



UNIVERSAL STRENGTH TEST SYSTEM

TCNC xxxxx / Version 3.0



راهنمای اپراتوری ، سرویس و نگهداری

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 121 & 188 W – Tehran Pars – Tehran
Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7729 9230 Mobile: +98-912 171 4611
Factory: No.1809 – Kousar Boulevard – Khavaran Guild Town – Khavaran Road – Tehran
Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 Fax: +98-21-3328 1403 Mobile: +98-912 722 3400
P.O Box 16765 – 3174 Tehran – Iran

WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM

E-MAIL : ZANIDJ@GMAIL.COM ,

INFO@ZANIDJ.COM

دفتر مرکزی : تهران – تهران پارس – خیابان ۱۲۱ – نبش خیابان ۱۸۸ غربی – شماره ۱۶ – واحد ۲
تلفن : ۰۲۱ – ۷۷۲۹ ۹۲۲۸ ~ ۳۰ فکس : ۰۲۱ – ۷۷۲۹ ۹۲۳۰ همراه : ۰۲۱ – ۷۷۱ ۴۶۱۱
کارخانه : تهران – جاده خاوران – شهرک صنعتی خاوران – سایت فناوران – بلوار کوثر – شماره ۱۸۰۹
تلفن : ۰۲۱ – ۳۳۲۸ ۱۴۰۱ ~ ۳ فکس : ۰۲۱ – ۳۳۲۸ ۱۴۰۳ همراه : ۰۲۱ – ۷۲۲ ۳۴۰۰
صندوق پستی شماره : ۳۱۷۴ – ۱۶۷۶۵



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۳	معرفی
۶	آشنائی با قسمتهای مختلف سیستم
۱۷	حمل و نقل سیستم
۱۸	نصب و راه اندازی
۲۰	اپراتوری
۲۰	کنترل دستگاه قبل از روشن کردن
۲۰	روشن کردن دستگاه
۲۱	کار با صفحه نمایش و سوئیچ های کنترل موضعی
۲۱	قرائت مقادیر جاری
۲۲	صفر کردن مقادیر جاری
۲۲	تنظیمات
۲۲	تنظیمات سرعت حرکت دستی
۲۳	کالیبراسیون
۲۵	کار با نرم افزار کامپیوتری دستگاه
۲۵	پنجره Panel
۲۷	پنجره Specimen
۳۱	پنجره Test
۳۲	پنجره Graph
۳۴	پنجره Report
۳۵	پنجره Setup
۳۷	نصب فیکسچرهای کششی و فشاری
۳۸	نصب فیکسچرهای تست استمکام کششی ریل بازگردان کمر بند ایمنی و انجام آزمایشات
۴۱	سرویس و نگهداری سیستم
۴۲	عبث یابی سیستم

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 121 & 188 W – Tehran Pars – Tehran
Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7729 9230 Mobile: +98-912 171 4611
Factory: No.1809 – Kousar Boulevard – Khavaran Guild Town – Khavaran Road – Tehran
Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 Fax: +98-21-3328 1403 Mobile: +98-912 722 3400

P.O Box 16765 – 3174 Tehran – Iran

WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM

E-MAIL : ZANIDJ@GMAIL.COM

INFO@ZANIDJ.COM

دفتر مرکزی: تهران – تهران پارس – خیابان ۱۲۱ – نبش خیابان ۱۸۸ غربی – شماره ۱۶ – واحد ۲
تلفن: ۰۲۱ – ۷۷۲۹ ۹۲۲۸ ~ ۳۰ : فکس: ۰۲۱ – ۷۷۲۹ ۹۲۳۰ : همراه: ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱
کارخانه: تهران – جاده خاوران – شهرک صنعتی خاوران – سایت فناوران – بلوار کوثر – شماره ۱۸۰۹
تلفن: ۰۲۱ – ۳۳۲۸ ۱۴۰۱ ~ ۳ : فکس: ۰۲۱ – ۳۳۲۸ ۱۴۰۳ : همراه: ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰

صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ – ۱۶۷۶۵



بنام خدا

معرفی :

دستگاه تست استحکام مکانیکی TCNC xxxxxx (xxxxxx ظرفیت دستگاه بر حسب نیوتن می باشد) یکی از ابزارهای مهم و اساسی بررسی مقاومت مواد و مصالح صنعتی و ساختمانی در صنایع مختلف می باشد . این دستگاه قادر است انواع بارهای کششی ، فشاری ، برشی ، خمشی و پیچشی را بر حسب نیاز و با تغییر فیکسچرهای دستگاه اعمال نماید . سری دستگاه های TCNC xxxxxx با بهره گیری از سیستم کنترل CNC امکان انجام انواع تست های ساده ، سیکلیک ، خزش ، اندازه گیری پارامترهای مختلف فنرهای کششی و فشاری را در اختیار اپراتور قرار می دهد . نرم افزار سیستم که تحت سیستم عامل Windows و در نهایت سادگی و User Friendly بودن طراحی و اجرا شده است ، گستره وسیعی از امکانات مختلف (چه از نظر برنامه ریزی سیستم برای انجام تست های گوناگون و چه از نظر گزارش گیری و ترسیم انواع دیاگرام های مختلف) را فراهم آورده است . در صورت نیاز و بنا به سفارش مشتری امکان تغییر در مشخصات فنی سیستم مکانیکی (نظیر ظرفیت و کورس دستگاه) ، نرم افزار و طراحی فیکسچرهای جدید برای تست های خاص نیز موجود می باشد . کلیه سیستم های ساخت این شرکت دارای یک سال گارانتی و ده سال خدمات پس از فروش هستند .



F:



دستگاه های تست استحکام مکانیکی ساخت این شرکت ، جهت انجام دامنه وسیعی از تست های کششی - فشاری مختلف طراحی و ساخته شده اند . نیروی محرکه دستگاه توسط یک سرو موتور (DC Servo Motor) برای انجام تست های با سرعت های مختلف تأمین می گردد . به این ترتیب دستگاه قادر خواهد بود تا دامنه وسیعی از سرعت های مورد نیاز برای تست های مختلف (1 ~ 500 mm/min) را پوشش دهد . سرعت موتور دستگاه توسط یک سیستم کنترل دور با حلقه کنترل مدار بسته (Closed Loop Feed Back) کنترل و تنظیم می شوند . این سیستم ثابت بودن سرعت حرکت فک متحرک دستگاه را بدون تاثیرپذیری از میزان بار اعمالی تضمین می نماید . سیستم انتقال نیروی دستگاه یک جفت پیچ انتقال نیروی ساچمه ای (Ball Screw Drive) به همراه دو عدد میله راهنما مجهز به یاتاقانهای خطی ساچمه ای (Linear Ball Bearing) می باشد .

بر حسب سفارش مشتری و نوع کاربرد دستگاه ، به همراه آن دو عدد فیکسچر استاندارد (برای مثال برای انجام تست های استحکام کششی ، فشاری ، یک فیکسچر خودکار کششی با پهنای کارگیر 50 mm و ضخامت کارگیر حداکثر 5 mm و یک فیکسچر فشاری با قطر کارگیر 50 mm) ارائه می گردد . علاوه بر این امکان سفارش فیکسچر های مخصوص دیگر برای انجام تست های مختلف برشی ، خمشی ، اندازه گیری پارامترهای انواع فنرهای کششی / فشاری و ... نیز موجود می باشد .

دستگاه فوق بصورت استاندارد مجهز به یک نیروسنج (Load Cell) با دقت اندازه گیری 0.1% full Load +/- می باشد . برای انجام آزمایشات در دامنه های نیروئی پائین تر که نیاز به دقت اندازه گیری بیشتری می باشد ، امکان سفارش نیروسنج های با ظرفیت پائین تر موجود می باشد . از دیگر تجهیزات سفارشی دستگاه می توان به سیستم اندازه گیری ازدیاد طول نمونه تحت آزمایش (Extensometer) با دقت اندازه گیری 0.01 mm +/- ، محفظه حرارتی با دمای کنترل شده ، محفظه برودتی با دمای کنترل شده و ... اشاره نمود .

کامپیوتر دستگاه از سری Pentium و مانیتور دیجیتال LCD 17" می باشد . کارت های اینترفیس کامپیوتری دستگاه همگی از سری استاندارد ، ساخت شرکت های معتبر می باشند . نرم افزار دستگاه تحت سیستم عامل Windows و با کمک برنامه قدرتمند Lab View و در نهایت سادگی ، لیکن کارآمد و به روز طراحی و اجرا شده است و قابلیت های فراوانی را از نظر برنامه ریزی و انجام تست و گزارش گیری ارائه می نماید .

تجهیزات و امکانات Standard :

- ۱ - ظرفیت دستگاه : 200 ~ 5000 Kgf بنا به سفارش .
- ۲ - کورس جابجائی فک متحرک : 100 ~ 2000 mm بنا به سفارش .
- ۳ - دقت اندازه گیری و کنترل موقعیت : +/- 0.005 mm .

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.



- ۱۰ - میکروسونوئیج های تنظیم محدوده کورس فک متحرک برای جلوگیری از تصادم دو فک .
 ۱۱ - سیستم حفاظتی فعال برای جلوگیری از بروز هرگونه خطر برای اپراتور و خود سیستم .

۱۴ - نرم افزار ویژه تحت سیستم عامل Windows با امکانات زیر :

- * امکان کارکرد بسیار آسان و راحت اپراتور با سیستم .
- * امکان انجام انواع تست های ساده و سیکلیک مختلف زیر :
- آزمایش خزش تحت نیروی کششی ، فشاری و یا برشی .
- آزمایش خمش و پیچش تحت نیروی فشاری و یا کششی .
- اندازه گیری ضخامت فوم ها تحت نیروی مشخص از پیش تعیین شده .
- * امکان ذخیره سازی اطلاعات آزمایش با فورمت قابل استفاده برای نرم افزار Microsoft Excel و برنامه های صفحه گسترده .
- * تهیه و ذخیره سازی یک Data Base کامل از لیست قطعات و آزمایشات انجام شده .

* امکان تهیه و چاپ انواع دیاگرام های زیر از نتایج آزمایشات در هر زمان دلخواه :

- دیاگرام نیرو بر حسب جابجائی (فک متحرک)
- دیاگرام تنش - کرنش (فک متحرک)
- دیاگرام نیرو بر حسب جابجائی (اکتسنومتر)
- دیاگرام تنش - کرنش (اکتسنومتر)
- دیاگرام جابجائی (فکی متحرک) - زمان
- دیاگرام جابجائی (اکتسنومتر) - زمان
- دیاگرام نیرو - زمان
- دیاگرام تنش - زمان

* امکان تهیه و چاپ گزارشات کامل زیر از نتایج آزمایشات در هر زمان دلخواه :

- تعیین مقدار تابع در نقاط مشخص شده توسط اپراتور بروی دیاگرام های فوق .
- تعیین شیب منحنی در نقاط مشخص شده بر روی دیاگرام های فوق .
- تعیین مختصات نقطه شکست نمونه بروی دیاگرام های فوق .
- تعیین نقطه ماکزیمم بروی دیاگرام های فوق .
- میانگین گیری از دیاگرام های فوق در بازه های تعریف شده .
- تعیین انتگرال (سطح زیر منحنی) دیاگرام های فوق .

* امکان انجام و ثبت نتایج و گزارش گیری بر حسب واحدهای SI (Metric) و یا Imperial در هر زمان دلخواه .

۱۵ - طراحی ارگونومیک .

تجهیزات و امکانات Optional :

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج برای آزمایش در دماهای بالاتر و یا پایین دماهای

۵ - انواع فک های کششی با سیستم Clamp خودکار ، نیوماتیکی و یا هیدرولیکی .

۶ - انواع میکسچرهای کششی ، فشاری ، خمشی ، پیچشی انجام آزمایشات خاص بر روی مواد مختلف .

شرکت تحقیقات و توسعه و تولید تجهیزات مکانیکی برای آزمایشات خاص .

با مسئولیت محدود شماره ثبت ۱۰۸۴۱

۸ - نرم افزار های خاص و یا امکانات خاص بر روی نرم افزار استاندارد دستگاه ، امکان Script نویسی جهت تعریف سیکل های آزمایشی خاص .

۹ - سیستم های روباتیک برای Sorting و دسته بندی محصولات برحسب نتایج آزمایشات کنترل کیفی توسط دستگاه .

آشنائی با قسمت های مختلف سیستم :

دستگاه تست یونیورسال استحکام مکانیکی مدل TCNC xxxxx ، از دو بخش مدولار تشکیل شده است :

الف (مدول مکانیکال تست (Mechanical Test Module) .

ب (مدول کامپیوتری جمع آوری ، پردازش و نمایش اطلاعات (Electronical & Computerized Data Acquisition Module) .



ZANIDJ

شهر

Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 121 & 188 W – Tehran Pars – Tehran
Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7729 9230 Mobile: +98-912 171 4611
Factory: No.1809 – Kousar Boulevard – Khavaran Guild Town – Khavaran Road – Tehran
Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 Fax: +98-21-3328 1403 Mobile: +98-912 722 3400
P.O Box 16765 – 3174 Tehran – Iran

WEB SITE : WWW.ZANIDJ

Computerized Data Acquisition Module

Mechanical Test Module

صندوق پست

دفتر مرکزی : تهران - تهران پارس - خیابان ۱۲۱ - نیش خیابان ۱۸۸ غربی - شماره ۱۶ - واحد ۲
تلفن : ۳۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ - ۲۱ - فکس : ۹۲۳۰ ۷۷۲۹ - ۲۱ - همراه : ۶۱۱۱ ۱۷۱ ۹۱۲
کارخانه : تهران - جاده خاوران - شهرک صنعتی خاوران - سایت فناوران - بلوار کوثر - شماره ۱۸۰۹
تلفن : ۳ - ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ - ۲۱ - فکس : ۱۴۰۳ ۳۳۲۸ - ۲۱ - همراه : ۷۲۲ ۷۲۲ ۹۱۲



* مدول مکانیکال تست (Mechanical Test Module) :

مدول مکانیکال تست خود از اجزا و قسمت های زیر تشکیل شده است :

- ۱- استراکچر اصلی .
- ۲- ستون ها .
- ۳- فک ثابت پایینی .
- ۴- فک متحرک .
- ۵- فک ثابت بالایی .
- ۶- پایه های قابل تنظیم .
- ۷- سوئیچ خاموش و روشن اصلی دستگاه .
- ۸- صفحه نمایش و کلید های کنترل موضعی .
- ۹- میله سوئیچ های تنظیم کننده کورس جابجایی فک متحرک .
- ۱۰- استاپ پایینی تنظیم کورس جابجایی فک متحرک .
- ۱۱- استاپ بالایی تنظیم کورس جابجایی فک متحرک .
- ۱۲- نیروسنج کششی / فشاری .

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج
۱۳- اکتسومتر

Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 121 & 188 W – Tehran Pars – Tehran
Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 **Fax:** +98-21-7729 9230 **Mobile:** +98-912 171 4611
Factory: No.1809 – Kousar Boulevard – Khavaran Guild Town – Khavaran Road – Tehran
Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 **Fax:** +98-21-3328 1403 **Mobile:** +98-912 722 3400

P.O Box 16765 – 3174 Tehran – Iran

WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM

E-MAIL : ZANIDJ@GMAIL.COM

INEO@ZANIDJ.COM

دفتر مرکزی: تهران - تهران پارس - خیابان ۱۲۱ - نیش خیابان ۱۸۸ غربی - شماره ۱۶ - واحد ۲
تلفن: ۲۰۰ - ۳۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۲۸ - فکس: ۳۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۳۰ - موبایل: ۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱
کارخانه: تهران - جاده خاوران - شهرک صنعتی خاوران - سایت فناوری - بلوار کوثر - شماره ۱۸۰۹
تلفن: ۳ - ۲۱ - ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ - فکس: ۲۱ - ۳۳۲۸ ۱۴۰۳ - همراه: ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰
۱۶ استاندارد پیوسته هلال حکیم کنده فک های فیکسچر کششی ثابت .

۱ - فیکسچر کششی ثابت .

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی رانج-فیکسچر کششی متحرک .

شماره ثبت ۱۸۴۱۰

با مسئولیت محدود

۲۰ - دستگیره های نگهدارنده فیکسچر کششی متحرک .

۲۱ - نمونه کششی تحت آزمایش .

۲۲ - پوشش های آکاردئونی جانبی .

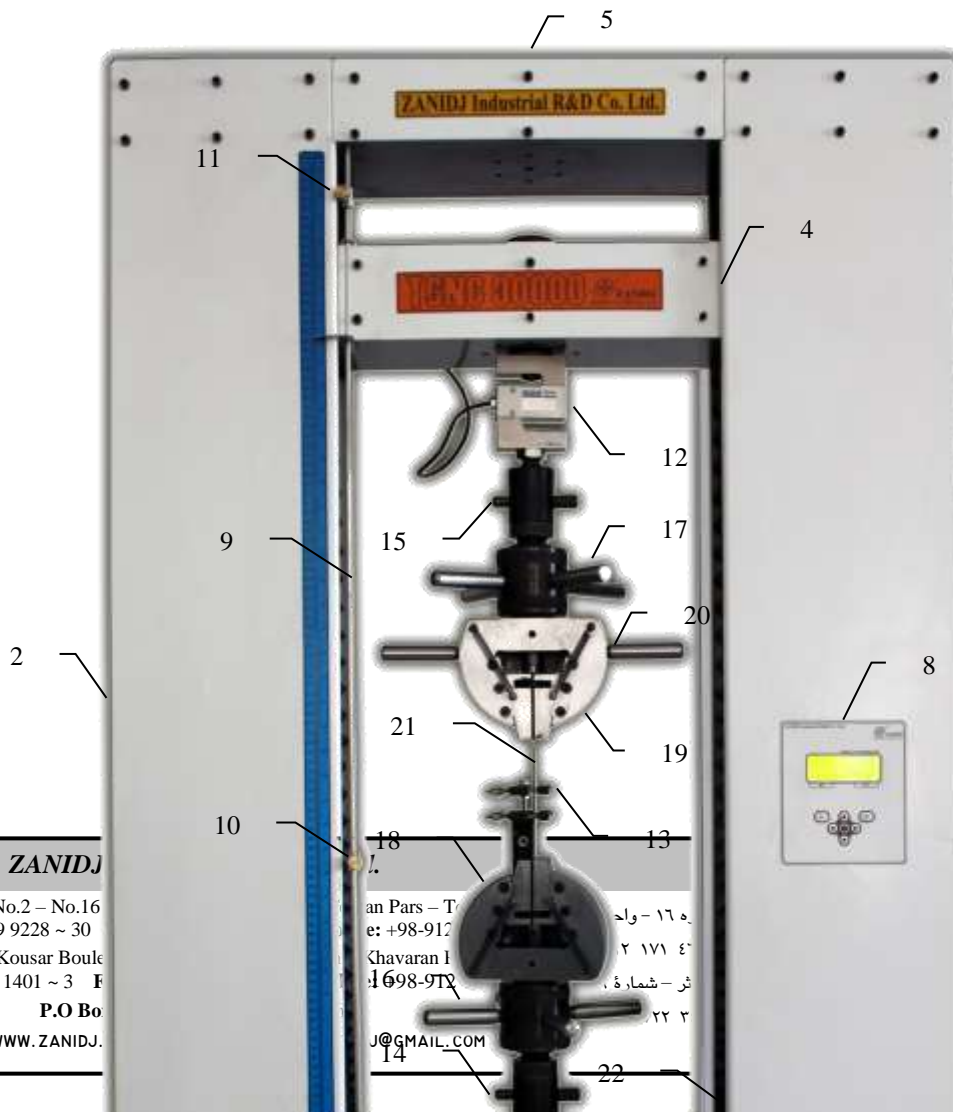
۲۳ - پیشخوان برای قرار دادن نمونه های ، فیکسچرها و ابزار و ادوات .

۲۴ - سوئیچ فشاری توقف اضطراری قفل شو .

۲۵ - فیوز / سوئیچ مینیاتوری برق اصلی .



۸



ZANIDJ

Office: Suit No.2 – No.16

Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30

Factory: No.1809 – Kousar Boule

Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 F

P.O Bo

WEB SITE : WWW.ZANIDJ.

ان پارس - ت

ه: +98-912

شماره ۲ ۱۷۱ ۴

شماره ۱ ۶۹۸-۹۱۲

J@GMAIL.COM

۱۴

۱۶ - واحد

۲ ۱۷۱ ۴

شماره ۱ ۶۹۸-۹۱۲

۲۲ ۳

۲۲

شرکت تحقیقات

دفتر مرکزی : تهران - تهران پارس - خیابان

تلفن : ۳۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ - ۰۲۱ - فکس

کارخانه : تهران - جاده خاوران - شهرک صا

تلفن : ۳ - ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ - ۰۲۱ - فکس

صندوق پسته



1

3

25

24

23

7

6

9



ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

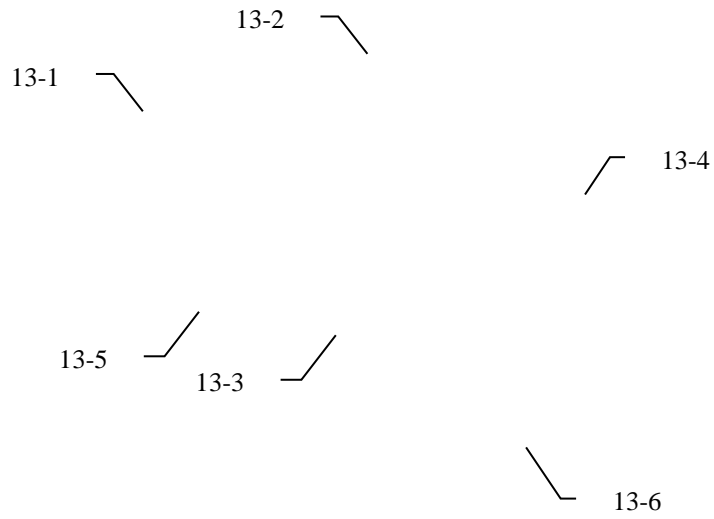
Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 121 & 188 W – Tehran Pars – Tehran
 Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7729 9230 Mobile: +98-912 171 4611
 Factory: No.1809 – Kousar Boulevard – Khavaran Guild Town – Khavaran Road – Tehran
 Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 Fax: +98-21-3328 1403 Mobile: +98-912 722 3400

دفتر مرکزی: تهران - تهران پارس (خیابان کدایتین، موزه ملی، کرایستلی - متیج ارد) - ۲۰
 تلفن: ۰۲۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۲۸ ~ ۳۰ - فکس: ۰۲۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۳۰ - همراه: ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱
 کارخانه: تهران - جاده خاوران - شهرک صنعتی خاوران - شیخ بهایی - خاوران - شماره ۱۸۰۹ - ۸
 تلفن: ۰۲۱ - ۳۳۲۸ ۱۴۰۱ ~ ۳ - فکس: ۰۲۱ - ۳۳۲۸ ۱۴۰۳ - همراه: ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰

WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM

E-MAIL : ZANIDJ@GMAIL.COM

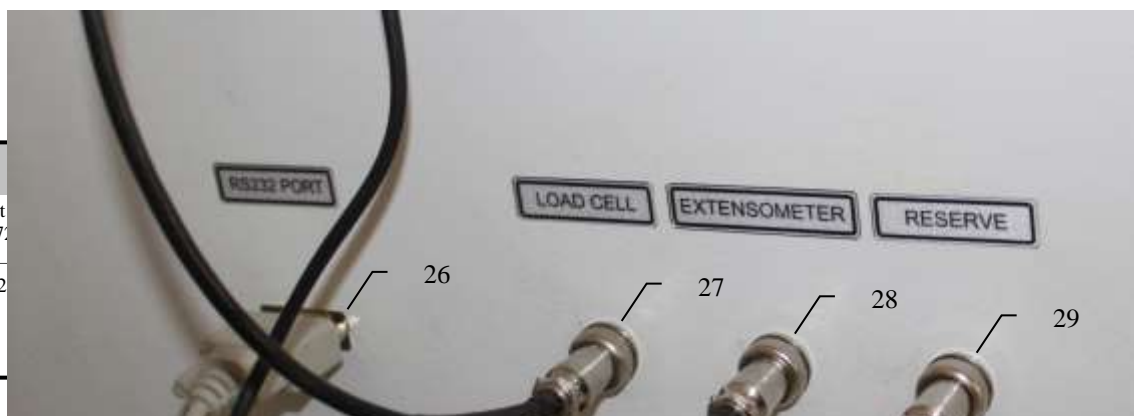
صندوق



۱۰

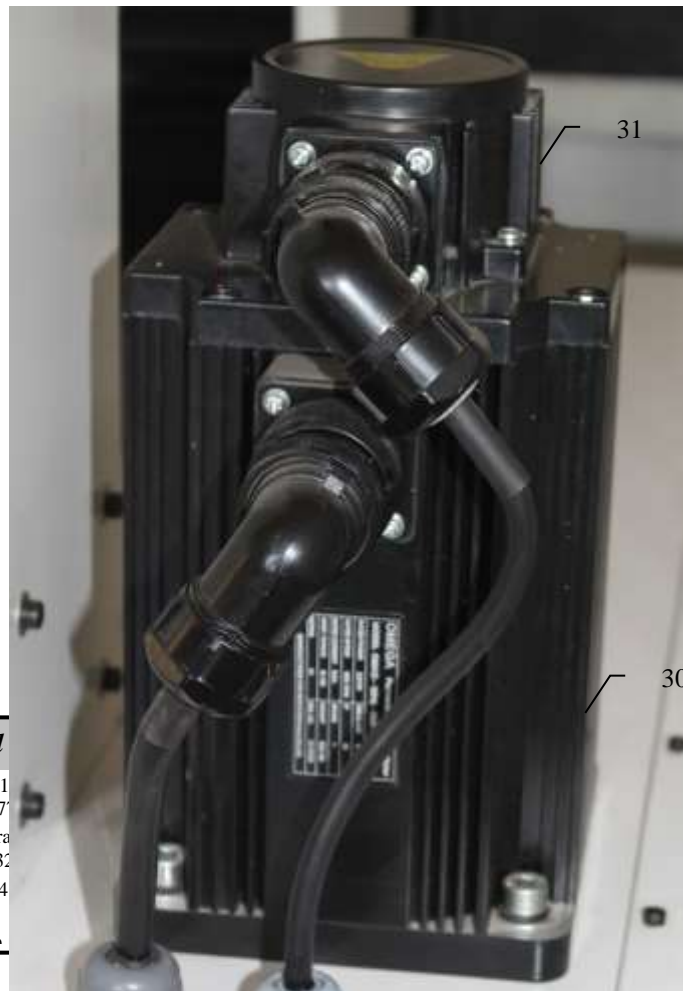
۱۳ - اکتنوسومتر :

- ۱-۱۳ سنسور جابجایی .
- ۲-۱۳ فک متحرک با تیغه فولادی .
- ۳-۱۳ فک ثابت با تیغه فولادی .
- ۴-۱۳ فک متحرک فنری با تیغه آلومینیومی .
- ۵-۱۳ مهره برنجی محکم کننده فک های آلومینیومی .
- ۶-۱۳ فنر محکم کننده فک های آلومینیومی .





- ۲۶ - کانکتور درگاه سریال (RS232) .
- ۲۷ - کانکتور نیروسنج .
- ۲۸ - کانکتور اکتنوسومتر .
- ۲۹ - کانکتور رزرو برای کاربردهای احتمالی آینده .



ZANIDJ Industrial

Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 121
Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7729 9228
Factory: No.1809 – Kousar Boulevard – Khavara
Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 Fax: +98-21-3328 1401
P.O Box 16765 – 3174
WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM
INFO@ZANIDJ.COM

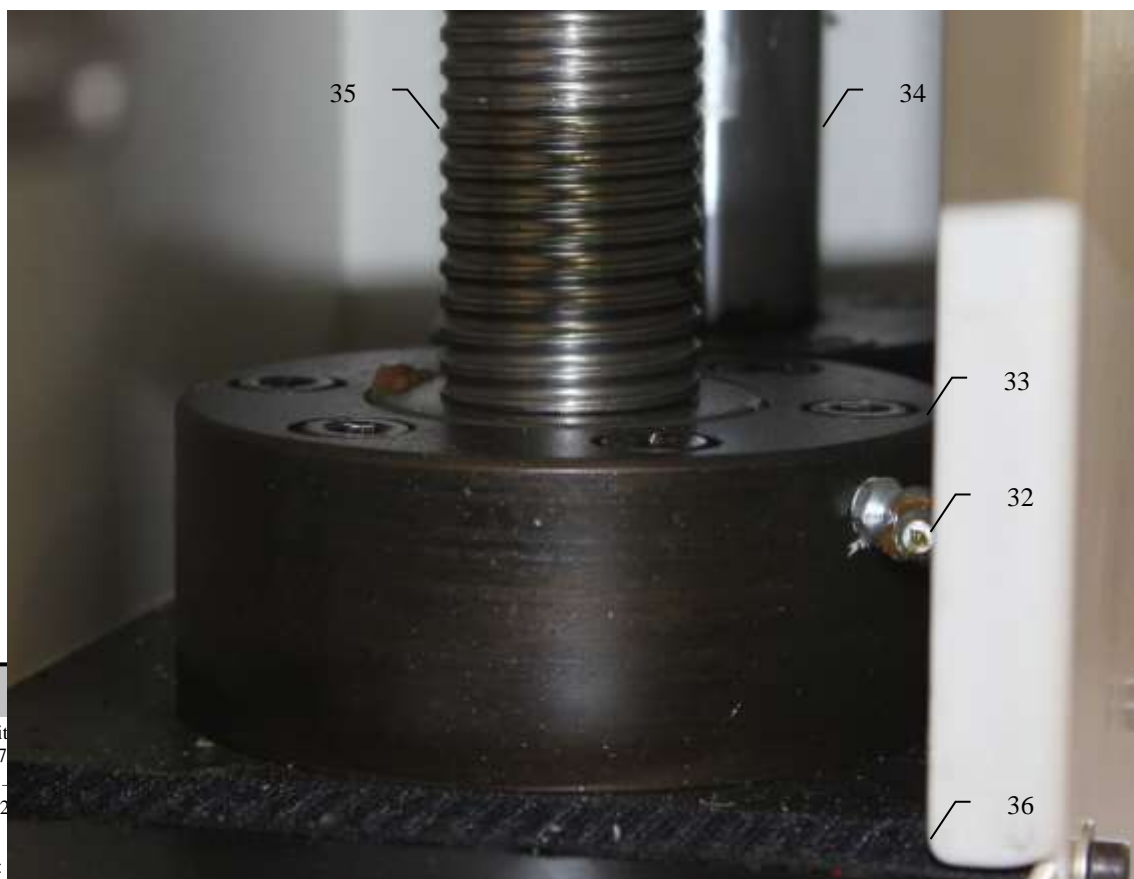
شرکت تحقیقات و توسعه

دفتر مرکزی : تهران - تهران پارس - خیابان ۱۲۱
تلفن : ۳۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ - ۰۲۱ فکس : ۲۳۰
کارخانه : تهران - جاده خاوران - شهرک صنعتی خاوران
تلفن : ۳ - ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ - ۰۲۱ فکس : ۱۴۰۳
صندوق پستی شمار



۳۰- موتور سرو (Servo) .

۳۱- انکودر دورانی برای فیدبک تنظیم و کنترل سرعت موتور سرو .





شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج گریس خور یاتاقان های بال اسکرو ها .
با مسئولیت محدود شماره ثبت ۱۰۸۴۱۰

۳۳ - یاتاقان های بال اسکرو ها .

۳۴ - میله های راهنما .

۳۵ - بال اسکرو ها .

۳۶ - چسب های فیکس کردن پوشش های آکاردئونی جانبی .



شده

دفتر مرکزی : تهران
تلفن : ۳۰ - ۹۲۲۸

کارخانه : تهران - جاده خاوران - شهرک صنعتی خاوران - سایت سازان - بلوار خاوران - شماره ۱۸۸

تلفن : ۳ - ۱۴۰۱ - ۳۳۲۸ - ۰۲۱ فکس : ۱۴۰۳ - ۳۳۲۸ - ۰۲۱ همراه : ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰

صندوق پستی شماره : ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵

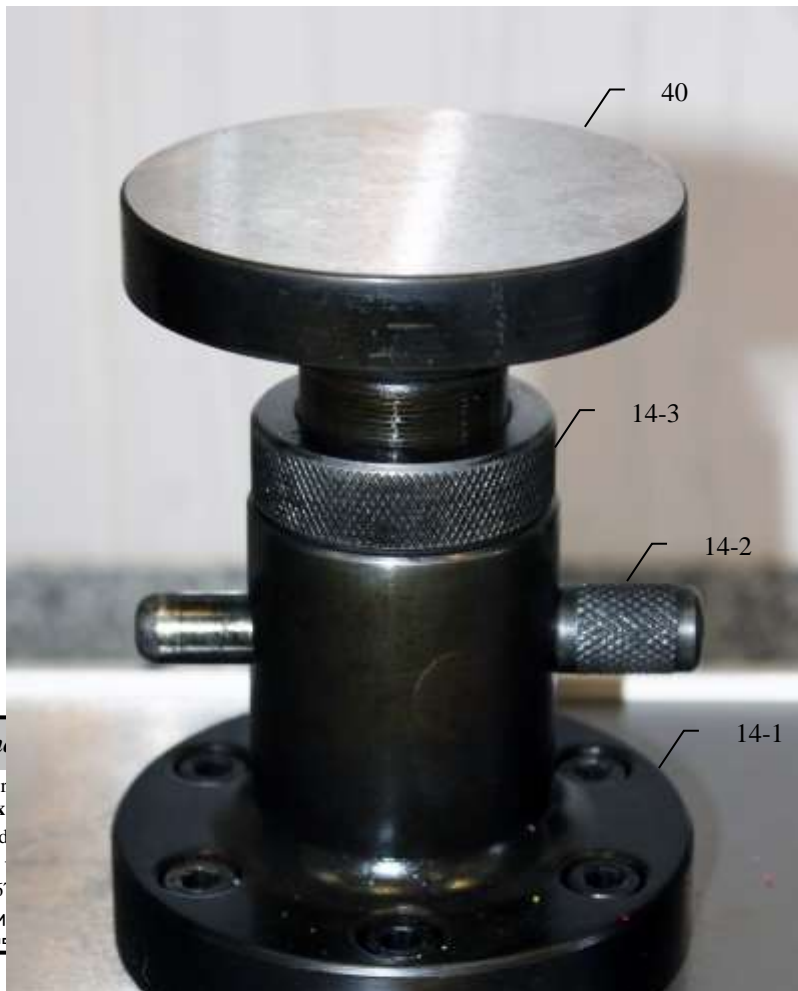
Office: Sui
Tel.: +98-21-77
Factory: No.1809
Tel.: +98-21-3326 1101

P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran

WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM

E-MAIL : ZANIDJ@GMAIL.COM ,

INEO@ZANIDJ.COM



ZANIDJ In

Office: Suit No.2 – No.16 – Cr
Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 Fax
Factory: No.1809 – Kousar Boulevard
Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 Fax:
P.O Box 16
WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM

شرکت تحقیقات

دفتر مرکزی : تهران – تهران پارس – خیابان
تلفن : ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ - ۰۲۱ فکس :
کارخانه : تهران – جاده خاوران – شهرک صنعتی
تلفن : ۳ ~ ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ - ۰۲۱ فکس :
صندوق پستی ۱۸۱۲



۱۴- مجموعه پایه فیکسچر ثابت به همراه پین و مهره مربوطه :

۱-۱۴ پایه فیکسچر ثابت .

۲-۱۴ پین اتصال فیکسچر .

۳-۱۴ مهره محکم کننده فیکسچر .

۴۰- فیکسچر فشاری .



ZANIDJ

Office: Suit No.2 – No.16 – C
Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 Fa
Factory: No.1809 – Kousar Bouleva
Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 Fax
P.O Box 1
WEB SITE : WWW.ZANIDJ.CO

شرکت تحقیقات و ت

دفتر مرکزی : تهران - تهران پارس - خیابان ۱۲۱
تلفن : ۳۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ - ۰۲۱ فکس : ۲۳۰
کارخانه : تهران - جاده خاوران - شهرک صنعتی خا
تلفن : ۳ - ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ - ۰۲۱ فکس : ۴۰۳
صندوق پستی شمار



۱۵ - مجموعه پایه فیکسچر متحرک به همراه پین و مهره مربوطه .

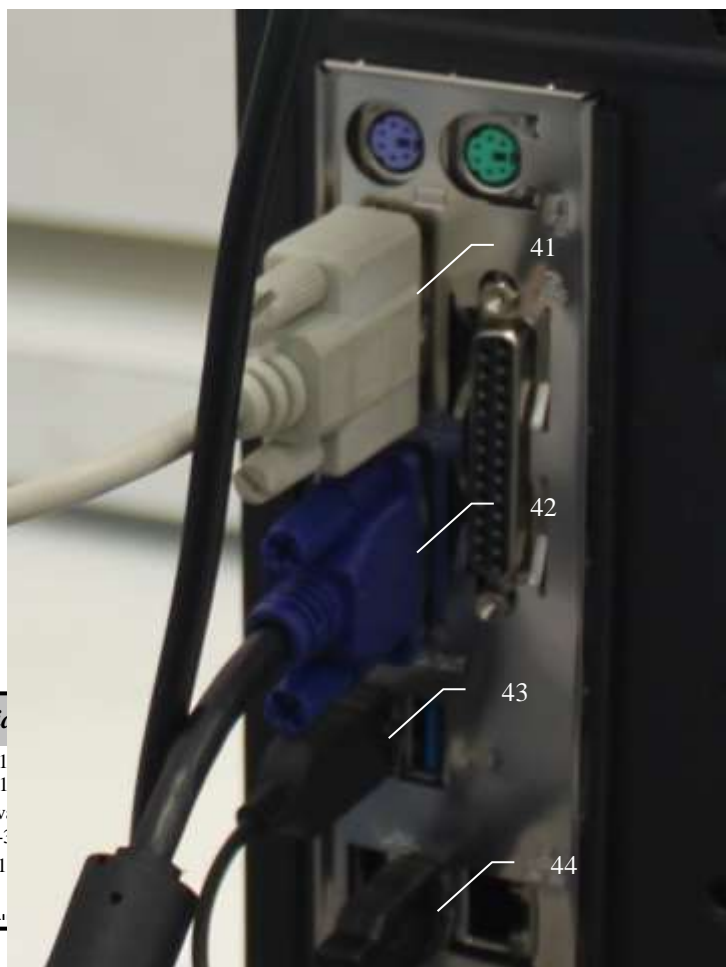
۱-۱۵ پایه فیکسچر متحرک .

۲-۱۵ پین اتصال فیکسچر .

۳-۱۵ مهره محکم کننده فیکسچر .

۴۰ - فیکسچر فشاری .

*** مدول کامپیوتری جمع آوری ، پردازش و نمایش اطلاعات (Electronical & Computerized Data Acquisition) : (Module)**



ZANIDJ Industri

Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 1
Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-
Factory: No.1809 – Kousar Boulevard – Khav.
Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 Fax: +98-21-
P.O Box 16765 – 31
WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM

شرکت تحقیقات و

دفتر مرکزی : تهران - تهران پارس - خیابان ۱
تلفن : ۳۰ - ۹۲۲۸ - ۷۷۲۹ - ۰۲۱ فکس :
کارخانه : تهران - جاده خاوران - شهرک صنعتی
تلفن : ۳ - ۱۴۰۱ - ۳۳۲۸ - ۰۲۱ فکس :
صندوق پستی ش



۴۱ - کانکتور درگاه سریال (RS232) .

۴۲ - کانکتور مانیتور .

۴۳ - کانکتور USB صفحه کلید (Keyboard) .

۴۴ - کانکتور USB ماوس (Mouse) .

حمل و نقل دستگاه :

برای حمل و نقل دستگاه ، موارد زیر می بایست به دقت رعایت شود :

- ۱- دقت نمائید که سیستم کنترل کامپیوتری و مدول مکانیکال تست خاموش باشند .
- ۲ - کابل برق ورودی سیستم کنترل کامپیوتری و مدول مکانیکال تست را از پریز های برق مربوطه جدا کنید .
- ۳ - کابل های ارتباطی سنسورهای نیروسنج و اکتسنومتر را از طریق کانکتورهای مربوطه از مدول مکانیکال تست جدا نمائید .
- ۴ - کابل ارتباطی درگاه سریال بین مدول مکانیکال تست و کامپیوتر سیستم کنترل را جدا نمائید .
- ۵ - فیکسچرهای دستگاه را از روی مدول مکانیکال تست باز کرده ، پس از بسته بندی در لفاف های حباب دار ضربه گیر در داخل کارتن مناسبی قرار دهید .
- ۶ - نیروسنج و اکتسنومتر دستگاه را از روی مدول مکانیکال تست باز کرده ، پس از بسته بندی در لفاف های حباب دار ضربه گیر در داخل کارتن مناسبی قرار دهید .
- ۷ - برای حمل و نقل کامپیوتر و مانیتور حتما از جعبه های مربوطه استفاده نمائید .
- ۸ - در صورتیکه قرار است دستگاه در مسیرهای طولانی حمل شود ، دور ستون ها و استراکچر اصلی دستگاه را با لفاف های حباب دار ضربه گیر پوش دهید .
- ۹ - دستگاه برای حمل و نقل آماده است .
- ۱۰ - در هنگام حمل و نقل و بارگیری دقت کنید که به دستگاه و لوازم جانبی دستگاه هیچگونه ضربه و شوکی اعمال نگردد .

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج (بین بدنه دستگاه و خود را از اسناد دستگاه جدا کنید) ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd. و

Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 121 & 188 W – Tehran Pars – Tehran
 Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7729 9230 Mobile: +98-912 171 4611
 Factory: No.1809 – Kousar Boulevard – Khayaran Guild Town – Khayaran Road – Tehran
 Tel.: +98-21-3328 140

دفتر مرکزی : تهران تجریش پل دستگاه های پیشرفته بارگیری بیشتر خیابان ۱۸۸ غربی - شماره ۱۶ - واحد ۲
 تلفن : ۳۰ - ۹۲۲۸ - ۷۷۲۹ - ۰۲۱ - فکس : ۹۲۳۰ - ۷۷۲۹ - ۰۲۱ - همراه : ۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱
 کارخانه : تهران - جاده خاور
 تلفن : ۳ - ۱۴۰۱ - ۳۳۲۸ -





نصب و راه اندازی دستگاه :

قبل از نصب و راه اندازی دستگاه موارد زیر را کنترل نمائید :

- ۱- سوئیچ برق اصلی دستگاه خاموش باشد .
- ۲- کلیه سوئیچ ها و تجهیزات الکترونیکی ، سنسورها و مکانیکی دستگاه نظیر شمارنده دیجیتال ، ساعت کار، فیکسچرها ، بازوی محرک ، میله های راهنما و ... را به دقت وارسی نمائید تا همگی سالم باشند و در حین حمل و نقل دچار آسیب دیدگی نشده باشند .
تذکر: در صورت مشاهده هر گونه آسیب دیدگی مراتب را به شرکت سازنده گزارش دهید تا اقدامات لازم صورت پذیرد .
- ۳- کابل برق اصلی دستگاه کاملا سالم و پریز مورد استفاده جهت تامین برق دستگاه دارای اتصال زمین مناسب و مطمئن باشد .
- ۴- محل نصب دستگاه ها می بایست در محیط آزمایشگاهی با شرایط کنترل شده دمائی و رطوبتی استاندارد باشد .
- ۵- برق کامپیوتر و سیستم های کنترل حتما می بایست از یک منبع تغذیه UPS تامین گردد .

پس از کنترل موارد فوق ، مراحل زیر جهت نصب و راه اندازی دستگاه می بایست اجرا گردند :

- ۱- مجموعه دستگاه ها را با چیدمان زیر در محل آزمایشگاه کنترل کیفی قرار دهید . میز قرارگیری کامپیوتر و سیستم های کنترل می بایست دارای ابعاد مناسب و استحکام کافی باشد .

Z

Office: Suit No.2
Tel.: +98-21-7729 92
Factory: No.1809 – Kou
Tel.: +98-21-3328 14C

WEB SITE : WWW



شرکت

دفتر مرکزی : تهران - تهر
تلفن : ۳۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹
کارخانه : تهران - جاده خاور
تلفن : ۳ - ۱۴۰۱ ۳۳۲۸



- ۲- پس از استقرار قسمت مکانیکال دستگاه ، ابتدا پایه های قابل تنظیم دستگاه ها را بگونه ای تنظیم نمائید تا ضمن استقرار کامل دستگاه روی چهار عدد پایه خود ، دستگاه کاملا تراز باشند . برای این منظور می توانید از یک تراز آبی استفاده نمائید .
- ۳- کابل های ارتباطی سنسورها و مدارات فرمان را از طریق کانکتورهای مربوطه به سیستم های کنترل متصل نمائید .
- ۴- کابل برق ورودی کامپیوتر سیستم کنترل را به کانکتور مربوطه متصل نموده و دوشاخه آنرا به پریز برق (220-230V/ AC) دارای اتصال زمین مطمئن اتصال دهید .
- ۵- کابل برق سه فاز ورودی قسمت مکانیکال دستگاه را از طریق پنج شاخه مربوطه به پریز برق (380V/ 3Phase / AC) دارای اتصال زمین مطمئن اتصال دهید .



ZANIDJ Industrial R&D Co. Lt

Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 121 & 188 W – Tehr
Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7729 9230 Mobil
Factory: No.1809 – Kousar Boulevard – Khavaran Guild Town –
Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 Fax: +98-21-3328 1403 Mobil
P.O Box 16765 – 3174 Tehran – Iran

WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM

E-MAIL : ZANIDJ@GMAIL.COM ,

INEO@ZANIDJ.COM

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی ز

دفتر مرکزی : تهران – تهران پارس – خیابان ۱۲۱ – نیش خیابان ۱۸۸ غرب
تلفن : ۳۰ – ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ – ۲۱ فکس : ۹۲۳۰ ۷۷۲۹ – ۲۱ هم
کارخانه : تهران – جاده خاوران – شهرک صنعتی خاوران – سایت فناوران –
تلفن : ۳ – ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ – ۲۱ فکس : ۱۴۰۳ ۳۳۲۸ – ۲۱ همراه : ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲
صندوق پستی شماره : ۳۱۷۴ – ۱۶۷۶۵



کابل های ارتباطی سنسورهای نیروسنج و اکستنسومتر را از طریق کانکتورهای مربوطه به مدول مکانیکال تست وصل نمایید.



کابل های ارتباطی درگاه سریال را بین مدول مکانیکال تست و کامپیوتر سیستم کنترل وصل نمایید .

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی رایج زانیدج را بر روی مدول مکانیکال تست بسته و وصل نمایید .

شماره ثبت ۱۰۸۴۱

با مسئولیت محدود

۹ - نیروسنج و اکستنسومتر دستگاه را بر روی مدول مکانیکال بسته و متصل نمایید .

پس از اجرای مراحل فوق دستگاه جهت بهره برداری آماده خواهد بود .

۲۰

اپراتوری دستگاه :

دستگاه تست استحکام مکانیکی یونیورسال مدل TCNC xxxxx – Version 3.0 ، بگونه ای طراحی و ساخته شده است که اپراتوری ، سرویس و نگهداری آن در نهایت سهولت و آسانی باشد .

کنترل نمودن دستگاه قبل از بکارگیری :

قبل از راه اندازی و بکارگیری دستگاه ، موارد زیر را کنترل کنید :

- ۱ - کلیه کابل های برق دستگاه سالم ، بدون زدگی و یا قطع شدگی باشد .
- ۲ - کلیه کانکتورهای دستگاه نصب و در جای خود محکم بوده و سیم های ارتباطی آنها کاملا سالم باشند .
- ۳ - سیم اتصال زمین دستگاه متصل و سالم باشد .
- ۴ - اجزاء مکانیکی دستگاه را از نظر صحت و سلامت ، عدم وجود شکستگی ، ترک خوردگی و ... بررسی نمایید .
- ۵ - فیکسچر های دستگاه را از نظر صحت نصب و محکم بودن کنترل نمایید .

روشن نمودن دستگاه :

برای روشن نمودن دستگاه ، مراحل زیر را انجام دهید :

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی رایج ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd. سمت بالا حرکت دهید تا وصل گردد.

دفتر مرکزی : تهران - توپخانه - پانوش - خیابان ۴۲ و شیخ اصفیای - دهنکلوپی - برش هاوان مکانیکال را وصل کنید
Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 121 & 188 W. Tehran P.O. Box 16765 – 3174 Tehran
Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 **Fax:** +98-21-7729 9230 **Mobile:** +98-912 171 4611

تلفن : ۰۲۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۲۸ - ۲۰ - ۲۱ : فکس : ۰۲۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۳۰ همراه : ۰۲۱ - ۷۷۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲
 ۳ - اجازه دهید تا مراحل Boot شدن سیستم کنترل میکرو کنترل دستگاه به پایان برسد و سیستم آماده به کار شود آماده به کار شدن دستگاه
 کارخانه : تهران - جاده خاوران - شهرک صنعتی خاوران - سایت فناوریان - بلوار کوثر - شماره ۱۸۰۹
Factory: No.1809 Kousar Boulevard – Khavaran Guild Town – Khavaran Road, Tehran
Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 **Fax:** +98-21-3328 1403 **Mobile:** +98-912 722 3400

تلفن : ۰۲۱ - ۱۴۰۱ ~ ۳ : فکس : ۰۲۱ - ۱۴۰۱ ~ ۳ : همراه : ۰۲۱ - ۷۷۲ ۳۴۰۰
 P.O Box 16765 – 3174 Tehran – Iran

WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM **E-MAIL :** ZANIDJ@GMAIL.COM , INFO@ZANIDJ.COM
 صندوق پستی شماره : ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵



۵ - در صورتیکه نرم افزار سیستم کنترل دستگاه بر روی Start Up کامپیوتر نباشد و بصورت خودکار اجرا نگردد ، آن را بصورت دستی از روس صفحه مربوطه اجرا نمایید .



۶ - رمز ورود نرم افزار کنترلی دستگاه را وارد نمایید تا به نرم افزار وارد شوید .

تذکره : در صورتیکه ارتباط مدول تست مکانیکال با کامپیوتر سیستم کنترل از طریق درگاه سریال برقرار باشد ، اطلاعات نمایش داده شده بر روی صفحه نمایش موضعی مدول تست مکانیکال می بایست بر روی صفحه Panel نرم افزار کامپیوتری دستگاه قابل قرائت باشد .

۷ - دستگاه برای کار آماده می باشد .

کار با صفحه نمایش و سوئیچ های کنترل موضعی دستگاه :

دستگاه تست استحکام مکانیکی یونیورسال مدل TCNC xxxxx – Version 3.0 مجهز به یک صفحه نمایش و مجموعه ای از سوئیچ های کنترل موضعی می باشد که به موازات سیستم کنترل کامپیوتری دستگاه ، می تواند برای قرائت مقادیر اندازه گیری شده ، انجام تنظیمات ، کنترل دستی حرکت فک متحرک و کالیبراسیون سنسورهای مختلف دستگاه بکار گرفته شود .



ZANIDJ Industri

Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St
Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 Fax: +98-
Factory: No.1809 – Kousar Boulevard – Kh.
Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 Fax: +98-2-
P.O Box 16765 – :
WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM

شرکت تحقیقات و ت

دفتر مرکزی : تهران – تهران پارس – خیابان ۱۲۱
تلفن : ۲۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ - ۲۱ - فکس : ۲۳۰
کارخانه : تهران – جاده خاوران – شهرک صنعتی خا
تلفن : ۳ - ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ - ۲۱ - فکس : ۴۰۳
صندوق پستی شمار

پس از ورود به این بخش ، قادر خواهید بود تا سرعت حرکت دستی زیاد (MAN.HI) را تنظیم کنید . برای این منظور از سوئیچ های فشاری ▲ و ▼ ، برای افزایش یا کاهش مقدار سرعت استفاده کنید . سپس با فشردن سوئیچ فشاری F1: Done مقدار جدید را تأیید و در لحظه ثابت دستگاه وارد نمایید . همچنین در صورت انصراف از تغییر مقدار ، با فشردن سوئیچ فشاری F2: Next نرم افزار مقدار قبلی را برای شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج شماره ثبت ۱۸۴۱ با مسئولیت محدود

در بخش بعدی ، قادر خواهید بود تا سرعت حرکت دستی کم (MAN.LO) را تنظیم کنید . برای این منظور از سوئیچ های فشاری ▲ و ▼ ، برای افزایش یا کاهش مقدار سرعت استفاده کنید . سپس با فشردن سوئیچ فشاری F1: Done مقدار جدید را تأیید و در حافظه ثابت دستگاه وارد نمایید . همچنین در صورت انصراف از تغییر مقدار ، با فشردن سوئیچ فشاری F2: Next نرم افزار مقدار قبلی را برای پارامتر مذکور لحاظ نموده و به بخش بعدی وارد خواهد شد .

در بخش بعدی ، قادر خواهید بود تا حداکثر سرعت مجاز دستگاه را (MAX.SP) را تنظیم کنید . برای این منظور از سوئیچ های فشاری ▲ و ▼ ، برای افزایش یا کاهش مقدار سرعت استفاده کنید . سپس با فشردن سوئیچ فشاری F1: Done مقدار جدید را تأیید ، در حافظه ثابت دستگاه وارد و به صفحه اصلی نرم افزار باز خواهید گشت . همچنین در صورت انصراف از تغییر مقدار ، با فشردن سوئیچ فشاری F2: Exit نرم افزار مقدار قبلی را برای پارامتر مذکور لحاظ نموده و مجدداً به بخش تنظیم سرعت حرکت دستی زیاد (MAN.HI) باز خواهید گشت .

تذکره : توجه کنید که هیچیک از پارامتر های فوق نمی تواند از حدود دیگر پارامتر ها تجاوز نماید . برای مثال MAN.HI نمی تواند از MAN.LO کمتر و یا از MAX.SP بیشتر باشد و ...

۲-۴) کالیبراسیون (Calibration) :

در این قسمت قادر خواهید بود تا دقت سنسورهای نیرو ، جابجایی فک متحرک و اکستنسور را صحت گذاری کرده و در صورت لزوم تنظیم و کالیبره نمایید . در تمامی مراحل کالیبراسیون که در ادامه به آنها خواهیم پرداخت ، اپراتور قادر است تا با فشردن سوئیچ فشاری ▲ فک متحرک دستگاه را با سرعت 6 mm/min به سمت بالا ، با فشردن سوئیچ فشاری ▼ فک متحرک دستگاه را با سرعت 60 mm/min به سمت بالا ، با فشردن سوئیچ فشاری ▲ و سپس سوئیچ فشاری ☞ بصورت همزمان ، فک متحرک دستگاه را با سرعت 60 mm/min به سمت بالا ، با فشردن سوئیچ فشاری ▼ و سپس سوئیچ فشاری ☞ بصورت همزمان ، فک متحرک دستگاه را با سرعت 60 mm/min به سمت پایین ، به حرکت در آورد .

۱-۲-۴) کالیبراسیون نیروسنج (Load Cell Calibration) :

به منظور کالیبراسیون نیروسنج دستگاه ، به یک نیروسنج مرجع با ظرفیتی مشابه نیروسنج دستگاه نیاز خواهید داشت . به این منظور نیروسنج مرجع را به نحو مقتضی با نیروسنج دستگاه بصورت مکانیکی سری نمایید . سپس با جابجا نمودن فک متحرک ، نیروسنج ها را در حالت کششی و یا فشاری قرار دهید . برای این منظور از سرعت کم فک متحرک استفاده نمائید تا به نیروسنج ها صدمه ای وارد نشود . بهترین شرایط جهت مقایسه اعداد قرائت شده توسط دو نیروسنج ، مقایسه در مقادیر حدود Full Scale نیروسنج دستگاه می باشد . از سوئیچ فشاری ☞ می توانید برای صفر کردن مقدار نیروی قرائت شده توسط نیروسنج دستگاه استفاده کنید . در صورت عدم تطبیق مقدار قرائت شده توسط دو نیروسنج ، توسط سوئیچ های فشاری ▲ و ▼ ، برای افزایش یا کاهش مقدار نیروی قرائت شده توسط دستگاه اقدام نمائید . سپس با فشردن سوئیچ فشاری F1: Done مقدار جدید را تأیید و در حافظه ثابت دستگاه وارد نمایید . همچنین در صورت انصراف از تغییر مقدار ، با فشردن سوئیچ فشاری F2: Exit نرم افزار مقدار قبلی را برای پارامتر مذکور لحاظ نموده و به بخش بعدی وارد خواهد شد .

۲-۲-۴) کالیبراسیون سنسور جابجایی فک متحرک (Displacement Sensor Calibration) :

به منظور کالیبراسیون سنسور جابجایی فک متحرک دستگاه ، می بایست از سه عدد گیج طول استوانه ای که به همراه دستگاه ارایه شده اند ، استفاده نمایید :

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.


شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج


Office: Suit 1
Tel.: +98-21-772
Factory: No.1809 –
Tel.: +98-21-3328



WEB SITE : V

دفتر مرکزی : تهران – تهران
تلفن : ۲۰ – ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ –
کارخانه : تهران – جاده خاوراز
تلفن : ۳ – ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ –



برای این منظور می بایست ابتدا فیکسچرهای فشاری را بر روی دستگاه نصب نموده و مطابق با روش قید شده در بخش چگونگی تعویض فیکسچرها، آن ها را از نظر ترازوی دو سطح فیکسچرها، تنظیم نمایید. الزامی است تا پس از نصب فیکسچرهای فشاری، مقدار نیروی قرائت شده توسط نیروسنج دستگاه را صفر نمایید. به این منظور از سوئیچ فشاری  می توانید برای صفر کردن مقدار نیروی قرائت شده توسط نیروسنج دستگاه استفاده کنید.

نرم افزار دستگاه در این بخش قادر است تا پس از تماس فک ها با یکدیگر و یا با گیج های طول و حس کردن حداقل 10 Kgf نیرو، بصورت خودکار از حرکت باز ایستاده و مقدار نیروی اعمال شده را نمایش دهد. لذا برای کالیبراسیون سنسور جابجایی فک متحرک ابتدا دو فیکسچر فشاری را با سرعت آهسته به یکدیگر نزدیک کنید تا پس از تماس و حس کردن حداقل 10 Kgf نیرو، دستگاه بصورت خودکار از حرکت باز ایستاده و مقدار نیروی اعمال شده را نمایش دهد. در صورتیکه نیروی اعمال شده از 15 Kgf بیشتر بود، فیکسچرها را از هم دور کنید و دوباره مراحل فوق را تکرار کنید. سپس مقدار جابجایی را صفر کنید. به این منظور از سوئیچ فشاری  استفاده کنید.

آنگاه با سرعت زیاد فیکسچرهای دستگاه را از یکدیگر دور نمایید تا گیج طول مورد نظر بین دو فک فیکسچر فشاری قابل قرار دادن باشد. سپس گیج طول مورد نظر را بر روی فک فیکسچر پایینی قرار دهید. سپس فک متحرک را با سرعت آهسته به گیج نزدیک کنید تا پس از تماس و حس کردن حداقل 10 Kgf نیرو، دستگاه بصورت خودکار از حرکت باز ایستاده و مقدار نیروی اعمال شده را نمایش دهد. در صورتیکه نیروی اعمال شده از 15 Kgf بیشتر بود، فیکسچرها بالایی را از گیج دور کنید و دوباره مراحل فوق را تکرار کنید. سپس مقدار جابجایی را با مقدار گزارش کالیبراسیون گیج مربوطه مقایسه کنید. در صورت عدم تطبیق مقدار قرائت شده با مقدار گزارش کالیبراسیون، توسط سوئیچ های فشاری  و  برای افزایش یا کاهش مقدار جابجایی قرائت شده توسط دستگاه اقدام نمایید. سپس با فشردن سوئیچ فشاری F1: Done مقدار جدید را تأیید و در حافظه ثابت دستگاه وارد نمایید. همچنین در صورت انصراف از تغییر مقدار، با فشردن سوئیچ فشاری F2: Exit نرم افزار مقدار قبلی را برای پارامتر مذکور لحاظ نموده و به بخش بعدی وارد خواهد شد.

۴-۳) کالیبراسیون اکستنسیومتر (Extensometer Sensor Calibration) :

به منظور کالیبراسیون اکستنسیومتر دستگاه، می بایست از یک عدد گیج شیاردار که به همراه دستگاه ارائه شده است، استفاده نمایید. برای این منظور، می بایست مطابق با دستورات نرم افزار، ابتدا اکستنسیومتر را بر روی شیارهای گیج با طول 20 mm قرار داده و سپس سوئیچ فشاری

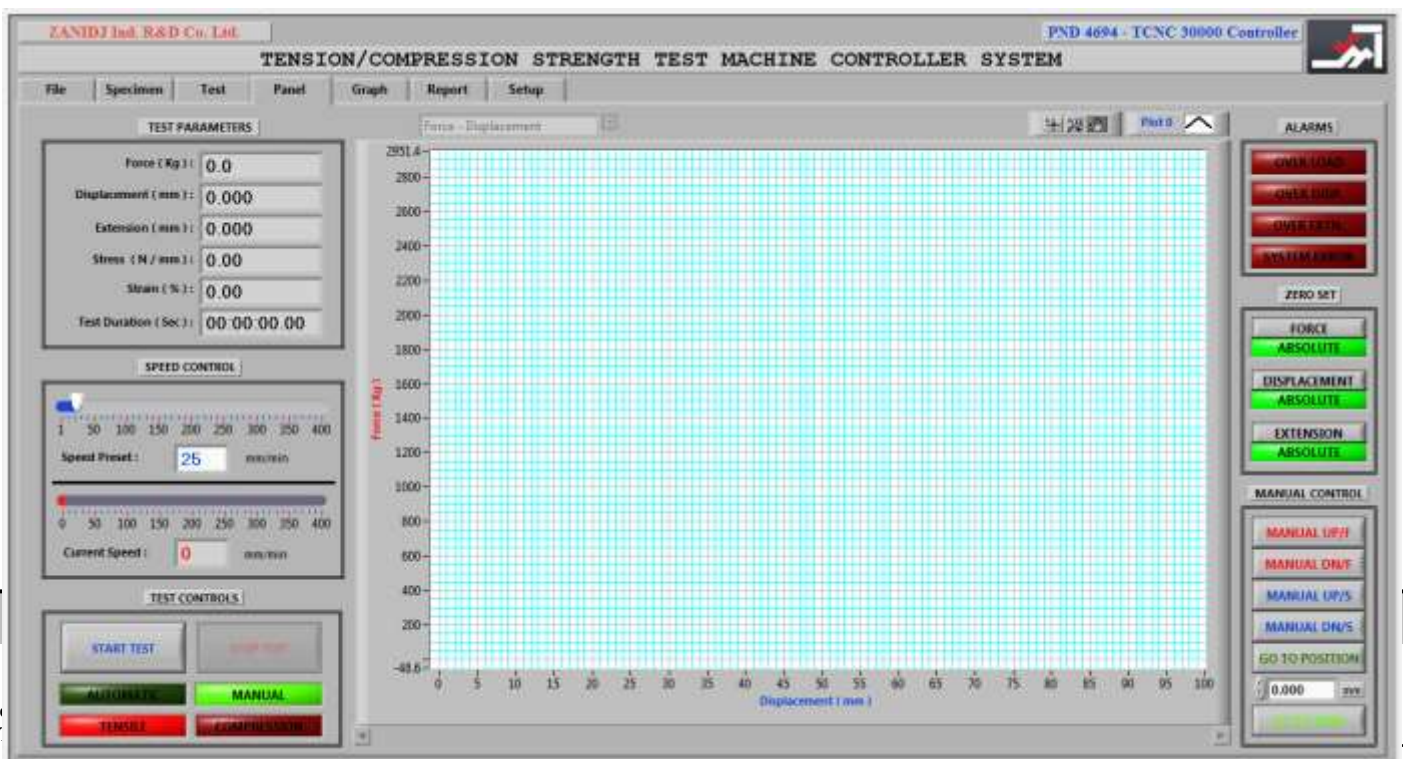
شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج ای گیج با طول 50 mm قرار داده و سپس **ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd** را روشن کند.



کار با نرم افزار کامپیوتری دستگاه :

- پنجره Panel :

نرم افزار کامپیوتری دستگاه ، در بدو ورود به پنجره Panel وارد خواهیم شد :



این پنجره ، پنجره اصلی نرم افزار محسوب شده و نمایش مقادیر جاری ، زمان تست ، آلارم ها ، صفر کردن مقادیر جاری ، کنترل دستی حرکت فک متحرک ، شروع و توقف تست و ... در این پنجره قابل انجام است .



Test Parameters

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج
با مسئولیت محدود

* Speed Control :

مقدار پیش تنظیم سرعت (اسلایدر آبی) و مقدار جاری و لحظه ای سرعت فک متحرک (اسلایدر قرمز) در این بخش قابل مشاهده است .

* Test Controls :

سوئیچ های شروع و توقف تست ، وضعیت دستی / خودکار تست ، وضعیت کششی / فشاری بودن آزمایش در این بخش قابل کنترل و مشاهده است .

* Alarms :

آلارم های مختلف دستگاه شامل اضافه بار ، خروج از محدوده جابجایی مجاز ، خروج از میزان ازدیاد طول مجاز ، ایرادات سیستمی در این بخش نمایش داده می شود .

* Zero Set :

در این بخش اپراتور می تواند مقادیر جاری نیرو ، جابجایی و ازدیاد طول را بر حسب مورد به صورت مطلق (Absolute) و یا نسبی (Relative) تبدیل نماید

* Manual Controls :

در این قسمت اپراتور قادر است فک متحرک دستگاه را بصورت دستی یا نیمه اتوماتیک به سمت بالا یا پایین حرکت داده ، به نقطه ای با مختصات مشخص فرستاده و یا به نقطه صفر جابجایی منتقل نماید .

تذکره : لازم به توضیح است که سرعت حرکت به سمت بالا یا پایین با سرعت زیاد ، توسط مقدار مشخص شده در کادر تنظیم سرعت (اسلایدر آبی) تنظیم شده و سرعت حرکت کم معادل ۱۰٪ مقدار سرعت زیاد خواهد بود .

* Graph :

در این قسمت منحنی موقت تغییرات نیرو - جابجایی ، حین انجام آزمایش های اتوماتیک ترسیم می گردد. گراف های اصلی با امکان گزارش گیری و ... در پنجره گراف قابل ترسیم و بررسی خواهد بود .

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 121 & 188 W – Tehran Pars – Tehran
Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7729 9230 Mobile: +98-912 171 4611
Factory: No.1809 – Kousar Boulevard – Khavaran Guild Town – Khavaran Road – Tehran
Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 Fax: +98-21-3328 1403 Mobile: +98-912 722 3400

P.O Box 16765 – 3174 Tehran – Iran

WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM

E-MAIL : ZANIDJ@GMAIL.COM

INFO@ZANIDJ.COM

دفتر مرکزی : تهران – تهران پارس – خیابان ۱۲۱ – نیش خیابان ۱۸۸ غربی – شماره ۱۶ – واحد ۲
تلفن : ۲۰ – ۳۰ – ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ – ۲۱ – فکس : ۹۲۳۰ ۷۷۲۹ – ۲۱ – همراه : ۶۱۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲
کارخانه : تهران – جاده خاوران – شهرک صنعتی خاوران – سایت فناوران – بلوار کوثر – شماره ۱۸۰۹
تلفن : ۳ – ۲۱ – ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ – ۲۱ – فکس : ۱۴۰۳ ۳۳۲۸ – ۲۱ – همراه : ۷۲۲ ۳۴۰۰ ۰۹۱۲
صندوق پستی شماره : ۳۱۷۴ – ۱۶۷۶۵



- پنجره Specimen :

برای انجام هر آزمایش استحکام مکانیکی ، ابتدا باید مشخصات ابعادی و شکل فیزیکی نمونه برای سیستم نرم افزاری دستگاه تعیین شود . این عمل در Specimen صورت می گیرد . در این پنجره تعدادی از اشکال نمونه های استاندارد و غیر استاندارد تعریف شده است که توسط اپراتور قابل انتخاب می باشد . اپراتور می بایست با توجه به شکل گرافیکی سمت راست در این پنجره ، پارامترهای ابعادی مربوطه از روی نمونه توسط کولیس یا ابزار اندازه گیری مناسب دیگری اندازه گیری نموده و سپس در محل های مشخص شده وارد نماید . همچنین اطلاعاتی نظیر نام قطعه و شماره سریال آن را در این پنجره وارد نمود .

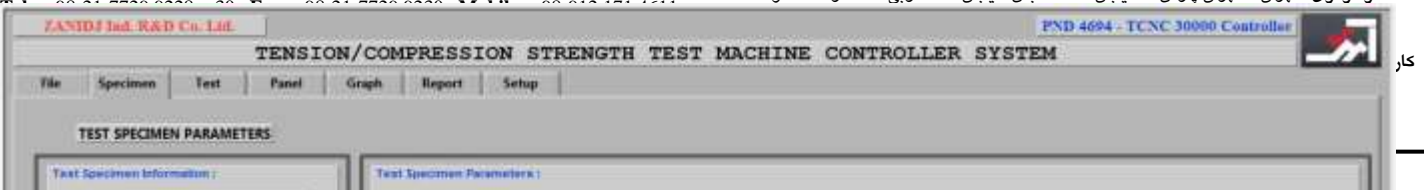
تذکره : لازم به توضیح است پارامتر های L_0 و $Area$ مهمترین پارامتر های ابعادی نمونه تحت آزمایش هستند که برای محاسبات کرنش و تنش در گزارش گیری ها و رسم گراف ها مورد استفاده قرار خواهند گرفت . در صورتیکه قصد دارید برای محاسبه تغییر طول از سنسور جابجایی اصلی دستگاه استفاده نمایید ، مقدار L_0 طول آزاد و مفید نمونه تحت آزمایش است که از فیکسچرهای دستگاه بیرون واقع شده است و نیروی کشش یا فشار موجب تغییر طول آن خواهد شد . اگر برای محاسبه تغییر طول نمونه از اکستنسومتر استفاده می نمائید ، L_0 معادل مقدار اولیه طولی است که پس از قرار دادن اکستنسومتر بر روی نمونه ، قرائت می شود .

تذکره : به منظور سهولت کار با دستگاه ، اپراتور می تواند مشخصات نمونه های پر کاربرد خود را که توسط برنامه کمکی Specimen ایجاد و بر روی دیسک سخت کامپیوتر ذخیره کرده است را توسط سوئیچ Load Specimen فراخوانی نماید . در این صورت دیگر نیازی به وارد نمودن مشخصات نمونه ها بصورت دستی نخواهد بود .

تذکره : پارامترهای L_1 ، L_2 پارامتر های کمکی می باشند که در برخی آزمایشات خاص ، کاربرد دارند . لذا این پارامتر های تأثیر خاصی در آزمایشات متداول استحکام کششی / فشاری نداشته و نیازی به پر نمودن این فیلدها نمی باشد .

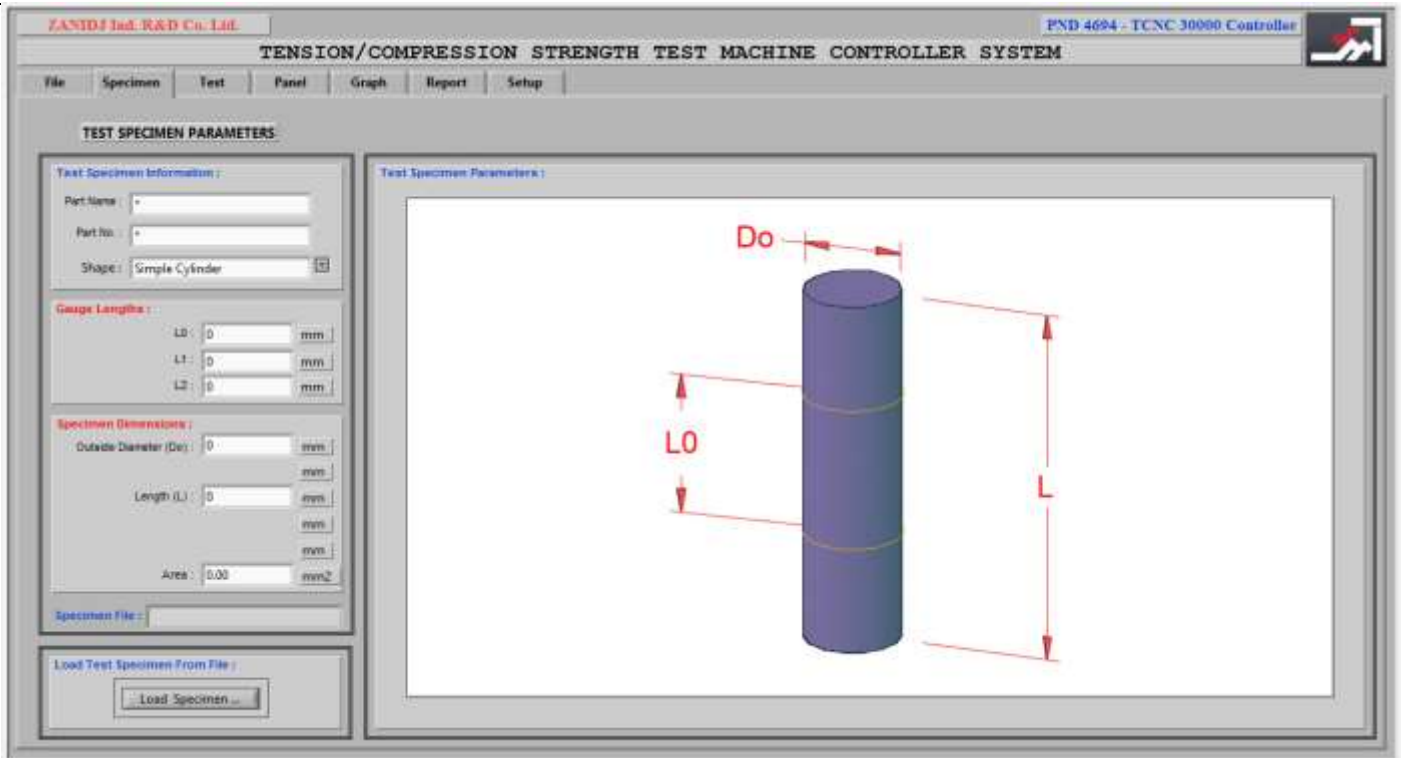
Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 121 & 188 W – Tehran Pars – Tehran

دفتر مرکزی : تهران – تهران پارس – خیابان ۱۲۱ – نبش خیابان ۱۸۸ غربی – شماره ۱۶ – واحد ۲





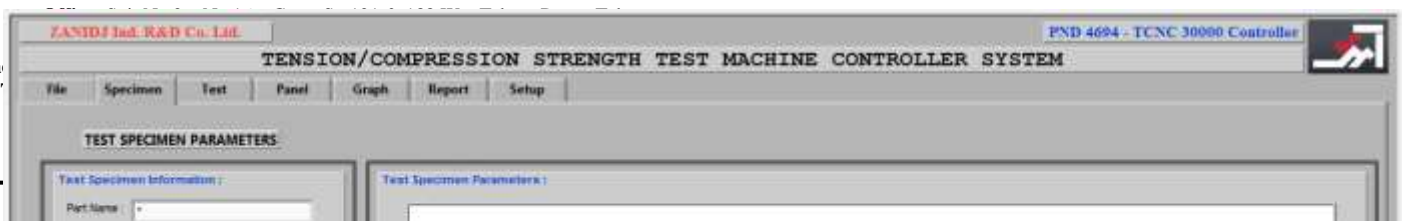
۲۸



ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیج

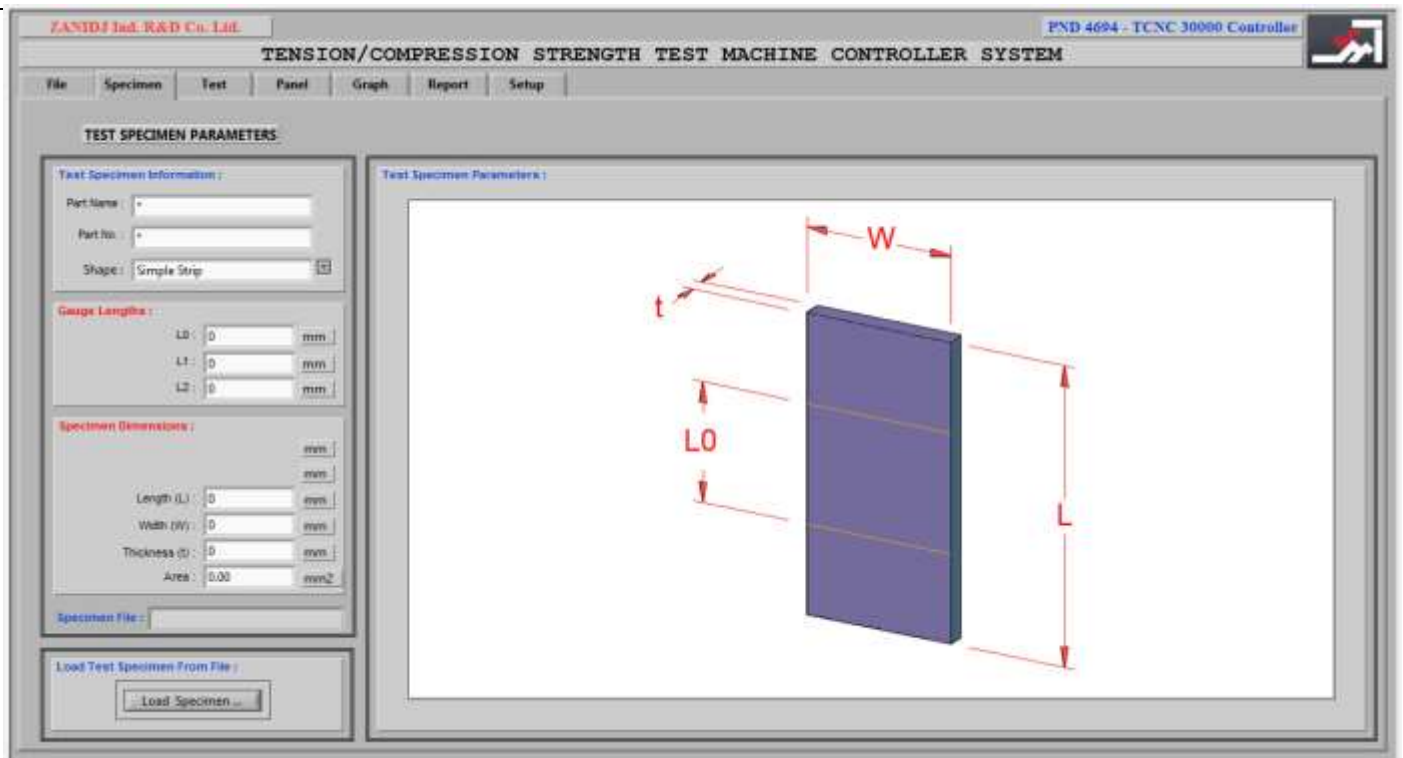
Fa



کار



۲۹

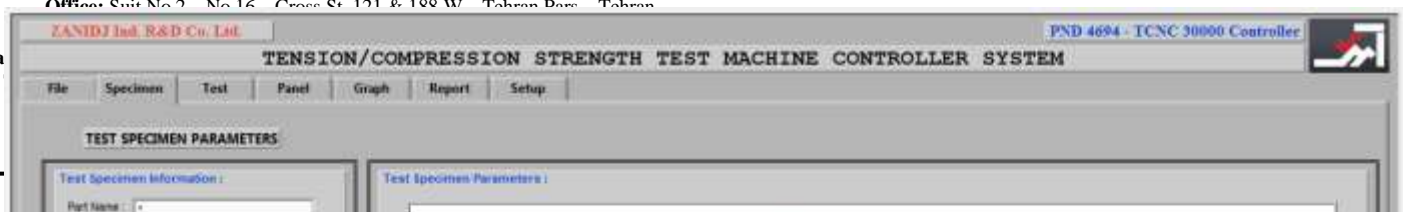


ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیج

Office: Suit No 2, No 16, Cross St. 121 & 189 W. Tahran Dam, Tahran

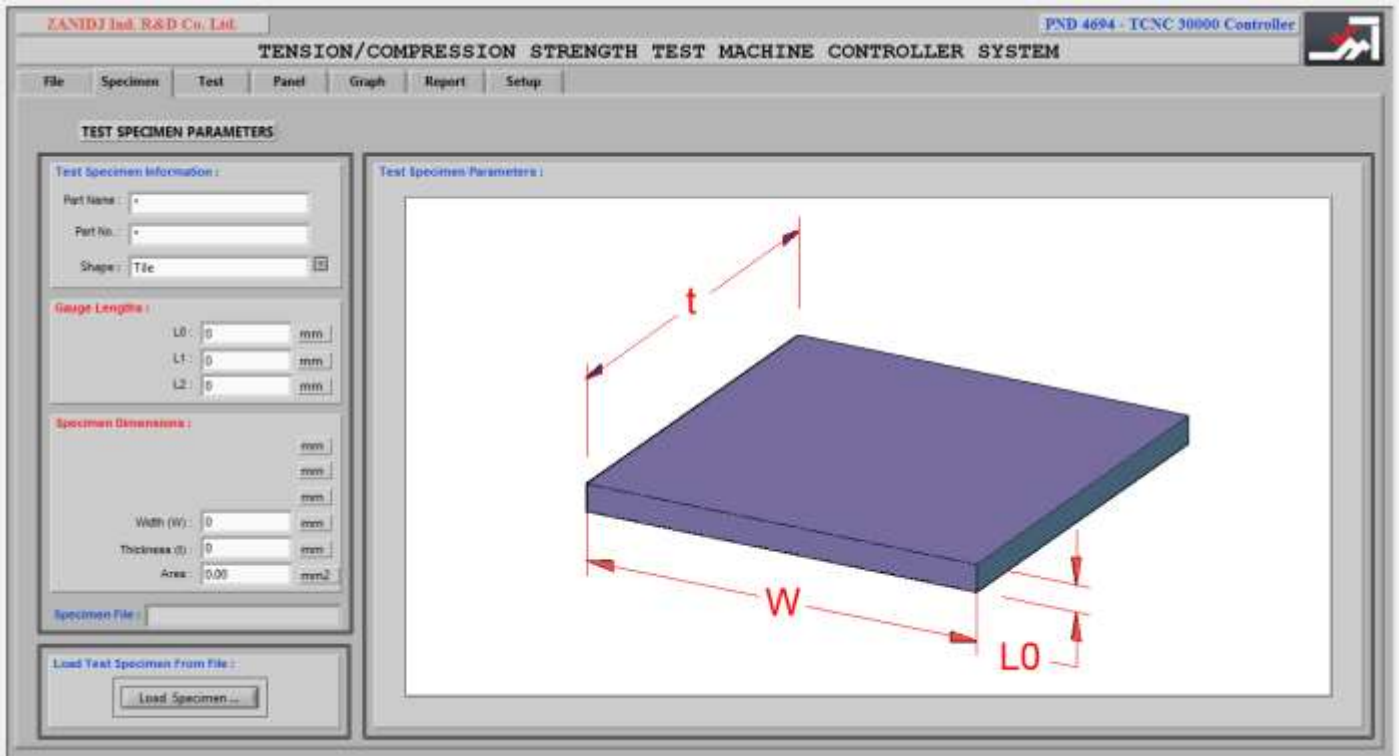
Fa



کار



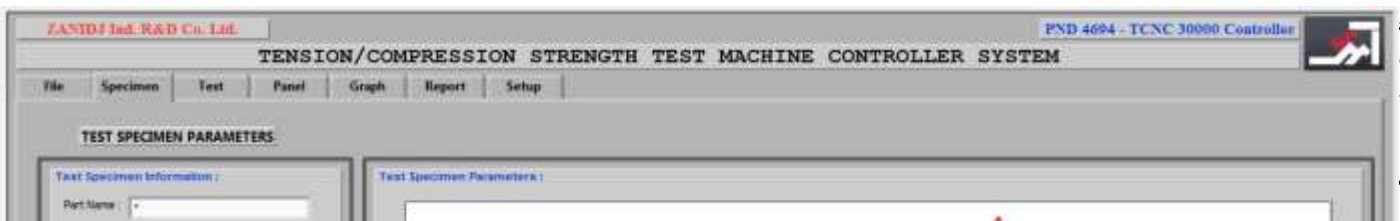
۳۰



ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیج

Fa



کان

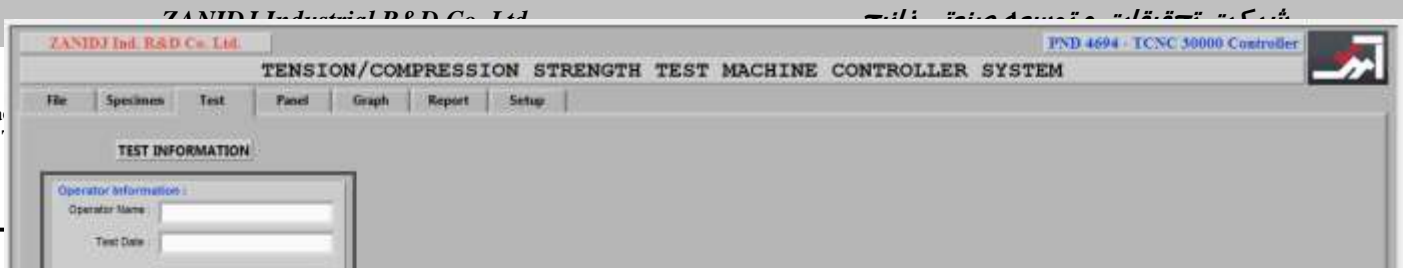


- پنجره Test :

برای انجام هر آزمایش استحکام مکانیکی ، باید شرایط آزمایش نظیر سرعت حرکت فک متحرک ، کششی یا فشاری بودن آزمایش ، حداکثر نیروی مجاز ، حداکثر میزان جابجایی مجاز فک متحرک ، حداکثر میزان ازدیاد طول مجاز و حداکثر مدت زمان مجاز آزمایش را در این پنجره مشخص نماییم . همچنین اطلاعاتی نظیر نام اپراتور ، تاریخ انجام آزمایش و توضیحاتی راجع به آزمایش را در این پنجره وارد نمود .

تذکره: به منظور سهولت کار با دستگاه ، اپراتور می تواند مشخصات آزمایشات پر کاربرد خود را که توسط برنامه کمکی Test ایجاد و بر روی دیسک سخت کامپیوتر ذخیره کرده است را توسط سوئیچ Load Test فراخوانی نماید . در این صورت دیگر نیازی به وارد نمودن مشخصات نمونه ها بصورت دستی نخواهد بود .

تذکره: توجه داشته باشید که در صورتیکه هر یک از پارامترهای جاری به حداکثر مقدار مشخص شده در این پنجره برسد ، تست بصورت خودکار متوقف خواهد شد . بنابراین از این پارامترها می توان به عنوان تعریف شرایط حدی آزمایشات مختلف بهره جست .





- پنجره Graph :

در این پنجره می توان نتایج آزمایشات را بصورت گراف مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار داد . نتایج آزمایشات را می توان در این پنجره بصورت منحنی های مختلفی مورد بررسی قرار داد :

- منحنی تغییرات نیرو - جابجایی (فک متحرک)
- منحنی تغییرات نیرو - جابجایی (اکستنسومتر)
- منحنی تغییرات تنش - کرنش (فک متحرک)
- منحنی تغییرات تنش - کرنش (اکستنسومتر)
- منحنی تغییرات نیرو - زمان
- منحنی تغییرات تنش - زمان
- منحنی تغییرات جابجایی (فک متحرک) - زمان
- منحنی تغییرات جابجایی (اکستنسومتر) - زمان
- منحنی تغییرات کرنش (فک متحرک) - زمان
- منحنی تغییرات کرنش (اکستنسومتر) - زمان

برای انتخاب هر یک از موارد فوق ، از منوی کرکره ای **Graph Mode** ، نوع منحنی مورد نظر را برای بررسی انتخاب کنید . البته توجه داشته باشید که با در نظر گرفتن ماهیت آزمایش ، برخی از منحنی ها ممکن است مستند و قابل قبول نباشند . برای مثال در آزمایشی که در آن از اکستنسومتر بهره گیری نشده باشد ، منحنی هایی که بر حسب این پارامتر ترسیم می گردند ، کاملاً غیر قابل استناد خواهند بود .

در کادر زیرین منوی کرکره ای فوق ، امکاناتی برای تنظیم چگونگی ترسیم منحنی ها ، رنگ منحنی ها ، نقطه گذاری داده ها ، بزرگ نمایی ، کوچک نمایی و جابجایی منحنی ها و مکان نمایی برای نقاط مختلف داده های منحنی وجود دارد . این ابزارها و امکانات ، بررسی و تجزیه و تحلیل نتایج آزمایشات را بسیار سهل و آسان می نماید .





در کادر های زیرین ، سوئیچ هایی برای انتخاب نقاط مختلف منحنی توسط مکان نما (Cursor) وجود دارد . کاربرد هر یک از سوئیچ های مذکور به شرح زیر می باشد :

Get Point 1 : توسط مکان نما ، نقطه مورد نظر بر روی منحنی را انتخاب کرده ، این سوئیچ را بفشارید تا مختصات آن به جدول پنجره Report منتقل شود .

Get Point 2 : توسط مکان نما ، نقطه مورد نظر بر روی منحنی را انتخاب کرده ، این سوئیچ را بفشارید تا مختصات آن به جدول پنجره Report منتقل شود .

تذکره : در پنجره Report ، از مختصات نقاط Point 1 و Point 2 برای محاسبه ضریب زاویه خط گذر کرده از این دو نقطه استفاده خواهد شد . لذا از این امکان می توان برای محاسبه مدول یانگ در منحنی های آزمایشات کشش نمونه های مختلف استفاده کرد .

Get Point 3 : توسط مکان نما ، نقطه مورد نظر بر روی منحنی را انتخاب کرده ، این سوئیچ را بفشارید تا مختصات آن به جدول پنجره Report منتقل شود .

تذکره : در پنجره Report ، از مختصات نقاط Point 3 می توان برای محاسبه نقطه تسلیم (Y.S) استفاده نمود .

Get Ave. Point 1 : توسط مکان نما ، نقطه مورد نظر بر روی منحنی را انتخاب کرده ، این سوئیچ را بفشارید تا مختصات آن به جدول پنجره Report منتقل شود .

Get Ave. Point 2 : توسط مکان نما ، نقطه مورد نظر بر روی منحنی را انتخاب کرده ، این سوئیچ را بفشارید تا مختصات آن به جدول پنجره Report منتقل شود .

تذکره : در پنجره Report ، از مختصات نقاط Point Ave. 1 و Point Ave. 2 برای محاسبه مقدار متوسط منحنی بین این دو نقطه استفاده خواهد شد .

Get Break Point : در زمانی که منحنی تغییرات نیرو - زمان تحت بررسی است ، توسط مکان نما نقطه شکست قطعه را پیدا نموده و آن را مشخص کنید پس این سوئیچ را بفشارید تا منحنی از نقطه مشخص شده برش بخورد .

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

دفتر مرکزی : تهران - تهران پارس - خیابان پارس - ۱۲۱ - نبش خیابان ۱۸۸ غربی - شماره ۶۶ - واحد ۲
 تلفن : ۰۲۱ - ۹۲۲۸ - ۳۰۰۰ فاکس : ۰۲۱ - ۹۲۲۸ - ۳۳۳۳ شماره : ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱
 کارخانه : تهران - جاده خاوران - شهرک صنعتی خاوران - سایت فناوران - بلوار کوثر - شماره ۱۸۰۹
 تلفن : ۰۲۱ - ۳۳۲۸ ۱۴۰۱ ~ ۳ فکس : ۰۲۱ - ۳۳۲۸ ۱۴۰۳ همراه : ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰
 Office: Suite No.2 - No.16 - P.O. Box 12121 & 188 W - Tehran Pars - Tehran چشمگیر فواصل نقاط داده در منحنی نیرو - زمان می باشد و همچنین
 Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7729 9230 Mobile: +98-912 171 4611
 Factory: No.1809 - Kousar Boulevard - Khavaran Guild Town - Khavaran Road - Tehran
 Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 Fax: +98-21-3328 1403 Mobile: +98-912 722 3400
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM E-MAIL : ZANIDJ@GMAIL.COM , INFO@ZANIDJ.COM
 صندوق پستی شماره : ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵

Auto Break Point: با فسردن این سوئیچ ، نرم افزار بصورت خودکار به دنبال دو نقطه موالی در منحنی تغییرات نیرو - زمان خواهد

گشت که فاصله نیرویی آن ها بیش از مقدار مشخص شده در پارامتر Break Force Drop باشد . در صورت وجود چنین مشخصه ای در منحنی ، آن را به عنوان نقطه شکست نمونه در نظر گرفته و منحنی را از آن نقطه به بعد برش می زند . در غیر این صورت اعلام خطا خواهد نمود .



تذکره: با تغییر مقدار پارامتر Break Force Drop ، می توان نقطه شکست منحنی را بصورت خودکار مشخص نمود . در غیر این صورت باید از سوئیچ Get Break Point بصورت دستی استفاده نمود .

Redraw: برای ترسیم مجدد منحنی پس از تغییر نوع گراف و ... کاربرد دارد .

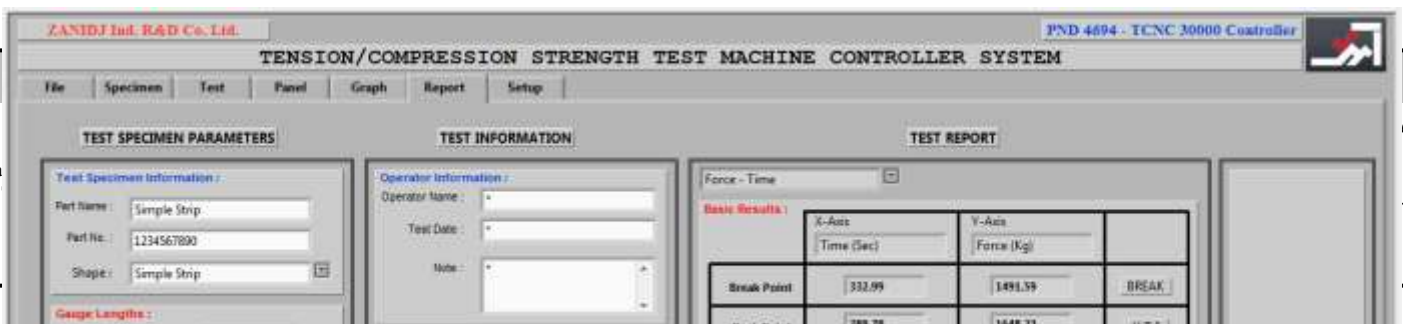
Print: برای چاپ منحنی ها توسط پرینتر کاربرد دارد .

- پنجره Report :

در این پنجره می توان نتایج آزمایشات را بصورت عددی مورد بررسی قرار داد . همچنین مشخصات نمونه و شرایط تست نیز جهت کامل بودن گزارش در این صفحه قید شده است . در کادر Report اپراتور می تواند گزارشی متنی از شرایط و نتایج آزمایش تایپ نماید .

تذکره: توجه داشته باشید که گزارشات عددی در این صفحه با توجه به نوع منحنی انتخاب شده در پنجره Graph تعیین می شود :

- گزارشات عددی منحنی تغییرات نیرو - جابجایی (فک متحرک)
- گزارشات عددی منحنی تغییرات نیرو - جابجایی (اکستنسومتر)
- گزارشات عددی منحنی تغییرات تنش - کرنش (فک متحرک)
- گزارشات عددی منحنی تغییرات تنش - کرنش (اکستنسومتر)
- گزارشات عددی منحنی تغییرات نیرو - زمان
- گزارشات عددی منحنی تغییرات تنش - زمان
- گزارشات عددی منحنی تغییرات جابجایی (فک متحرک) - زمان
- گزارشات عددی منحنی تغییرات جابجایی (اکستنسومتر) - زمان
- گزارشات عددی منحنی تغییرات کرنش (فک متحرک) - زمان
- گزارشات عددی منحنی تغییرات کرنش (اکستنسومتر) - زمان





- پنجره Setup :

این پنجره دارای بخش مختلف می باشد . در بخش **Setup** ، برخی از تنظیمات نرم افزاری دستگاه قابل دسترسی و تنظیم می باشد . در بخش **System Parameters Diagnose** ، یک سری اطلاعات نرم افزاری راجع به لایه های زیرین نرم افزار وجود دارد که بیشتر برای عیب یابی سیستم کاربرد دارند .

در بخش **Setup** می توان به تنظیمات و پارامتر های زیر دست پیدا نمود :

Password... : با فشردن این سوئیچ می توان رمز کاربری نرم افزار را تغییر داد .

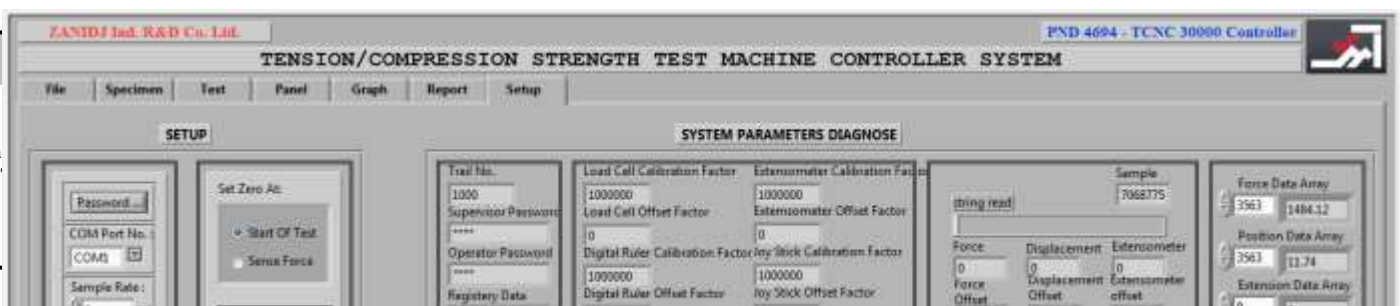
COM Port No. : از طریق این منوی کرکره ای می توان شماره درگاه سریال مورد استفاده در سخت افزار کامپیوتر را که برای ارتباط با مدول تست مکانیکال مورد استفاده قرار می گیرد ، تغییر داد .

تذکره : توجه داشته باشید که تغییر شماره درگاه سریال ممکن است به قطع ارتباط بین کامپیوتر و مدول تست مکانیکال گردد .

Filter Value : مقادیر لحظه ای پارامتر های نیرو ، جابجایی فک متحرک ، جابجایی اکستنسومتر به منظور حذف نویز و اعوجاج ، در سیستم کنترل کامپیوتری تحت فیلتر قرار می گیرند . **Filter Value** پارامتری است که میزان اعمال فیلترینگ را مشخص می نماید . هرچه این عدد کمتر باشد ، اطلاعات ورودی کمتر فیلتر شده و نتایج منحنی های ترسیم شده و گزارشات عددی با اصالت بیشتری نسبت به اطلاعات اولیه خواهند بود . با افزایش این عدد ، اطلاعات ورودی تحت فیلترینگ بیشتری واقع شده ، نقاط تیز منحنی های حذف شده و منحنی ها نرم تر و با اعوجاجات کمتر ترسیم خواهند شد .

Initial Positioning Speed : زمانی که در پنجره **Panel** از امکان رفتن به یک موقعیت خاص (**Go To** یا **Go To Position**) بهره گیری می شود ، مقدار سرعت اولیه توسط این پارامتر تعیین می گردد .

Printer Setup : در این کادر پارامتر های مرتبط با چاپ نتایج نظیر فاصله حاشیه های چاپ ، تعداد نسخ و جهت کادر کاغذ توسط چاپگر قابل تنظیم می باشد .





- Set Zero At** : در این کادر اپراتور می تواند بر حسب نوع و شرایط آزمایش انتخاب نماید که چه پارامترهایی و در چه زمانی صفر شوند .
- اگر سوئیچ رادیویی **Start Of Test** انتخاب شده باشد ، با شروع تست پارامتر های انتخاب شده ، صفر خواهند شد .
 - اگر سوئیچ رادیویی **Sence Force** انتخاب شده باشد ، با رسیدن نیرو به مقدار مشخص شده در پارامتر **Force Sence** ، پارامتر های انتخاب شده ، صفر خواهند شد .
 - اگر سوئیچ خاموش / روشن **Force** ، روشن شده باشد ، مقدار نیرو با تحقق یکی از شرایط انتخاب شده فوق صفر خواهد شد .
 - اگر سوئیچ خاموش / روشن **Position** ، روشن شده باشد ، مقدار جابجایی با تحقق یکی از شرایط انتخاب شده فوق صفر خواهد شد .
 - اگر سوئیچ خاموش / روشن **Extension** ، روشن شده باشد ، مقدار ازدیاد طول با تحقق یکی از شرایط انتخاب شده فوق صفر خواهد شد .

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیج

Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 121 & 188 W – Tehran Pars – Tehran
Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 **Fax:** +98-21-7729 9230 **Mobile:** +98-912 171 4611
Factory: No.1809 – Kousar Boulevard – Khavaran Guild Town – Khavaran Road – Tehran
Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 **Fax:** +98-21-3328 1403 **Mobile:** +98-912 722 3400
P.O Box 16765 – 3174 Tehran – Iran

WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM

E-MAIL : ZANIDJ@GMAIL.COM ,

INEO@ZANIDJ.COM

دفتر مرکزی : تهران – تهران پارس – خیابان ۱۲۱ – نبش خیابان ۱۸۸ غربی – شماره ۱۶ – واحد ۲
تلفن : ۳۰ – ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ – ۲۱ – فکس : ۹۲۳۰ ۷۷۲۹ – ۲۱ – همراه : ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲
کارخانه : تهران – جاده خاوران – شهرک صنعتی خاوران – سایت فناوران – بلوار کوثر – شماره ۱۸۰۹
تلفن : ۳ – ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ – ۲۱ – فکس : ۱۴۰۳ ۳۳۲۸ – ۲۱ – همراه : ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲
صندوق پستی شماره : ۳۱۷۴ – ۱۶۷۶۵



نصب فیکسچر های کششی و فشاری :

به منظور نصب فیکسچر های کششی و فشاری بر روی دستگاه ، ابتدا مهره های محکم فیکسچر ها را شل کرده ، پین مربوطه را خارج و فیکسچر قبلی را از روی دستگاه باز نمایید . سپس فیکسچر جدید را بر روی پایه فیکسچر قرار داده ، پین را عبور داده و سپس توسط مهره مربوطه فیکسچر را به خوبی در محل خود محکم نمایید .



ZANIDJ Industrial R&D Co

Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 121 & 188 W –
Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7729 9230 M
Factory: No.1809 – Kousar Boulevard – Khavaran Guild Tow
Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 Fax: +98-21-3328 1403 M
P.O Box 16765 – 3174 Tehran – Ir
WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM E-MAIL : ZANIDJ@ZANIDJ.COM

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی

دفتر مرکزی : تهران – تهران پارس – خیابان ۱۲۱ – نیش خیابان ۱۸۸
تلفن : ۲۰ - ۳۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ - ۲۱ فکس : ۹۲۳۰ ۷۷۲۹ - ۲۱
کارخانه : تهران – جاده خاوران – شهرک صنعتی خاوران – سایت فناوری
تلفن : ۲ - ۳ - ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ - ۲۱ فکس : ۱۴۰۳ ۳۳۲۸ - ۲۱
صندوق پستی شماره : ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵



شرکت تحقیقات و توسعه زانیجی در زمینه نصب فیکسچرهای فشاری می بایست قبل از محکم کردن مهره های مربوطه ، ابتدا سطوح دو فیکسچر را بر هم مماس کرده و سپس مهره های مربوطه را محکم نماید تا توازی دو سطح فیکسچر کاملاً حاصل شود .
 شماره ثبت ۱۰۸۴۱
 با مسئولیت محدود

نصب فیکسچر های تست استحکام کششی ریل بازگردان کمر بند ایمنی و انجام آزمایش :

به منظور نصب فیکسچر های تست استحکام کششی ریل بازگردان کمر بند ایمنی ، ابتدا می بایست پایه فیکسچر پایینی را از روی فک ثابت پایینی باز نمود .



ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه زانیجی

دفتر مرکزی : تهران - تهران پارس - خیابان ۱۲۱ - نشن خیابان ۱۸۸ غربی - شماره ۱۶ - واحد ۲
 تلفن : ۰۲۱ - ۹۲۲۸ ۹۲۲۹ - فکس : ۰۲۱ - ۷۷۴۹ ۹۲۳۰ - همراه : ۰۲۱ - ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۹۱۲
 کارخانه : تهران - جاده خاوران - شهرک صنعتی خاوران - سایه فناوریان - خیابان شماره ۴
 تلفن : ۰۲۱ - ۳۳۲۸ ۱۴۰۱ - فکس : ۰۲۱ - ۳۳۲۸ ۱۴۰۳ - همراه : ۰۲۱ - ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۹۱۲
Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 121 & 188 W – Tehran Pars – Tehran
Tel.: +98-21-7729 9228 - **Fax:** +98-21-7729 9230 - **Mobile:** +98-9121 746146
Factory: No.1809 – Kousar Boulevard – Khayaran Guild Town – Khayaran Road – Tehran
Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 - **Fax:** +98-21-3328 1403 - **Mobile:** +98-912 722 3400
P.O Box 16765 – 3174 Tehran – Iran
WEB SITE : WWW.ZANI



فیکسچر مخصوص بستن قلاب کمربند ایمنی را بر روی پایه فیکسچر بالایی نصب نمایید. آنگاه ریل بازگردان کمر بند ایمنی را توسط پیچ های مخصوص و واشر Spacer مربوطه بر روی فیکسچر تست استحکام کششی ریل بازگردان کمر بند ایمنی بسته و کاملاً محکم نمایید.



توسط پیچ مخصوص، قلاب کمربند ایمنی را به ریل بازگردان متصل نموده و توسط آچار گشتاور سنج آن را تا میزان مشخص شده محکم کنید. آنگاه پوشش ایمنی بزرگی را بر روی پایه فیکسچرهای بالایی و پایینی بکشید.

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 121 & 188 W – Tehran Pars – Tehran
 Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 3328 1401
 Factory: No.1809 – Kousar Industrial Area – Tehran
 Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3328 1402
 P.O. Box: 1401
 WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM

دفتر مرکزی : تهران – تهران پارس – خیابان ۱۲۱ – نبش خیابان ۱۸۸ غربی – شماره ۱۶ – واحد ۲
 تلفن : ۰۲۱-۷۷۲۹ ۹۲۲۸ ~ ۳۰۰۰
 کارخانه : تهران – جاده خاوران
 تلفن : ۰۲۱-۳۳۲۸ ۱۴۰۱ ~ ۳





۴۰

در پنجره Test ، سرعت دستگاه را معادل 100 mm/min ، نوع آزمایش را کششی و حداکثر نیروی مجاز را برابر 1500 KgF قرار دهید . سپس آزمایش را در پنجره Panel شروع نمایید . پس از رسیدن نیروی کشش به 1500 KgF ، تست متوقف خواهد شد . در نهایت ریل بازگردن کمر بند ایمنی را از نظر هرگونه شکستگی و تغییر فرم مورد بازرسی قرار دهید .



ZANIDJ

Office: Suit No.2 –
Tel.: +98-21-7729 9228
Factory: No.1809 – Kousa
Tel.: +98-21-3328 1401

WEB SITE : www.zanidj.com

شرکت

دفتر مرکزی : تهران – تهران
تلفن : ۳۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ -
کارخانه : تهران – جاده خاوران
تلفن : ۳ - ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ -



سرویس و نگهداری سیستم :

دستگاه دستگاه تست استحکام مکانیکی یونیورسال مدل TCNC xxxxx / Version 3.0 ، بگونه ای طراحی و ساخته شده است که دستورات سرویس و نگهداری آن به حداقل ممکن کاهش یافته و سرویس و نگهداری آن در نهایت سهولت و آسانی صورت پذیرد .

دستگاه تست یونیورسال مدل TCNC xxxxx / Version 3.0 ، دارای چهار سری دستور سرویس و نگهداری می باشد :

الف) سرویس و نگهداری روزانه :

- ۱- کنترل تنظیمات دستگاه از نظر مکانیکی شامل استاپ ها و ...
- ۲- کنترل کلیه کانکتور ، کابل ها و اتصالات الکتریکی و برقی دستگاه .
- ۳- تمیز نمودن کلیه سطوح دستگاه ابتدا توسط باد و سپس توسط یک دستمال پارچه ای نرم آغشته به مواد تمیز کننده متداول . از بکار بردن مواد بنزینی و تینری اکیدا خودداری نمائید .

ب) سرویس و نگهداری هفتگی :

- ۱- کنترل و آچار کشی فیکسچر ها دستگاه .

ج) سرویس و نگهداری ماهیانه :

- ۱- چک نمودن کالیبراسیون ابزار های اندازه گیری دستگاه .

د) سرویس و نگهداری سالیانه :

۱- شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج .

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

دستگاه توسط شرکت سازنده مورد سرویس و بررسی قرار گیرد - جدول
 دفتر مرکزی : تهران - تهران پارس - خیابان ۱۲۱ - نیش خیابان ۱۸۸ غربی - شماره ۱۶ - واحد ۲
 تلفن : ۰۲۰ - ۹۲۲۸ - ۷۷۲۹ - ۰۲۱ - ۷۷۲۹ - ۰۲۱ - همراه : ۰۹۱۲ - ۱۷۸ ۴۱۶۹
 کارخانه : تهران - جاده خاوران - شهرک صنعتی خاوران - سایت فناوران - بلوار کوثر - شماره ۱۸۰۹
 تلفن : ۰۲۱ - ۳۲۲۸ ۱۴۰۱ - ۳ - فکس : ۰۲۱ - ۳۲۲۸ ۱۴۰۳ - همراه : ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰
 تاریخ تحویل قطعی دستگاه :
 WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM E-MAIL : ZANIDJ@GMAIL.COM
 صندوق پستی شماره : ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵

ردیف	تاریخ سرویس	تاریخ سرویس بعدی	نوع سرویس	توصیحات
۴				
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				



عیب یابی سیستم :

موارد ذکر شده در این قسمت تنها جهت عیب یابی کلی سیستم توسط خریدار ارائه شده است . در صورتیکه با راهنمایی های ارائه شده مشکل سیستم برطرف نگشت ، از هر گونه دستکاری سیستم جدا خودداری نموده و فقط و فقط با شرکت سازنده تماس حاصل فرمائید تا در اسرع وقت نسبت به رفع نقص اقدام شود .

در غیر این صورت گارانتی سیستم باطل خواهد شد .

ردیف	عیب	علت احتمالی
۱	دستگاه روشن نمی شود .	<ul style="list-style-type: none"> - کنترل کنید برق ورودی دستگاه از تابلوی برق اصلی قطع نباشد . - فیوز برق اصلی دستگاه را چک کنید . - کابل برق ورودی را از نظر قطعی و زدگی کنترل نمائید .
		<ul style="list-style-type: none"> - کنترل نمائید که کابل Serail Port بین کامپیوتر و سیستم کنترل سالم و وصل باشد . - کابل ها ارتباطی بین سیستم کنترل و قسمت مکانیکی دستگاه را کنترل کنید .

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج - تهران - پارس - خیابان ۱۲۱ - نبش خیابان ۱۸۸ غربی - شماره ۱۶ - واحد ۲
 تلفن : ۰۲۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۲۸ ~ ۳۰ - فکس : ۰۲۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۳۰ - همراه : ۰۲۱ - ۶۱۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲
 کارخانه : تهران - جاده خاوران - شهرک صنعتی خاوران - سایت فناوران - بلوار کوثر - شماره ۱۸۰۹
 تلفن : ۰۲۱ - ۳۳۲۸ ۱۴۱ ~ ۳ - تست دیکمپایلر میانی امتزاقا نی گرد همراه : ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.
 Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 121 & 188 W – Tehran Pars, Tehran
 Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7729 9230 Mobile: +98-912 171 4611
 Factory: No.1809 – Kousar Boulevard – Khavaran-Gurk Town – Khavaran Road – Tehran
 Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 Fax: +98-21-3338 4403 Mobile: +98-912 722 3400

با توجه به نوع سخت تنظیمات و حداکثر مقدار تنظیم شده در صندوق پستی شماره : ۳۱۷۴ - ۱۶۷۵

WWW.ZANIDJ.COM E-MAIL : ZANIDJ@GMAIL.COM INFO@ZANIDJ.COM

پنجره Test را چک نمائید .
 - نصب صحیح و دقیق قطعه را کنترل نمائید .
 - تنظیمات دستگاه و فیدبک های دستگاه را چک نمائید .
 - از صفر بودن نیروسنج ها در حالت بی باری مطمئن شوید .



ZANIDJ

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیج
 با مسئولیت محدود
 شماره ثبت ۱۰۸۴۱

نتایج تست ها با استاندارد مغایرت دارد .

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیج

دفتر مرکزی: تهران - تهران پارس - خیابان ۱۲۱ - نیش خیابان ۱۸۸ غربی - شماره ۱۶ - واحد ۲
 تلفن: ۰۲۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۲۸ ~ ۳۰ - فکس: ۰۲۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۳۰ - همراه: ۰۲۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۳۰
 کارخانه: تهران - جاده خاوران - شهرک صنعتی خاوران - سایت فناوران - بلوار کوثر - شماره ۱۸۰۹
 تلفن: ۰۲۱ - ۳۳۲۸ ۱۴۰۱ ~ ۳ - فکس: ۰۲۱ - ۳۳۲۸ ۱۴۰۳ - همراه: ۰۲۱ - ۳۳۲۸ ۱۴۰۰
 Office: Suit No.2 - No.16 - Cross St. 121 & 188 W - Tehran Pars - Tehran
 Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7729 9230 Mobile: +98-912 171 4611
 Factory: No.1809 - Kousar Boulevard - Khavaran Guild Town - Khavaran - Tehran
 Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 Fax: +98-21-3328 1403 Mobile: +98-912 722 3400
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM E-MAIL : ZANIDJ@GMAIL.COM
 INFO@ZANIDJ.COM صندوق پستی شماره: ۱۶۷۶۵ - ۳۱۷۴

تجلی

کیفیت و دقت - ظرافت

در محصولات زانیج



ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیج

Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 121 & 188 W – Tehran Pars – Tehran
Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 **Fax:** +98-21-7729 9230 **Mobile:** +98-912 171 4611
Factory: No.1809 – Kousar Boulevard – Khavaran Guild Town – Khavaran Road – Tehran
Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 **Fax:** +98-21-3328 1403 **Mobile:** +98-912 722 3400

P.O Box 16765 – 3174 Tehran – Iran

WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM

E-MAIL : ZANIDJ@GMAIL.COM ,

INEO@ZANIDJ.COM

دفتر مرکزی: تهران – تهران پارس – خیابان ۱۲۱ – نبش خیابان ۱۸۸ غربی – شماره ۱۶ – واحد ۲
تلفن: ۳۰ – ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ ۰۲۱ – فکس: ۹۲۳۰ ۷۷۲۹ ۰۲۱ – همراه: ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲
کارخانه: تهران – جاده خاوران – شهرک صنعتی خاوران – سایت فناوران – بلوار کوثر – شماره ۱۸۰۹
تلفن: ۳ – ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ ۰۲۱ – فکس: ۱۴۰۳ ۳۳۲۸ ۰۲۱ – همراه: ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲
صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ – ۱۶۷۶۵