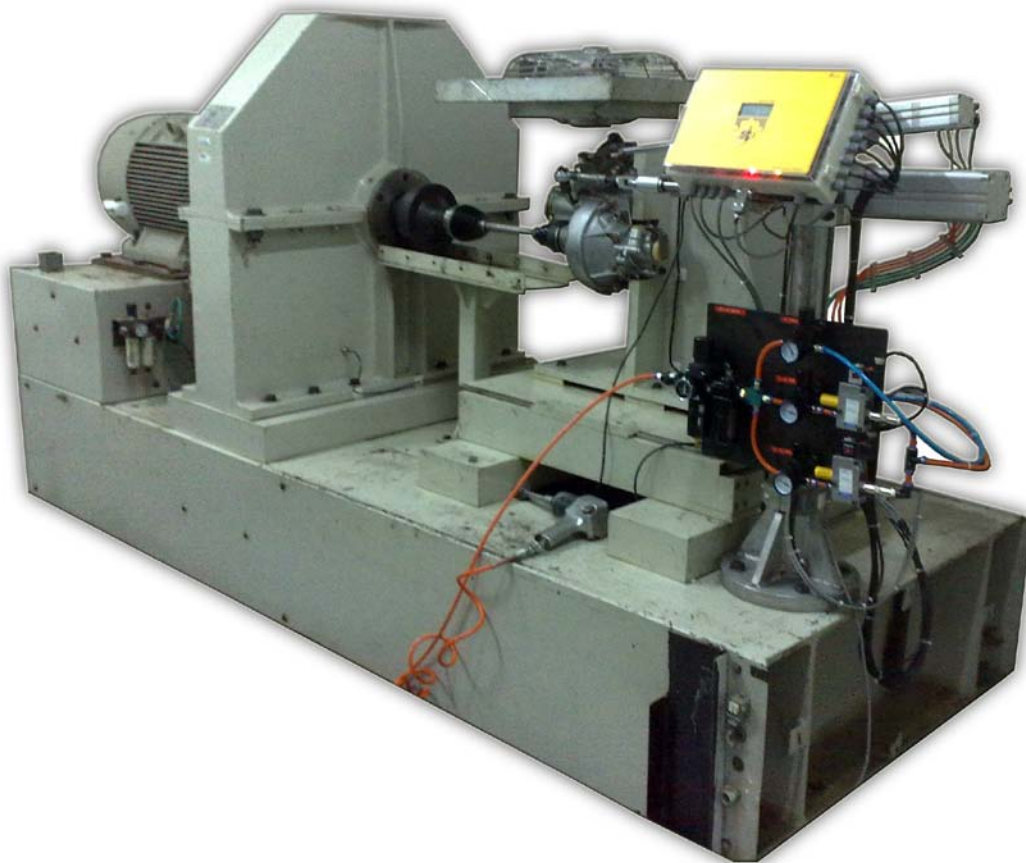


# AUTOMOBILE GEAR BOX SYNCHRONIZER TEST MONITOR & CONTROL SYSTEM

## PND 4690 - ZND 2011 GBST



**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 : 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

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۳	معرفی
۴	آشنائی با قسمتهای مختلف سیستم
۶	اپراتوری سیستم
۳۶	کالیبراسیون
۴۱	برنامه GBST Specimen
۴۲	برنامه GBST Test
۴۳	سرویس و نگهداری سیستم
۴۴	عیب یابی سیستم
۴۵	نکات ایمنی
۴۷	لیست قطعات و تجهیزات پیش ساخته
۵۰	مشخصات برق و باد ورودی
۵۱	مدارک و مستندات فنی

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](http://www.zanidj.com)

E-Mail : [zanidj@gmail.com](mailto:zanidj@gmail.com) , [info@zanidj.com](mailto:info@zanidj.com)

دفتر مرکزی: تهران - تهران پارس - خیابان ۱۲۱ - نبش خیابان ۱۸۸ غربی - شماره ۱۶ - واحد ۲  
 تلفن: ۰۲۱-۷۷۲۹۹۲۲۸ ~ ۳۰ فکس: ۰۲۱-۷۷۲۹۹۲۳۰ همراه: ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱  
 کارخانه: تهران - جاده خاوران - شهرک صنعتی خاوران - سایت فناوران - بلوار کوثر - شماره ۱۸۰۹  
 تلفن: ۰۲۱-۳۳۲۸۱۴۰۱ ~ ۳ فکس: ۰۲۱-۳۳۲۸۱۴۰۳ همراه: ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰  
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵

## نام خدا

### معرفی :

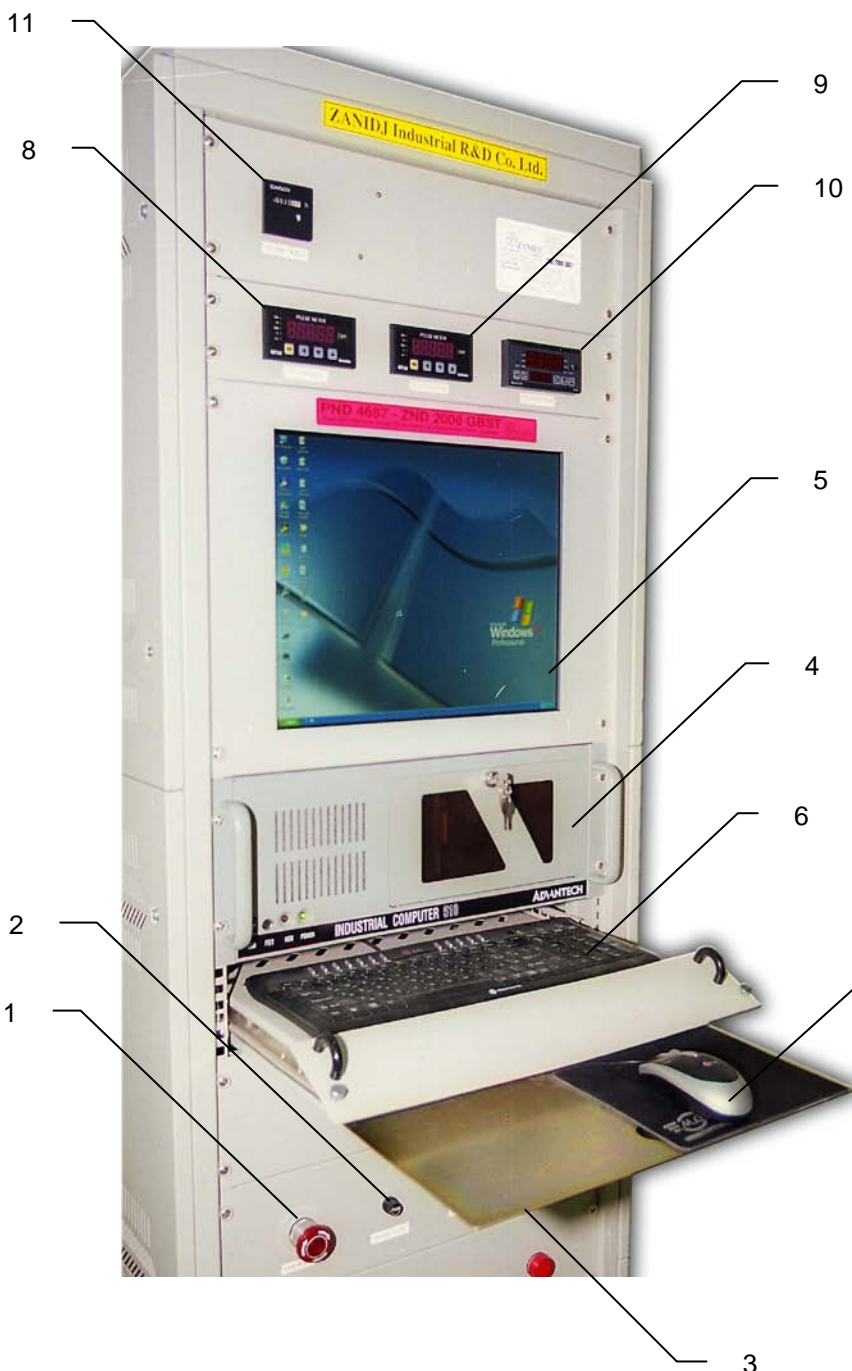
سیستم سنکرونایزر ( Synchronizer ) در انواع گریبکس های خودروهای مختلف ، وظیفه هم سرعت نمودن چرخ دنده های در حال درگیر شدن در هنگام تعویض دنده را بر عهده دارد . عملکرد صحیح و دقیق این سیستم ، امکان تعویض دنده با حداقل نیروی ممکن را فراهم ساخته و یک عمل تعویض دنده روان ، بدون صدا و ضربه را برای خودرو به ارمغان خواهد آورد . در صورت خرابی و یا مناسب نبودن سیستم سنکرونایزر ، عمل تعویض دنده به سهولت انجام نگردیده و مستلزم اعمال نیروی خارج از متعارف به دسته دنده ، ایجاد صدا و ضربه و در نهایت تخریب چرخ دنده های گریبکس خواهد شد و حتی در شرایط حاد تر امکان تعویض دنده وجود نخواهد داشت . لذا بررسی کیفیت عملکرد و دوام سیستم سنکرونایزر ، یکی از آزمایشات بسیار مهم در آزمایشگاه های تست گریبکس می باشد .

سیستم مونیتورینگ و کنترل دستگاه تست عملکرد و دوام سنکرونایزر گریبکس خودروهای پژو ۴۰۵ مدل PND 4690 – ZND 2011 GBST به منظور کنترل و هدایت قسمت های مکانیکی و همچنین سیستم تعویض دنده این دستگاه تست ، داده برداری ، پردازش و نمایش اطلاعات حاصل از تست طراحی و ساخته شده است . در قسمت مکانیکی این دستگاه برای شبیه سازی اینرسی خودرو از یک چرخ طیار بصورت یک دیسک فولادی استفاده شده است . یک موتور محرک چرخ طیار را به حرکت در می آورد . محور این چرخ طیار بواسطه یک CV Joint به محور خروجی دیفرانسیل گریبکس متصل گردیده است . شفت ورودی گریبکس در این سیستم بصورت هرزگرد عمل نموده و صرفاً یک دیسک کلاچ با ممان اینرسی مشخص بر روی آن سوار شده است . سرعت چرخش چرخ طیار از طریق یک اینورتر کنترل فرکانسی قابل تنظیم می باشد . سرعت چرخش چرخ طیار بصورت حلقه بسته و با فیدبک سرعتی که از چرخش چرخ طیار بدست می آید ، بصورت کامپیوتری اندازه گیری ، کنترل و تثبیت می گردد .



گریبکس تحت آزمایش از طریق یک فیکسچر مخصوص بر روی بستر دستگاه تست بسته می شود . در این دستگاه به منظور تعویض دنده از یک سیستم تعویض دنده نیوماتیکی با سیستم کنترل PLC استفاده شده است . موقعیت محور های X و Y با کمک دو دستگاه سنسور جابجائی آنالوگ خطی با مکانیزم مقاومت متغیر قابل اندازه گیری و کنترل می باشد . این سیستم تعویض دنده بصورت کاملاً مستقل از سیستم کنترل و Data Acquisition کامپیوتری اصلی عمل نموده و تنها در شروع تست با دریافت مختصات دکارتی دنده ها و سیکل تعویض دنده از طریق درگاه سریال RS232 ، با صدور فرمان شروع تست از جانب کامپیوتر ، سیستم تعویض دنده بصورت خودکار طبق مختصات و برنامه ارسالی بصورت خودکار شروع به تعویض دنده می نماید . یک سیستم کنترل و Data Acquisition کامپیوتر در تمامی مدت تست ، ضمن نظارت و کنترل مراحل آزمایش ، اطلاعات بدست آمده از سنسورهای مختلف دستگاه را دریافت ، تقویت و به اطلاعات دیجیتال تبدیل نموده و پس از پردازش های لازم بصورت مقادیر عددی منحنی های مربوطه نمایش خواهد داد . در این دستگاه مقادیر عددی نیروی جا زدن دنده ، موقعیت دسته دنده در دو محور X و Y ، سرعت دورانی دیسک کلاچ و چرخ لنگر ، دمای روغن گریبکس بر حسب زمان بصورت Real Time ثبت و ذخیره می گردند . یک کارت واسط کامپیوتری Multi Function ارتباط کامپیوتر با

تجهیزات سخت افزاری ، سنسورها و فرمان های دستگاه را برقرار می سازد . سرعت تبدیل اطلاعات آنالوگ به دیجیتال معادل 500 Sample/Sec و با دقت 12 Bit می باشد . همچنین این اطاعات بر روی دیسک سخت کامپیوتری ذخیره شده و برای مراجعات بعدی نگهداری خواهد شد .



### آشنائی با قسمت های مختلف سیستم :

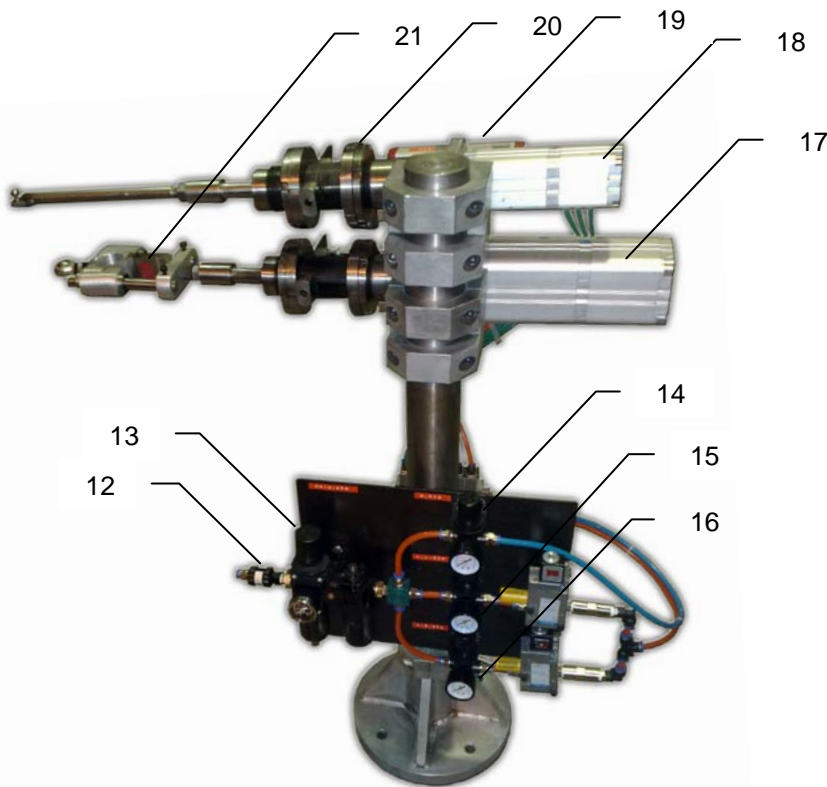
- ۱ - سوئیچ قارچی قفل شو چراغدار برای توقف اضطراری دستگاه .
- ۲ - فیوز برق 24V/DC - 10 Amp.
- ۳ - چراغ های سیگنال نشاندهنده صحت برق 24V/DC و بروز خطا در برق سه فاز ورودی .
- ۴ - کامپیوتر صنعتی جهت کنترل و هدایت دستگاه .
- ۵ - مانیتور LCD برای نمایش اطلاعات کامپیوتر .
- ۶ - صفحه کلید کامپیوتر .
- ۷ - ماوس کامپیوتر به همراه پد مربوطه .
- ۸ - سیستم دیجیتال قرائت سرعت چرخ لنگر و مبدل سرعت به جریان 4~20 mA .
- ۹ - سیستم دیجیتال قرائت سرعت دیسک کلاچ و مبدل سرعت به جریان 4~20 mA .
- ۱۰ - سیستم دیجیتال قرائت دمای روغن گریکس و مبدل دمای روغن به جریان 4~20 mA .
- ۱۱ - ساعت کار غیر قابل صفر شدن .

**ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.**

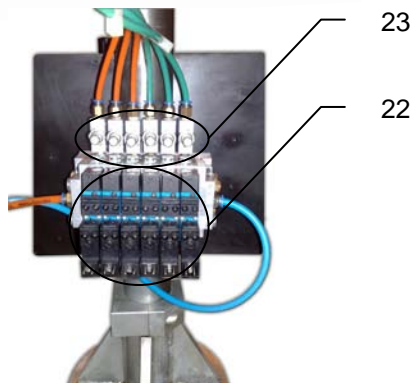
**شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج**

**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

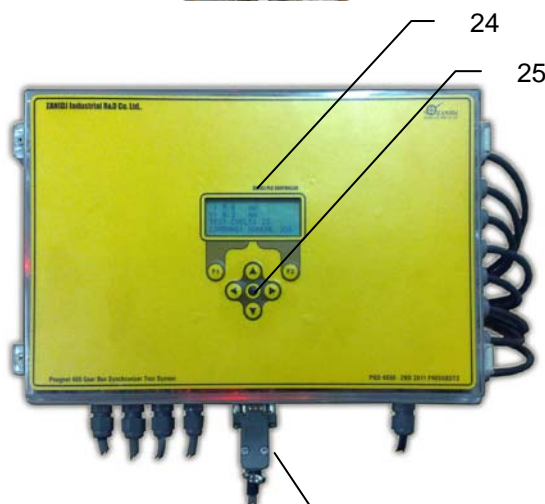
دفتر مرکزی : تهران - تهران پارس - خیابان ۱۲۱ - نبش خیابان ۱۸۸ غربی - شماره ۱۶ - واحد ۲  
 تلفن : ۰۲۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۲۸ ~ ۳۰ : فکس : ۰۲۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۳۰ : همراه : ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱  
 کارخانه : تهران - جاده خاوران - شهرک صنعتی خاوران - سایت فناوران - بلوار کوثر - شماره ۱۸۰۹  
 تلفن : ۰۲۱ - ۳۳۲۸ ۱۴۰۱ ~ ۳ : فکس : ۰۲۱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



- ۱۲ - ورودی باد سیستم روبات تعویض دنده .
- ۱۳ - رگولاتور اصلی ، فیلتر و روغن زن .
- ۱۴ - رگولاتور تنظیم فشار محرک .
- ۱۵ - رگولاتور تنظیم فشار مرحله اول .
- ۱۶ - رگولاتور تنظیم فشار مرحله دوم .
- ۱۷ - محرک نیوماتیکی اهمر Shifting .
- ۱۸ - محرک نیوماتیک اهمر Selecting .
- ۱۹ - سنسور جایجائی اهمر Selecting .
- ۲۰ - استاپ های مکانیکی تنظیم موقعیت های ابتدائی و انتهائی کورس محرک های نیوماتیکی .
- ۲۱ - نیروسنج اهمر Shifting .



- ۲۲ - مجموعه شیرهای برقی محرک های نیوماتیکی Selecting و Shifting .
- ۲۳ - مجموعه شیرهای فلو کنترل برای تنظیم سرعت محرکهای نیوماتیکی Selecting و Shifting .



- ۲۴ - صفحه نمایش LCD سیستم کنترل روبات تعویض دنده .
- ۲۵ - صفحه کلید کنترل سیستم کنترل روبات تعویض دنده .
- ۲۶ - کابل ارتباطی درگاه سریال ( Serial Port ) بین کامپیوتر کنترل و مونیتورینگ اصلی و سیستم کنترل روبات تعویض دنده .

### شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

دفتر مرکزی: تهران - تهران پارس - خیابان ۱۲۱ - نیش خیابان ۱۸۸ غربی - شماره ۱۶ - واحد ۱  
 تلفن: ۰۲۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۲۸ - ۳۰ - فکس: ۰۲۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۳۰ - همراه: ۰۲۱ - ۷۷۱ ۴۶۱۱ - شماره ۱۷۱ ۰۹۱۲  
 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 - شماره ۰۹۱۲  
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵

## اپراتوری دستگاه :

سیستم کنترل و مونتیورینگ دستگاه تست دوام و عملکرد گریبکس خودروهای پژو ۴۰۵ مدل ZND 2011 GBST - PND 4690 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 :

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

۱ - تجهیزات نیوماتیکی - هیدرولیکی سیستم ترمز اضطراری دستگاه را کنترل نمائید :

۱ - ۱ ) شیر اصلی باد باز باشد .

۱ - ۲ ) فشار رگولاتور سیستم کنترل و مراقبت می بایست روی 5 Bar تنظیم شده باشد .

۱ - ۳ ) فیلتر و آبگیر رگولاتور سیستم کنترل و مراقبت تمیز و خالی باشد .

۱ - ۴ ) روغن زن سیستم کنترل و مراقبت دارای روغن کافی باشد .

تذکر : برای واحد روغن زن سیستم کنترل و مراقبت تنها از روغن هیدرولیک استفاده نمائید . لذا از ریختن هرگونه روغن غیر استاندارد در داخل مخزن روغن زن واحد کنترل و مراقبت جدا خودداری کنید .

۱ - ۵ ) شلنگ های ارتباطی نیوماتیکی و هیدرولیکی سیستم ترمز اضطراری سالم ، بدون شکستگی ، زدگی و یا سوراخ شدگی باشد .

۱ - ۶ ) مخزن روغن ترمز دارای میزان کافی روغن باشد .

۲ - کلید کابل های برق دستگاه سالم ، بدون زدگی و یا قطع شدگی باشد .

۳ - کلیه کانکتورهای دستگاه نصب و در جای خود محکم بودن و سیم های ارتباطی آنها کاملا سالم باشند .

۴ - سوئیچ های توقف اضطراری دستگاه ( Emergency Stop ) در حالت باز ( غیر فعال ) باشند .

۵ - میزان روغن سیستم روغنکاری خودکار قسمت تعویض دنده را کنترل نمائید .

۶ - اجزاء مکانیکی دستگاه را از نظر صحت و سلامت ، عدم وجود شکستگی ، ترک خوردگی و ... بررسی نمائید .

۷ - پیچ های محکم کننده قسمت های تعویض دنده ، فیکسچر نصب گریبکس و ... را بررسی و در صورت شل بودن ، کاملا محکم نمائید .

۸ - سیم اتصال زمین دستگاه را کنترل نموده تا کاملا متصل و سالم باشد .

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 : ۳۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ - ۲۱ - فکس : ۹۲۳۰ ۷۷۲۹ - ۲۱ - همراه : ۱۷۱ ۹۱۲ ۰۹۱۲  
کارخانه : تهران - جاده خاوران - شهرک صنعتی خاوران - سایت فناوران - بلوار کوثر - شماره ۱۸۰۹  
تلفن : ۳ - ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ - ۲۱ - فکس : ۱۴۰۳ ۳۳۲۸ - ۲۱ - همراه : ۲۲۲ ۷۲۲ ۰۹۱۲  
صندوق پستی شماره : ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵

## روشن نمودن و آماده سازی اولیه دستگاه :

❶ برق اصلی سیستم کنترل و مونیتورینگ با روشن شدن کامپیوتر بصورت خودکار وصل می گردد .

❷ **اخطار :** با روشن شدن دستگاه ، سیستم تعویض دنده بصورت خودکار در موقعیت دنده خلاص (  $X=0, Y=0$  ) قرار می گیرد .  
 لذا قبل از روشن نمودن دستگاه دقت نمائید که عاملی موجب سد حرکت سیستم تعویض دنده نبودن و یا شخصی در حال انجام کار بر روی سیستم تعویض دنده نباشد .

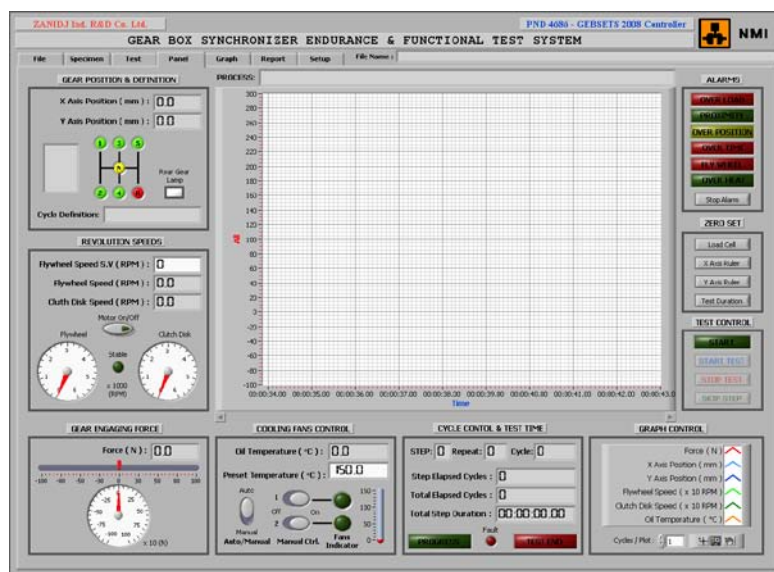
۱ - کامپیوتر سیستم کنترل اصلی دستگاه ( ۶ ) را روشن نمائید . کامپیوتر مذکور پس از طی مراحل Boot شدن ، برنامه کنترلر دستگاه ( GBST Controller ) را اجرا خواهد نمود .

۲ - در ابتدای اجرا شدن برنامه ، رمز ورود از کاربر سوال می گردد . اپراتور با دادن رمز صحیح می تواند به برنامه کنترلر وارد شده و اقدام به انجام آزمایشات نماید .

❸ **تذکر :** دقت نمائید که برنامه کنترلر دارای دو رمز ورود متفاوت می باشد : رمز ورود اپراتوری و رمز ورود سوپروایزری . بر حسب اینکه کاربر با چه رمز ورودی به برنامه کنترلر وارد شود ، میزان دسترسی های او به بخش های مختلف نرم افزار متفاوت می باشد . اپراتور دستگاه صرفا به امکانات مورد نیاز برای انجام آزمایشات دسترسی دارد ، لیکن سوپروایزر می تواند به برخی تنظیمات اساسی سیستم ، نظیر شماره سخت افزاری درگاه سریال برای ارتباط کامپیوتر با PLC سیستم تعویض دنده و ... نیز دست پیدا نماید .

❹ **تذکر :** رمز ورودی اپراتوری از طریق منوی Setup در برنامه کنترلر قابل تغییر می باشد . لیکن رمز ورود سوپروایزری تنها از طریق برنامه های ویژه که تنها سوپروایزر می بایست به آنها دسترسی داشته باشد ، نظیر برنامه های GBST Calibration ، GBST Test ، و GBST Specimen ، قابل تغییر می باشد .

۳ - پس از ورود به برنامه کنترلر ، مراحل آماده سازی اولیه ( Initializing ) اجرا خواهد شد . این مراحل حدود ۳۰ ثانیه به طول می انجامد . سپس برنامه کنترلر در منوی Panel قرار گرفته و در حالت دستی ( Manual ) آماده کار خواهد بود .



ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

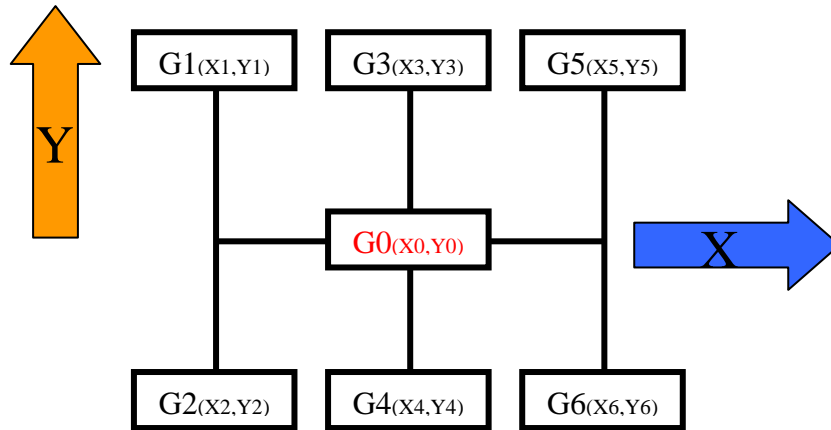
شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

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 - 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

## بدست آوردن مختصات دنده های گریبکس :

سیستم تعویض دنده خودکار در این دستگاه از یک مختصات دکارتی استفاده می نماید. بدین منظور در سیستم کنترل PLC و کامپیوتر کنترل اصلی، برای هر دنده یک مختصات دکارتی منحصر به فرد تعریف شده است. دنده های مختلف در این دستگاه با نام های  $G_0$  تا  $G_6$  شناخته می شوند.  $G_0$  دنده خلاص با مختصات  $X_0=0, Y_0=0$  تعریف شده است. به همین ترتیب دنده ۱ با نام  $G_1$  و با مختصات  $X_1, Y_1$ ، دنده ۲ با نام  $G_2$  و مختصات  $X_2, Y_2$  و . . . . . و در نهایت دنده عقب با نام  $G_6$  و مختصات  $X_6, Y_6$  شناخته می شوند.



در اکثر خودرو های دارای گریبکس دستی ( غیر خودکار )، موقعیت دنده های مختلف دارای الگوئی مشابه الگوی بالا هستند. الگوی فوق به الگوی H معروف می باشد ( H Pattern ). در این الگو فرض بر این است که مختصات محور X دنده های  $G_1=G_2$  و  $G_3=G_4$  و  $G_5=G_6$  و مختصات محور Y دنده های  $G_1=G_3=G_4$  و  $G_2=G_4=G_6$  می باشد.

با توجه به اینکه مکانیزم اهرم بندی گریبکس خودروی پژو ۴۰۵ دارای دو بازوی مجزا، یکی برای محور X و انجام عمل Selecting و یکی برای محور Y و انجام عمل Shifting می باشد، در سیستم تعویض دنده از دو محرک نیوماتیکی مخصوص بهره گیری شده است. این دو محرک نیوماتیکی از انواع خاص بوده و دارای سه وضعیت مختلف ( ابتدای کورس، میان کورس و انتهای کورس ) می باشند. وضعیت میان کورس در هر دو محور متناظر با مختصات دنده خلاص می باشد. به دلیل اینکه امکان کنترل دقیق موقعیت محرک های نیوماتیکی صرفاً توسط استاپ های مکانیکی میسر می باشد، جهت تنظیم دقیق مختصات دنده های مختلف می بایست موقعیت این استاپ های مکانیکی با روش آزمایش و خطا بصورت دقیق تعیین گردند. سپس مختصات هر دنده می بایست از روی نمایشگر سیستم PLC تعویض دنده قرائت و یادداشت گردد تا در برنامه تست کامپیوتر کنترل دستگاه وارد گردد.

X: 5.3 mm  
Y: -3.4 mm  
TEST CYCLE:  
COMMAND: MANUAL JOG

**تذکره:** در این سیستم تعویض دنده، مختصات دنده های  $G_1 \dots G_6$  می تواند هر مقدار معناداری که در محدوده کورس محور X و Y قرار داشته باشد، انتخاب گردد. لیکن مختصات دنده خلاص می بایست حتما بر روی مبدا مختصات یعنی نقطه  $(0,0)$  واقع شده و مختصات دیگر نقاط نسبت به این نقطه مبدا محاسبه گردند. عدم رعایت این نکته موجب اخلال در کارکرد سیستم تعویض دنده و همچنین عملیات Data Acquisition خواهد شد.

$$G_0(x_0, y_0) = (0, 0)$$

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



جهت تنظیم مختصات دنده خلاص، ابتدا توسط سوئیچ های فشاری ▲ ، ▼ ، ◀ و ▶ سیستم PLC تعویض دنده، اهرم های Selecting و Shifting را در وضعیت میان کورس قرار دهید. سپس سوئیچ فشاری مرکزی پد کنترل سیستم تعویض دنده که با علامت ● مشخص شده است را فشار دهید. سیستم کنترل PLC در خصوص معرفی نقطه مرجع ( مبدا مختصات) جدید از شما تائید می خواهد. توسط فشردن سوئیچ فشار F1، مبدا مختصات جدید را تائید نمائید.

```
X: 5.3 mm
Y: -3.4 mm
REDEFINE ZERO POINT?
YES NO
```

در این هنگام می بایست مختصات نشان داده شده بر روی صفحه نشاندهنده LCD دستگاه، معادل (0,0) باشد.

```
X: 0.0 mm
Y: 0.0 mm
TEST CYCLE:
COMMAND: MANUAL JOG
```

### تنظیمات سیستم ربات تعویض دنده:

- تنظیم پارامترها و کالیبراسیون سنسورهای موقعیت سیستم تعویض دنده ( X & Y Position )، با ورود به منوی تنظیمات و کالیبراسیون برنامه PLC صورت می پذیرد. جهت ورود به منوی تنظیمات و کالیبراسیون در زمانیکه ربات تعویض دنده در حالت Manual Jog قرار دارد، سوئیچ فشاری F1 را فشار دهید.
- در صورتیکه مایل هستید از صحت مختصات دنده ها اطمینان حاصل نمائید، در زمانیکه ربات تعویض دنده در حالت Manual Jog قرار دارد، سوئیچ فشاری F2 را فشار دهید. در این حالت سیستم تعویض دنده بصورت خودکار ابتدا به دنده خلاص رفته و سپس به مختصات دنده های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و عقب خواهد رفت. در نهایت سیستم تعویض دنده در دنده خلاص قرار خواهد گرفت و تست آزمایشی خاتمه خواهد یافت.

**تذکره:** در صورتیکه در هنگام عملکرد سیستم تعویض دنده در حالت خودکار ( Auto )، به هر دلیلی اهرم های Selecting و یا Shifting به محدوده مجاز تعریف شده برای مختصات دنده هدف نرسد، سیستم تعویض دنده منتظر رسیدن به مختصات مورد نظر باقی خواهد ماند. اگر این مشکل در هنگام تست و داده برداری در حالت خودکار باشد، موجب بروز خطای Over Time بر روی کامپیوتر کنترل اصلی خواهد شد. برای خروج از این وضعیت ابتدا سوئیچ فشاری مرکزی را بر روی صفحه کلید سیستم کنترل تعویض دنده فشار دهید. سیستم تعویض دنده، ادامه سیکل تعویض دنده را پی خواهد گرفت. سپس بر روی کامپیوتر سیستم کنترل اصلی و در صفحه Panel، سوئیچ فشاری Continue را فشار دهید تا روال تست ادامه یابد.

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: ۳۰ – ۲۱ – ۷۷۲۹ ۹۲۲۸ – فکس: ۰۲۱ – ۷۷۲۹ ۹۲۳۰ – همراه: ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱  
کارخانه: تهران – جاده خاوران – شهرک صنعتی خاوران – سایت فناوران – بلوار کوثر – شماره ۱۸۰۹  
تلفن: ۳ – ۲۱ – ۳۳۲۸ ۱۴۰۱ – فکس: ۰۲۱ – ۳۳۲۸ ۱۴۰۳ – همراه: ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰  
صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ – ۱۶۷۶۵

## انجام آزمایشات دوام و عملکرد بر روی گریبکس :

تعریف نوع گریبکس ، مختصات دنده های مختلف ، شرایط تست ، سیکل تعویض دنده ، گزارش گیری های عددی و نموداری و ... از طریق سیستم کنترل کامپیوتری اصلی و برنامه GBST Controller صورت می پذیرد .

### **i** مراحل اصلی انجام یک تست جدید به شرح زیر است :

- ۱ - تعریف نوع گریبکس و مختصات دنده های مختلف و ... در منوی Specimen .
- ۲ - تعریف شرایط تست ، سیکلهای تعویض دنده ، شرایط حدی و ... در منوی Test .
- ۳ - ذخیره سازی اطلاعات مراحل قبل با یک نام مشخص بر روی دیسک سخت کامپیوتر در منوی File .
- ۴ - آماده سازی اولیه و انجام تست در منوی Panel .
- ۵ - بررسی نتایج بصورت گراف های مختلف در منوی Graph .
- ۶ - بررسی نتایج بصورت عددی ، نوع گریبکس و مختصات دنده ها ، شرایط تست و ... در منوی Report .

### **i** مراحل اصلی انجام یک تست ناتمام قبلی به شرح زیر است :

- ۱ - باز نمودن فایل ذخیره شده تست قبلی در منوی File .
- ۲ - آماده سازی اولیه و ادامه انجام تست در منوی Panel .
- ۳ - بررسی نتایج بصورت گراف های مختلف در منوی Graph .
- ۴ - بررسی نتایج بصورت عددی ، نوع گریبکس و مختصات دنده ها ، شرایط تست و ... در منوی Report .

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 , info@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 ۴ : ۳۱۷۴ – ۱۶۷۶۵

## انجام یک تست جدید :

۱ - تعریف نوع گریبکس و مختصات دنده های مختلف و ... در منوی Specimen .

ZANIDJ Ind. R&D Co. Ltd. PND 4686 - GEBSETS 2008 Controller  **NMI**

**GEAR BOX SYNCHRONIZER ENDURANCE & FUNCTIONAL TEST SYSTEM**

File Specimen Test Panel Graph Report Setup File Name :

**TEST SPECIMEN PARAMETERS**

**Test Specimen Information :**

Gear Box Name :

Part No. :

No. of Gears :  ▼

Gears Pattern :  ▼

Serail No. :

Notes :

**Gear Change Coordinates :**

X1 :  X3 :  X5 :

Y1 :  Y3 :  Y5 :

X0 :

Y0 :

X2 :  X4 :  X6 :

Y2 :  Y4 :  Y6 :

Specimen File :

**Load Test Specimen From File :**

**Test Specimen Parameters :**

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](http://www.zanidj.com)

E-Mail : [zanidj@gmail.com](mailto:zanidj@gmail.com) , [info@zanidj.com](mailto: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



در این منو اپراتور می بایست مشخصات مربوط به گریبکس را وارد نماید . این اطلاعات عبارتند از :

Field Name	Input/Output	Data Type	Min.	Max.	Meaning	Notes
<b>Test Specimen Information:</b>						
Gear Box Name :	Input	Simple Text	---	---	نام گریبکس	
Part No. :	Input	Simple Text	---	---	شماره فنی گریبکس	
No. Of Gears :	Input	Combo Text	---	---	تعداد دنده ها	
Gears Pattern :	Input	Combo Text	---	---	الگوی موقعیت دنده ها	
Serial No. :	Input	Simple Text	---	---	شماره سریال گریبکس	
Notes :	Input	Multi Line Simple Text	---	---	توضیحات در خصوص گریبکس	
<b>Gear Change Coordinates:</b>						
X0:	Input	Simple Text	0	0	مختصات X دنده خلاص	*1
Y0:	Input	Simple Text	0	0	مختصات Y دنده خلاص	*1
X1:	Input	Simple Text	-100	+100	مختصات X دنده یک	*1
Y1:	Input	Simple Text	-100	+100	مختصات Y دنده یک	*1
X2:	Input	Simple Text	-100	+100	مختصات X دنده دو	*1
Y2:	Input	Simple Text	-100	+100	مختصات Y دنده دو	*1
X3:	Input	Simple Text	-100	+100	مختصات X دنده سه	*1
Y3:	Input	Simple Text	-100	+100	مختصات Y دنده سه	*1
X4:	Input	Simple Text	-100	+100	مختصات X دنده چهار	*1
Y4:	Input	Simple Text	-100	+100	مختصات Y دنده چهار	*1
X5:	Input	Simple Text	-100	+100	مختصات X دنده پنج	*1
Y5:	Input	Simple Text	-100	+100	مختصات Y دنده پنج	*1
X6:	Input	Simple Text	-100	+100	مختصات X دنده شش ( عقب )	*1
Y6:	Input	Simple Text	-100	+100	مختصات Y دنده شش ( عقب )	*1
Send Coordinates ...	Switch	---	---	---	ارسال مختصات برای PLC	*2
Load Specimen ...	Switch	---	---	---	فراخوانی فایل مشخصاتی گریبکس	*3
Specimen File :	Output	Simple Text	---	---	نام فایل فراخوانی شده	*4

\*1: در این بخش اپراتور می بایست مختصات هر دنده را که قبلا توسط سیستم نشانه زوی لیزری تعیین گردیده است وارد نماید .

\*2: توسط این کلید اپراتور می تواند مختصات دنده های مختلف را از طریق درگاه سریال RS232 برای PLC سیستم تعویض دنده ارسال نماید .


\*3: توسط این کلید اپراتور می تواند اطلاعات مربوط به مشخصات گریبکس و مختصات تعویض دنده را از روی فایل های Data Base اطلاعات گریبکس های مختلف که توسط سوپر وایزر آزمایشگاه و از طریق برنامه GBST Specimen ایجاد شده اند را بصورت مستقیم فراخوانی نماید .

این فایل های اطلاعاتی دارای پسوند SPC. بوده و بصورت معمول در زیر شاخه:

Drive:\Gear Box Synchronizer Test\Specimen Definitions\

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج جهت دریافت اطلاعات و مشخصات فنی و اطلاعات

۲ - تعریف شرایط تست ، سیکل‌های تعویض دنده ، شرایط حدی و ... در منوی Test .

ZANIDJ Ind. R&D Co. Ltd. PND 4686 - GEBSETS 2008 Controller  **NMI**

**GEAR BOX SYNCHRONIZER ENDURANCE & FUNCTIONAL TEST SYSTEM**

File Specimen Test Panel Graph Report Setup File Name :

---

**TEST INFORMATION**

**Operator Information :**

Operator Name :

Test Date :

Note :

**Application Information :**

Applicant Name :

Application Date :

Application No. :

Application Note :

**Test Information :**

Temperature Preset :  °C

Motor Stop Delay @ Fault :  sec

Step Rest Time :  Sec

Cycle / Log Cluster :  CPLC

DAQ Sample Rate :  S/Sec

Max. Force :  N

Max. Temperature :  °C

Max. Position Deviation :  mm

Max. Gear Change Time :  Sec

Test File :

**Load Test From File :**

**TEST CYCLE DEFINITION :**

	Gear Change Def.	Cycle No.	Repeat	Flywheel Speed (RPM)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

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 , 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



در این منو اپراتور می بایست مشخصات مربوط به تست را وارد نماید. این اطلاعات عبارتند از:

Field Name	Input/Output	Data Type	Min.	Max.	Meaning	Notes
<b>Test Specimen Information:</b>						
Operator Name :	Input	Simple Text	---	---	نام اپراتور	
Test Date :	Input	Simple Text	---	---	تاریخ انجام تست	
Note :	Input	Simple Text	---	---	توضیحات در خصوص تست	
<b>Application Information:</b>						
Applicant Name :	Input	Simple Text	---	---	نام درخواست کننده	
Application Date :	Input	Simple Text	---	---	تاریخ درخواست	
Application No. :		Simple Text	---	---	شماره درخواست	
Application Note :	Input	Multi Line Simple Text	---	---	توضیحات در خصوص درخواست	
<b>Test Information :</b>						
Temperature Preset : (°C)	Input	Numeric Text	+25	+80	دمای پیش تنظیم	*1
Motor Stop Delay @ Fault : (Sec.)	Input	Numeric Text	0	+300	تاخیر زمانی قبل از خاموش نمودن موتور در هنگام بروز خطا	*2
Step Rest Time : (Sec.)	Input	Numeric Text	0	+3600	زمان استراحت بین مراحل مختلف تست	*3
Cycle / Log Cluster : (GPLC)	Input	Numeric Text	+1	+1000	تعداد سیکل های ذخیره شده در فایل اطلاعاتی موقت	*4
DAQ Sample Rate : (S/Sec)	Input	Numeric Text	+1	+500	نرخ نمونه برداری از اطلاعات	*5
Max. Force : (N)	Input	Numeric Text	ABS 100	ABS 1000	حداکثر نیروی مجاز	*6
Max. Temperature : (°C)	Input	Numeric Text	+25	+100	حداکثر دمای مجاز	*7
Max. Position Deviation : (mm)	Input	Numeric Text	+0.5	+5	حداکثر محدوده مکانی مجاز حول مختصات هر دنده برای تعیین وضعیت دسته دنده	*8
Max. Gear Change Time : (Sec.)	Input	Numeric Text	+10	+30	حداکثر زمان مجاز اجرای یک سیکل تست	*9
Load Test ...	Switch	---	---	---	فراخوانی فایل مشخصاتی تست	*10
Specimen File :	Output	Simple Text	---	---	نام فایل فراخوانی شده	*11
<b>Test Cycle Definition :</b>						
Gear Change Def.	Input	Simple Text	0	6	تعریف سیکل تعویض دنده	*12
Cycle No.	Input	Numeric Text	1	10^6	تعداد سیکل در هر مرحله	*13
Repeat	Input	Numeric Text	1	100	تعداد تکرار هر مرحله	*14
Fly Wheel Speed (RPM)	Input	Numeric Text	+/- 250	+/- 6000	سرعت چرخ لنگر در هر مرحله	*15

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

\*1: این دستگاه مجهز به یک عدد فن خنک کننده می باشد که بر روی فیکسچر گریپکس و در بالای آن نصب شده اند. این فن توسط سیستم کنترل کامپیوتری فرمان داده می شوند. در صورتیکه عملکرد فن ها در منوی Panel در وضعیت Auto باشد، با رسیدن دمای روغن گریپکس به دمای پیش تنظیم، فن روشن خواهد شد.

\*2: در صورتیکه در حین تست اتوماتیک خطائی رخ دهد، آلارم دستگاه شروع به اخطار خواهد نمود. در این صورت تست بلافاصله متوقف شده، لیکن موتور اصلی دستگاه خاموش نخواهد شد. اگر اپراتور حین مدت مشخص شده در این قسمت، در محل دستگاه حضور یافته و نسبت به اتخاذ تصمیم در خصوص توقف تست و یا ادامه دادن آن اقدام ننماید، سیستم کنترل پس از انقضای مدت فوق بصورت خودکار موتور را خاموش خواهد نمود.

\*3: در صورتیکه عملکرد استراحت بین مراحل مختلف در منوی Setup فعال شده باشد و حالت استراحت بین مراحل مختلف بر حسب زمان انتخاب گردیده باشد، زمان استراحت توسط این قسمت مشخص خواهد شد. توضیحات بیشتر در خصوص عملکرد استراحت در منوی Setup ارائه گردیده است.

\*4: به منظور کاهش فضای اشغال شده بر روی دیسک سخت کامپیوتر برای ذخیره سازی اطلاعات و نتایج تست ها و همچنین ساده تر نمودن بررسی نتایج، ابتدا نتایج و اطلاعات حاصل از سیکل های تست بر روی یک فایل موقت (Temporary) ذخیره می گردد. این خوشه اطلاعاتی (Cluster) حاوی نتایج و اطلاعات تعدادی از سیکل های تست می باشد که در این قسمت مشخص شده است. در صورتیکه در هر مرحله از تست خطائی رخ ندهد و تعداد سیکل های مشخص شده در این قسمت بدون هیچگونه مشکلی طی شوند، آخرین سیکل انجام شده به عنوان نمادی از کل سیکل های ذخیره شده در فایل موقت، بر روی فایل نتیجه نهائی تست ذخیره خواهد شد. سپس کلیه اطلاعات ذخیره شده در فایل موقت پاک شده و در ادامه با اطلاعات جدیدی که از سیکل های بعدی بدست خواهد آمد، پر خواهد شد. اما در صورتیکه که قبل از رسیدن تعداد سیکل ها به تعداد سیکل مشخص شده در این قسمت خطائی رخ دهد و یا اپراتور به هر دلیلی تست را متوقف نماید، اطلاعات ذخیره شده در فایل موقت برای بررسی وضعیت آخرین مراحل تست قابل استفاده خواهد بود.

تذکر ۱: تعداد سیکل های هر مرحله از تست نمی بایست کوچکتر از تعداد سیکل های خوشه اطلاعاتی باشد.

تذکر ۲: تعداد سیکل های هر مرحله از تست می بایست مضرب صحیحی از تعداد سیکل های خوشه اطلاعاتی باشد.

مثال: فرض کنید  $Cycle / Log Cluster = 10$  و تعداد سیکل های تعریف شده در این مرحله معادل 100 باشد. آزمایش در این مرحله تا سیکل ۴۰ بدون بروز هیچگونه خطائی پیش رفته است:

Data of Cycle No.31  
Data of Cycle No.32  
.  
.  
.  
.  
Data of Cycle No.39  
Data of Cycle No.40

Data of Cycle No.10  
Data of Cycle No.20  
Data of Cycle No.30  
Data of Cycle No.40

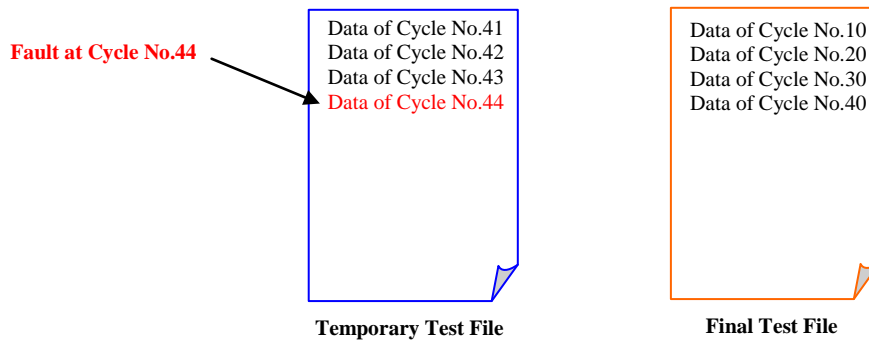
ZANIDJ Industrial Research and Development

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی

Office: Suit No.2 – No.16 – Cross St. 121 & 122 – 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

در صورتیکه مثلاً در سیکل ۴۴ خطائی رخ دهد و تست در آن سیکل متوقف گردد :



تذکر ۳: توجه کنید که بدین ترتیب در فایل اطلاعاتی نهائی ، تعداد سیکل ها با پله هائی که برابر تعداد سیکل های مشخصی شده در پارامتر Cycle / Log Cluster می باشند ، ذخیره می گردند . برای نمونه در مثال فوق فایل اطلاعاتی نهائی صرفاً حاوی اطلاعات سیکلهای ۱۰ ، ۲۰ ، ۳۰ و ۴۰ می باشد . بدین ترتیب امکان دستیابی به سیکل های میانی سیکل های مذکور ، مثلاً سیکل شماره ۱۲ یا ۲۵ یا ۳۷ یا ... وجود نخواهد داشت . لیکن به دلیل بروز خطا در سیکل ۴۴ و توقف تست در این مرحله ، قادر خواهیم بود تا اطلاعات سیکل های ۴۱ ، ۴۲ ، ۴۳ و ۴۴ را در فایل اطلاعاتی موقت پیدا نمائیم . توجه به قاعده ذخیره سازی اطلاعات که در فوق بصورت کامل تشریح گردید ، در زمان گزارش گیری بصورت گراف و یا عددی که در قسمت های بعدی توضیح داده خواهد شد ، حایز اهمیت می باشد .

\*5: نرخ نمونه برداری از اطلاعات توسط این قسمت تعیین می گردد . به عبارت دیگر این عدد مشخص می نماید که سیستم مبدل اطلاعات آنالوگ به دیجیتال ( ADC ) ، در هر ثانیه چند بار از سیگنال های آنالوگ نمونه برداری کرده و اصلاحات بدست آمده را به صورت دیجیتال تبدیل نماید . مبدل آنالوگ به دیجیتال این دستگاه از نوع 12 Bit بوده و قادر است حداکثر با فرکانس 500 Sample/Sec از ۸ کانال مولتی پلکس شده آنالوگ ورودی بصورت Real Time نمونه برداری نماید .

\*6: حداکثر نیروی مجاز در این قسمت قابل تعریف می باشد . حدنهائی نیروی مجاز قابل قبول دستگاه ، برابر ظرفیت نامی نیروسنج کششی / فشاری قسمت تعویض دنده ( 1000 N ) تعریف شده است . معذالک اپراتور می تواند بر حسب مورد و شرایط آزمایش ، مقادیر کمتری را نیز به عنوان حداکثر نیروی مجاز دستگاه ، وارد نماید . در صورتیکه نیروی جا زدن دنده از مقدار ماکزیمم نیروی تعیین شده در این قسمت فراتر رود ، سیستم کنترل بلافاصله اعلام خطای " Over Load " نموده ، آلارم دستگاه فعال شده و تست متوقف خواهد شد . توضیحات کامل در خصوص خطاهای بوجود آمده در حین آزمایشات و نحوه عمل اپراتور در هنگام بروز خطا ، در منوی Panel آمده است .

\*7: حداکثر دمای مجاز در این قسمت قابل تعریف می باشد . در صورتیکه دمای روغن از مقدار ماکزیمم دمای تعیین شده در این قسمت فراتر رود ، سیستم کنترل بلافاصله اعلام خطای " Over Heat " نموده ، آلارم دستگاه فعال شده و تست متوقف خواهد شد . توضیحات کامل در خصوص خطاهای بوجود آمده در حین آزمایشات و نحوه عمل اپراتور در هنگام بروز خطا ، در منوی Panel آمده است .

\*8: حداکثر محدوده مکانی مجاز حول مختصات هر دنده برای تعیین وضعیت دسته دنده در این قسمت قابل تعریف می باشد . سیستم کنترل با توجه به موقعیت لحظه ای X و Y دسته دنده که توسط سنسورهای جابجائی محور های X و Y سیستم تعویض دنده بدست می آید و مقایسه آنها با مختصات تعیین شده برای هر دنده در منوی Specimen و محدوده مکانی مجاز تعیین شده در این قسمت ، تشخیص می دهد که گریکس در کدام دنده قرار گرفته است .

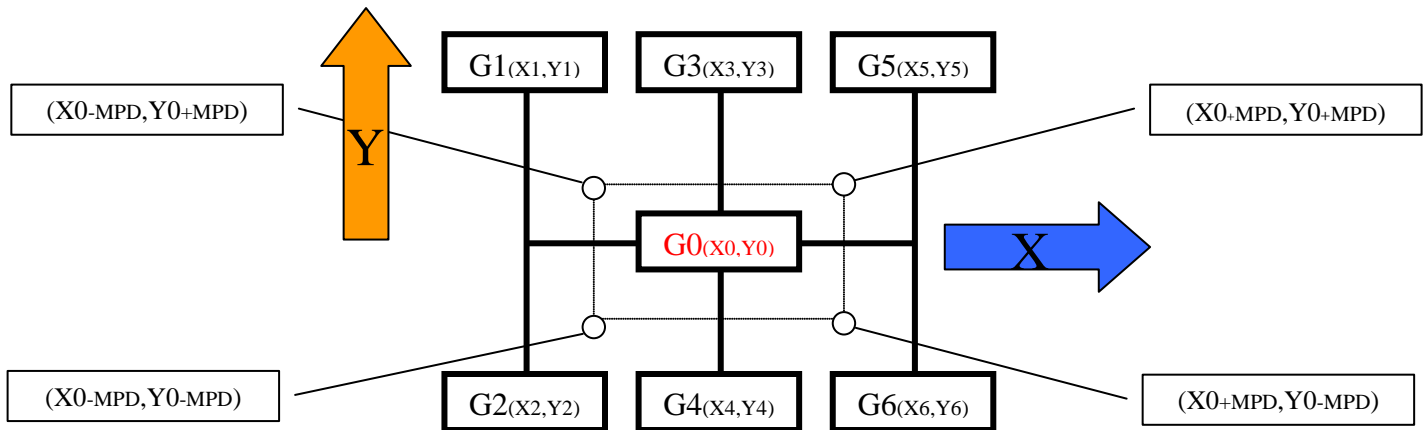
ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

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 پارس ، بلوار پارس ۱۲۱ و ۱۸۸ ، کوچه ۱۶ ، پلاک ۲ ، تهران  
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





برای مثال مختصات دنده خلاص را در نظر بگیرید. اگر پارامتر محدوده مکانی مجاز حول مختصات هر دنده را با MPD نمایش دهیم، قرار گرفتن مختصات لحظه ای دسته دنده در محدوده مستطیل نشان داده شده با نقطه چین، سیستم کنترل کامپیوتری فرض بر آن خواهد داشت که گریبکس در دنده خلاص قرار گرفته است. مقدار مناسب برای این پارامتر حدود 1 mm می باشد، لیکن اپراتور می تواند بر حسب مورد مقادیر مناسب دیگری را نیز وارد نماید.

**i** تذکر: توجه کنید که در هنگام تست بصورت اتوماتیک، شروع و اختتام هر سیکل با توجه به درگیر شدن دنده ها که توسط پارامتر فوق تعیین می گردد، شناسائی می شوند. در صورتیکه پارامتر فوق خیلی کوچک و یا خیلی بزرگ اختیار گردد، مراحل شناسائی یک سیکل تست به درستی انجام نشده و عملیات نمونه برداری از اطلاعات، ذخیره سازی و نمایش گرافها و در کل انجام تست مختل خواهد شد. لذا انتخاب مقدار مناسب برای پارامتر مذکور از اهمیت زیادی برخوردار می باشد.

**9\***: حداکثر زمان مجاز اجرای یک سیکل در این قسمت قابل تعریف می باشد. در صورتیکه به هر دلیل یک سیکل کامل طی مدت مشخص شده در این قسمت به انجام نرسد و یا تکمیل نگردد، سیستم کنترل بلافاصله اعلام خطای "Over Time" نموده، آلارم دستگاه فعال شده و تست متوقف خواهد شد. توضیحات کامل در خصوص خطاهای بوجود آمده در حین آزمایشات و نحوه عمل اپراتور در هنگام بروز خطا، در منوی Panel آمده است.

**i** تذکر: توجه کنید که عدم انجام و یا تکمیل نشدن یک سیکل طی مدت مشخص شده در پارامتر فوق ممکن است به دلایل زیر باشد:

- ۱ - مشکل مکانیکی نظیر عدم امکان جازدن دنده توسط سیستم تعویض دنده به دلیل خرابی گریبکس و یا سیستم تعویض دنده.
- ۲ - عدم انتخاب صحیح پارامتر محدوده مکانی مجاز حول مختصات هر دنده برای تعیین وضعیت دسته دنده در نرم افزار که موجب عدم شناسائی دنده ها خواهد شد.
- ۳ - انتخاب عددی کوچک برای پارامتر حداکثر زمان مجاز اجرای یک سیکل، که کمتر از زمان واقعی اجرای یک سیکل کامل باشد.

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: ۲۰ – ۳۰ – ۷۷۲۹ ۹۲۲۸ – ۲۱ – فکس: ۰۲۱ – ۷۷۲۹ ۹۲۳۰ همراه: ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱  
کارخانه: تهران – جاده خاوران – شهرک صنعتی خاوران – سایت فناوران – بلوار کوثر – شماره ۱۸۰۹  
تلفن: ۲۱ – ۳۳۲۸ ۱۴۰۱ ~ ۳ – فکس: ۰۲۱ – ۳۳۲۸ ۱۴۰۳ همراه: ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰  
صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ – ۱۶۷۶۵

\*10: توسط این کلید اپراتور می تواند اطلاعات مربوط به مشخصات تست را از روی فایل های Data Base اطلاعات گریبکس های مختلف که توسط سوپروایزر آزمایشگاه و از طریق برنامه GBST Test ایجاد شده اند را بصورت مستقیم فراخوانی نماید .

این فایل های اطلاعاتی دارای پسوند TST. بوده و بصورت معمول در زیر شاخه :

Drive:\Gear Box Synchronizer Test\Test Definitions\

قرار داده شده اند . این عمل موجب صرفه جوئی در وقت برای وارد نمودن دستی اطلاعات و کاهش خطر ورود اطلاعات نادرست و یا ناقص می گردد .

\*11: نام فایل فراخوانی شده در قسمت Specimen File نمایش داده خواهد شد .

\*12: سیکل تعویض دنده برای هر مرحله ، در این خانه از جدول تعریف سیکل های آزمایش مشخص می گردد . سیکل تعویض دنده بصورت ترتیبی از اعداد دنده های مختلف قابل تعریف است . برای درک این مطلب به مثالهای زیر توجه فرمائید :

مثال: فرض کنید در نظر است سیکل زیر توسط سیستم تعویض دنده اجرا گردد :

- جازدن دنده در دنده یک
- جازدن دنده در دنده دو
- تکرار سیکل فوق

در این صورت سیکل تعویض دنده می بایست بصورت 12 تعریف گردد .

مثال: فرض کنید در نظر است سیکل زیر توسط سیستم تعویض دنده اجرا گردد :

- جازدن دنده در دنده سه
- جازدن دنده در دنده چهار
- جازدن دنده در دنده پنج
- تکرار سیکل فوق

در این صورت سیکل تعویض دنده می بایست بصورت 345 تعریف گردد .

مثال: فرض کنید در نظر است سیکل زیر توسط سیستم تعویض دنده اجرا گردد :


- جازدن دنده در دنده یک
- جازدن دنده در دنده سه
- جازدن دنده در دنده خلاص
- جازدن دنده در دنده پنج
- تکرار سیکل فوق


در این صورت سیکل تعویض دنده می بایست بصورت 1305 تعریف گردد .

مثال: فرض کنید در نظر است سیکل زیر توسط سیستم تعویض دنده اجرا گردد :

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

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



**تذکر:** توجه کنید که سیستم تعویض دنده هر مرحله از تست را از دنده خلاص شروع نموده و پس از تکمیل سیکل های انجام شده در هر مرحله و یا توقف تست به هر دلیل ، مجدداً گریبکس را دنده خلاص قرار می دهد .


**اخطار:** کاراکترهای قابل قبول برای تعریف سیکل تعویض دنده تنها کاراکترهای عددی 0 ~ 6 می باشند . علی رغم اینکه هر ترکیب قابل قبولی از اعداد فوق می تواند به عنوان یک سیکل تعریف شده و توسط سیستم تعویض دنده اجرا گردد ، لیکن بکارگیری هر گونه کاراکترهای غیر مجاز ( نظیر حروف ، / ، - ، Space و ... ) ، موجب خواهد شد تا یک سیکل غیر مجاز شکل گرفته و PLC سیستم کنترل تعویض دنده ضمن اعلام خطا از اجرای آن سر باز خواهد زد .

\*13: تعداد سیکل های تعویض دنده در هر مرحله ، در این خانه از جدول تعریف سیکل های آزمایش مشخص می گردد .

\*14: تعداد تکرار های هر مرحله از سیکل تعویض دنده ، در این خانه از جدول تعریف سیکل های آزمایش مشخص می گردد .

\*15: سرعت چرخ لنگر برای هر مرحله از تست ، در این خانه از جدول تعریف سیکل های آزمایش مشخص می گردد .


**اخطار:** جدول تعریف سیکل های آزمایش می بایست بصورت خط های متوالی و بصورت کامل پر شود و پس از آخرین خط ( آخرین مرحله تست ) می بایست کلیه خانه های بعدی جدول ، حتماً توسط کاراکتر \* پر شده باشند . در غیر این صورت سیستم کنترل قادر به شناسائی و اجرای سیکل های آزمایش نخواهد بود .

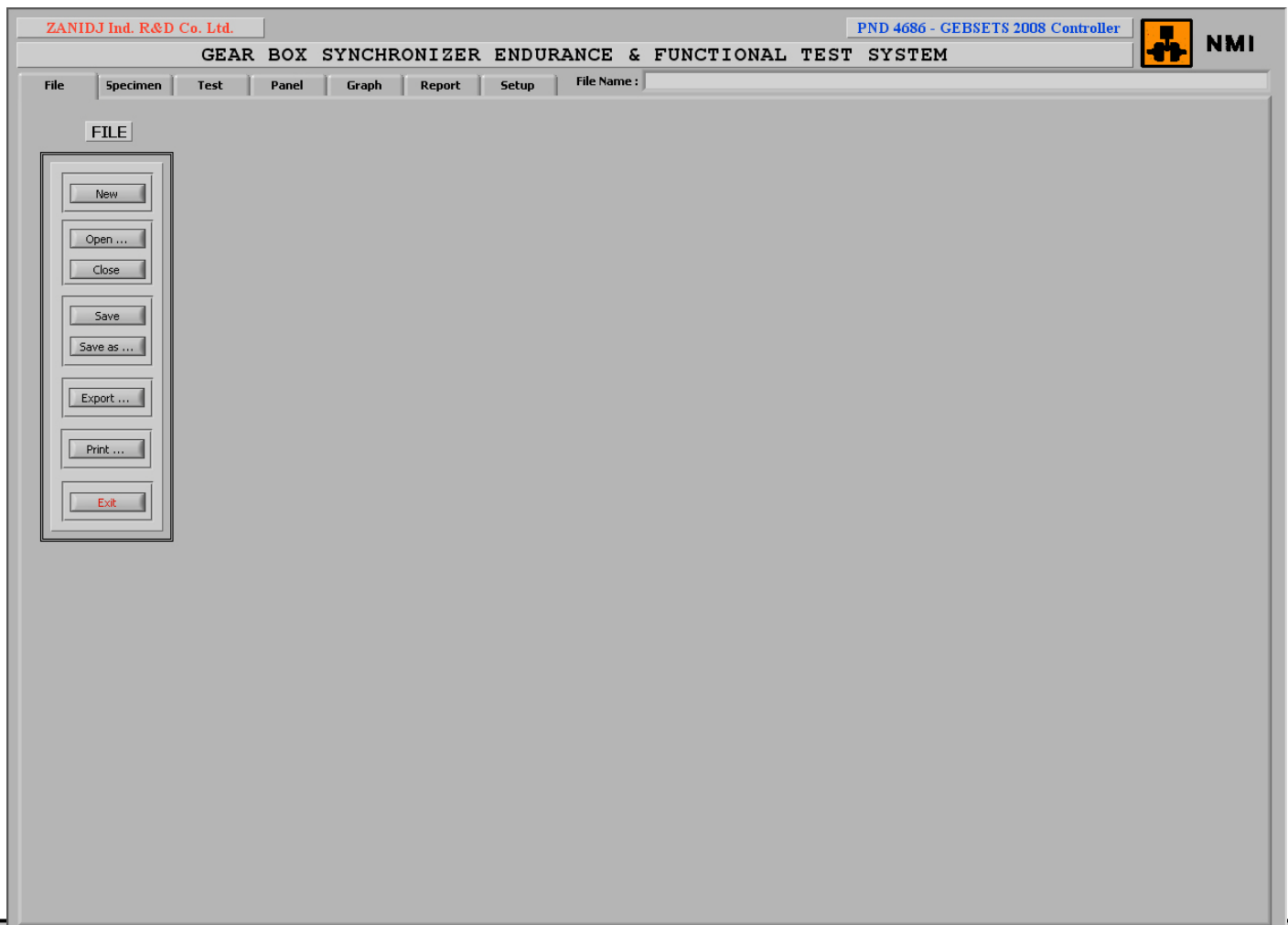
ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

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 – 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

۳ - ذخیره سازی اطلاعات مراحل قبل با یک نام مشخص بر روی دیسک سخت کامپیوتر در منوی File .



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](http://www.zanidj.com)

E-Mail : [zanidj@gmail.com](mailto:zanidj@gmail.com) , [info@zanidj.com](mailto: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

قبل از شروع آزمایش می بایست مسیر و نام فایل مورد نظر برای ذخیره سازی نتایج آزمایش مشخص گردد . در هر حال تا زمانیکه این کار انجام نشده باشد ، سوئیچ شروع تست فعال نگردیده و انجام آزمایش مقدور نخواهد بود . بدین منظور اپراتور می بایست وارد منوی File شده و کلید Save as ... را فشار دهد . با این عمل پنجره دیگری باز شده و مسیر و نام فایل مورد نظر برای ذخیره سازی آن نتایج آن تست از اپراتور سوال خواهد شد . با تعیین مسیر و نام فایل مورد نظر و فشردن سوئیچ فشاری Save در پنجره مذکور ، کلید Start در منوی Panel فعال شده و اپراتور قادر خواهد بود تا آزمایش را به انجام برساند .

Field Name	Input/Output	Data Type	Min.	Max.	Meaning	Notes
<b>File</b>						
New	Switch	---	---	---	پاک کردن اطلاعات قبلی و تعریف یک تست جدید	*1
Open ...	Switch	---	---	---	باز نمودن فایل اطلاعاتی موجود	*2
Close ...	Switch	---	---	---	بستن فایل اطلاعاتی جاری	*3
Save	Switch	---	---	---	ذخیره سازی فایل اطلاعاتی جاری	*4
Save as ...	Switch	---	---	---	ذخیره سازی فایل اطلاعاتی با مسیر و نام جدید	*5
Export ...	Switch	---	---	---	صدور فایل اطلاعاتی جاری با فورمت قابل تشخیص برای برنامه های صفحه گسترده	*6
Print ...	Switch	---	---	---	چاپ اطلاعات	*7
Exit	Switch	---	---	---	خروج از برنامه	*8

\*1: در صورتیکه بر روی حافظه سیستم یک فایل اطلاعاتی جاری وجود داشته باشد ، می توان با فشردن این کلید آن فایل اطلاعاتی را از روی حافظه سیستم پاک نمود و اطلاعات کلیه Field های اطلاعاتی در منوهای مختلف را به وضعیت Default برگرداند .

\*2: با فشردن این کلید یک پنجره جدید باز شده و اپراتور قادر خواهد بود تا از لیست فایل های اطلاعاتی که قبلاً بر روی دیسک سخت کامپیوتر ذخیره شده است ، یک فایل را انتخاب و باز نماید . بدین ترتیب اپراتور قادر خواهد بود تا ضمن دسترسی به اطلاعات آزمایشات قبلی ، نتایج آنها را بصورت گراف و یا گزارش های عددی بررسی نماید . در صورتیکه این فایل مربوط به یک آزمایش ناتمام باشد ، اپراتور قادر خواهد بود تا آن آزمایش را از نقطه متوقف شده ، ادامه دهد . در این حالت کلید Start در منوی Panel فعال شده و اپراتور قادر خواهد بود تا آزمایش مذکور را ادامه دهد .

این فایل های اطلاعاتی دارای پسوند TDB . بوده و بصورت معمول در زیر شاخه :

Drive:\Gear Box Synchronizer Test\Test Results\

و یا در زیر شاخه های این شاخه قرار داده شده اند . نام فایل فراخوانی شده در قسمت File Name در قسمت بالایی پنجره اصلی برنامه

GBST Controller نمایش داده 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

دفتر مرکزی : تهران - تهران پارس - خیابان ۱۲۱ - نبش خیابان ۱۸۸ غربی - شماره ۱۶ - واحد ۲  
تلفن : ۰۲۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۲۸ ~ ۳۰ فکس : ۰۲۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۳۰

Factory: No.1809 – Koushki Boulevard – Kharayeh – Tehran  
Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 Fax: +98-21-3328 1403 Mobile: +98-912 722 3400

کارخانه : تهران - جاده خاوران - شهرک صنعتی خاوران - سایت فناوری - بلوار کوثر - شماره ۱۸۰۹  
نمونه فرم باز نمودن فایل اطلاعاتی جدید از اپراتور سوال می شود .  
تلفن : ۰۲۱ - ۳۳۲۸ ۱۴۰۱ ~ ۳ فکس : ۰۲۱ - ۳۳۲۸ ۱۴۰۳ همراه : ۰۹۱۲ ۷۲۲ 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

\*3: با فشردن این کلید، در صورتیکه بر روی حافظه سیستم یک فایل اطلاعاتی جاری وجود داشته باشد، آن فایل اطلاعاتی بسته شده و از روی حافظه سیستم پاک خواهد شد. در این حالت هیچیک از Field های اطلاعاتی در منوهای مختلف به وضعیت Default بر نخواهد گشت. لازم به ذکر است قبل از عمل بسته شدن فایل اطلاعاتی، سیستم در خصوص ذخیره نمودن و یا کنسل نمودن فرمان بستن فایل اطلاعاتی از اپراتور سوال خواهد نمود.

\*4: با فشردن این کلید، در صورتیکه بر روی حافظه سیستم یک فایل اطلاعاتی جاری وجود داشته باشد، آن فایل اطلاعاتی با آخرین تغییرات اطلاعاتی، چه از نظر مشخصات گریکس و آزمایش و چه از نظر نتایج تست، به روز رسانی شده و با نام و مسیر فایل اطلاعاتی قبلی مجدداً بر روی دیسک سخت کامپیوتر ذخیره خواهد شد.

تذکره: توجه داشته باشید که در صورت عدم وجود یک فایل جاری بر روی حافظه سیستم، این کلید غیر فعال خواهد بود.

\*5: به منظور تعیین مسیر و انتخاب نام فایل برای ذخیره سازی اطلاعات و نتایج یک آزمایش از این کلید استفاده می گردد. با فشردن این کلید پنجره دیگری باز شده و مسیر و نام فایل مورد نظر برای ذخیره سازی اطلاعات و نتایج تست از اپراتور سوال خواهد شد. با تعیین مسیر و نام فایل مورد نظر و فشردن کلید Save در پنجره مذکور، کلید Start در منوی Panel فعال شده و اپراتور قادر خواهد بود تا آزمایش را به انجام برساند.

این فایل های اطلاعاتی دارای پسوند TDB. بوده و بصورت معمول در زیر شاخه:

Drive:\Gear Box Synchronizer Test\Test Results\

قرار داده شده اند. نام فایل فراخوانی شده در قسمت File Name در قسمت بالائی پنجره اصلی برنامه GBST Controller نمایش داده خواهد شد.

تذکره: سیستم کنترل کامپیوتری این دستگاه به منظور ذخیره سازی اطلاعات مربوط به نوع گریکس، شرایط آزمایش، تعداد سیکل و مشخصات مراحل تست، نتایج آزمایش و خطاهای احتمالی بوجود آمده بر روی دیسک سخت کامپیوتر، به روش خاصی عمل می نماید. پس از تعیین مسیر و نام فایل اطلاعاتی، نرم افزار GBST Controller بصورت خودکار چهار فایل مختلف با نام یکسان و با چهار پسوند مختلف ایجاد می نماید. این فایل ها همگی از نوع ASCII Text بوده و دارای ساختارهای متفاوتی به شرح زیر می باشند:

1) Test Data Base: فایلی است با پسوند (TDB\*) که برای ذخیره سازی اطلاعات مربوط به نوع و مشخصات گریکس، مشخصات تعویض دنده، مشخصات اپراتور، مشخصات درخواست کننده، شرایط تست، محدوده های حداکثر نیرو، دما و...، تعریف سیکل های آزمایش و گزارش نتیجه تست استفاده می شود. این فایل اطلاعاتی دارای بخش های مختلفی می باشد. ابتدای هر بخش دارای یک Tag منحصر به فرد برای مشخص نمودن نوع اطلاعاتی که در ادامه خواهد آمد، می باشد. بعد از هر Tag، اطلاعات مربوطه به ترتیبی خاص در خط های متوالی چیده می شوند. این توالی برای کلیه فایل ها یکسان بود و لذا اپراتور قادر

خواهد بود تا با آشنایی به این توالی، معنای اطلاعات ذخیره شده در هر خط را درک نموده و یا در صورت لزوم آنها را توسط شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج برنامتهای نظیر انواع برنامه های (Spread Sheets) فراخوانی، پردازش و یا گزارش گیری نماید. لازم



Line No.	Data
1	<b>***Specimen***</b> → Specimen Specification Tag
2	Gear Box Name :
3	Part No. :
4	Number Of Gears : ( 0 = 4+1 , 1 = 5+1 )
5	Gear Pattern : ( 0 = Pattern 1 , 1 = Pattern 2 , 2 = Pattern 3 )
6	Serial No. :
7	Note :
8	X0 :
9	X1 :
10	X2 :
11	X3 :
12	X4 :
13	X5 :
14	X6 :
15	Y0 :
16	Y1 :
17	Y2 :
18	Y3 :
19	Y4 :
20	Y5 :
21	Y6 :
22	
23	<b>***Test***</b> → Test Specification Tag
24	Operator Name :
24	Test Date :
26	Note :
27	Applicant Name :
28	Application Date :
29	Application No. :
30	Application Note :
31	Cycle / Log Cluster :
32	Temperature Preset :
33	Motor Stop Delay @ Fault :
34	Stop Rest Time :
34	DAQ Sample Rate :
36	Max. Force :
37	Max. Temperature :
38	Max. Position Deviation :
39	Max. Gear Change Time :
40	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
41	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
42	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
43	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
44	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
45	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
46	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
47	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
48	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
49	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
50	<b>E.O.T</b> → End of Test Definition Tag
51	
52	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
53	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
54	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
55	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
56	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
57	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
58	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
59	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
60	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
61	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
62	<b>E.O.S</b> → End of Test Definition Tag
63	Report :
64	<b>E.O.R</b> → End of Report Tag
65	<b>***Calibration***</b> → Calibration Parameters Tag
66	Load Cell Offset Factor :

Test Cycles Definition

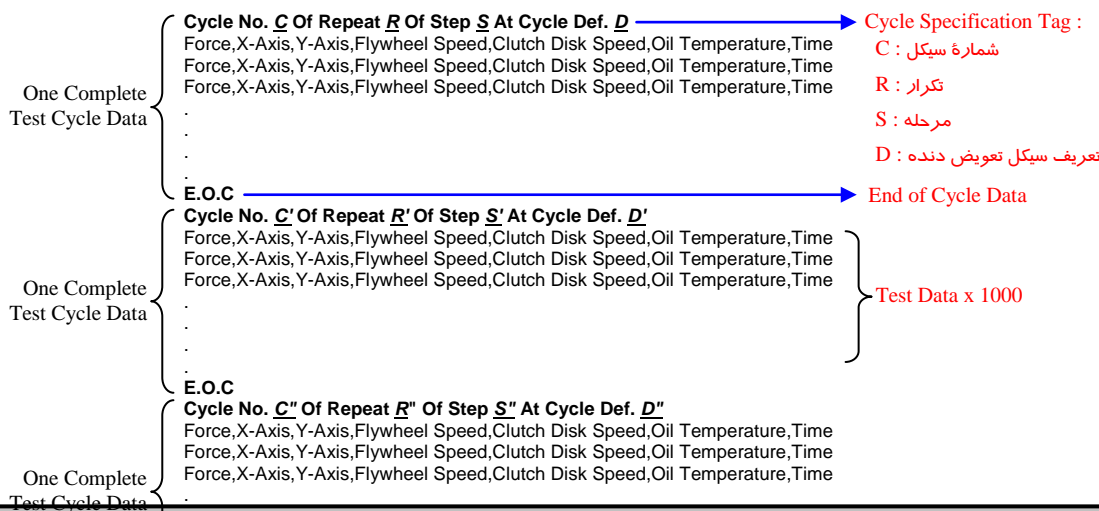
Test Cycles Report

<b>شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج</b>	
<b>Office:</b> Suite No. 121 & 188 W – Tehran Pars – Tehran <b>Tel.:</b> +98-21-7729 9228 <b>Factory:</b> No.1809 Kousar Boulevard – Kharavaran Guild Town – Khavaran Road – Tehran <b>Tel.:</b> +98-21-3376 3400 <b>Web Site:</b> www.zanidj.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 ۴۱۱۱ 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



( ۲ ) Temporary Test Data : فایلی است با پسوند ( \*.TMP ) که برای ذخیره سازی موقت اطلاعات مربوط به مقادیر عددی نیرو و موقعیت  $X$  و  $Y$  دسته دنده ، سرعت دورانی چرخ لنگر و دیسک کلاچ ، دمای روغن و زمان داده برداری استفاده می شود .  
اطلاعات هر سیکل آزمایش بصورت مجزا در این فایل اطلاعاتی ذخیره می شود . اطلاعات هر سیکل آزمایش دارای یک Tag منحصر به فرد می باشد . هر Tag حاوی اطلاعاتی شامل شماره سیکل ( پارامتر C ) ، شماره تکرار مرحله ( پارامتر R ) ، شماره مرحله آزمایش ( پارامتر S ) و تعریف سیکل تعویض دنده ( پارامتر D ) می باشد . بعد از هر Tag ، اطلاعات مربوطه آن سیکل به ترتیبی خاص در خط های متوالی چیده می شوند . اعداد نیرو ، موقعیت دسته دنده در محور  $X$  ، موقعیت دسته دنده در محور  $Y$  ، سرعت چرخ لنگر ، سرعت دیسک کلاچ ، دمای روغن گریکس و در نهایت زمان داده برداری به ترتیب در یک خط بصورت ضرب شده در ضریب  $1,000 \times$  کنار یکدیگر چیده شده و با یک کاما ( , ) از یکدیگر تفکیک می گردند . این فورمت اطلاعاتی برای کلیه فایل های با پسوند ( \*.TMP ) یکسان بود و لذا اپراتور قادر خواهد بود تا با آشنائی به این توالی ، معنای اطلاعات ذخیره شده در هر خط را درک نموده و یا در صورت لزوم آنها را توسط برنامه های دیگری نظیر انواع برنامه های صفحه گسترده ( Spread Sheets ) فراخوانی ، پردازش و یا گزارش گیری نماید .

تذکره : به منظور کاهش فضای اشغال شده بر روی دیسک سخت کامپیوتر برای ذخیره سازی اطلاعات و نتایج تست ها و همچنین ساده نمودن بررسی نتایج ، ابتدا نتایج و اطلاعات حاصل از سیکل های تست بر روی فایل موقت ( Temporary ) ذخیره می گردد . این خوشه اطلاعاتی ( Cluster ) حاوی نتایج و اطلاعات تعدادی از سیکل های تست می باشد که تعداد این سیکل ها در قسمت Cycle / Log Cluster مشخص شده است . در صورتیکه در هر مرحله از تست خطائی رخ ندهد و تعداد سیکل های مشخص شده در این قسمت بدون هیچگونه مشکلی طی شوند ، آخرین سیکل انجام شده به عنوان نمادی از کل سیکل های ذخیره شده در فایل موقت ، بر روی فایل نتیجه نهائی تست ذخیره خواهد شد . سپس کلیه اطلاعات ذخیره شده در فایل موقت پاک شده و در ادامه با اطلاعات جدیدی که از سیکل های بعدی بدست خواهد آمد ، پر خواهد شد . اما در صورتیکه که قبل از رسیدن تعداد سیکل ها به تعداد سیکل مشخص شده در این قسمت خطائی رخ دهد و یا اپراتور به هر دلیلی تست را متوقف نماید ، اطلاعات ذخیره شده در فایل موقت برای بررسی وضعیت آخرین مراحل تست قابل استفاده خواهد بود . جزئیات این امر در منوی Test به همراه مثالهایی تشریح شده است .



ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیج

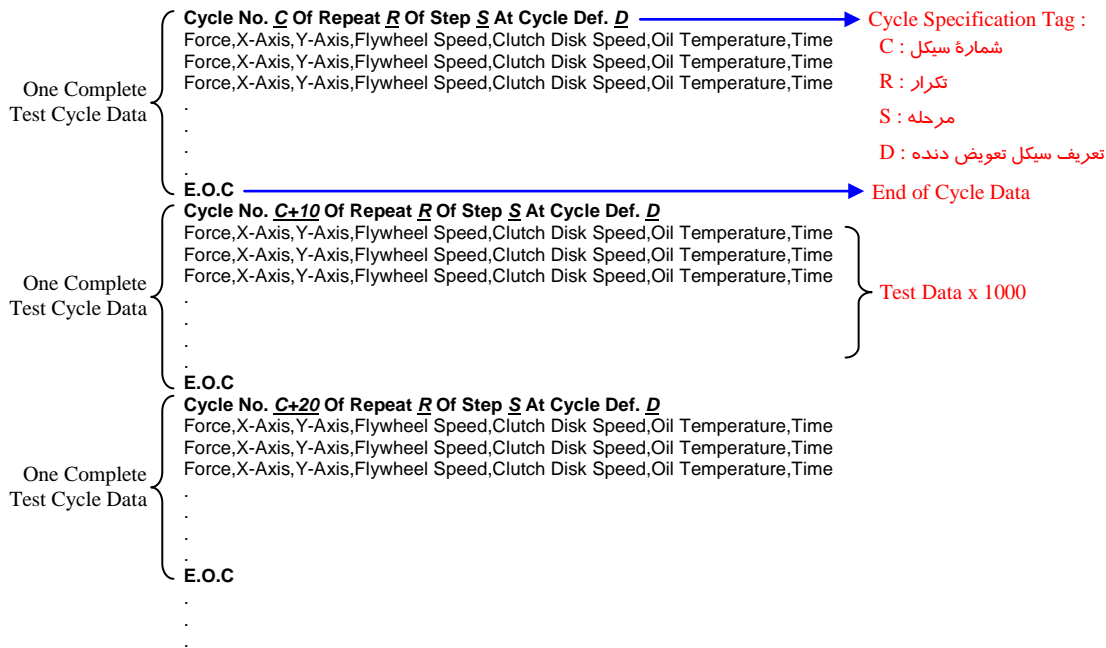
Office: Suit No.2 - 16 - Cross St. 121 & 188 W - Tehran Pars - Tehran  
 Tel.: +98-21-7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7729 9230 Mobile: +98-912 171 4611  
 Factory: No.1809 - Kousar-Boulevard - Khavaran Guild Town - Khavaran Road - Tehran  
 Tel.: +98-21-3328 1401 ~ 3 Fax: +98-21-3328 1403 Mobile: +98-912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



۳) Test Data File : فایل است با پسوند ( \*.TDF ) که برای ذخیره سازی نهائی اطلاعات مربوط به مقادیر عددی نیرو و ، موقعیت X و Y دسته دنده ، سرعت دورانی چرخ لنگر و دیسک کلاچ ، دمای روغن و زمان داده برداری استفاده می شود . این فایل دارای ساختاری مشابه ساختار فایل های موقت می باشد . لیکن شماره سیکل های ذخیره شده در آن کاملاً متوالی نبوده و با پله هائی که توسط پارامتر Cycle / Log Cluster مشخص می شود افزایش می یابد .

مثال : فرض کنید  $Cycle / Log Cluster = 10$  باشد . در این صورت سیکل های ذخیره شده در فایل نهائی تست با پله های ۱۰ واحدی ذخیره خواهد شد .



تذکر : توجه کنید که بدین ترتیب در فایل اطلاعاتی نهائی ، تعداد سیکل ها با پله هائی که برابر تعداد سیکل های مشخصی شده در پارامتر Cycle / Log Cluster می باشند ، ذخیره می گردند . برای نمونه در مثال فوق فایل اطلاعاتی نهائی صرفاً حاوی اطلاعات سیکلهای C , C+10 , C+20 می باشد . بدین ترتیب امکان دستیابی به سیکل های میانی سیکل های مذکور ، مثلاً سیکل شماره C+12 یا C+24 وجود نخواهد داشت . توجه به قاعده ذخیره سازی اطلاعات که در فوق بصورت کامل تشریح گردید ، در زمان گزارش گیری بصورت گراف و یا عددی که در قسمت های بعدی توضیح داده خواهد شد ، حایز اهمیت می باشد .

۴) Test Fault Log : فایل است با پسوند ( \*.TFL ) که برای ذخیره سازی اطلاعات مربوط به خطاهای بوجود آمده در حین تست

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

دفتر مرکزی : تهران - تهران پارس - خیابان ۱۲۱ - نیش خیابان ۱۸۸ غربی - شماره ۱۶ - واحد Fault Log Tag  
 تلفن : ۰۲۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۲۸ - ۳۰ : فکس : ۰۲۱ - ۷۷۲۹ ۹۲۳۰ : همراه : ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۱۱۱  
 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  
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : zanidj@gmail.com , info@zanidj.com  
 صندوق پستی شماره : ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵

تذکر: توجه کنید که این فایل در صورت بروز خطا دارای خط های زیرین Tag خواهد بود و در صورت عدم بروز خطا، این فایل خالی باقی خواهد ماند.

\*6: با فشردن این کلید یک پنجره جدید باز شده و اپراتور قادر خواهد بود تا اطلاعات کامل یک آزمایش که تلفیقی از کلیه فایل های اطلاعاتی مربوط به آن آزمایش می باشد را پس از انتخاب مسیر و نام فایل، بصورت یک فایل متنی از نوع ASCII Text بر روی دیسک سخت کامپیوتر ذخیره نماید.

این فایل های اطلاعاتی دارای پسوند TXT. بوده و بصورت معمول در زیر شاخه:

Drive:\Gear Box Synchronizer Test\Excel Test Results\

قرار داده خواهد شد.

این فایل اطلاعاتی دارای بخش های مختلفی می باشد. ابتدای هر بخش دارای یک Tag منحصر به فرد برای مشخص نمودن نوع اطلاعاتی که در ادامه خواهد آمد، می باشد. بعد از هر Tag، اطلاعات مربوطه به ترتیبی خاص در خط های متوالی چیده می شوند. این توالی برای کلیه فایل ها یکسان بود و لذا اپراتور قادر خواهد بود تا با آشنائی به این توالی، معنای اطلاعات ذخیره شده در هر خط را درک نموده و یا در صورت لزوم آنها را توسط برنامه های دیگری نظیر انواع برنامه های صفحه گسترده (Spread Sheets) فراخوانی، پردازش و یا گزارش گیری نماید. لازم به توضیح است که برخی از اعداد نظیر پارامترهای کلیدراسیون ابزار های اندازه گیری، در این فایل بصورت ضرب شده در مضاربی ثابتی (مثلا  $\times 1,000,000$ ) ذخیره سازی می گردند.

**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: ۰۲۱-۷۷۲۹۹۲۲۸ ~ ۳۰ فکس: ۰۲۱-۷۷۲۹۹۲۳۰ 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  
سندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ – ۱۶۷۶۵



Line No.	Data
1	***Specimen*** → Specimen Specification Tag
2	Gear Box Name :
3	Part No. :
4	Number Of Gears : ( 0 = 4+1 , 1 = 5+1 )
5	Gear Pattern : ( 0 = Pattern 1 , 1 = Pattern 2 , 2 = Pattern 3 )
6	Serial No. :
7	Note :
8	X0 :
9	X1 :
10	X2 :
11	X3 :
12	X4 :
13	X5 :
14	X6 :
15	Y0 :
16	Y1 :
17	Y2 :
18	Y3 :
19	Y4 :
20	Y5 :
21	Y6 :
22	
23	***Test*** → Test Specification Tag
24	Operator Name :
24	Test Date :
26	Note :
27	Applicant Name :
28	Application Date :
29	Application No. :
30	Application Note :
31	Cycle / Log Cluster :
32	Temperature Preset :
33	Motor Stop Delay @ Fault :
34	Stop Rest Time :
34	DAQ Sample Rate :
36	Max. Force :
37	Max. Temperature :
38	Max. Position Deviation :
39	Max. Gear Change Time :
40	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
41	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
42	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
43	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
44	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
45	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
46	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
47	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
48	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
49	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
50	E.O.T → End of Test Definition Tag
51	
52	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
53	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
54	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
55	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
56	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
57	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
58	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
59	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
60	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
61	Gear Change Def. Cycle No. Repeat Flywheel Speed (RPM)
62	E.O.S → End of Test Definition Tag
63	Report :
64	E.O.R → End of Report Tag
65	***Calibration*** → Calibration Parameters Tag
66	Load Cell Offset Factor :
67	Load Cell Calibration Factor :
68	X-Axis Offset Factor :
69	X-Axis Calibration Factor :
70	Y-Axis Offset Factor :
71	ZANIDJ R&D Co. Ltd.
72	Thermocouple Offset Factor :
73	Thermocouple Calibration Factor :
74	Flywheel Speed Offset Factor :
75	Flywheel Speed Calibration Factor :
76	Clutch Disk Speed Offset Factor :
77	Clutch Disk Speed Calibration Factor :
78	Motor Speed Calibration Factor :
79	Calibration Date :

Test Cycles Definition

Test Cycles Report

80	***Faults***	→	Fault Log Tag	
81	The Fault Logs:			
82	Fault Type : MM/DD/YYYY,HH:MM:SS AM/PM	}	The Logged Faults	
83	Fault Type : MM/DD/YYYY,HH:MM:SS AM/PM			
84	Fault Type : MM/DD/YYYY,HH:MM:SS AM/PM			
85	Fault Type : MM/DD/YYYY,HH:MM:SS AM/PM			
.	.			
.	.			
.	.			
.	.			
N	***Data***	→	Final Test Results Data Tag	
One Complete Test Cycle Data	Cycle No. <u>C</u> Of Repeat <u>R</u> Of Step <u>S</u> At Cycle Def. <u>D</u>	→	Cycle Specification Tag :	
	Force,X-Axis,Y-Axis,Flywheel Speed,Clutch Disk Speed,Oil Temperature,Time		C : شماره سیکل	
	Force,X-Axis,Y-Axis,Flywheel Speed,Clutch Disk Speed,Oil Temperature,Time		R : تکرار	
	Force,X-Axis,Y-Axis,Flywheel Speed,Clutch Disk Speed,Oil Temperature,Time		S : مرحله	
.	.		D : تعریف سیکل تعویض دنده	
.	.			
.	.			
.	.			
.	E.O.C	→	End of Cycle Data	
One Complete Test Cycle Data	Cycle No. <u>C+10</u> Of Repeat <u>R</u> Of Step <u>S</u> At Cycle Def. <u>D</u>		} Test Data x 1000	
	Force,X-Axis,Y-Axis,Flywheel Speed,Clutch Disk Speed,Oil Temperature,Time			
	Force,X-Axis,Y-Axis,Flywheel Speed,Clutch Disk Speed,Oil Temperature,Time			
	Force,X-Axis,Y-Axis,Flywheel Speed,Clutch Disk Speed,Oil Temperature,Time			
.	.			
.	.			
.	.			
.	.			
.	E.O.C			
One Complete Test Cycle Data	Cycle No. <u>C+20</u> Of Repeat <u>R</u> Of Step <u>S</u> At Cycle Def. <u>D</u>		} Test Data x 1000	
	Force,X-Axis,Y-Axis,Flywheel Speed,Clutch Disk Speed,Oil Temperature,Time			
	Force,X-Axis,Y-Axis,Flywheel Speed,Clutch Disk Speed,Oil Temperature,Time			
	Force,X-Axis,Y-Axis,Flywheel Speed,Clutch Disk Speed,Oil Temperature,Time			
.	.			
.	.			
.	.			
.	.			
.	E.O.C			
One Complete Test Cycle Data	E.O.C		} Cluster Log Temporary Test Results Data	
	***Cluster***	→		
	Cycle No. <u>C</u> Of Repeat <u>R</u> Of Step <u>S</u> At Cycle Def. <u>D</u>	→		Cycle Specification Tag :
	Force,X-Axis,Y-Axis,Flywheel Speed,Clutch Disk Speed,Oil Temperature,Time			C : شماره سیکل
Force,X-Axis,Y-Axis,Flywheel Speed,Clutch Disk Speed,Oil Temperature,Time		R : تکرار		
Force,X-Axis,Y-Axis,Flywheel Speed,Clutch Disk Speed,Oil Temperature,Time		S : مرحله		
.	.		D : تعریف سیکل تعویض دنده	
.	.			
.	.			
.	.			
.	E.O.C	→	End of Cycle Data	
One Complete Test Cycle Data	Cycle No. <u>C'</u> Of Repeat <u>R'</u> Of Step <u>S'</u> At Cycle Def. <u>D'</u>		} Test Data x 1000	
	Force,X-Axis,Y-Axis,Flywheel Speed,Clutch Disk Speed,Oil Temperature,Time			
	Force,X-Axis,Y-Axis,Flywheel Speed,Clutch Disk Speed,Oil Temperature,Time			
	Force,X-Axis,Y-Axis,Flywheel Speed,Clutch Disk Speed,Oil Temperature,Time			
.	.			
.	.			
.	.			
.	.			
.	E.O.C			
One Complete Test Cycle Data	Cycle No. <u>C"</u> Of Repeat <u>R"</u> Of Step <u>S"</u> At Cycle Def. <u>D"</u>		} Test Data x 1000	
	Force,X-Axis,Y-Axis,Flywheel Speed,Clutch Disk Speed,Oil Temperature,Time			
	Force,X-Axis,Y-Axis,Flywheel Speed,Clutch Disk Speed,Oil Temperature,Time			
	Force,X-Axis,Y-Axis,Flywheel Speed,Clutch Disk Speed,Oil Temperature,Time			
.	.			
.	.			
.	.			
.	.			
.	E.O.C			

\*7: با فشردن این کلید اپراتور قادر خواهد بود تا تصویری از صفحه جاری برای دستگاه چاپگر ارسال نماید. چاپگر استفاده شده، چاپگر تعریف شده بر روی سیستم عامل Windows خواهد بود. محدوده چاپ (Print Margins) و جهت کاغذ (Paper Orientation) در منوی Setup قابل انتخاب و تغییر می باشد.

\*8: با فشردن این کلید برنامه GBST Controller از حالت اجرا خارج شده و متوقف خواهد شد. لازم به توضیح است که با فشردن این کلید صفحه اصلی برنامه GBST Controller بسته نخواهد شد و صرفاً اجرای آن متوقف خواهد گردید.

**i** تذکر: در صورتیکه یک فایل اطلاعاتی جاری بر روی حافظه سیستم موجود باشد، ابتدا در خصوص خارج شدن از برنامه، ذخیره نمودن و بعد خارج از برنامه و یا کنسل نمودن خارج شدن از برنامه، از اپراتور سوال می شود.

### 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

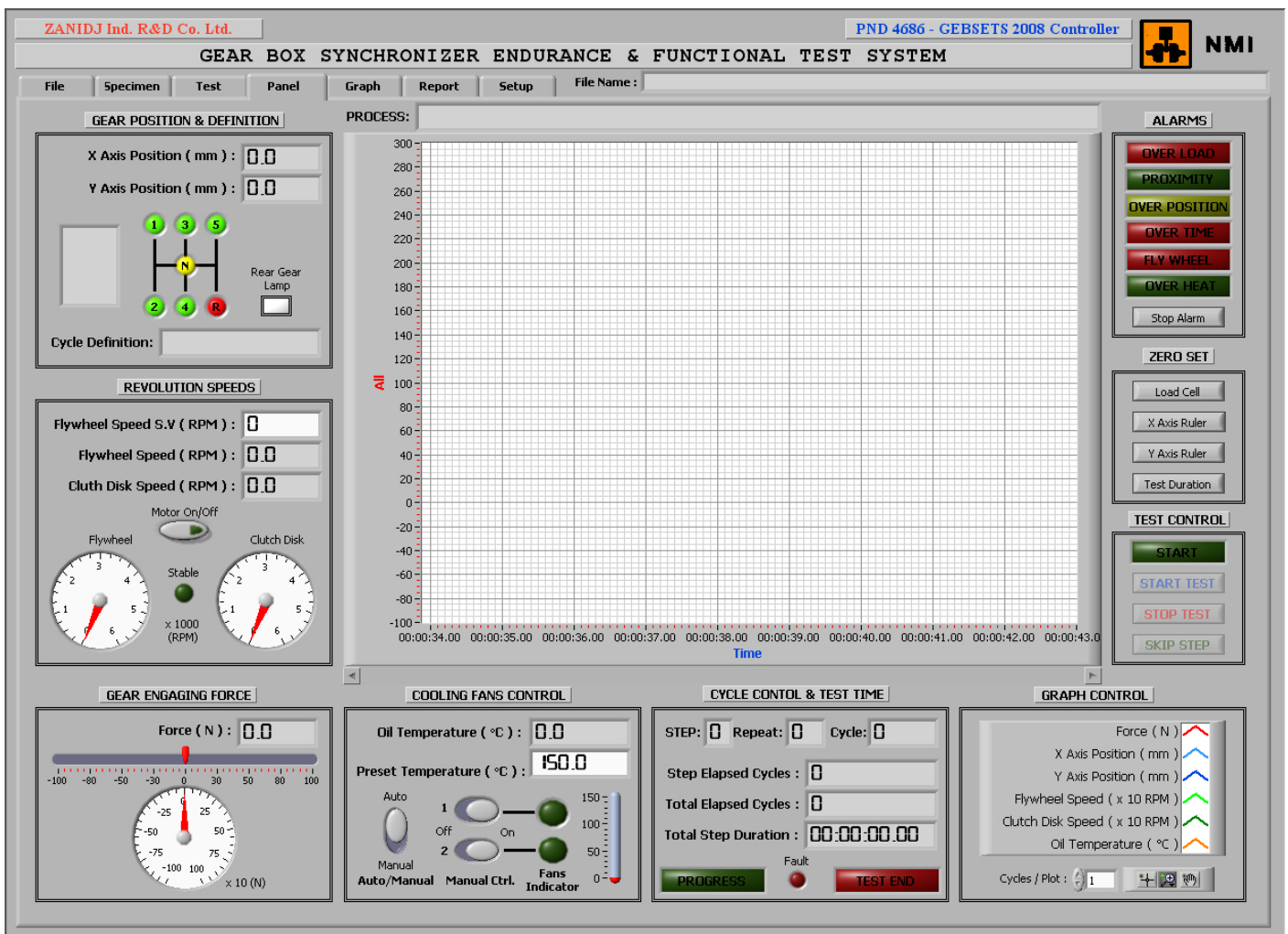
P.O Box 16765 – 3174 Tehran – Iran

Web Site : [www.zanidj.com](http://www.zanidj.com)

E-Mail : [zanidj@gmail.com](mailto:zanidj@gmail.com) , [info@zanidj.com](mailto: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 : شماره ۱۸۰۹  
 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 : شماره ۰۹۱۲  
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ – ۱۶۷۶۵

۴ - آماده سازی اولیه و انجام تست در منوی Panel .



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



این پنجره شامل یک سری نمایش دهنده های عددی و گرافیکی ، کلید های کنترل ، چراغ های سیگنال برای نمایش وضعیت های مختلف و یک گراف برای ترسیم منحنی تغییرات پارامتر های اندازه گیری شده بر حسب زمان می باشد . آیتم های مذکور بر حسب نوع و کاربرد آنها در کادرهای مشخصی دسته بندی شده اند . کارکرد هر از آیتم های به شرح زیر می باشد :

Field Name	Input/Output	Data Type	Min.	Max.	Meaning	Notes
<b>Gear Position &amp; Definition:</b>						
X Axis Position ( mm ) :	Output	Numeric	-150	+150	نام اپراتور	
Y Axis Position ( mm ) :	Output	Numeric	-100	+100	تاریخ انجام تست	
Rear Gear Lamp	Output	Boolean	Off	On		
H Pattern Gear Map	Output	Boolean	Off	On		
Current Engaged Gear	Output	Simple Text	N	R		
Cycle Definition:	Output	Simple Text	---	---	توضیحات در خصوص تست	
<b>Revolution Speeds:</b>						
Flywheel Speed S.V ( RPM ) :	Input	Numeric	+/- 300	+/- 6000	نام درخواست کننده	
Flywheel Speed ( RPM ) :	Output	Numeric	0	6000	تاریخ درخواست	
Clutch Disk Speed ( RPM ) :	Output	Numeric	0	6000	شماره درخواست	
Motor ON/OFF	Input	Boolean	Off	On		
Stable	Output	Boolean	Off	On	توضیحات در خصوص درخواست	
<b>Gear Engaging Force:</b>						
Force ( N ) :	Output	Numeric	-1000	+1000	دمای پیش تنظیم	*1
<b>Cooling Fans Control:</b>						
Oil Temperature ( °C ) :	Output	Numeric	0	150	تعریف سیکل تعویض دنده	*12
Preset Temperature ( °C ) :	Input	Numeric	25	100	تعداد سیکل در هر مرحله	*13
Auto / Manual	Input	Boolean	Off	On	تعداد تکرار هر مرحله	*14
Manual Control ( 1 )	Input	Boolean	Off	On	سرعت چرخ لنگر در هر مرحله	*15
Manual Control ( 2 )	Input	Boolean	Off	On		
Fans Indicator ( 1 )	Output	Boolean	Off	On		
Fans Indicator ( 2 )	Output	Boolean	Off	On		
<b>Cycle Control &amp; Test Time:</b>						
Step:	Output	Numeric	1	10		
Repeat:	Output	Numeric	1	100		
Cycle:	Output	Numeric	0	10^6		
Step Elapsed Cycles:	Output	Numeric	0	10^6		
Total Elapsed Cycles:	Output	Numeric	0	10^6		
Total Step Duration:	Output	Numeric	0	99Hour		
Progress	Output	Boolean	Off	On		
Test End	Output	Boolean	Off	On		
Faults	Output	Boolean	Off	On		

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



Field Name	Input/Output	Data Type	Min.	Max.	Meaning	Notes
<b>Graph Control:</b>						
Graph Legend Control:	Input/Output	Complex Control	---	---	نام اپراتور	
Graph Pallet Control:	Input/Output	Complex Control	---	---	تاریخ انجام تست	
Cycles / Plot:	Input	Numeric	1	100		
<b>Test Control:</b>						
START TEST	Input	Boolean	---	---	نام درخواست کننده	
STOP TEST	Input	Boolean	---	---	تاریخ درخواست	
SKIP TEST	Input	Boolean	---	---	شماره درخواست	
<b>Zero Set:</b>						
Load Cell	Input	Boolean	---	---	تعریف سیکل تعویض دنده	*12
X Axis Ruler	Input	Boolean	---	---	تعداد سیکل در هر مرحله	*13
Y Axis Ruler	Input	Boolean	---	---	تعداد تکرار هر مرحله	*14
Test Duration	Input	Boolean	---	---	سرعت چرخ لنگر در هر مرحله	*15
<b>Alarms:</b>						
OVER LOAD	Output	Boolean	Off	On		
PROXIMITY	Output	Boolean	Off	On		
OVER POSITION	Output	Boolean	Off	On		
OVER TIME	Output	Boolean	Off	On		
FLYWHEEL	Output	Boolean	Off	On		
OVER HEAT	Output	Boolean	Off	On		
Stop Alarm	Output	Boolean	Off	On		

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

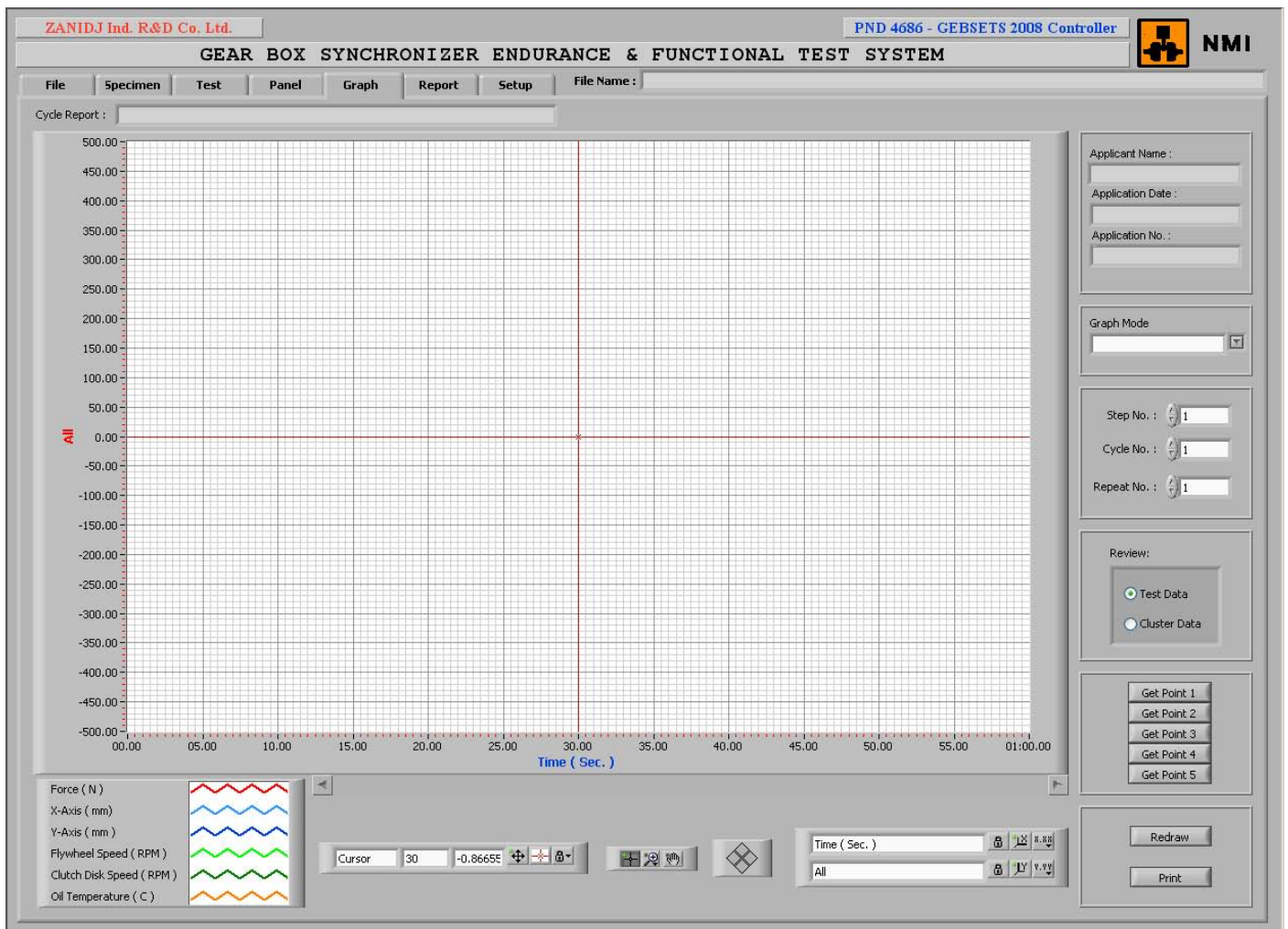
شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیج

**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 , 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



۵ - بررسی نتایج بصورت گراف های مختلف در منوی Graph .



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

۶- بررسی نتایج بصورت عددی، نوع گریبکس و مختصات دنده ها، شرایط تست و... در منوی Report.

ZANIDJ Ind. R&D Co. Ltd. PND 4686 - GEBSETS 2008 Controller NMI

**GEAR BOX SYNCHRONIZER ENDURANCE & FUNCTIONAL TEST SYSTEM**

File Specimen Test Panel Graph Report Setup File Name :

**TEST SPECIMEN PARAMETERS**

Gear Box Name :  
 Part No. :  
 No. of Gears :  
 Gears Pattern :  
 Serail No. :  
 Notes :

**Gear Change Coordinates :**

X1 : X3 : X5 :  
 Y1 : Y3 : Y5 :  
 X0 :  
 Y0 :  
 X2 : X4 : X6 :  
 Y2 : Y4 : Y6 :

Specimen File :

**Test Faults Information :**

Fault Code : Fault Time :  
 0 : 0 :  
 Fault Log Data :

**TEST INFORMATION**

**Operator Information :**

Operator Name :  
 Test Date :  
 Note :

**Application Information :**

Applicant Name :  
 Application Date :  
 Application No. :  
 Application Note :

**Test Information :**

Temperature Preset : °C  
 Motor Stop Delay @ Fault : sec  
 Step Rest Time : Sec  
 Cycle / Log Cluster : CPLC  
 DAQ Sample Rate : S/Sec  
 Max. Force : N  
 Max. Temperature : °C  
 Max. Position Deviation : mm  
 Max. Gear Change Time : sec  
 Test File :

**NUMERICAL TEST REPORT**

Step No. : 0  
 Cycle No. : 0  
 Repeat No. : 0

**Basic Results :**

	X-Axis	Y-Axis
Max. Point	00:00:00.00	0.00
Min. Point	00:00:00.00	0.00
Average P1	00:00:00.00	0.00
Average P2	00:00:00.00	0.00
Point 1	00:00:00.00	0.00
Point 2	00:00:00.00	0.00
Point 3	00:00:00.00	0.00
Point 4	00:00:00.00	0.00
Point 5	00:00:00.00	0.00

**TEST CYCLE REPORT :**

	Gear Change Def.	Cycle No.	Repeat	Flywheel Speed (RPM)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Report :  
 Print

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

- عیب یابی و تنظیمات دستگاه در منوی Setup :

ZANIDJ Ind. R&D Co. Ltd. PND 4686 - GEBSETS 2008 Controller NMI

**GEAR BOX SYNCHRONIZER ENDURANCE & FUNCTIONAL TEST SYSTEM**

File Specimen Test Panel Graph Report Setup File Name :

**SETUP** **SYSTEM PARAMETERS DIAGNOSE**

COM Port No. :

Sample Rate : 10 ms

Device Number : 0

Step Rest By:

Time

Temperature

Time : 00:30:00

Temperature : 25

Rest Enable

Rest Time Start Point 00:00:00

Calibration Factors

Load Cell Offset Factor	Y-Axis Ruler Offset Factor	Clutch Disk Speed Offset Factor	Motor Speed Calibration Factor
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Load Cell Calibration Factor	Y-Axis Ruler Calibration Factor	Clutch Disk Speed Calibration Factor	Motor Speed Calibration Factor
0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000000
X-Axis Ruler Offset Factor	Thermocouple Offset Factor	Flywheel Speed Offset Factor	
0.000000	0.000000	0.000000	
X-Axis Ruler Calibration Factor	Thermocouple Calibration Factor	Flywheel Speed Calibration Factor	Calibration Date
0.000000	0.000000	0.000000	

Calibration cluster

Digital inputs

Y-Limit - 0

Y-Limit + 0

X-Limit - 0

X-Limit + 4

R. Gear 0

FW Limit 1 0

FW Limit 2 0

Drive Voltage 0.000

PRINT SETUP

margins

top 1.00

left 1.00

right 1.00

bottom 1.00

copies 1

orientation portrait

Alarm ON/OFF

Pre Engage

Data File Specimen Specification Test Data Temp Test Data

Test Specification Test Cluster Data

Force Data Array Flywheel Speed Data Array

X-Position Data Array Clutch Disk Speed Data Array

Y-Position Data Array Temperature Data Array

Array Index Time Data Array

R.S.Rate

Force X\_Axis Y\_Axis

0.0000 0.0000 0.0000

Flywheel Speed Clutch Disk Speed Temperature

0.00 0.00 0.00

Force Offset X\_Axis Offset Y\_Axis offset

0.00 0.00 0.00

Previous Test Duration 00:00:00.00

Sample 0

Save as Flag

Open Flag

Exit Flag

Motor Direction

Motor Stb. Flag

Cycle Flag

Fault Flag

Test End Flag

Rest Time Flag

New Cycle Flag

Specimen Definition Path :

Test Definition Path :

Test Results Path :

Test Results Export Path :

Test Report

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

### کالیبراسیون دستگاه :

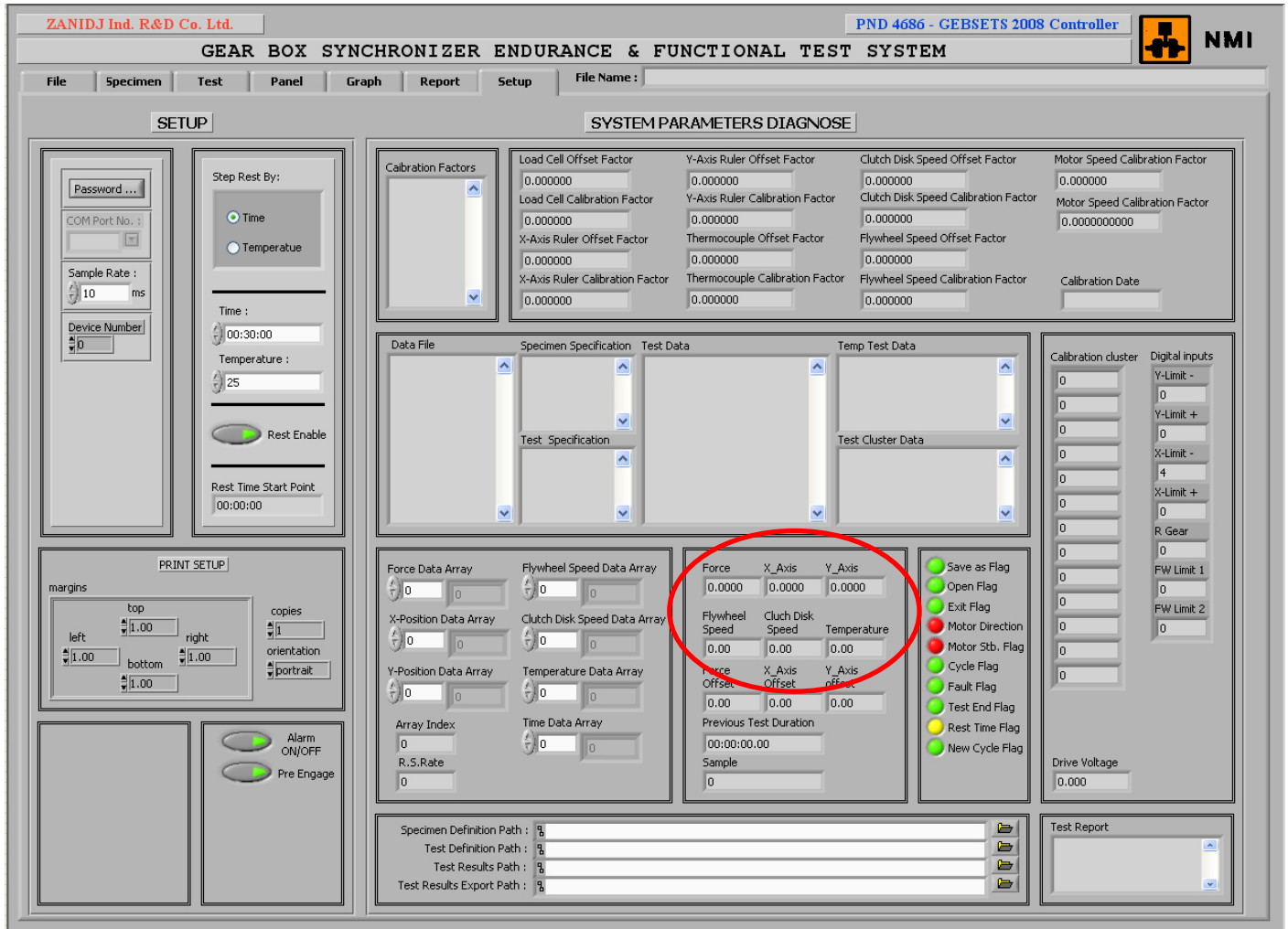
**i** تذکر - سیستم کنترل و مونیتورینگ دستگاه تست دوام و عملکرد سنکرونایزر گریبکس پژو ۴۰۵ و سیستم PLC تعویض دنده می بایست بصورت مجزا در این دستگاه کالیبره گردند . سیگنال های خروجی سنسورهای جابجائی مکانیزم تعویض دنده بصورت مستقل توسط کامپیوتر سیستم کنترل و مانیتورینگ و همچنین PLC تعویض دنده دریافت می گردند ، از اینرو کالیبراسیون سنسور های جابجائی بر روی هر یک می بایست بصورت مجزا انجام پذیرد .

### کالیبراسیون سیستم کنترل و مونیتورینگ :

تنظیم پارامترهای کالیبراسیون سنسورهای موقعیت سیستم تعویض دنده ( X & Y Position ) ، سنسور نیروی جازدن دنده ( Shifting Force ) ، سنسور دمای گریبکس ( Gearbox Temperature ) ، سنسور سرعت دورانی فلاپویل ( Flywheel Speed ) ، سنسور سرعت دورانی دیسک کلاچ ( Clutch Disk Speed ) و کنترل سرعت دوران موتور اصلی ( Motor Speed ) ، توسط برنامه مستقل کالیبراسیون بنام GBST Calibration قابل تغییر و تنظیم می باشد .

GEAR BOX SYNCHRONIZER TEST SYSTEM CALIBRATION	
ZANIDJ Ind. R&D Co. Ltd.	PND 4686 - GEBSETS 2008 Calibration
<b>Load Cell Calibration Factors :</b> Load Cell Offset Factor : 0.000000 Load Cell Calibration Factor : 0.000000	<b>Clutch Disk Speed Calibration Factors :</b> Clutch Disk Speed Offset Factor : 0.000000 Clutch Disk Speed Calibration Factor : 0.000000
<b>X-Axis Ruler Calibration Factors :</b> X-Axis Ruler Offset Factor : 0.000000 X-Axis Ruler Calibration Factor : 0.000000	<b>Flywheel Speed Calibration Factors :</b> Flywheel Speed Offset Factor : 0.000000 Flywheel Speed Calibration Factor : 0.000000
<b>Y-Axis Ruler Calibration Factors :</b> Y-Axis Ruler Offset Factor : 0.000000 Y-Axis Ruler Calibration Factor : 0.000000	<b>Motor Speed Calibration Factors :</b> Motor Speed Calibration Factor : 0.000000
<b>Thermocouple Calibration Factors :</b> Thermocouple Offset Factor : 0.000000 Thermocouple Calibration Factor : 0.000000	<b>Calibration Date :</b> Calibration Date : <input type="text"/> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Exit"/>

انجام عمل کالیبراسیون با اعمال مقادیر جابجایی، نیرو، دما و سرعت های مشخص، اندازه گیری ولتاژ ورودی به کارت داده برداری دستگاه و در نهایت محاسبه پارامترهای کالیبراسیون برای هر یک صورت می پذیرد. مقدار ولتاژ ورودی به کارت داده برداری در پنجره Setup قابل مشاهده می باشد.



### ۱ - اندازه گیری پارامترهای کالیبراسیون سنسورهای جابجایی :

۱ - در دو نقطه P1 و P2 برای هر محور مقادیر ولتاژ متناظر با آنها را ( V1 , V2 ) اندازه گیری نمائید .

۲ - توسط روابط زیر مقادیر پارامترهای Calibration Factor و Offset Factor سنسورهای جابجایی را محاسبه نمائید :

$$\text{Calibration Factor} = (V2 - V1) / (P2 - P1)$$

$$\text{Offset Factor} = \text{Calibration Factor} * V1 - P1$$

۳ - برنامه GBST Controller را ببندید .

۴ - مقادیر محاسبه شده را در برنامه GBST Calibration وارد و ذخیره نمائید .

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

۵ - برنامه GBST Controller را مجدداً اجرا نمائید تا پارامترهای جدید کالیبراسیون اعمال گردند .

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 ۱۲۱ - نبش 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: ۳۴۰۰ - ۷۲۲ - ۹۱۲

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

## ۲ - اندازه گیری پارامترهای کالیبراسیون سنسور نیروسنج :

۱ - در دو نیروی  $F_1$  و  $F_2$  برای هر محور مقادیر ولتاژ متناظر با آنها را ( $V_2$ ,  $V_1$ ) اندازه گیری نمائید .

۲ - توسط روابط زیر مقادیر پارامتر های Calibration Factor و Offset Factor سنسور نیرو را محاسبه نمائید :

$$\text{Calibration Factor} = (V_2 - V_1) / (F_2 - F_1)$$

$$\text{Offset Factor} = \text{Calibration Factor} * V_1 - F_1$$

۳ - برنامه GBST Controller را ببندید .

۴ - مقادیر محاسبه شده را در برنامه GBST Calibration وارد و ذخیره نمائید .

۵ - برنامه GBST Controller را مجدداً اجرا نمائید تا پارامترهای جدید کالیبراسیون اعمال گردند .

## ۳ - اندازه گیری پارامترهای کالیبراسیون سنسور دما :

۱ - در دو دمای  $T_1$  و  $T_2$  برای هر محور مقادیر ولتاژ متناظر با آنها را ( $V_2$ ,  $V_1$ ) اندازه گیری نمائید .

۲ - توسط روابط زیر مقادیر پارامتر های Calibration Factor و Offset Factor سنسور نیرو را محاسبه نمائید :

$$\text{Calibration Factor} = (V_2 - V_1) / (T_2 - T_1)$$

$$\text{Offset Factor} = \text{Calibration Factor} * V_1 - T_1$$

۳ - برنامه GBST Controller را ببندید .

۴ - مقادیر محاسبه شده را در برنامه GBST Calibration وارد و ذخیره نمائید .

۵ - برنامه GBST Controller را مجدداً اجرا نمائید تا پارامترهای جدید کالیبراسیون اعمال گردند .

## ۴ - اندازه گیری پارامترهای کالیبراسیون سنسور سرعت فلاپیول :

۱ - در دو سرعت  $S_1$  و  $S_2$  برای هر محور مقادیر ولتاژ متناظر با آنها را ( $V_2$ ,  $V_1$ ) اندازه گیری نمائید .

۲ - توسط روابط زیر مقادیر پارامتر های Calibration Factor و Offset Factor سنسور نیرو را محاسبه نمائید :

$$\text{Calibration Factor} = (V_2 - V_1) / (S_2 - S_1)$$

$$\text{Offset Factor} = \text{Calibration Factor} * V_1 - S_1$$

۳ - برنامه GBST Controller را ببندید .

۴ - مقادیر محاسبه شده را در برنامه GBST Calibration وارد و ذخیره نمائید .

۵ - برنامه GBST Controller را مجدداً اجرا نمائید تا پارامترهای جدید کالیبراسیون اعمال گردند .

## ۵ - اندازه گیری پارامترهای کالیبراسیون سنسور سرعت دیسک کلاچ :

۱ - در دو سرعت  $S_1$  و  $S_2$  برای هر محور مقادیر ولتاژ متناظر با آنها را ( $V_2$ ,  $V_1$ ) اندازه گیری نمائید .

۲ - توسط روابط زیر مقادیر پارامتر های Calibration Factor و Offset Factor سنسور نیرو را محاسبه نمائید :

$$\text{Calibration Factor} = (V_2 - V_1) / (S_2 - S_1)$$

$$\text{Offset Factor} = \text{Calibration Factor} * V_1 - S_1$$

۳ - برنامه GBST Controller را ببندید .

**ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.**

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج  
۴ - مقادیر محاسبه شده را در برنامه GBST Calibration وارد و ذخیره نمائید .

### کالیبراسیون و تنظیمات سیستم ربات تعویض دنده :

تنظیم پارامترها و کالیبراسیون سنسورهای موقعیت سیستم تعویض دنده ( X & Y Position ) ، با ورود به منوی تنظیمات و کالیبراسیون برنامه PLC صورت می پذیرد .

۱ - جهت ورود به منوی تنظیمات و کالیبراسیون در زمانیکه PLC ربات تعویض دنده در حالت Manual Jog قرار دارد ، سوئیچ فشاری F1 را فشار دهید . در صورتیکه سیستم درخواست رمز ورود نمود ، کلیدهای زیر را به ترتیب از راست به چپ و با فاصله هر یک ثانیه فشار دهید . با فشردن هر کلید ، عدد مندرج در قسمت رمز ورود می بایست تغییر نماید که نشاندهنده فشردن شدن هر کلید می باشد :

← ↓ → ↓ ↑ ↓

با فشردن آخرین کلید عدد 2857177 ایجاد شده و به منوی تنظیمات و کالیبراسیون برنامه وارد می شوید .

۲ - در ابتدا سیستم کنترل مقادیر جاری برای ضریب کالیبراسیون محورهای X & Y و همچنین زمان های توقف در هر دنده ( Hold Time ) و فاصله شروع عمل سنکرون تا مختصات هر دنده ( Y-Synchro ) نمایش داده خواهد شد .

۳ - سپس از اپراتور در خصوص نیاز به کالیبراسیون سنسورهای جابجائی محور X & Y سوال می گردد . در صورتیکه پاسخ مثبت داده شود برنامه وارد قسمت کالیبراسیون خواهد شد و در صورت دریافت پاسخ منفی برنامه وارد قسمت تنظیمات می گردد .

۴ - در صورتیکه با تأیید اپراتور برنامه وارد قسمت کالیبراسیون گردد ، مقادیر لحظه ای اعداد مبدل آنالوگ به دیجیتال هر یک از دو سنسور محور X & Y بر روی صفحه نمایش سیستم کنترل تعویض دنده نمایش داده خواهند شد . در این زمان اپراتور می بایست توسط سوئیچ های فشاری ▲ ، ▼ ، ◀ و ▶ محرک های نیوماتیکی هر محور را بصورت جداگانه تحریک نموده و مقادیر خروجی مبدل های آنالوگ به دیجیتال برای هر محور را بصورت جداگانه یادداشت نماید . از طرف دیگر اپراتور می بایست مقادیر جابجائی هر محور را توسط یک ابزار مناسب ، نظیر کولیس اندازه گیری و ثبت نماید .

① تذکر - توصیه می گردد جهت افزایش دقت کالیبراسیون سنسورهای جابجائی دو محور دستگاه ، استاپ های مکانیکی هر محور را بگونه ای تنظیم نمائید که کورس جابجائی هر محور در حداکثر مقدار ممکن باشد .

۵ - توسط رابطه زیر مقادیر پارامتر Scale Factor را برای هر سنسورهای جابجائی بصورت مجزا محاسبه نمائید :

$$\text{Scale Factor} = ( P2 - P1 ) / ( V2 - V1 )$$

P1 : موقعیت اولیه ( mm ) .

P2 : موقعیت ثانویه ( mm ) .

V1 : مقدار مبدل آنالوگ به دیجیتال به ازای موقعیت اولیه .

V2 : مقدار مبدل آنالوگ به دیجیتال به ازای موقعیت ثانویه .

۶ - پس از انجام محاسبات فوق ، سوئیچ فشاری F1 ( Done ) را فشار دهید تا برنامه وارد صفحه تنظیم پارامترهای کالیبراسیون شود . در این صفحه با فشردن سوئیچ های فشاری ◀ و ▶ محور مورد نظر را انتخاب نموده و با فشردن سوئیچ های فشاری ▲ و ▼ ، مقدار مورد نظر را که در مرحله قبل محاسبه نموده اید وارد نمائید .

۷ - پس از انجام تنظیم مقادیر مورد نظر ، سوئیچ فشاری مرکزی را فشار دهید . در این هنگام سیستم از اپراتور در خصوص نیاز به تنظیم مجدد نقطه مبنا و به عبارت دیگر مختصات دنده خلاص سوال می نماید .

① تذکر - در صورتیکه پارامترهای کالیبراسیون در مرحله قبل تغییر پیدا نموده است ، تنظیم مجدد نقطه مبنا الزامی است .

در صورتیکه اپراتور به سوال سیستم در خصوص تعیین مجدد نقطه مبنا پاسخ مثبت دهد ، سیستم کنترل بصورت خودکار دنده را در وضعیت خلاص قرار داده و مختصات بدست آمده را بر روی صفحه نمایش خواهد گرفت . در صورت دریافت پاسخ منفی ، برنامه وارد قسمت تنظیمات خواهد شد .

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

- ۸ - پس از ورود به قسمت تنظیمات مقادیر جاری برای پارامترهای زمان های توقف در هر دنده ( Hold Time ) و فاصله شروع عمل سنکرون تا مختصات هر دنده ( Y-Synchro ) نمایش داده خواهد شد . در این زمان اپراتور می تواند با فشردن سوئیچ های فشاری ◀ و ▶ پارامتر مورد نظر را انتخاب نموده و با فشردن سوئیچ های فشاری ▲ و ▼ ، مقدار مورد نظر را تنظیم نماید .
- ۹ - پس از انجام تنظیم مقادیر مورد نظر ، سوئیچ فشاری مرکزی را فشار دهید . در این هنگام سیستم پس از ذخیره سازی تغییرات ایجاد شده به برنامه اصلی کنترل باز گشته و در حالت کنترل دستی ( Manual Jog ) قرار خواهد گرفت .

**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

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

**Web Site:** www.zanidj.com **E-Mail:** zanidj@gmail.com , info@zanidj.com

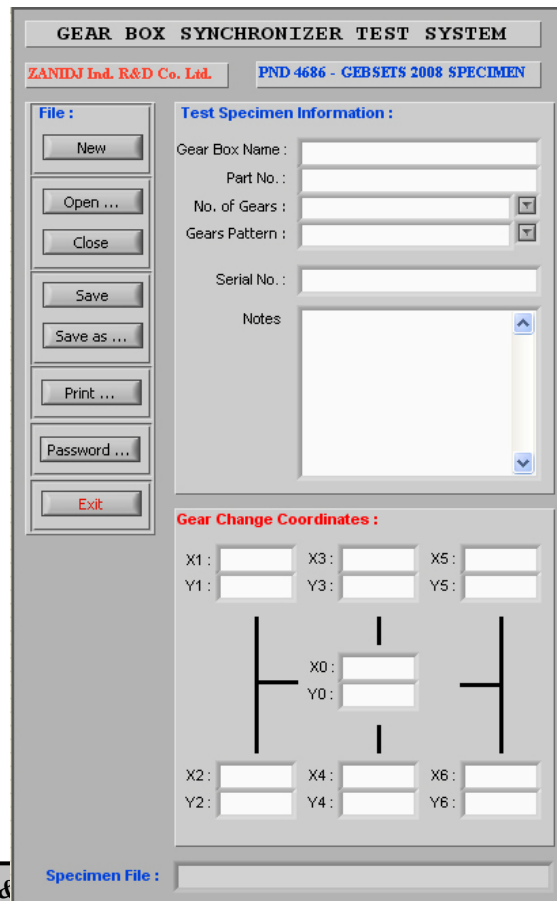


### برنامه GBST Specimen :

این برنامه برای ایجاد فایل های اطلاعاتی گریبکس های مختلف ( \*.spc ) توسط کارشناس ارشد آزمایشگاه کنترل کیفی ( Supervisor ) کاربرد دارد . ورود به این برنامه صرفا توسط رمز عبور کارشناس ارشد آزمایشگاه ( Supervisor Password ) میسر می باشد . همچنین تغییر رمز عبور مذکور از تغییر این برنامه ممکن می باشد . کارشناس ارشد آزمایشگاه پس از وارد نمودن اطلاعات فتر مورد نظر ، آن را با یک نام مشخص بر روی دیسک سخت کامپیوتر ذخیره می نماید . این فایل های اطلاعاتی دارای پسوند SPC. بوده و بصورت معمول می بایست در زیر شاخه زیر ذخیره گردند .

Drive:\Compression Springs Fatigue Test System\Specimen Definitions\

اپراتور دستگاه می تواند این فایل را از طریق منوی Specimen برنامه GBST Controller و توسط فشردن کلید Load Specimen فراخوانی نماید . بدین ترتیب نیازی به وارد نمودن دستی اطلاعات گریبکس مورد نظر برای تست توسط اپراتور نبوده و بدین ترتیب از بروز بسیاری از خطاهای وارد نمودن دستی اطلاعات ممانعت خواهد شد .



ZANIDJ Industrial R&D

Specimen File :

شرکت تحقیقات و توسعه صن

### برنامه GBST Test :

این برنامه برای ایجاد فایل های اطلاعاتی تست های مختلف ( \*.tst ) توسط کارشناس ارشد آزمایشگاه کنترل کیفی ( Supervisor ) کاربرد دارد . ورود به این برنامه صرفا توسط رمز عبور کارشناس ارشد آزمایشگاه ( Supervisor Password ) میسر می باشد . همچنین تغییر رمز عبور مذکور از تغییر این برنامه ممکن می باشد . کارشناس ارشد آزمایشگاه پس از وارد نمودن اطلاعات تست مورد نظر ، آن را با یک نام مشخص بر روی دیسک سخت کامپیوتر ذخیره می نماید . این فایل های اطلاعاتی دارای پسوند \*.tst بوده و بصورت معمول می بایست در زیر شاخه زیر ذخیره گردند .

Drive:\Compression Springs Fatigue Test System\Test Definitions\

اپراتور دستگاه می تواند این فایل را از طریق منوی Test برنامه GBST Controller و توسط فشردن کلید Load Test فراخوانی نماید . بدین ترتیب نیازی به وارد نمودن دستی اطلاعات تست مورد نظر برای آزمایش توسط اپراتور نبوده و بدین ترتیب از بروز بسیاری از خطاهای وارد نمودن دستی اطلاعات ممانعت خواهد شد .

**GEAR BOX SYNCHRONIZER TEST SYSTEM**

ZANIDJ Ind. R&D Co. Ltd. PND 4686 - GEBSETS 2008 TEST DEFINITION

<p><b>File :</b></p> <p>New</p> <p>Open ...</p> <p>Close</p> <p>Save</p> <p>Save as ...</p> <p>Print ...</p> <p>Password ...</p> <p>Exit</p>	<p><b>Operator Information :</b></p> <p>Operator Name : <input type="text"/></p> <p>Test Date : <input type="text"/></p> <p>Note : <input type="text"/></p> <p><b>Application Information :</b></p> <p>Applicant Name : <input type="text"/></p> <p>Application Date : <input type="text"/></p> <p>Application No. : <input type="text"/></p> <p>Application Note : <input type="text"/></p> <p><b>Test Information :</b></p> <p>Temperature Preset : <input type="text"/> °C</p> <p>Motor Stop Delay @ Fault : <input type="text"/> sec</p> <p>Step Rest Time : <input type="text"/> Sec</p> <hr/> <p>Cycle / Log Cluster : <input type="text"/> CPLC</p> <p>DAQ Sample Rate : <input type="text"/> S/Sec</p> <hr/> <p>Max. Force : <input type="text"/> N</p> <p>Max. Temperature : <input type="text"/> °C</p> <p>Max. Position Deviation : <input type="text"/> mm</p> <p>Max. Gear Change Time : <input type="text"/> sec</p>	<p><b>TEST CYCLE DEFINITION :</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gear Change Def.</th> <th>Cycle No.</th> <th>Repeat</th> <th>Flywheel Speed (RPM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		Gear Change Def.	Cycle No.	Repeat	Flywheel Speed (RPM)	1					2					3					4					5					6					7					8					9					10				
	Gear Change Def.	Cycle No.	Repeat	Flywheel Speed (RPM)																																																					
1																																																									
2																																																									
3																																																									
4																																																									
5																																																									
6																																																									
7																																																									
8																																																									
9																																																									
10																																																									

Test File :

### سرویس و نگهداری سیستم :

سیستم مونیتورینگ و کنترل دستگاه تست عملکرد و دوام سنکرونایزر گریبکس خودروهای پژو ۴۰۵ مدل PND 4690 – ZND 2011 GBST 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 . در واقع بیشتر دستورات سرویس و نگهداری ذیل مربوط به قسمت های مکانیکی دستگاه می باشد .

سیستم مونیتورینگ و کنترل دستگاه تست عملکرد و دوام سنکرونایزر گریبکس خودروهای پژو ۴۰۵ مدل PND 4690 – ZND 2011 GBST دارای چهار سری دستور سرویس و نگهداری می باشد :

### الف ( سرویس و نگهداری روزانه :

- ۱ - کنترل فشار رگولاتور اصلی بر روی واحد کنترل و مراقبت سیستم تعویض دنده .
- ۲ - کنترل فشار رگولاتورهای فرعی سیستم تعویض دنده .
- ۳ - کنترل نشستی های احتمالی در مسیر شلنگ های باد دستگاه .
- ۴ - روغنکاری شفت های محور های X , Y سیستم تعویض دنده و سنسورهای جایجائی.
- ۵ - 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 .
- ۶ - بازبینی کلیه سیم ها و کابل های ارتباطی ، کانکتورها و اتصالات الکتریکی .

### ب ( سرویس و نگهداری هفتگی :

- ۱ - کنترل فیلتر واحد کنترل و مراقبت دستگاه از نظر تجمع آب ، ذرات خارجی و ... .
- ۲ - کنترل میزان روغن سیستم روغن زن واحد کنترل و مراقبت .

### ج ( سرویس و نگهداری ماهیانه :

- ۱ - آچارکشی قسمت های مختلف مکانیکی .
- ۲ - کنترل و اندازه گیری میزان دقت اندازه گیری سنسورهای مختلف و در صورت نیاز کالیبراسیون آنها .

### د ( سرویس و نگهداری سالیانه :

- ۱ - در انتهای هر سال کاری دستگاه ، می بایست کلیه قسمت های اساسی دستگاه توسط شرکت سازنده مورد بازرسی و سرویس قرار گیرد . جدول زیر زمانبندی سرویس سالیانه دستگاه را مشخص می نماید :

تاریخ تحویل قطعی دستگاه :

ردیف	تاریخ سرویس	تاریخ سرویس بعدی	نوع سرویس	توضیحات
۱				
۲				
۳				
۴				
۵				
۶				
۷				
۸				

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

دفتر مرکزی : تهران - تهران پارس - خیابان ۱۲۱ - نشانی 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  
 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

### 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"> <li>- کنترل کنید برق ورودی دستگاه از تابلوی برق اصلی قطع نباشد .</li> <li>- کنترل نمایید که سوئیچ توقف اضطراری فعال نباشد .</li> <li>- کنترل نمایید که سوئیچ توقف اضطراری فعال نباشد .</li> <li>- فیوز برق 24 ولت دستگاه را چک کنید .</li> <li>- کابل برق ورودی را از نظر قطعی و زدگی کنترل نمایید .</li> </ul>
۲	دستگاه روشن می شود ولی فرامین دستگاه کار نمی کند .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- کنترل نمایید که سوئیچ توقف اضطراری فعال نباشد .</li> <li>- کنترل نمایید که شیر ورودی باد باز باشد .</li> <li>- کابل ها و شلنگ های ارتباطی بین مدول های دستگاه را کنترل کنید .</li> <li>- فشار تنظیم شده بر روی رگولاتور دستگاه را کنترل کنید .</li> </ul>
۳	سیستم تعویض دنده در حین مراحل اجرای سیکل تعویض دنده متوقف می شود .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مختصات داده شده درست نمی باشد .</li> <li>- استاپ های مکانیکی به درستی تنظیم نشده است .</li> <li>- گریبکس تحت آزمایش دچار مشکل شده است .</li> </ul>
۴	سیستم کنترل کامپیوتری دستگاه پیغام خطای Over Time می دهد .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مختصات داده شده به سیستم تعویض دنده درست نمی باشد .</li> <li>- استاپ های مکانیکی سیستم تعویض دنده به درستی تنظیم نشده اند .</li> <li>- دنده به درستی و کامل جا نمی رود .</li> </ul>
۵	سیستم کنترل کامپیوتری دستگاه پیغام خطای Over Speed می دهد .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- دنده اشتباهی در دنده سنگین تر جا می رود .</li> <li>- سنسور قرائتگر سرعت دیسک کلاچ به درستی تنظیم نشده است .</li> <li>- کالیبراسیون سنسور قرائتگر سرعت دیسک کلاچ صحیح نمی باشد .</li> </ul>
۶	سیستم کنترل کامپیوتری دستگاه پیغام خطای Over Load می دهد .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- رگولاتور تنظیم نیروهای جا زدن دنده به درستی تنظیم نشده اند .</li> <li>- گریبکس دچار مشکل شده است .</li> <li>- کالیبراسیون سنسور نیروسنج صحیح نمی باشد .</li> </ul>
۷	تست و سیکل تعویض دنده آغاز شده است ، لیکن سیستم کنترل کامپیوتری دستگاه ، سیکل های تست را شمارش نمی کند .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مختصات قرائت شده توسط سیستم تعویض دنده با سیستم کنترل کامپیوتری مطابقت دارد .</li> <li>- مختصات نقطه مبنا ( دنده خلاص ) را بر روی هر سیستم دو تعویض دنده و کامیوتر اصلی چک کنید .</li> <li>- کالیبراسیون سنسورهای جایجائی را بر روی هر دو سیستم تعویض دنده و کامیوتر اصلی چک کنید .</li> </ul>

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 , info@zanidj.com

دفتر مرکزی : تهران – تهران پارس – خیابان ۱۲۱ – نبش خیابان ۱۸۸ غربی – شماره ۱۶ – واحد ۲  
تلفن : ۲۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ - ۲۱ - فکس : ۹۲۳۰ ۷۷۲۹ - ۲۱ - همراه : ۱۷۱ ۹۱۱۱ ۰۹۱۲  
کارخانه : تهران – جاده خاوران – شهرک صنعتی خاوران – سایت فناوران – بلوار کوثر – شماره ۱۸۰۹  
تلفن : ۳ - ۱۴۰۱ - ۳۳۲۸ - ۲۱ - فکس : ۱۴۰۳ - ۳۳۲۸ - ۲۱ - همراه : ۲۲۲ ۳۴۰۰ ۰۹۱۲  
صندوق پستی شماره : ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵

## نکات ایمنی

**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: ۳۰۰ ~ 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

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

۱ - تجهیزات نیوماتیک دستگاه را کنترل نمایید :

۱ - ۱ ) شیر اصلی باد باز باشد .

۱ - ۲ ) فشار رگولاتور سیستم کنترل و مراقبت می بایست روی 5 Bar تنظیم شده باشد .

۱ - ۳ ) فیلتر و آبگیر رگولاتور سیستم کنترل و مراقبت تمیز و خالی باشد .

۱ - ۴ ) روغن زن سیستم کنترل و مراقبت دارای روغن کافی باشد .

تذکر : برای واحد روغن زن سیستم کنترل و مراقبت تنها از روغن هیدرولیک استفاده نمایید . لذا از ریختن هرگونه روغن غیر استاندارد در داخل مخزن روغن زن واحد کنترل و مراقبت جدا خودداری کنید .

۵ - ۱ ) شلنگ های ارنباطی بین مدول کنترل و مدول پولیش و پرداخت سالم ، بدون شکستگی ، زدگی و یا سوراخ شدگی باشد .

۲ - کلید کابل های برق دستگاه سالم ، بدون زدگی و یا قطع شدگی باشد .

۳ - سوئیچ توقف اضطراری دستگاه ( Emergency Stop ) در حالت باز ( غیر فعال ) باشند .

۴ - سیم اتصال زمین دستگاه متصل و سالم باشد .

تذکرات مهم :

۱ - موارد ذکر شده در قسمت عیب یابی ، 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 .

۲ - رعایت شرایط سرویس و نگهداری برای کارکرد مطمئن و طولانی مدت دستگاه الزامی است . ضمناً در صورت عدم رعایت شرایط سرویس و نگهداری دستگاه ، گارانتی آن باطل 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](http://www.zanidj.com)

E-Mail : [zanidj@gmail.com](mailto:zanidj@gmail.com) , [info@zanidj.com](mailto:info@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 : ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱  
کارخانه : تهران - جاده خاوران - شهرک صنعتی خاوران - سایت فناوران - بلوار کوثر - شماره ۱۸۰۹  
تلفن : ۳ - ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ - ۲۱ - فکس : ۱۴۰۳ ۳۳۲۸ - ۲۱ - همراه : ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰  
سندوق پستی شماره : ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵

# PART LIST

**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 , info@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



### لیست تجهیزات و قطعات پیش ساخته

ردیف	شرح	مشخصات فنی / کد قطعه	محل قرار گیری	کاربرد
1	Case کامپیوتر صنعتی	Advantech IPC-510BP-30ZE	IPC Main Control Rack	کامپیوتر صنعتی جهت داده برداری و کنترل
2	برد اصلی کامپیوتر صنعتی IPC Main Board	Advantech PCA-6113P4R-0C2E	IPC Main Control Rack	کامپیوتر صنعتی جهت داده برداری و کنترل
3	برد واسط کامپیوتر صنعتی PCI Expansion Board	Advantech PCA-6187VE-00A2E	IPC Main Control Rack	کامپیوتر صنعتی جهت داده برداری و کنترل
4	فن CPU	1750000257 (CPU Cooler)	IPC Main Control Rack	کامپیوتر صنعتی جهت داده برداری و کنترل
5	CPU RAM HDD DVD	CPU-P4-Intel-3GHz-FSB800MHz Cache 1MB-Socket 478 (Tray) + 4GB RAM – HDD 250 GB – DVD R/W	IPC Main Control Rack	کامپیوتر صنعتی جهت داده برداری و کنترل
6	برد داده برداری و پردازش اطلاعات	Advantech PCI-1712-AE	IPC Main Control Rack	کامپیوتر صنعتی جهت داده برداری و کنترل
7	ترمینال برد	Advantech PCLD-8712-AE	IPC Main Control Rack	کامپیوتر صنعتی جهت داده برداری و کنترل
8	کابل ارتباطی	Advantech PCL-10168-1E	IPC Main Control Rack	کامپیوتر صنعتی جهت داده برداری و کنترل
9	برد واسط رله ۸ کانال ایزوله	ZANIDJ 8 Channel Isolated Relay Interface Card	IPC Main Control Rack	برقراری ارتباط ایزوله بین کامپیوتر صنعتی و تجهیزات جانبی سیستم کنترل
10	منبع تغذیه سوئیچینگ	24V/DC - 10 Amp.	IPC Main Control Rack	تغذیه مدارات و سیستم های کنترل
11	Relay	2 Contact N.O & N.C 24 V/DC	IPC Main Control Rack	فرمان فن خنک کننده گرمایی
12	Relay	4 Contact N.O & N.C 24 V/DC	IPC Main Control Rack	فرمان خاموش و شدن شدن منبع تغذیه اصلی از طریق کامپیوتر اصلی
13	Digital Pulse Meter	Autonics MP5W	IPC Main Control Rack	اندازه گیری سرعت دیسک کلاچ و فلاپویل
14	Digital Temperature Meter	Honyoung PX3	IPC Main Control Rack	اندازه گیری دمای گرمایی
15	Working Timer	220 V / AC	IPC Main Control Rack	اندازه گیری کل زمان تست های انجام شده
16	PLC	32 Bit Digital Input / 32 Bit Digital Output / 8 Channel Analog Input / 20x4 Character LCD / 7 Swtich Keypad	Gear Change Robot PLC	کنترل سیستم تعویض دنده

**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 , 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



## مشخصات ورودی برق و باد دستگاه

**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

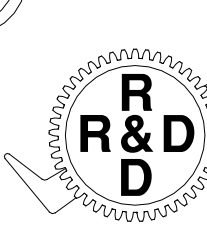
دفتر مرکزی : تهران – تهران پارس – خیابان ۱۲۱ – نبش خیابان ۱۸۸ غربی – شماره ۱۶ – واحد ۲  
تلفن : ۳۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ - ۰۲۱ فکس : ۹۲۳۰ ۷۷۲۹ - ۰۲۱ همراه : ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲  
کارخانه : تهران – جاده خاوران – شهرک صنعتی خاوران – سایت فناوران – بلوار کوثر – شماره ۱۸۰۹  
تلفن : ۳ - ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ - ۰۲۱ فکس : ۱۴۰۳ ۳۳۲۸ -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

### تذکر :

مشخصات برق و باد ورودی ذکر شده در ذیل ، صرفاً مربوط به سیستم کنترل و مونیتورینگ و سیستم تعویض دنده می باشد .

**برق ورودی :** Single Phase - 220 ~ 250 V/AC - 50 Hz - 1 Kw

**باد ورودی :** 5 ~ 6 Bar

 <b>ZANIDJ</b> WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM      E-MAIL : INFO@ZANIDJ.COM TEL. & FAX: +98 21 33281401-3 , 77299228-30 MOBILE: +98 912 171 4611	<b>Designed By :</b> ZANIDJ IND. R&D Co. LTD.
	<b>Ordered By :</b> NIROO MOHAREKEH IRAN
<b>ZND 2011 GBST</b>	
<b>Serial Code :</b>	PND 4690 - ZND 2011 GBST
<b>Specifications :</b>	<b>Electrical</b> <input checked="" type="checkbox"/> 220 V / AC 1.0 KW <input type="checkbox"/> 380 V / AC --- KW
	<b>Pneumatic</b> AIR PRESSURE :      6      BAR AIR FLOW : MAX 2 LIT/GCS
<b>Weight</b>	APPROX. 250 KG

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 , 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

## مدارک و مستندات فنی سیستم

**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 , info@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

تجلی  
کیفیت - 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 , info@zanidj.com

دفتر مرکزی: تهران – تهران پارس – خیابان ۱۲۱ – نبش خیابان ۱۸۸ غربی – شماره ۱۶ – واحد ۲  
تلفن: ۳۰۰ ~ 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