندارد
روش های غیر استاندارد: ندارد

شماره گزارش آزمون: TS00033
کد ثبت نمونه: STS00033-1 الی STS00033-24

توصیف نمونه:
سازنده/مشتری: شرکت ایمن ایستا الکتریک / شورای ارزیابی و تائید صلاحیت محصول
مدل:
نوع طراحی: ————
شماره سریال: ————

نتایج آزمون فقط در مورد نمونه ارسالی صادق می باشد.
- نسخه تکثیر شده این گزارش بدون تائید آزمایشگاه دارای اعتبار نمی باشد.

توضیحات: با توجه به منحصر بفرد بودن نمونه ،امکان بایگانی آن در آرشیو نمونه های شاهد وجود نداشت.
این گزارش دارای ۱۰ صفحه و ۳ پیوست می باشد.

تائید کننده آزمون: داود محمدی

انجام دهنده آزمون: اشکان شمس

فهرست مطالب

عنوان — شماره صفحه

۱- پلاک و مشخصات ۴
۲- مشخصات فنی نمونه آزمون ۴
۳- ملاحظات کلی ۴
۴-خلاصه ای از نحوه انجام آزمون ۵
۵- ملاک قبولی آزمون ۵
۶- نتایج آزمون ۶
۷- پیوست ها ۷

پژوهشگاه نیرو
پژوهشکده انتقال و توزیع نیرو
آزمایشگاه مه نمکی

IEPTL
Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

۱- پلاک و مشخصات (ارائه شده توسط سازنده)

نمونه دارای پلاک نمی باشد.



۲- مشخصات فنی نمونه آزمون

جنس:	کامپوزیت
رنگ:	شیری
وزن:	-
سختی (shore A):	-
جرم حجمی:	-

۳- ملاحظات کلی

گزارش‌های آزمون به مدت دو سال از تاریخ صدور اعتبار دارند. مشتری حق دارد تا یک ماه پس از صدور نتایج آزمون، اعتراض خود را نسبت به نتایج و یا نحوه انجام آزمون رسماً و کتباً اعلام نماید و در صورتیکه اشتباه ثابت شده ای از طرف آزمایشگاه رخ داده باشد که نتایج آزمون را تحت تاثیر قرار داده باشد، انجام مجدد آزمون‌ها بدون هزینه صورت خواهد گرفت. نمونه‌های مورد آزمون تا ۶ ماه پس از انجام آزمون توسط آزمایشگاه نگهداری می‌گردد، در غیر اینصورت هیچگونه شکایتی از سوی مشتری قابل قبول نمی باشد.

۴- خلاصه ای از نحوه انجام آزمون

- نمونه اصلی توسط سازنده تهیه و نمونه برداری توسط آزمایشگاه فشارقوی انجام می‌گردد.
- نمونه‌های آزمون از ۲۴ عدد از نواحی نمونه اصلی در ابعادی مطابق استاندارد به طول ۸۰mm ، عرض ۱۰mmو ضخامت ۴mm بریده می‌شوند.
- مطابق بند10.2.4 استاندارد IEC 61439-1 ۱۲ عدد از نمونه های تهیه شده درکل طی مدت زمان ۵۰۰ ساعت ، تحت تابش نورuv (زنون) مطابق استاندارد ISO 4892-2 Method A قرار می‌گیرند.
- پس از اعمال uv استحکام خمشی (مطابق با استاندارد ISO 178) و استحکام ضربه (مطابق با استاندارد ISO 179) نمونه های فوق اندازگیری می شوند.
- استحکام خمشی و ضربه بدست آمده بعد از اعمال uv و قبل از آن با یکدیگر مقایسه می گردد.

تصاویر برداشته شده از نمونه‌ها، قبل و بعد از اتمام دوره آزمون در انتهای گزارش آزمون نمایش داده شده است.

۵- ملاک قبولی آزمون

ملاک قبولی آزمون
میزان استحکام خمشی و ضربه نمونه ها بعد از تابش اشعهuv نباید کمتر از ۷۰ درصد میزان اولیه باشد.

پژوهشگاه نیرو
پژوهشکده انتقال و توزیع نیرو
آزمایشگاه مه نمکی

Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

۶- نتایج آزمون

جدول ۱- نتایج آزمون استحکام خمشی

سازنده	متوسط نتایج استحکام خمشی اولیه (Mpa)	متوسط نتایج استحکام خمشی بعد از اعمال uv (Mpa)	اختلاف استحکام خمشی (Mpa)	درصد استحکام خمشی باقیمانده	نتایج
شرکت ایمن ایستا الکتریک	۸۵/۲۷	۸۶/۰۸	-۰/۸۱	۱۰۰	قبول

جدول ۲- نتایج آزمون نیروی ضربه شکست

سازنده	متوسط نتایج نیروی ضربه شکست اولیه (J/M)	متوسط نتایج نیروی ضربه شکست بعد از اعمال uv (J/M)	اختلاف نیروی ضربه شکست (J/M)	درصد نیروی ضربه شکست باقیمانده	نتایج
شرکت ایمن ایستا الکتریک	۴۲۴/۱۸	۳۹۲/۹۹	۳۱/۱۹	۹۲/۶۵	قبول

۶-۱- نتیجه نهایی آزمون

نتیجه
مطابق ارزیابی صورت گرفته بر اساس استاندارد نتایج آزمون مورد تائید می‌باشد.

پژوهشگاه نیرو
پژوهشکده انتقال و توزیع نیرو
آزمایشگاه مه نمکی

سازنده/مشتری: شرکت ایمن ایستا الکتریک / شورای ارزیابی و تائید صلاحیت محصول
نام تجهیز: بدنه عایق تابلو فشار ضعیف

Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

پیوست‌ها

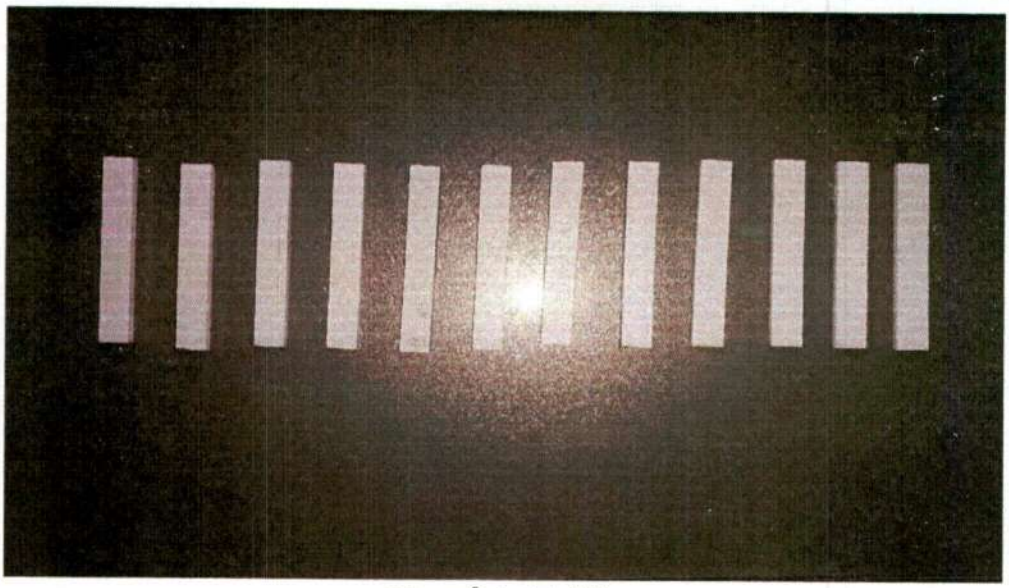
پژوهشگاه نیرو
پژوهشکده انتقال و توزیع نیرو
آزمایشگاه مه نمکی

Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

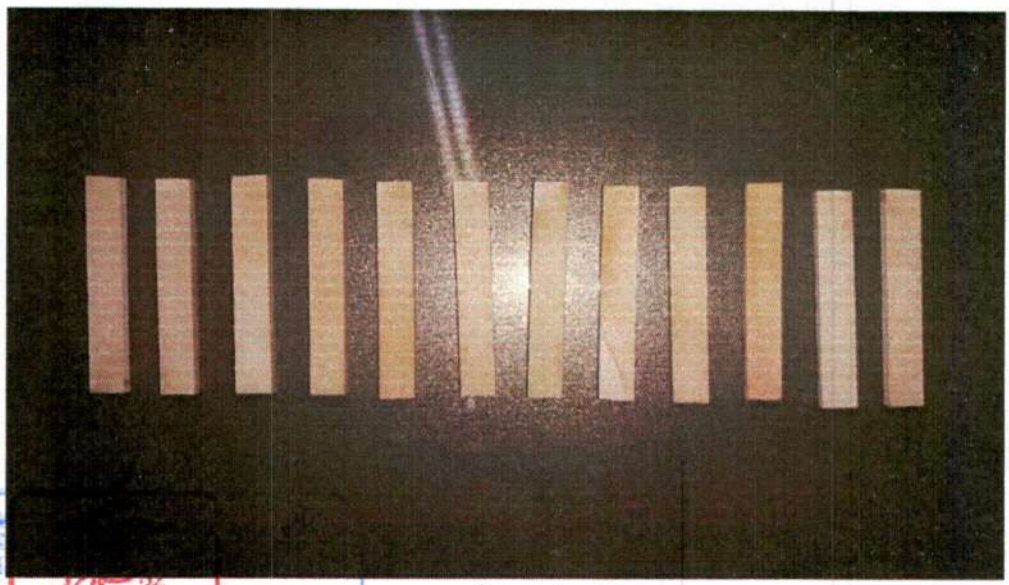


دستگاه آزمون UV

پژوهشگاه نیرو
پژوهشکده انتقال و توزیع نیرو
آزمایشگاه جو نمکی
ISO/IEC 17025
Accredited Lab



نمونه ها قبل از انجام آزمون UV



نمونه ها بعد از انجام آزمون UV

پژوهشگاه نیرو
پژوهشکده امتحال و توزیع نیرو
آزمایشگاه مه نمکی

پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

آزمایشگاههای مرکزی

آزمایشگاه خواص مکانیکی

نتایج آزمون ضربه

Sample ID	Thickness-mm	Width-mm	Read Data-J	Impact Resistance-J/M	KJ/M^2
1	3.63	8.31	1.390	382.92	46.08
2	3.61	8.30	1.530	423.82	51.06
3	3.62	8.30	1.301	359.39	43.30
4	3.60	8.31	1.752	486.67	58.56
5	3.62	8.30	1.795	495.86	59.74
6	3.62	8.30	1.435	396.41	47.76
			Average=	424.18	51.08
			Std. Dev.=	56.06	6.75

Sample ID	Thickness-mm	Width-mm	Read Data-J	Impact Resistance-J/M	KJ/M^2
UV-1	3.62	8.30	1.351	373.20	44.96
UV-2	3.63	8.31	1.465	403.58	48.57
UV-3	3.61	8.30	1.592	441.00	53.13
UV-4	3.62	8.30	1.744	481.77	58.04
UV-5	3.62	8.31	1.146	316.57	38.10
UV-6	3.61	8.31	1.234	341.83	41.13
			Average=	392.99	47.32
			Std. Dev.=	61.88	7.47

استاندارد انجام آزمون:ISO179	شماره درخواست:I4000913	
نوع شکست نمونه ها:C (Compelet Break)	تاریخ گزارش۱۴۰۰/۹/۹	مدیرفنی آزمایشگاه:آرش علی زاده
ظرفیت پاندول استفاده شده: 7.5J	دما: ۲۵ °C رطوبت:٤٦ ٪	تاریخ انجام آزمون: ۱۴۰۰/۹/۹ نام مشتری:آقای مجیدرضایی-پژوهشگاه نیرو
شرایط پیش نگهداری: (T=23±2°C/RH=50±5%)۴۸ساعت	نمونه های باقی مانده حداکثر یک ماه نگهداری می شوند.مسئولیت تطابق نام نمونه وقطعه ارسالی به عهده آزمایشگاه نیست.نتایج تنها برای نمونه های ارسالی قابل استناد می باشد.	آماده سازی نمونه :توسط مشتری

پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

Request No:	I4000912	نام مشتری:آقای رضایی-پژوهشگاه نیرو
Date:	1400/9/10	T= 25°C, $H = 46\%$
Test Method:	ISO178	
Conditioning of specimen:	24h/T= 23 ± 2°C/H = $50 \pm 5\%$	
Rate: 1.5mm/min		**load cell:** 100kgf
Span: 56mm		

Flexural Properties

-	Sec. area mm^2	Maximum Force N	Flexural Strength* MPa
1	36.57	173.07	108.91
2	36.57	95.52	60.11
3	36.57	98.79	62.16
4	36.57	159.53	100.39
5	36.57	145.83	91.76
6	36.57	140.33	88.30
Average	36.57	135.51	85.27
SD	0	31.83	20.03

* Stress at 5% strain

Mecanical lab

آرش علی زاده

مدیر فنی آزمایشگاه خواص مکانیکی

آدرس آزمایشگاه خواص مکانیکی: کیلومتر ۱۵ اتوبان تهران- کرج، خروجی ۱۵، بلوار پژوهش، پژوهشگاه پلیمر وپتروشیمی ایران،
تلفن ۴۸۶۶۲۲۴۹

پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

Flexural Properties

-	Sec. area mm^2	Maximum Force N	Flexural Strength* MPa
UV-1	36.57	91.78	57.75
UV-2	36.57	115.39	72.61
UV-3	36.57	200.83	126.38
UV-4	36.57	147.49	92.81
UV-5	36.57	144.60	90.99
UV-6	36.57	120.64	75.91
Average	36.57	136.79	86.08
SD	0	37.47	23.58

* Stress at 5% strain

توجه:نتایج تنها برای نمونه های ارسالی قابل استناد می باشد.

Technical Department
ISO IEC 17025
Accredited Lab

Mecanical lab

آرش علی زاده

مدیر فنی آزمایشگاه خواص مکانیکی

آدرس آزمایشگاه خواص مکانیکی: کیلومتر ۱۵ اتوبان تهران- کرج، خروجی ۱۵، بلوار پژوهش، پژوهشگاه پلیمر وپتروشیمی ایران،
تلفن ۴۸۶۶۲۲۲۹