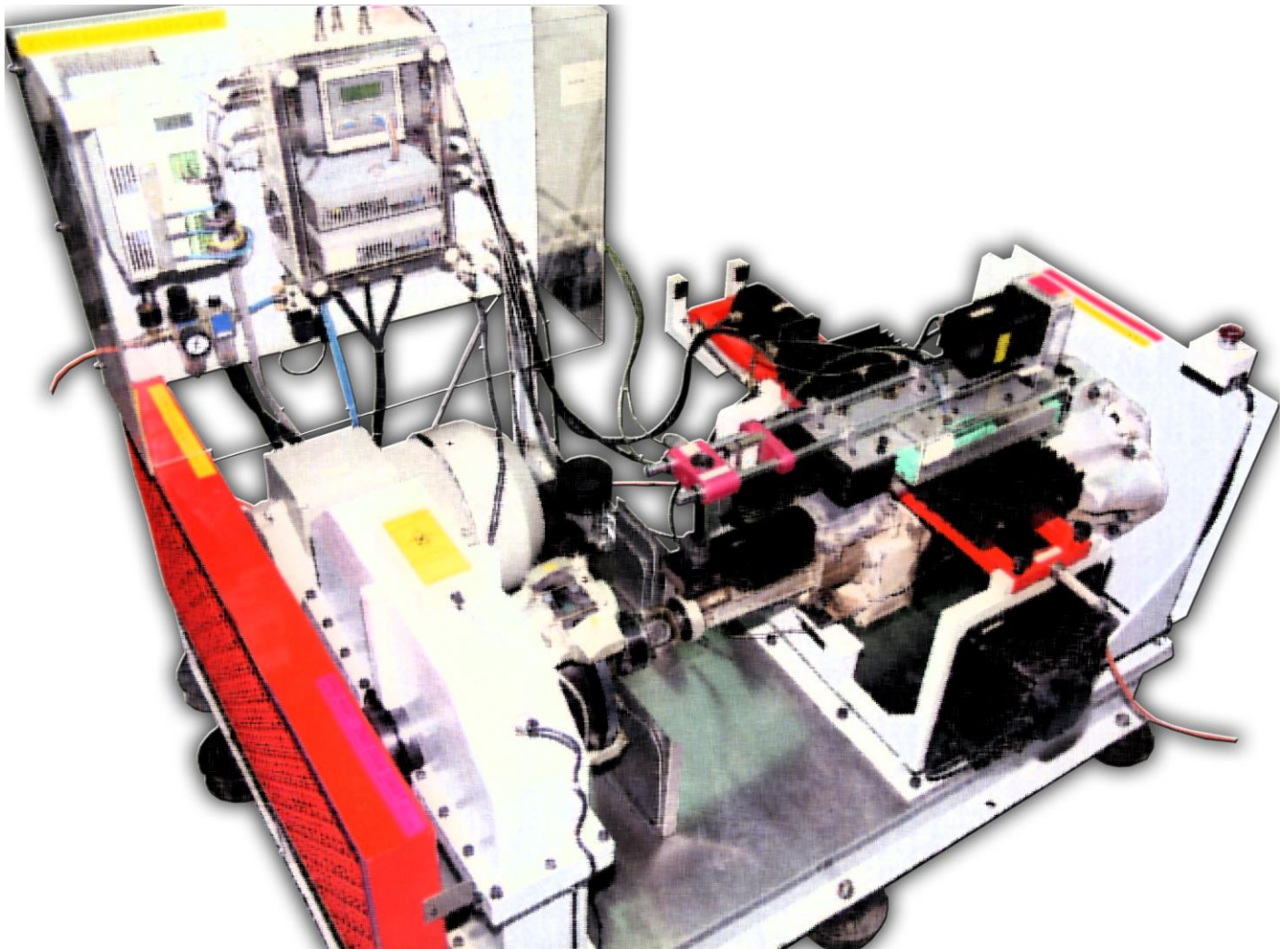


AUTOMOBILE GEAR BOX SYNCHRONIZER TEST SYSTEM

PND 4687 - ZND 2008 GBST



راهنمای اپراتوری ، سرویس و نگهداری

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکۀ دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ - ۹۲۲۸ ۹۲۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
 همراه: ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲

فهرست مطالب

| صفحه | عنوان |
|------|--------------------------------|
| ۳ | معرفی |
| ۴ | آشنائی با قسمتهای مختلف سیستم |
| ۱۳ | اپراتوری سیستم |
| ۱۶ | سرویس و نگهداری سیستم |
| ۱۷ | عیب یابی سیستم |
| ۱۸ | نکات ایمنی |
| ۲۰ | لیست قطعات و تجهیزات پیش ساخته |
| ۲۲ | مشخصات برق و باد ورودی |
| ۲۴ | مدارک و مستندات فنی |

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیج

No.5 – 2nd. Golestan – Seraj St. – Frajam St. – 2nd. Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 – 3174 Tehran – Iran
Tel.: +98-21-7786 6341 – 7729 9228 ~ 30 **Fax:** +98-21-7786 6341
Mobile: +98-912 171 4611 – 0912 722 3400
Web Site : www.zanidj.com **E-Mail :** info@zanidj.com

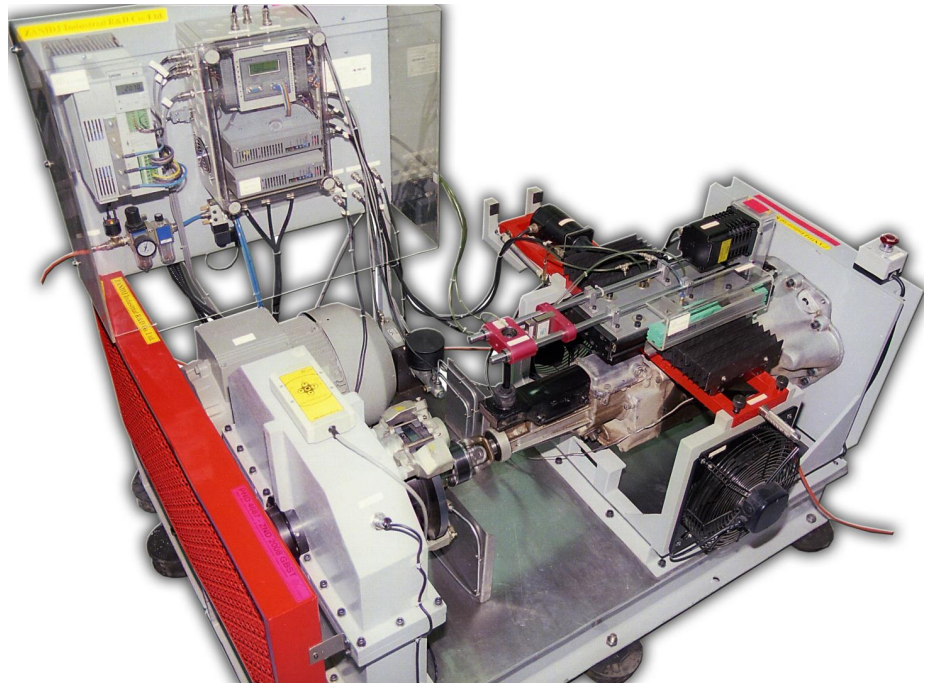
تهران – فلکه دوم تهران پارس – خیابان فرجام – خیابان سراج – نبش گلستان دوم – شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ – ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ – ۰۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ – ۰۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰ و ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱

بنام 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 ئ 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 .

دستگاه تست عملکرد و دوام سنکرونایزر گریبکس خودرو مدل PND 4687 – ZND 2008 GBST انحصاراً برای این منظور طراحی و ساخته شده است . در این دستگاه برای شبیه سازی اینرسی خودرو از یک چرخ طیار با وزن 98 Kg بصورت یک دیسک فولادی به قطر 500 mm و ضخامت 65 mm استفاده شده است . یک موتور محرک با توان 10 Kw @ 3000 RPM از طریق یک مکانیزم انتقال نیروی پولی و تسمه چرخ طیار را به حرکت در می آورد . محور این چرخ طیار از سوی دیگر بواسطه یک چهار شاخ گاردان به محور خروجی 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 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 . این فیکسچر برای هر نوع گریبکس دارای طراحی مخصوص و منحصر به فرد بوده و می بایست متناسب با شکل و ابعاد گریبکس مورد نظر طراحی و ساخته شود . این فیکسچر ها می بایست با رعایت اصول و ابعاد پایه و لولای اتصال بر روی بستر طراحی و ساخته شوند . بدین ترتیب امکان تست گریبکس های مشابه فراهم گردیده است . فن های خنک کننده گریبکس و سیستم تعویض دنده نیز بر روی این فیکسچر نصب می گردند .

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیج

No.5 – 2nd Golestan – Seraj St. – Frajam St. – 2nd. Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 – 3174 Tehran – Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 – 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 – 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران – فلکه دوم تهران پارس – خیابان فرجام – خیابان سراج – نیش گلستان دوم – شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ – ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ – ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ – ۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱ و ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰

در این دستگاه به منظور تعویض دنده از یک میز CNC دو محوره 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. قسمت های مکانیکی و متحرک سیستم تعویض دنده نظیر پیچ های انتقال قدرت از نوع Ball Screw، ریل های غلطکی دو محور میز CNC که از نوع Linear Bed می باشند، همگی در طول مدت آزمایش توسط یک سیستم روغنکاری بصورت خودکار تحت عملیات روانسازی قرار می گیرند.

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 گریکس 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.

این دستگاه دارای یک سیستم ترمز اضطراری هیدرولیکی - نیوماتیکی می باشد که در مواقع اضطراری قادر است در کمترین زمان ممکن، چرخ لنگر و موتور الکتریکی اصلی دستگاه را از حرکت باز ایستاند.

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰ و ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱

آشنائی با قسمت های مختلف سیستم :

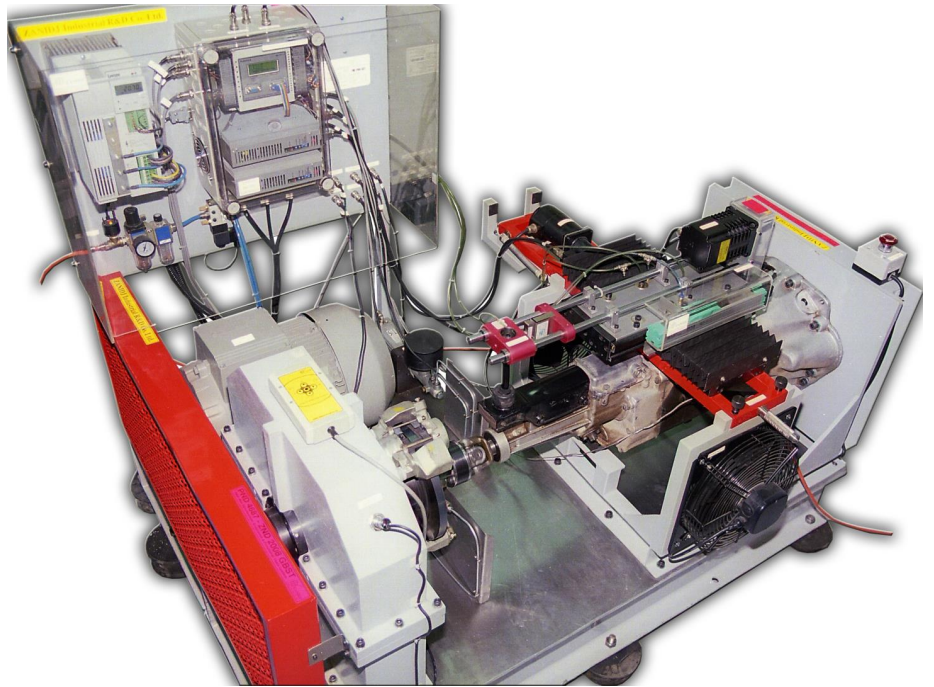
دستگاه تست دوام و عملکرد سیستم سنکرونایزر گریبکس خودرو مدل ZND 2008 GBST - PND 4687 از دو بخش مدولار تشکیل شده است :

الف) مدول کنترل و هدایت (*Control Module*) .

ب) مدول میز تست (*Test Bench Module*) .



Control Module



Test Bench Module

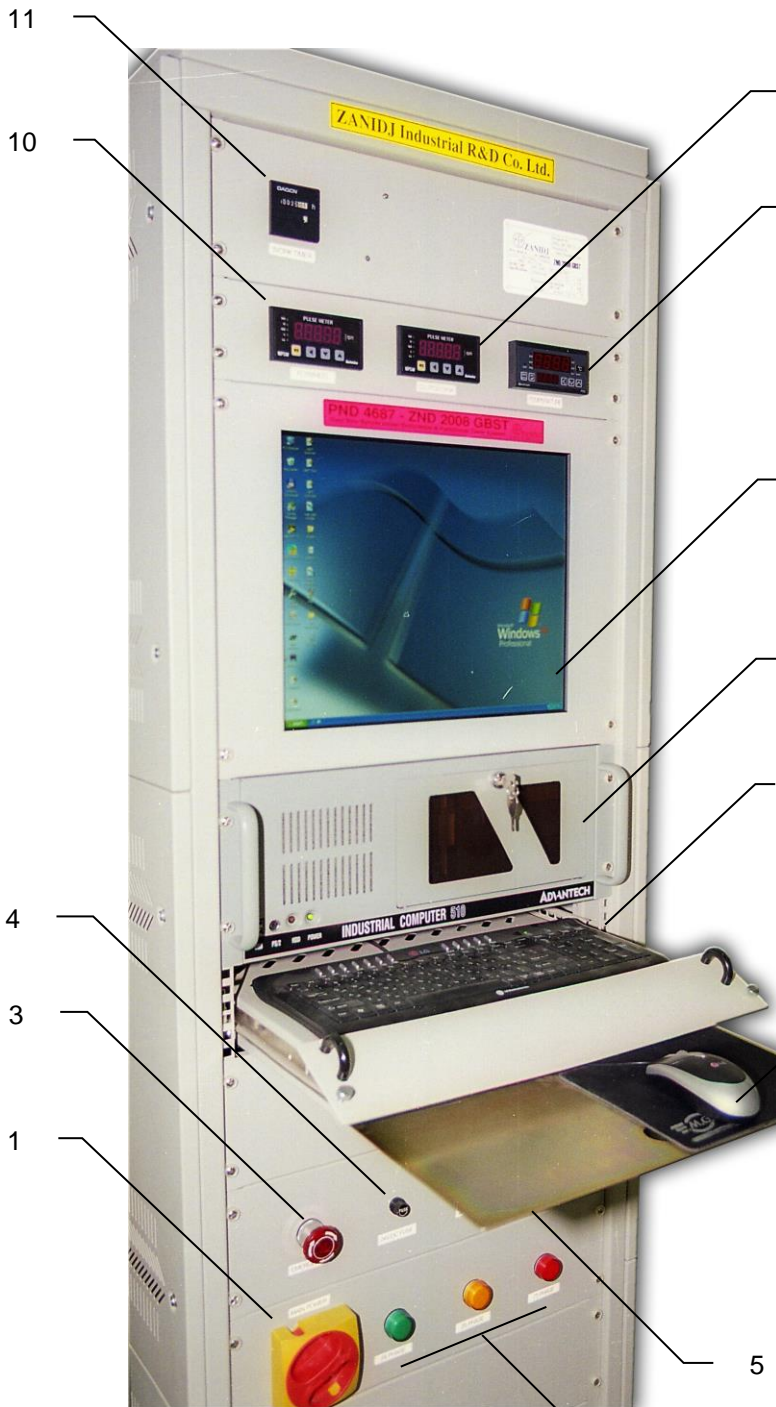
ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکۀ دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰ و ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱

☆ مدول کنترل و هدایت (Control Module) :



Control Module (Front)

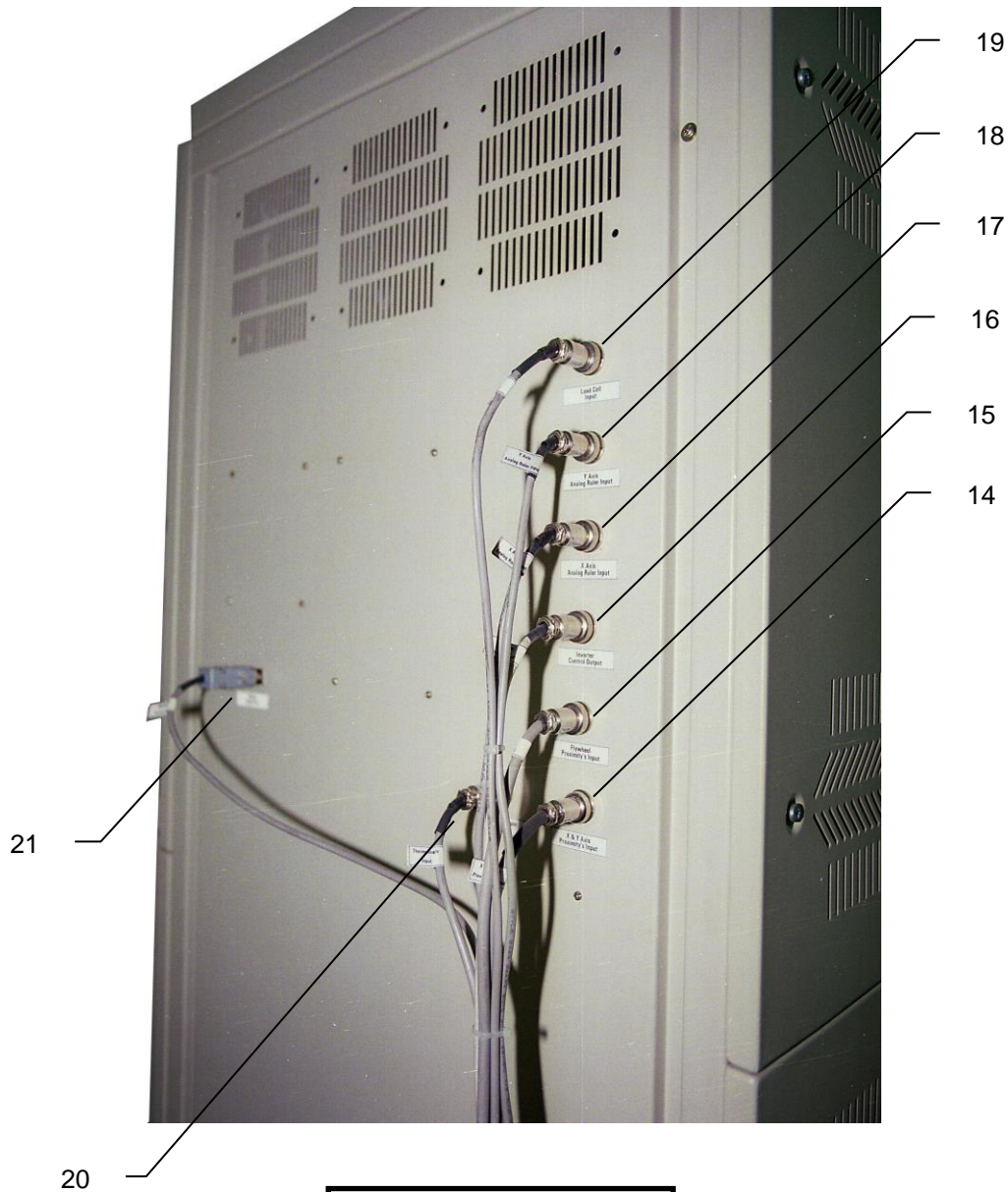
- ۱ - کلید خاموش و روشن نمودن اصلی دستگاه
- ۲ - چراغ های سیگنال برق سه فاز ورودی .
- ۳ - سوئیچ فارچی قفل شو چراغدار برای توقف اضطراری دستگاه .
- ۴ - فیوز برق 24V/DC - 10 Amp .
- ۵ - چراغ های سیگنال نشاندهنده صحت برق 24V/DC و بروز خطا در برق سه فاز ورودی .
- ۶ - کامپیوتر صنعتی جهت کنترل و هدایت دستگاه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

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱ و ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰



Control Module (Rear)

- ۱۴ - کانکتور سنسور های مشخص کننده حد نهائی کورس محور X و Y سیستم تعویض دنده .
- ۱۵ - کانکتور سنسور های اپتیکال قرائت سرعت دورانی چرخ لنگر و دیسک کلاچ و سنسورهای مغناطیسی حفاظتی برای کنترل حرکت محور چرخ لنگر .
- ۱۶ - کانکتور فرامین ارسالی به اینورتر کنترل سرعت موتور اصلی .
- ۱۷ - کانکتور سنسور اندازه گیری جابجائی محور X سیستم تعویض دنده .
- ۱۸ - کانکتور سنسور اندازه گیری جابجائی محور Y سیستم تعویض دنده .
- ۱۹ - کانکتور نیروسنج اندازه گیری نیروی جا زدن دنده .
- ۲۰ - کانکتور ترموکوپل اندازه گیری دمای روغن گریبکس .
- ۲۱ - کانکتور اتصال کامپیوتر اصلی به PLC سیستم کنترل تعویض دنده از طریق درگاه سریال RS232 .

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱ و ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰

* مدول میز تست (Test Bench Module) :

مدول میز تست خود مشتمل بر بخش های زیر می باشد :

☞ تابلوی کنترل محلی (Local Control Panel) .

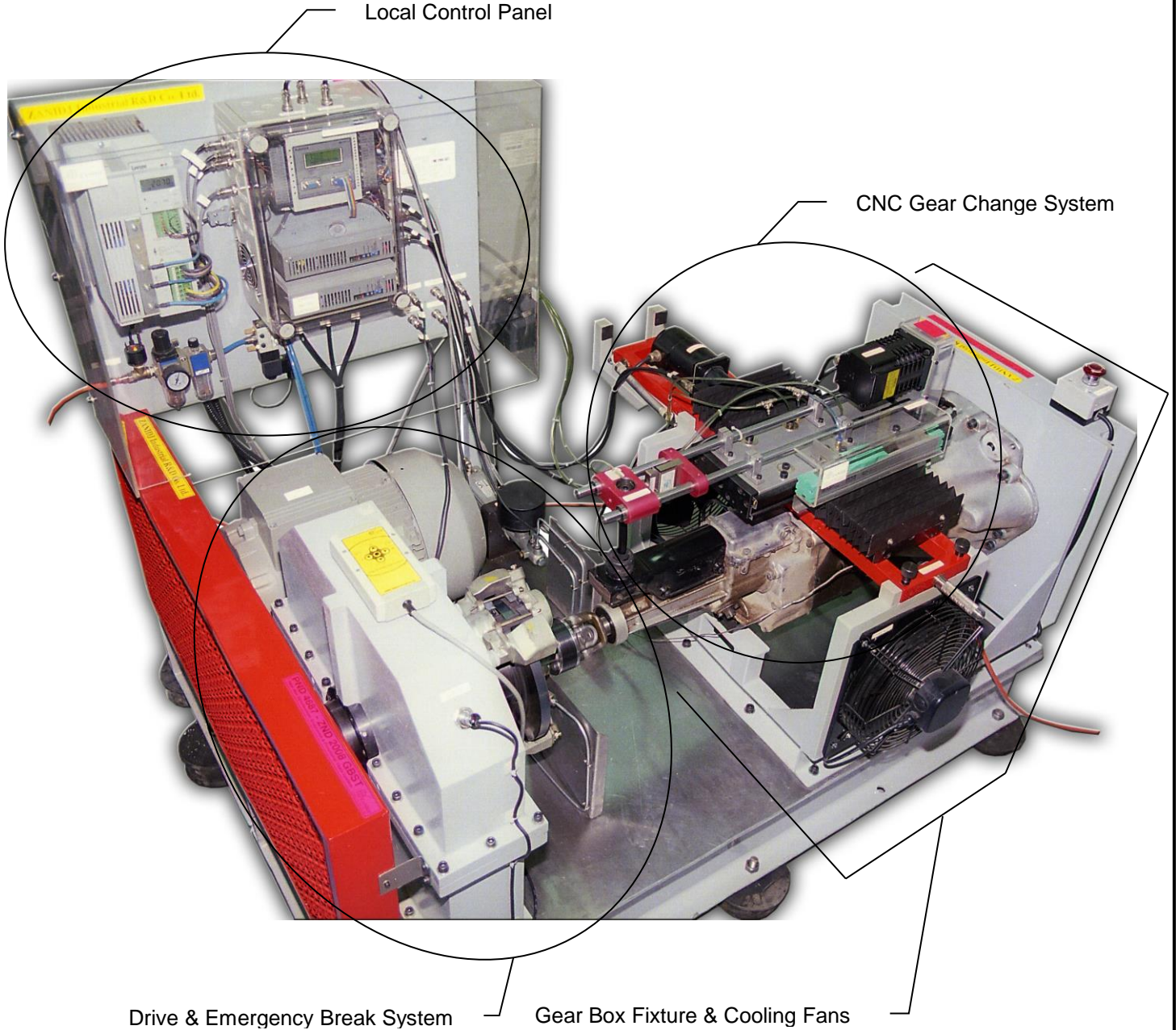
☞ سیستم درایو و ترمز اضطراری (Drive & Emergency Break Sytem) .

☞ سیستم تعویض دنده (CNC Control Panel)

☞ فیکسچر نصب گریبکس و فن های خنک کننده (Gear Box Fixture & Cooling Fans) .

Local Control Panel

CNC Gear Change System



Drive & Emergency Break System

Gear Box Fixture & Cooling Fans

Test Bench Module (Sections)

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
 همراه: ۶۱۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲

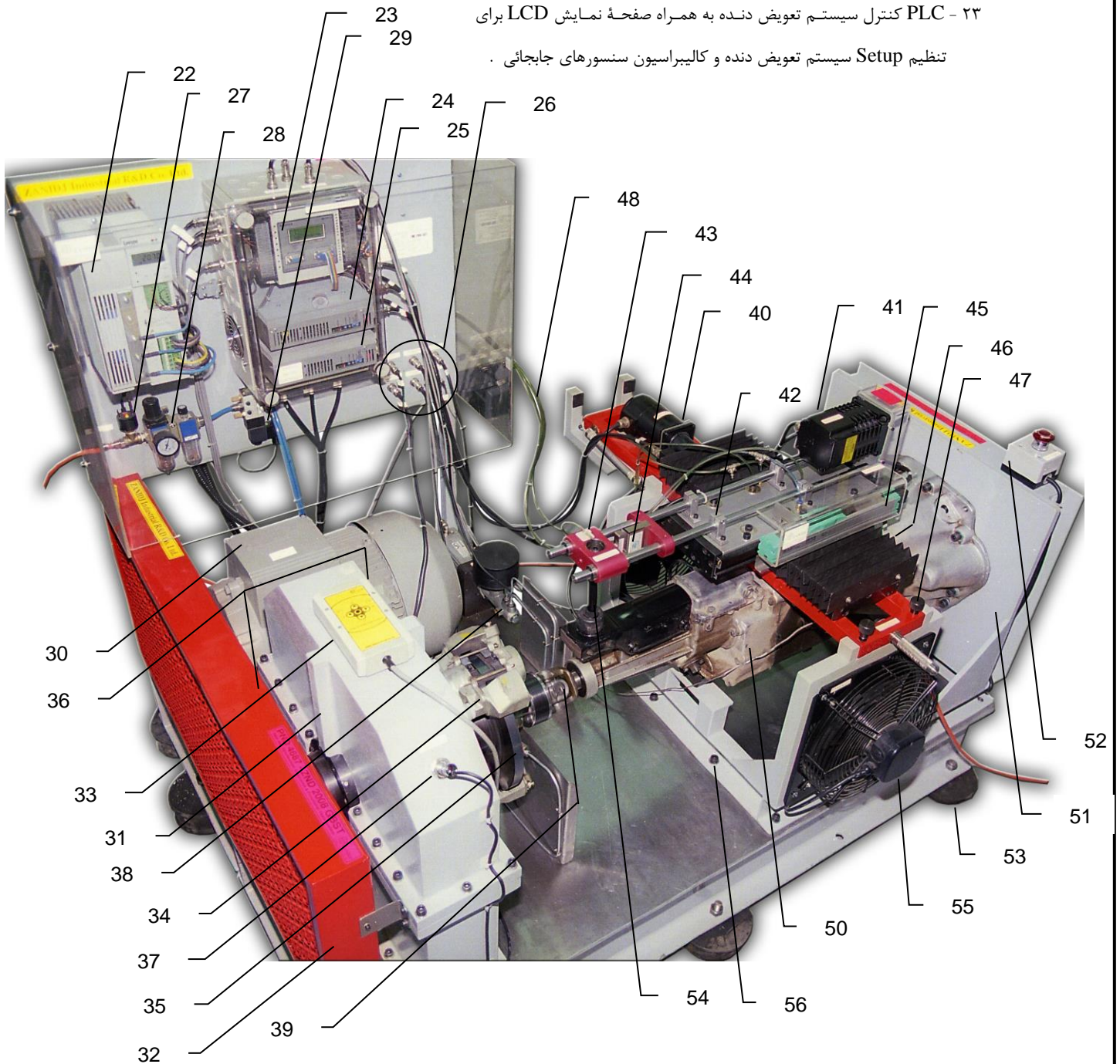
۲۲ تابلوی کنترل محلی (Local Control Panel) :

این تابلو محل نصب اینورتر فرکانسی کنترل دور موتور اصلی ، سیستم کنترل PLC و درایو موتور های Stepper سیستم تعویض دنده ، ورودی خط باد سیستم ترمز اضطراری به همراه تجهیزات حفاظتی و کنترلی مربوطه و کانکتورهای ارتباطی بین مدول کنترل و میز تست می باشد . اجزاء اصلی این تابلو به قرار زیر است :

۲۲ - اینورتر فرکانسی کنترل دور موتور اصلی به همراه پد کنترل موضعی و صفحه نمایش LCD برای تنظیم Setup اینورتر .

۲۳ - PLC کنترل سیستم تعویض دنده به همراه صفحه نمایش LCD برای

تنظیم Setup سیستم تعویض دنده و کالیبراسیون سنسورهای جابجایی .



Test Bench Module (Parts)

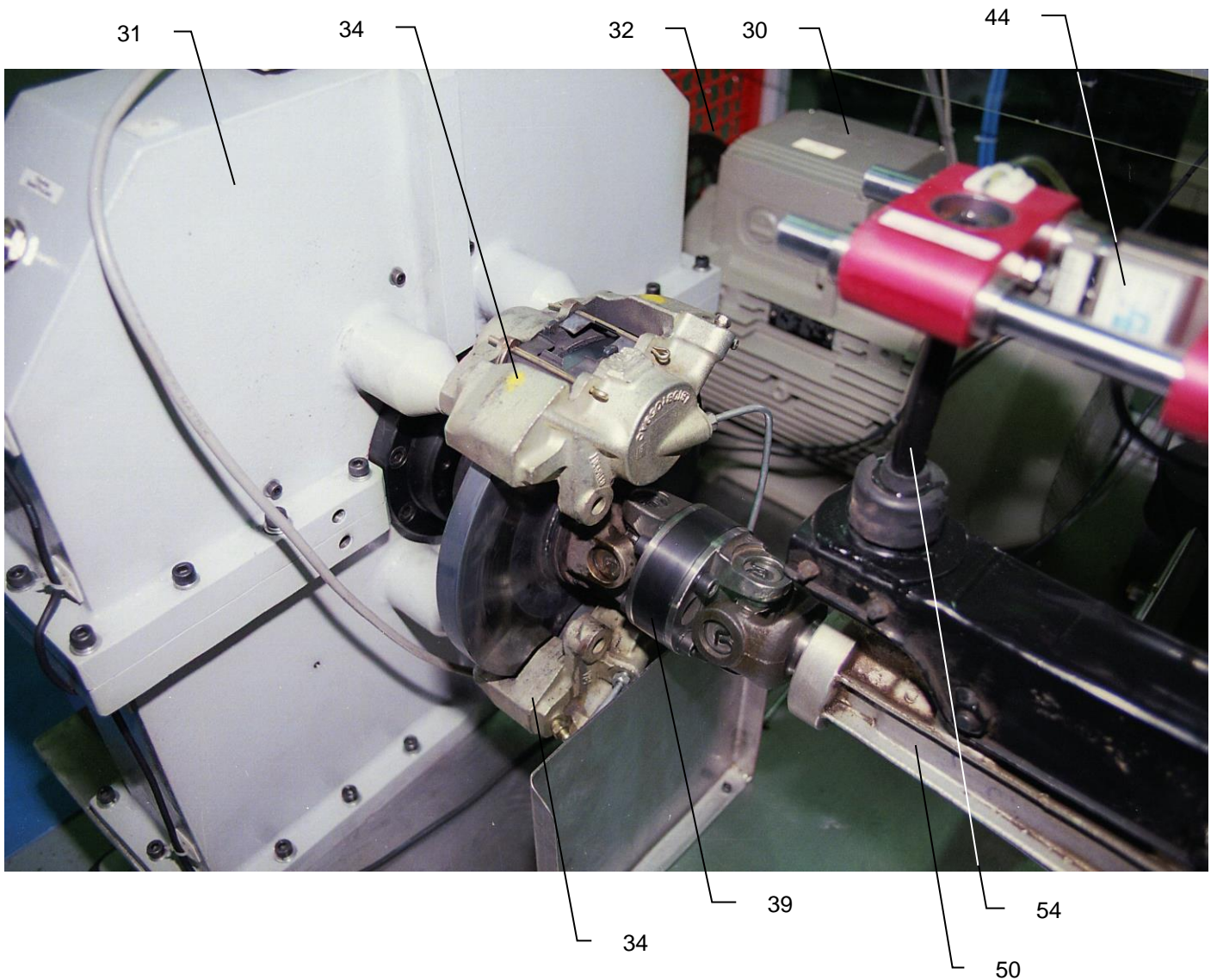
ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱ و ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰

- ۲۴ - درایو موتور Stepper محور X سیستم تعویض دنده .
- ۲۵ - درایو موتور Stepper محور Y سیستم تعویض دنده .
- ۲۶ - کانکتورهای ارتباطی سنسورهای اندازه گیری سرعت چرخ لنگر ، سرعت دیسک کلاچ ، سنسورهای حفاظتی حرکت محوری چرخ لنگر ، سنسور دمای روغن و سوئیچ چراغ دنده عقب .
- ۲۷ - سنسور فشار باد (Pressure Switch) .
- ۲۸ - واحد کنترل و مراقبت و تنظیم نیروی ترمز سیستم ترمز اضطراری .
- ۲۹ - شیر برقی فرمان سیستم ترمز اضطراری .



Test Bench Module (Parts)

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

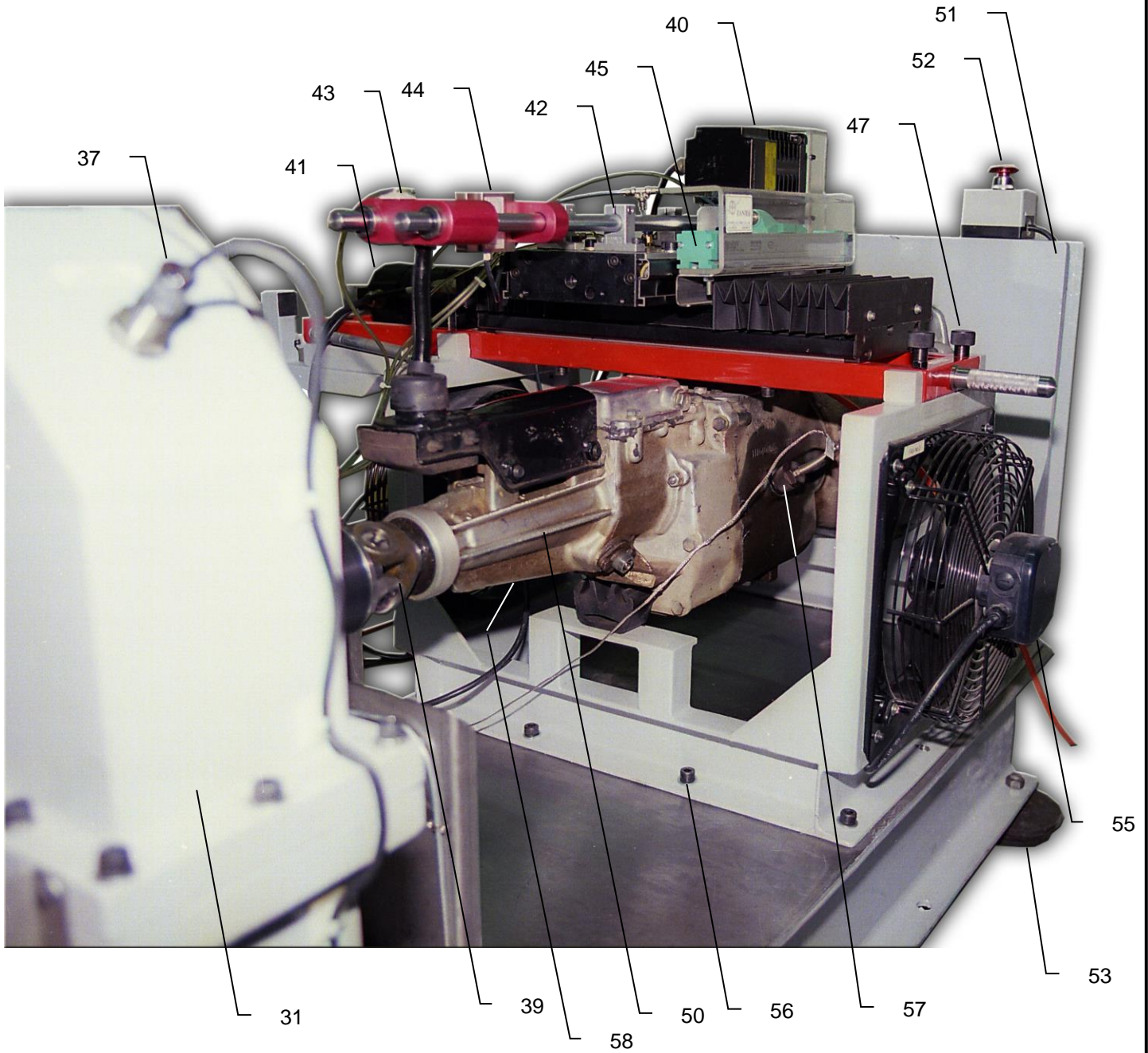
تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰ و ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱

سیستم درایو و ترمز اضطراری (Drive & Emergency Break Sytem) :

- ۳۰ - موتور محرک سه فاز اصلی دستگاه .
- ۳۱ - چرخ لنگر به همراه بدنه محافظ فولادی از ورق 10 mm .
- ۳۲ - سیستم انتقال قدرت از موتور اصلی به چرخ لنگر با مکانیزم تسمه و پولی به همراه حفاظ مربوطه .
- ۳۳ - پد کنترل با سیم برای سیستم تعویض دنده .
- ۳۴ - Caliper های ترمز اضطراری .
- ۳۵ - دیسک ترمز اضطراری .
- ۳۶ - سنسورهای حفاظتی برای کنترل حرکت محوری چرخ لنگر .
- ۳۷ - سنسور اپتیکال برای اندازه گیری سرعت دورانی چرخ لنگر .
- ۳۸ - Intensifier (مبدل نیوماتیکی - هیدرولیکی) سیستم ترمز اضطراری به همراه مخزن روغن ترمز .
- ۳۹ - چهار شاخ گاردان اتصال چرخ لنگر به شفت خروجی گریبکس .

سیستم تعویض دنده (CNC Control Panel) :

- ۴۰ - موتور Stepper محور X .
- ۴۱ - موتور Stepper محور Y .
- ۴۲ - میله های قابل تنظیم ارتباطی بین میز CNC و اهرم دسته دنده .
- ۴۳ - مکانیزم گوی و بوش فولادی برای اتصال اهرم دسته دنده و سیستم تعویض دنده .
- ۴۴ - نیروسنج اندازه گیری نیروی جازدن دنده .
- ۴۵ - سنسور جابجائی خطی محور Y .
- ۴۶ - سنسور جابجائی خطی محور X .
- ۴۷ - پیچ های محکم کننده استراکچر سیستم تعویض دنده بر روی فیکسچر گریبکس .
- ۴۸ - شلنگ های سیستم روغنکاری خودکار سیستم تعویض دنده .



Test Bench Module (Parts)

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰ و ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱

فایز فیکسچر نصب گریبکس و فن های خنک کننده (Gear Box Fixture & Cooling Fans) .

۵۰ - گریبکس خودرو (قطعه تحت آزمایش) .

۵۱ - فیکسچر نصب گریبکس .

۵۲ - سوئیچ فشاری قفل شو چراغ دار توقف اضطراری آزمایش .

۵۳ - پایه های ارتعاش گیر قابل تنظیم دستگاه .

۵۴ - دسته دنده گریبکس .

۵۵ - فن های خنک کننده گریبکس .

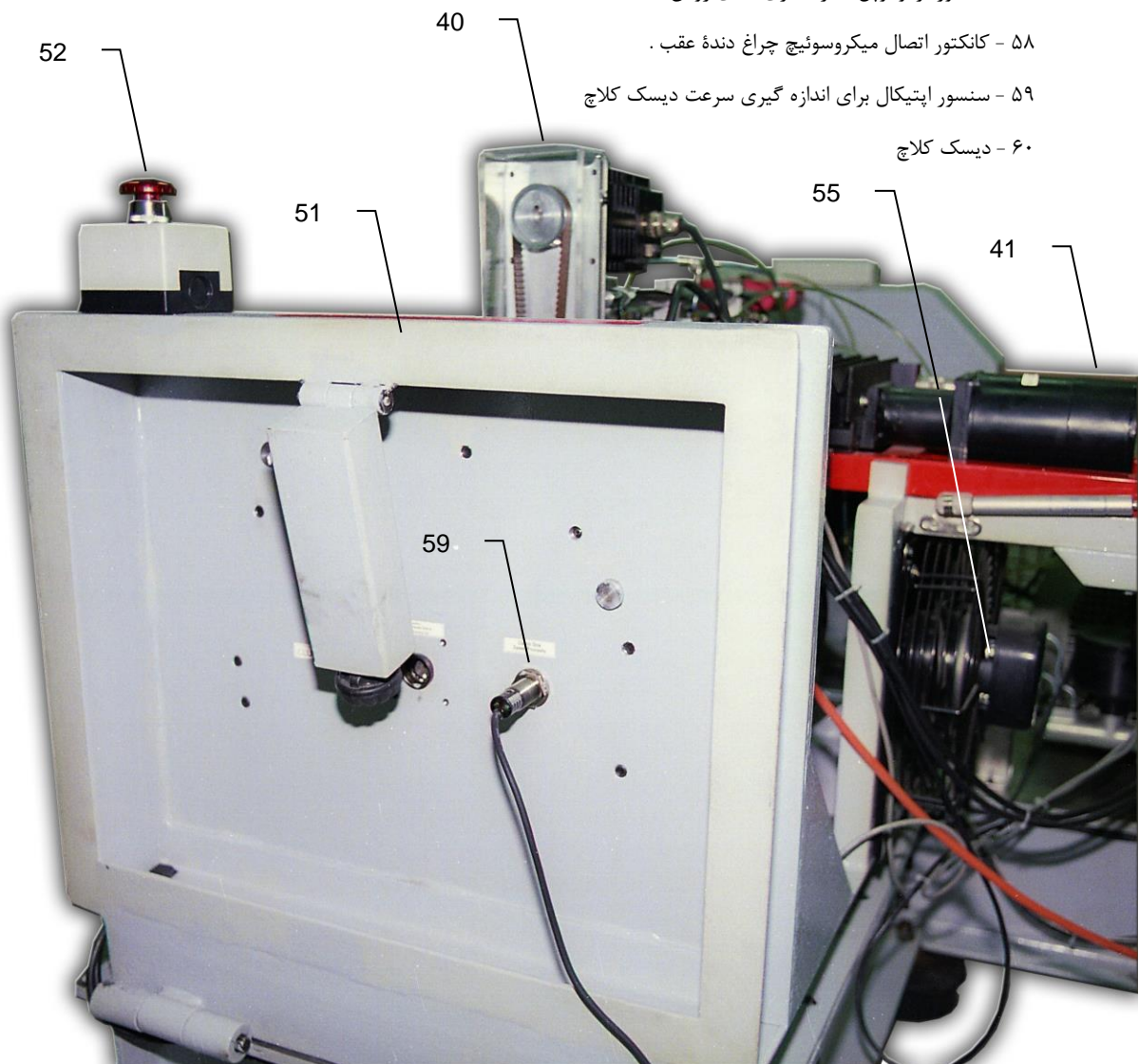
۵۶ - پیچ های محکم کننده فیکسچر گریبکس بر روی بستر میز تست .

۵۷ - سنسور ترموکوپل اندازه گیری دمای روغن

۵۸ - کانکتور اتصال میکروسوئیچ چراغ دنده عقب .

۵۹ - سنسور اپتیکال برای اندازه گیری سرعت دیسک کلاچ

۶۰ - دیسک کلاچ



Test Bench Module (Parts)

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars

P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran

Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341

Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400

Web Site : www.zanidj.com

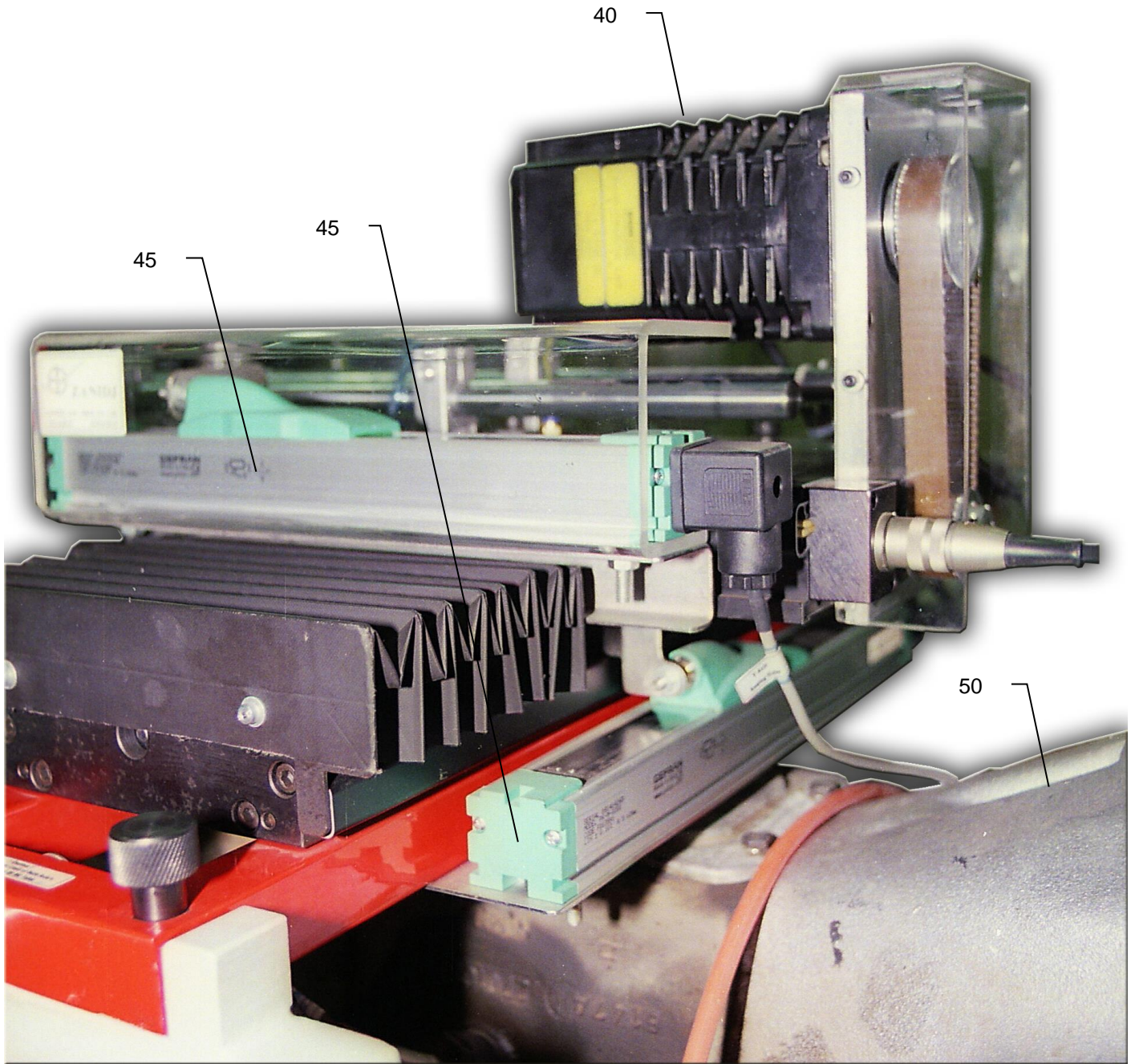
E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵

صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵

تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱

همراه: ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱ و ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰



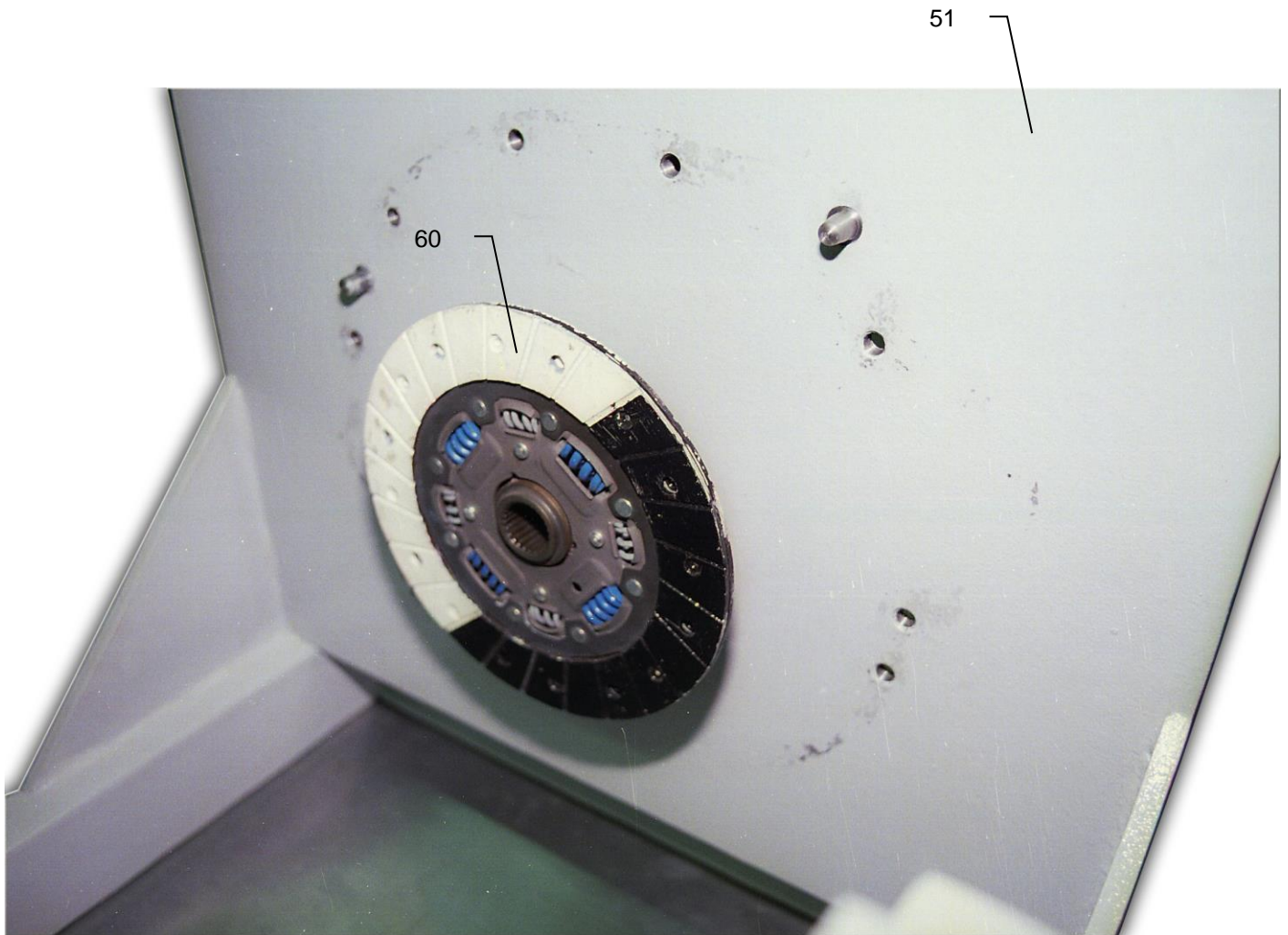
Test Bench Module (Parts)

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
 همراه: ۴۶۱۱ ۹۱۲ ۱۷۱ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۹۱۲



Test Bench Module (Parts)

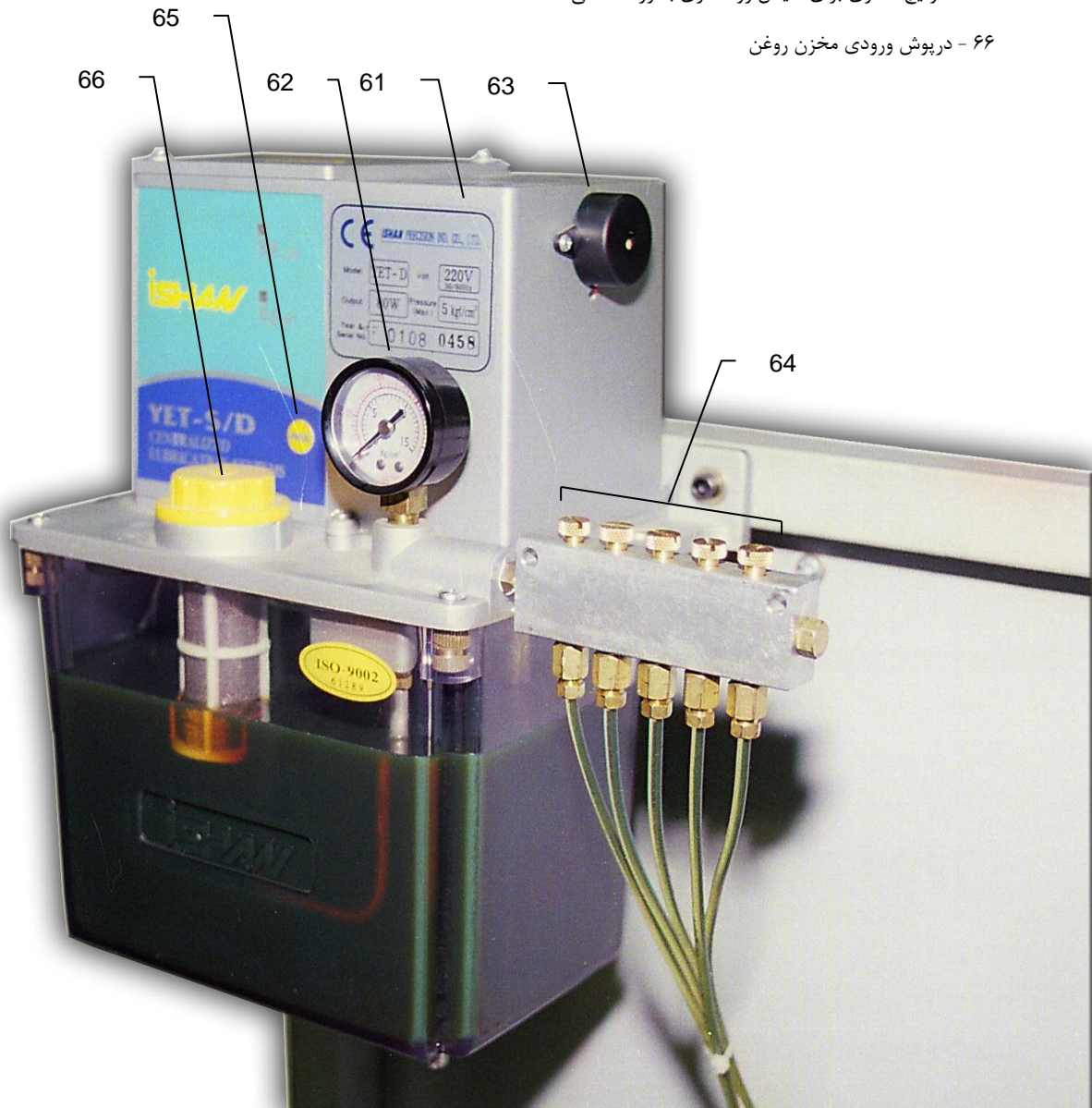
ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 **Fax:** +98-21-7786 6341
Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
Web Site : www.zanidj.com **E-Mail :** info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱
 همراه: ۴۶۱۱ ۹۱۲ ۱۷۱ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۹۱۲ - ۰۹۱۲

- ۶۱ - سیستم روغن زن خودکار برای میز CNC تعویض دنده
- ۶۲ - مانومتر نشاندهنده فشار روغن در هنگام روغنکاری .
- ۶۳ - Buzzer اعلام کاهش سطح روغن از حد مجاز .
- ۶۴ - شیر های فلو کنترل برای تنظیم میزان روغن .
- ۶۵ - سوئیچ فشاری برای سیکل روغنکاری بصورت دستی .
- ۶۶ - درپوش ورودی مخزن روغن



Test Bench Module (Parts)

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱ و ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰

اپراتوری دستگاه:

دستگاه تست دوام و عملکرد گریبکس خودرو مدل PND 4687 - ZND 2008 GBST 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 نمایید :

۱ - ۱) شیر اصلی باد باز باشد .

۱ - ۲) فشار رگولاتور سیستم کنترل و مراقبت می بایست روی 6 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 هر گونه 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 - کلیه 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 زانیج

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars

P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran

Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341

Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400

Web Site : www.zanidj.com

E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵

صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵

تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱

همراه: ۶۱۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲

روشن نمودن و آماده سازی اولیه دستگاه :

۱- برق دستگاه را توسط سوئیچ گردان اصلی (۱۰) وصل نمائید .

تذکره : دقت نمائید که این دستگاه مجهز به سیستم حفاظتی کنترل فاز می باشد . لذا در صورتیکه هر یک از فازها قطع بوده ، جهت گردش فاز های برق ورودی صحیح نبوده و یا ولتاژ برق ورودی از میزان تنظیم شده بر روی سیستم کنترل فاز کمتر باشد ، برق اصلی دستگاه وصل نمی گردد . در این حالت چراغ نشانگر بروز اشکال در برق ورودی روشن می گردد .

تذکره : دقت نمائید که این دستگاه مجهز به سیستم حفاظتی کنترل فشار ورودی باد می باشد . لذا در صورتیکه فشار باد ورودی از 4 Bar کمتر باشد ، برق اصلی دستگاه وصل نمی گردد .

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 .

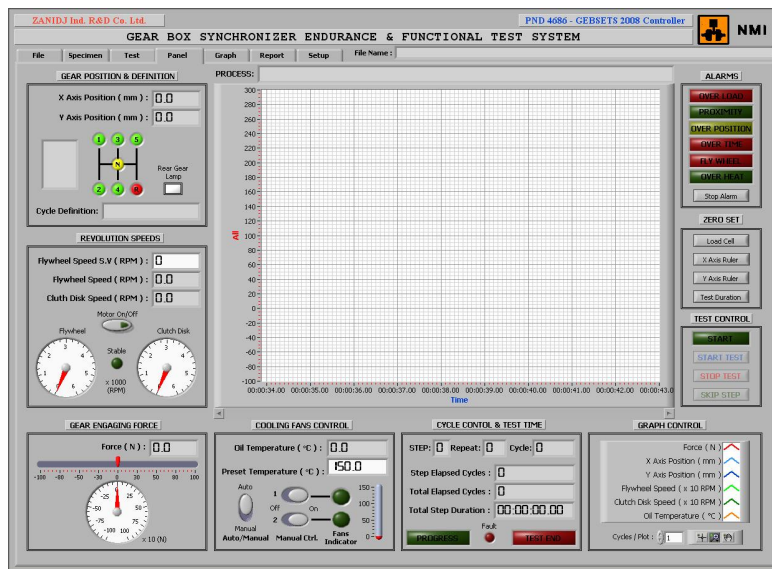
۲- کامپیوتر سیستم کنترل اصلی دستگاه (۶) را روشن نمائید . کامپیوتر مذکور پس از طی مراحل Boot شدن ، برنامه کنترلر دستگاه (GBST Controller) را اجرا خواهد نمود .

۳- 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 .

تذکره : 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 .

تذکره : 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 ، یا GBST Specimen ، قابل تغییر می باشد .

۴- 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

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd Sq. - Tehran Pars
P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵
صندوق پستی شماره : ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
تلفن : ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۸ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس : ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
همراه : ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰ و ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱

نصب گریبکس بر روی فیکسچر تست :

با این پیش فرض که هیچ گریبکسی از قبل بر روی فیکسچر دستگاه نصب نگردیده است ، مراحل زیر می بایست برای نصب یک گریبکس جدید بر روی دستگاه صورت پذیرد .

⚠️ اخطار : قبل از اقدام برای نصب گریبکس بر روی فیکسچر و یا باز نمودن گریبکس از روی فیکسچر ، حتما می بایست از برنامه کنترلر کامپیوتر اصلی خارج شده و یا اجرای برنامه را موقتا متوقف نمایید . چراکه در صورت حرکت میز CNC سیستم تعویض (چه بصورت فرمان دستی و یا فرمان اتوماتیک) و رسیدن هر یک از محور های X و یا Y به سنسورهای تشخیص انتهای کورس میز ، سیستم کنترل کامپیوتری اعلام خطای *XY Table Proximity Switches* نموده و بلافاصله سیستم تعویض دنده را بصورت خودکار به سمت مختصات دنده خلاص ($X=0, Y=0$) هدایت می نماید .

- ۱- پیچ های محکم کننده سیستم تعویض دنده (۴۷) را باز نمائید .
- ۲- توسط پد کنترل سیستم تعویض دنده (۳۳) ، محور های X و Y را در منتهی الیه کورس مثبت آنها قرار دهید .
- ۳- پیچ های محکم کننده فیکسچر گریبکس بر روی بستر دستگاه تست (۵۶) را باز نمائید .
- ۴- سیستم تعویض دنده را حول محور لولائی آن بلند نموده و در حالت عمودی قرار دهید . در این حالت چک های نگه دارنده تعبیه شده بر روی مکانیزم لولائی سیستم تعویض دنده ، آنرا در همان وضعیت ثابت نگاه خواهند داشت .

⚠️ اخطار : در صورت عدم اجرای بند ۲ ، میله های قابل تنظیم ارتباطی بین میز CNC و اهرم دسته دنده (۴۲) به حفاظ پلکسی گلاس تابلوی کنترل موضعی برخورد خواهند نمود .

⚠️ اخطار : چک های نگه دارنده در صورت عبور مکانیزم لولائی از حالت عمودی قادر به نگاه داشتن سیستم تعویض دنده نبوده و احتمال سقوط آن وجود خواهد داشت . لذا در هنگام باز و بست گریبکس می بایست دقت لازم در این خصوص صورت پذیرد تا از وارد شدن صدمه به اپراتور و سیستم تعویض دنده ممانعت به عمل آید .

- ۵- گریبکس مورد نظر برای آزمایش را توسط جرثقیل سقفی تعبیه شده در بالای میز تست برداشته و آنرا در وضعیت افقی مقابل پین های راهنمای فیکسچر دستگاه قرار دهید .

ⓘ تذکره : تهیه و نصب جرثقیل سقفی بر عهده خریدار می باشد .

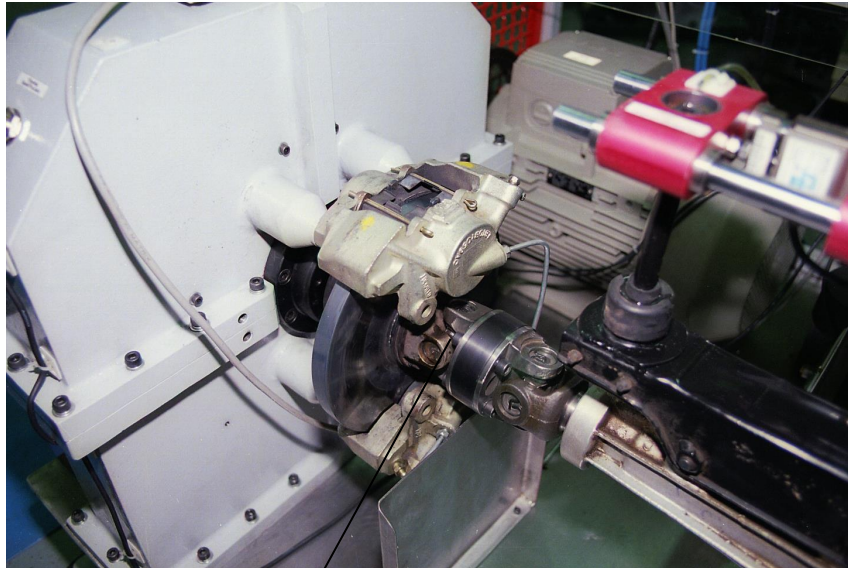
- ۶- پس از عبور دادن شفت هزارخاری ورودی گریبکس از داخل سوراخ صفحه کلاچ ، پین های راهنمای فیکسچر را با سوراخ های متناظر بر روی گلدانی گریبکس منطبق نموده و گریبکس را با یک حرکت افقی بر روی فیکسچر قرار دهید .




۷- گریبکس را توسط پیچ های آلن مربوطه بر روی فیکسچر کاملاً محکم نمائید .

۸- گریبکس و فیکسچر را حول محور لولائی فیکسچر در حدود 30° بلند نمائید تا شفت خروجی گریبکس به میزان کافی بالاتر از شفت چرخ لنگر قرار گیرد تا امکان جازدن چهار شاخ گاردان (۳۹) بر روی شفت خروجی گریبکس مهیا شود . برای این منظور می توانید از جرثقیل سقفی استفاده نمائید .

۹- چهار شاخ گاردان را بر روی شفت خروجی گریبکس جا زده و سپس گریبکس و فیکسچر مربوطه را با آرامی حول محور لولائی فیکسچر بر روی بستر میز تست قرار دهید .




 چهارشاخ گاردان می بایست از طریق این پیچها باز و بست گردد .

۱۰- پیچ های محکم کننده فیکسچر گریبکس بر روی بستر دستگاه تست (۵۶) را ببندید .

۱۱- انتهای دیگر چهار شاخ گاردان را بر روی شفت خروجی چرخ لنگر قرار داده و چهار عدد پیچ اتصال مربوطه را بسته و کاملاً محکم نمائید .


۱۲- گوی مکانیزم اتصال دسته دنده به سیستم تعویض دنده را توسط پیچ مربوطه بر روی دسته دنده گریبکس نصب کنید .

۱۳- گریبکس را در دنده خلاص قرار داده و سیستم تعویض دنده را حول محور لولائی آن به آرامی پائین آورد ولی کاملاً در محل خود مستقر ننمائید .

۱۴- محورهای X و Y سیستم تعویض دنده را در مختصات دنده خلاص ($X=0$, $Y=0$) قرار دهید .

۱۵- سیستم تعویض دنده را حول محور لولائی آن به آرامی پائین آورد و بر روی دسته دنده قرار دهید .

۱۶- پیچ های محکم کننده سیستم تعویض دنده (۴۷) را ببندید .


تذکره : برای باز نمودن گریبکس از روی فیکسچر نیز می بایست به روش فوق و با ترتیب معکوس اقدام گردد .

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

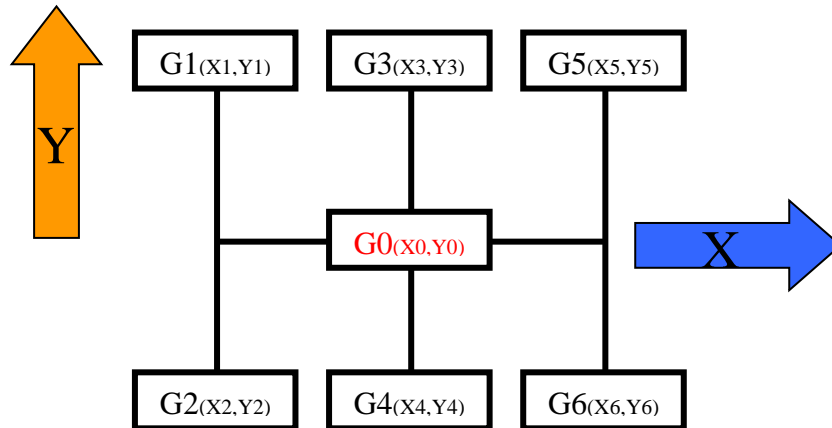
شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱ و ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰

بدست آوردن مختصات دنده های گریکس :

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 در نهایت دنده عقب با نام G_6 و مختصات X_6, Y_6 شناخته می شوند .



در اکثر خودرو های دارای گریکس دستی (غیر خودکار) ، موقعیت دنده های مختلف دارای الگوئی مشابه الگوی بالا هستند . الگوی فوق به الگوی H معروف می باشد (H Pattern) . معمولا در این الگو فرض بر این است که مختصات محور X دنده های $G_3=G_4$ و $G_1=G_2$ و مختصات محور Y دنده های $G_5=G_6$ و $G_2=G_4=G_6$ می باشد . لیکن در این دستگاه تست ، مختصات هر یک از دنده ها (به جز دنده خلاص) می تواند بدون هیچگونه الگوی مشخصی و صرفا با تعیین مختصات مربوط به هر دنده و بصورت کاملا مستقل تعریف گردد .

تذکره : در این سیستم تعویض دنده ، مختصات دنده های $G_1 \dots G_6$ می تواند هر مقدار معنی داری 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 اختلال در کارکرد سیستم تعویض دنده و همچنین عملیات Data Acquisition خواهد شد .

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

به منظور تعیین دقیق مختصات دنده ها می بایست از یک سیستم نشانه روی لیزری با پایه مغناطیسی استفاده نمود . این سیستم نشانه روی دارای یک لیزر کوچک می باشد که بر روی یک پایه قابل تنظیم مغناطیسی نصب شده است . اپراتور به کمک این سیستم نشانه روی ابتدا موقعیت دسته دنده را برای هر دنده بصورت دستی (بدون سیستم تعویض دنده) نشانه گذاری می نماید . سپس با درگیر نمودن سیستم تعویض دنده با دسته دنده و موقعیت دهی آن توسط کنترل دستی سیستم تعویض دنده ، دسته دنده را بصورت دقیق در موقعیت نشانه گذاری شده قبلی قرار داده و مختصات آن را از روی صفحه نمایش LCD سیستم تعویض دنده قرائت می نماید . لذا برای تعیین مختصات دقیق کلیه دنده ها می بایست روند زیر با دقت طی شود :

- ۱ - سیستم تعویض دنده را از روی دسته دنده و حول محور لولائی آن کمی بلند نمائید .
- ۲ - گریکس را بصورت دستی در دنده خلاص قرار دهید .
- ۳ - سیستم نشانه روی لیزری را بر روی مرکز گوی نصب شده بر روی دسته دنده تنظیم کنید .

۴ - موقعیت بوش سیستم تعویض دنده را بطور چشمی و تقریبی با گوی سر دسته دنده تنظیم و سیستم تعویض دنده را با دسته دنده درگیر نمائید .

۵ - توسط سیستم کنترل دستی سیستم تعویض دنده (۳۳) دسته دنده را در موقعیت قبلی که توسط لیزر مشخص شده است قرار دهید .

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

۶ - 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 تأیید می خواهد . توسط فشردن سوئیچ فشار FI ، مبدا مختصات جدید را تأیید 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

۷ - سیستم تعویض دنده را از روی دسته دنده و حول محور لولائی آن کمی بلند نمائید .

۸ - گریبکس را بصورت دستی در دنده یک قرار دهید .

۹ - سیستم نشانه روی لیزری را بر روی مرکز گوی نصب شده بر روی دسته دنده تنظیم کنید .

۱۰ - موقعیت بوش سیستم تعویض دنده را بطور چشمی و تقریبی با گوی سر دسته دنده تنظیم و سیستم تعویض دنده را با دسته دنده درگیر نمائید .

۱۱ - توسط سیستم کنترل دستی سیستم تعویض دنده (۳۳) دسته دنده را در موقعیت قبلی که توسط لیزر مشخص شده است قرار دهید .

۱۲ - مختصات نشان داده شده بر روی صفحه نشاندهنده LCD دستگاه ، معادل G1(X1,Y1) می باشد . این مختصات را بر روی کاغذ ثبت نمائید .

۱۳ - مراحل ۷ الی ۱۲ را برای دیگر دنده های تکرار نموده و مختصات آنها را نیز به همین منوال بدست آورید .

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 .

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 زانیدج

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱
 همراه: ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲



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 |
|-----------------------------------|--------------|------------------------|------|------|------------------------------|-------|
| Test Specimen Information: | | | | | | |
| 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 | |
| Gear Change Coordinates: | | | | | | |
| 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 روی 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 سوپروایزر 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\

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

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

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱ و ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰

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 :

TEST CYCLE DEFINITION :

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

Load Test From File :

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱
 همراه: ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲



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 |
|-----------------------------------|--------------|------------------------|---------|----------|--|-------|
| Test Specimen Information: | | | | | | |
| Operator Name : | Input | Simple Text | --- | --- | نام اپراتور | |
| Test Date : | Input | Simple Text | --- | --- | تاریخ انجام تست | |
| Note : | Input | Simple Text | --- | --- | توضیحات در خصوص تست | |
| Application Information: | | | | | | |
| 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 | |
| Test Information : | | | | | | |
| 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 : (CPLC) | 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 |
| Test Cycle Definition : | | | | | | |
| 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

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱ و ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰

*1: این دستگاه مجهز به دو عدد فن خنک کننده می باشد که بر روی فیکسچر گریپکس و در دو طرف آن نصب شده اند. این دو 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، ابتدا فن شماره ۱ روشن می شود. در صورتیکه فن اول قادر به تثبیت دمای روغن نبوده و افزایش دمای روغن به بیش از 10°C نسبت به دمای پیش تنظیم برسد، فن شماره ۲ نیز 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 نماید، سیستم کنترل پس از انقضای مدت فوق بصورت خودکار موتور را خاموش خواهد نمود.

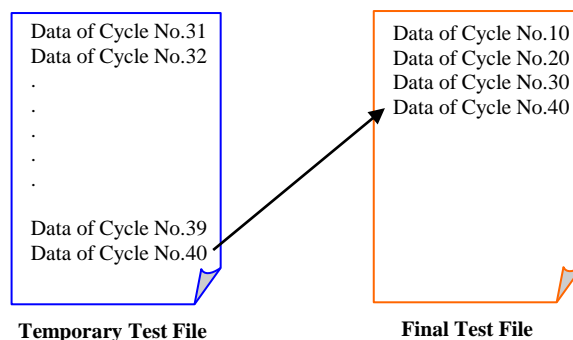
*3: در صورتیکه عملکرد استراحت بین مراحل مختلف در منوی Setup فعال شده باشد و حالت استراحت بین مراحل مختلف بر حسب زمان انتخاب گردیده باشد، زمان استراحت توسط این قسمت مشخص خواهد شد. توضیحات بیشتر در خصوص عملکرد استراحت در منوی Setup ارائه گردیده است.

*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.

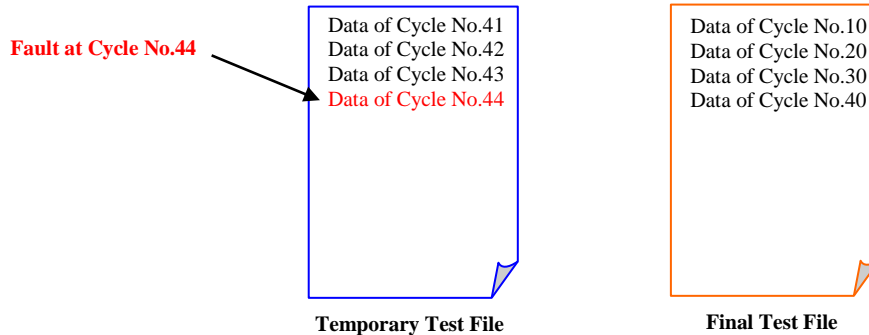
تذکر ۱: تعداد سیکل های هر مرحله از تست نمی بایست کوچکتر از تعداد سیکل های خوشه اطلاعاتی باشد.

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

مثال: فرض کنید $\text{Cycle / Log Cluster} = 10$ 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:



در صورتیکه مثلا 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 صرفا حاوی اطلاعات سیکلهای ۱۰ ، ۲۰ ، ۳۰ و ۴۰ می باشد . بدین ترتیب امکان دستیابی به سیکل های میانی سیکل های مذکور ، مثلا 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 .

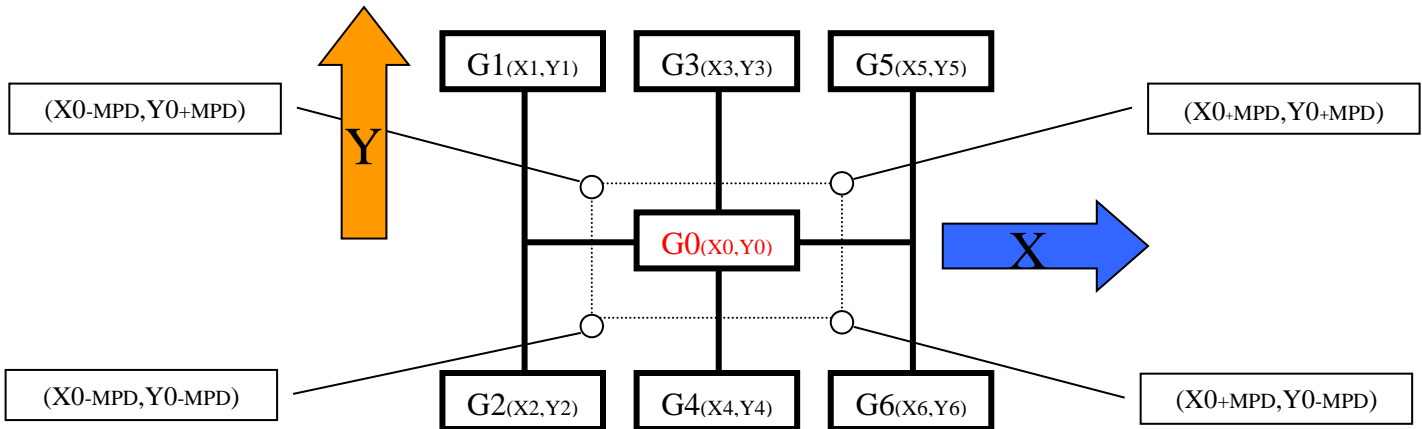
*5: نرخ نمونه برداری از اطلاعات توسط این قسمت تعیین می گردد . به عبارت دیگر این عدد مشخص می نماید که سیستم مبدل اطلاعات آنالوگ به دیجیتال (ADC) ، در هر ثانیه چند بار از سیگنال های آنالوگ نمونه برداری کرده و اصلاحات بدست آمده را به صورت دیجیتال تبدیل نماید . مبدل آنالوگ به دیجیتال این دستگاه از نوع 12 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 .

برای تشریح کامل این موضوع به شکل صفحه بعد توجه فرمائید :



برای مثال مختصات دنده خلاص را در نظر بگیرید. اگر پارامتر محدوده مکانی مجاز حول مختصات هر دنده را با MPD نمایش دهیم، با 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 گریکس 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 گریکس 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.

*10: توسط این کلید اپراتور می تواند اطلاعات مربوط به مشخصات تست را از روی فایل های Data Base اطلاعات گریکس 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 :

- جازدن دنده در دنده عقب
- جازدن دنده در دنده خلاص

در این صورت سیکل تعویض دنده می بایست بصورت 60 تعریف گردد .

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیج

No.5 – 2nd. Golestan – Seraj St. – Frajam St. – 2nd. Sq. - Tehran Pars

تهران – فلکه دوم تهران پارس – خیابان فرجام – خیابان سراج – نبش گلستان دوم – شماره ۵

P.O Box 16765 – 3174 Tehran – Iran

صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ – ۱۶۷۶۵

Tel.: +98-21-7786 6341 – 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341

تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ ، فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱

Mobile: +98-912 171 4611 – 0912 722 3400

همراه: ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲

Web Site : www.zanidj.com

E-Mail : info@zanidj.com

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 .

⚠️ خطر : کاراکتر های 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 .

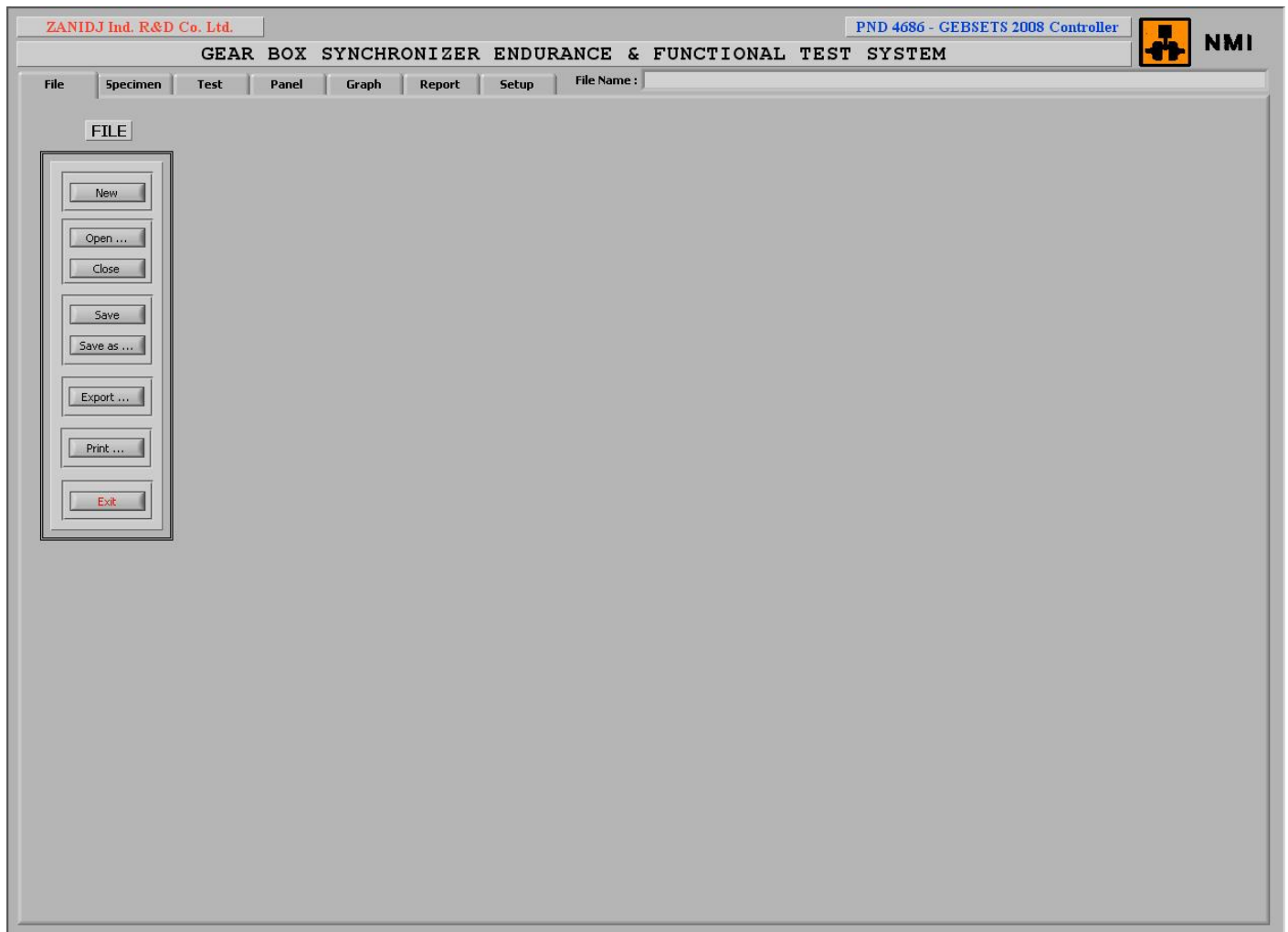
*13: تعداد سیکل های تعویض دنده در هر مرحله ، در این خانه از جدول تعریف سیکل های آزمایش مشخص می گردد .

*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 .

⚠️ خطر : 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 .

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

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 **Fax:** +98-21-7786 6341
Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
Web Site : www.zanidj.com **E-Mail :** info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ - ۷۷۲۹ ۹۲۲۸ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱
 همراه: ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲

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 |
|-------------|--------------|-----------|------|------|---|-------|
| File | | | | | | |
| 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 ایت 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 بالائی پنجره اصلی برنامه GBST Controller نمایش داده خواهد شد.

تذکر:  در صورتیکه یک فایل اطلاعاتی جاری بر روی حافظه سیستم موجود باشد، ابتدا در خصوص بستن، ذخیره نمودن و یا کنسل نمودن فرمان باز نمودن فایل اطلاعاتی جدید از اپراتور سوال می شود.

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.


شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیج

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
همراه: ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱ و ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰

*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:

(۱) 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 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 (مثلاً 1,000,000 x) ذخیره سازی می گردند.



| 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 | Y-Axis Calibration Factor : |
| 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

x 1,000,000

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵

P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran

صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵

Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341

Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400

تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱

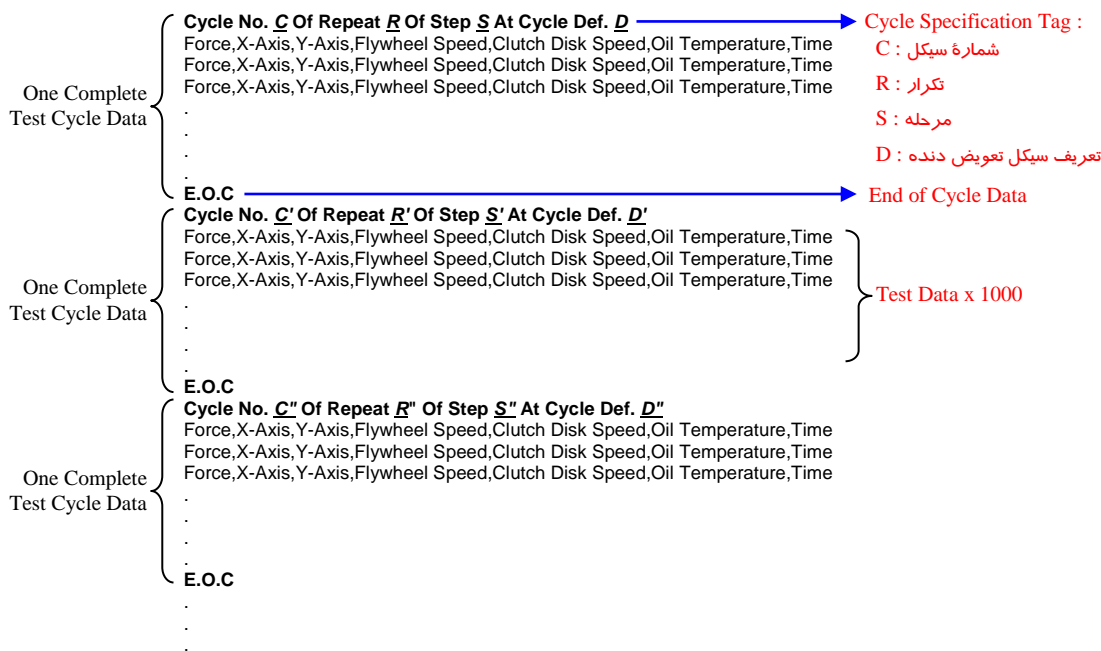
Web Site : www.zanidj.com

E-Mail : info@zanidj.com

همراه: ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲

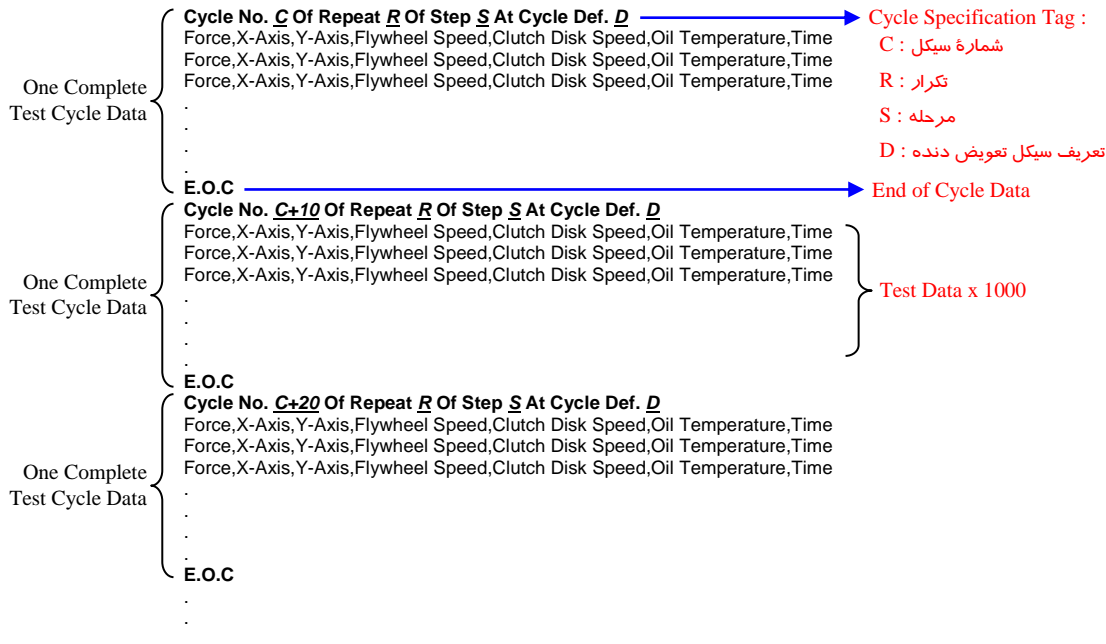
۲) Temporary Test Data : فایلی است با پسوند (*.TMP) که برای ذخیره سازی موقت اطلاعات مربوط به مقادیر عددی نیرو ، موقعیت X و Y دسته دنده ، سرعت دورانی چرخ لنگر و دیسک کلاچ ، دمای روغن و زمان داده برداری استفاده می شود . اطلاعات هر سیکل آزمایش بصورت مجزا در این فایل اطلاعاتی ذخیره می شود . اطلاعات هر سیکل 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 x 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 تر 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 .



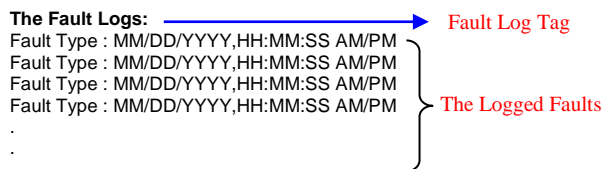
۳) Test Data File : فایلی است با پسوند (*.TDF) که برای ذخیره سازی نهائی اطلاعات مربوط به مقادیر عددی نیرو ، موقعیت X و Y دسته دنده ، سرعت دورانی چرخ لنگر و دیسک کلاچ ، دمای روغن و زمان داده برداری استفاده می شود . این فایل دارای ساختاری مشابه ساختار فایل های موقت می باشد . لیکن شماره سیکل های ذخیره شده در آن کاملاً متوالی نبوده و با پله هایی 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 هایی 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 سیکل های 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 : فایلی است با پسوند (*.TFL) که برای ذخیره سازی اطلاعات مربوط به خطاهای بوجود آمده در حین تست به همراه تاریخ ، زمان و نوع خطای بوجود آمده استفاده می شود .



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 کالیبراسیون ابزار های اندازه گیری، در این فایل بصورت ضرب شده در مضاربی ثابتی (مثلا $\times 1,000,000$) ذخیره سازی می گردند.

| 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 | Y-Axis Calibration Factor : |
| 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

x 1,000,000

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars

P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran

Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341

Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400

Web Site : www.zanidj.com

E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵

صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵

تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱


همراه: ۴۶۱۱ ۹۱۲ ۱۷۱ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۹۱۲

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| 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*** | → | Cluster Log Temporary Test Results 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'</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.

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 زانیدج

No.5 – 2nd. Golestan – Seraj St. – Frajam St. – 2nd. Sq. - Tehran Pars
P.O Box 16765 – 3174 Tehran – Iran
Tel.: +98-21-7786 6341 – 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
Mobile: +98-912 171 4611 – 0912 722 3400
Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران – فلکه دوم تهران پارس – خیابان فرجام – خیابان سراج – نیش گلستان دوم – شماره ۵
صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ – ۱۶۷۶۵
تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ – ۰۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ – ۰۲۱
همراه: ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲

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

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
 همراه: ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲



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 |
|--|--------------|-------------|---------|----------|---------------------------|-------|
| Gear Position & Definition: | | | | | | |
| 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 | |
| Revolution Speeds: | | | | | | |
| 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 | |
| Gear Engaging Force: | | | | | | |
| Force (N) : | Output | Numeric | -1000 | +1000 | دمای پیش تنظیم | *1 |
| Cooling Fans Control: | | | | | | |
| 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 | | |
| Cycle Control & Test Time: | | | | | | |
| 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

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰ و ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱



| Field Name | Input/Output | Data Type | Min. | Max. | Meaning | Notes |
|-----------------------|--------------|-----------------|------|------|---------------------------|-------|
| Graph Control: | | | | | | |
| 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 | | |
| Test Control: | | | | | | |
| START TEST | Input | Boolean | --- | --- | نام درخواست کننده | |
| STOP TEST | Input | Boolean | --- | --- | تاریخ درخواست | |
| SKIP TEST | Input | Boolean | --- | --- | شماره درخواست | |
| Zero Set: | | | | | | |
| 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 |
| Alarms: | | | | | | |
| 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 | | |

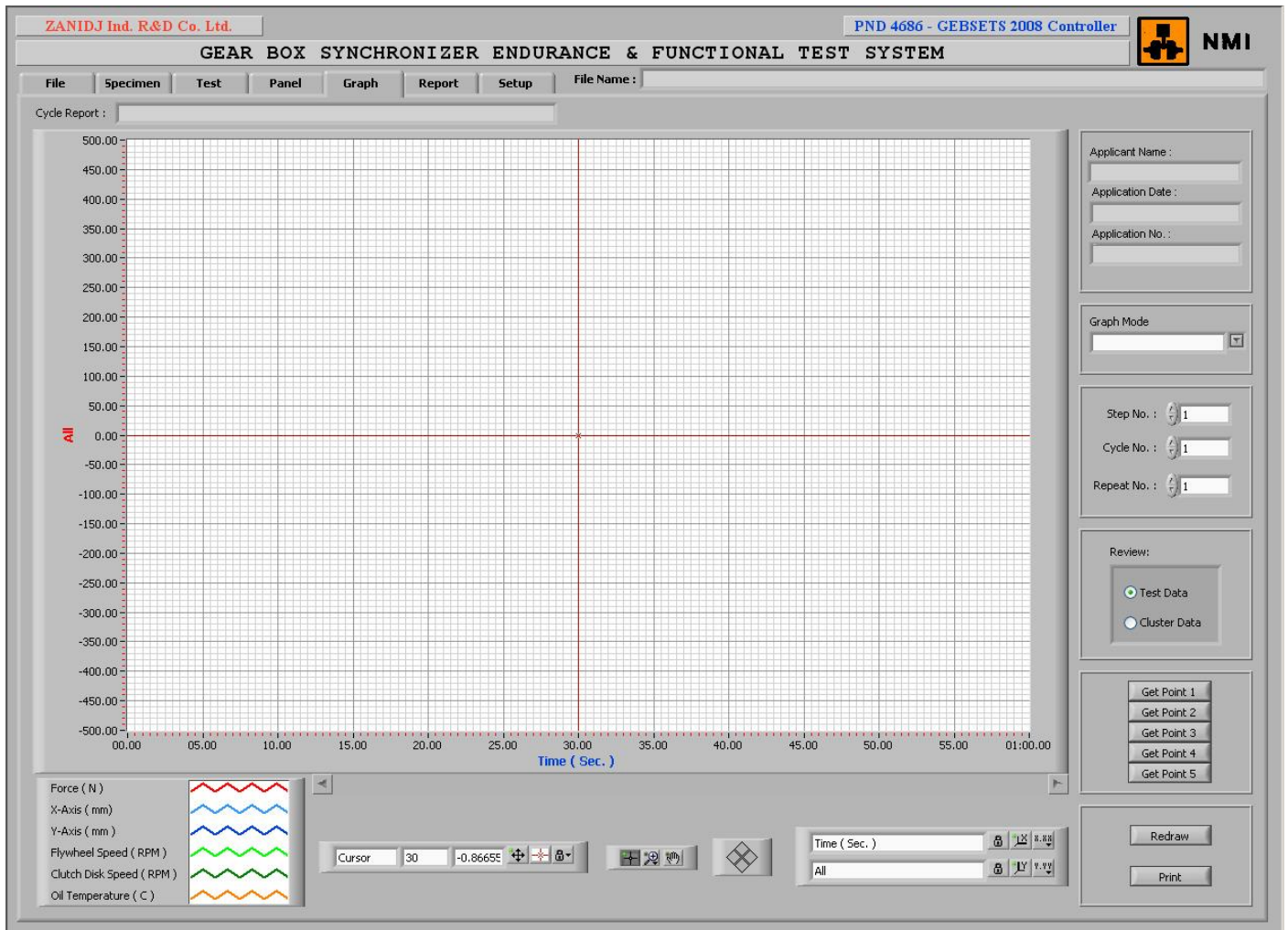
ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیج

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ - ۹۲۲۸ ۹۲۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰ و ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱

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




ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰ و ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱

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


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 : X2 : X4 : X6 :

Y0 : Y2 : Y4 : Y6 :

Specimen File :

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. :

Cycle No. :

Repeat No. :

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 :

- 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 | |

Force Data Array

X-Position Data Array

Y-Position Data Array

Array Index

R.S.Rate

Flywheel Speed Data Array

Clutch Disk Speed Data Array

Temperature Data Array

Time Data Array

| 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 | | |

Calibration cluster

Digital inputs

Y-Limit -

Y-Limit +

X-Limit -

X-Limit +

R. Gear

FW Limit 1

FW Limit 2

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

Specimen Definition Path :

Test Definition Path :

Test Results Path :

Test Results Export Path :

تعویض تسمه انتقال قدرت از موتور اصلی به شفت چرخ لنگر:

- ۱ - پیچ های محکم کننده درب حفاظ تسمه را باز و درب را در راستای محور شفت اصلی فرچه از جای خود خارج نمائید .
- ۲ - پیچ های سیستم تنظیم کشش تسمه را شل کنید .
- ۳ - تسمه مستعمل را از جای خود خارج نمائید .
- ۴ - یک تسمه نو (سایز B49) را روی پولی های دستگاه ببندازید .
- ۶ - توسط سیستم کشش تسمه ، کشش تسمه را تا میزان لازم تنظیم نموده و سپس توسط پیچ های محکم کننده مربوطه آن را محکم کنید .
- ۷ - درب حفاظ تسمه را در راستای محور شفت اصلی فرچه در جای خود قرار داده و سپس پیچ های محکم کننده درب حفاظ تسمه را ببندید .

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱
همراه: ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱ و ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰

کالیبراسیون دستگاه :

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

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
 همراه: ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲

برنامه GBST Specimen :

GEAR BOX SYNCHRONIZER TEST SYSTEM

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

File :

New

Open ...

Close

Save

Save as ...

Print ...

Password ...

Exit

Test Specimen Information :

Gear Box Name :

Part No. :

No. of Gears :

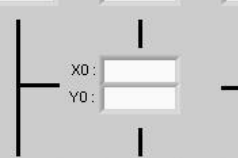
Gears Pattern :

Serial No. :

Notes :

Gear Change Coordinates :

| | | |
|--|--|--|
| X1 : <input style="width: 50px;" type="text"/> | X3 : <input style="width: 50px;" type="text"/> | X5 : <input style="width: 50px;" type="text"/> |
| Y1 : <input style="width: 50px;" type="text"/> | Y3 : <input style="width: 50px;" type="text"/> | Y5 : <input style="width: 50px;" type="text"/> |



X0 :

Y0 :

| | | |
|--|--|--|
| X2 : <input style="width: 50px;" type="text"/> | X4 : <input style="width: 50px;" type="text"/> | X6 : <input style="width: 50px;" type="text"/> |
| Y2 : <input style="width: 50px;" type="text"/> | Y4 : <input style="width: 50px;" type="text"/> | Y6 : <input style="width: 50px;" type="text"/> |

Specimen File :

برنامه GBST Test :

GEAR BOX SYNCHRONIZER TEST SYSTEM

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

| <p>File :</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>Operator Information :</p> <p>Operator Name : <input type="text"/></p> <p>Test Date : <input type="text"/></p> <p>Note : <input type="text"/></p> <p>Application Information :</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>Test Information :</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>Test File : <input type="text"/></p> | <p>TEST CYCLE DEFINITION :</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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکۀ دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰ و ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱

سرویس و نگهداری سیستم :

دستگاه پولیش و پرداخت پره های توربین مدل PND 4685 - ZND 2006 Smooth بگونه ای طراحی و ساخته شده است که دستورات سرویس و نگهداری آن به حداقل ممکن کاهش یافته و سرویس و نگهداری آن در نهایت سهولت و آسانی صورت پذیرد .

دستگاه پولیش و پرداخت پره های توربین مدل PND 4685 - ZND 2006 Smooth دارای چهار سری دستور سرویس و نگهداری می باشد :

الف (سرویس و نگهداری روزانه :

- ۱ - کنترل فشار رگولاتور واحد کنترل و مراقبت .
- ۲ - کنترل نشستی های احتمالی در مسیر شلنگ های باد دستگاه .
- ۳ - روغنکاری ریل های بلبرینگ محور های X , Y .
- ۴ - روغنکاری بوش و ستون محور Z .
- 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 .

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 - کنترل و بازرسی سیستم غبارگیر و تخلیه سطل جمع آوری گرد و غبار .
- ۲ - کنترل تسمه انتقال نیرو و در صورت نیاز تنظیم میزان کشش آن .

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 | | | | |
| ۹ | | | | |
| ۱۰ | | | | |

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵
صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
همراه: ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱ و ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰

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 .

| علت احتمالی | عیب | ردیف |
|---|--|------|
| <ul style="list-style-type: none"> - کنترل کنید برق ورودی دستگاه از تابلوی برق اصلی قطع نباشد . - سیستم حفاظتی کنترل فاز را چک کنید و در صورت اعلام خطا برق سه فاز ورودی را از نظر قطعی یک و یا چند فاز ، کاهش ولتاژ و یا عدم صحیح بودن جهت گردش فازها بررسی کنید . - فیوز برق 24 ولت دستگاه را چک کنید . - کابل برق ورودی را از نظر قطعی و زدگی کنترل نمایید . | دستگاه روشن نمی شود . | ۱ |
| <ul style="list-style-type: none"> - کنترل نمایید که سوئیچ توقف اضطراری فعال نباشد . - کنترل نمایید که شیر ورودی باد باز باشد . - کابل ها و شلنگ های ارتباطی بین مدول های دستگاه را کنترل کنید . - فشار تنظیم شده بر روی رگولاتور دستگاه را کنترل کنید . | دستگاه روشن می شود ولی فرامین دستگاه کار نمی کند . | ۲ |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵
صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱
همراه: ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰ و ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱



نکات ایمنی

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱
همراه: ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲

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

۱ - تجهیزات نیوماتیک دستگاه را کنترل نمائید :

۱ - ۱) شیر اصلی باد باز باشد .

۱ - ۲) فشار رگولاتور سیستم کنترل و مراقبت می بایست روی 6 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 هر گونه 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 - کلیه 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 زانیدج

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd Sq. - Tehran Pars

P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran

Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341

Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400

Web Site : www.zanidj.com

E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نبش گلستان دوم - شماره ۵

صندوق پستی شماره : ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵

تلفن : ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس : ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱

همراه : ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲

PART LIST

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱
همراه: ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲



لیست تجهیزات و قطعات پیش ساخته

| ردیف | شرح | مشخصات فنی / کد قطعه | شرکت / کشور سازنده | محل قرارگیری | کاربرد |
|------|--------------------------|---|--------------------|-----------------------|--|
| 1 | شیر کشویی دستی | 3-2 / سایز 1/2" | Vesta / Italy | Pneumatic Panel | قطع و وصل باد ورودی |
| 2 | واحد کنترل و مراقبت | سایز 1/2" | Vesta / Italy | Pneumatic Panel | آماده سازی باد ورودی دستگاه |
| 3 | شیر برقی نیوماتیک | 3 - 5 / دو بوبین (دو کله) سایز 1/2" 24 V/DC | Vesta / Italy | Pneumatic Panel | کنترل جک محرک محور X |
| 4 | شیر فلو کنترل | سایز 3/8" | Vesta / Italy | Pneumatic Panel | کنترل سرعت جک محرک محور X |
| 5 | جک نیوماتیک | Φ120 x 800 | Festo Germany | Deburring Module | محرک محور X |
| 6 | جک نیوماتیک فنر برگشت | Φ20 x 25 | Vesta Italia | Dust Collector Module | باز و بسته نمودن دریچه ورودی |
| 7 | شیر برقی نیوماتیک | 2 - 2 / سایز 1/2" 24 V/DC | Vesta Italia | Dust Collector Module | تحریک سیستم پالس جت |
| 8 | شیر برقی نیوماتیک | 2 - 3 / سایز 1/8" 24 V/DC | Vesta Italia | Dust Collector Module | باز و بسته نمودن دریچه ورودی |
| 9 | موتور الکتریکی | 3 Phase / 10 Kw / 1450 RPM | SIEMENS Germany | Deburring Module | موتور محرک فرچه |
| 10 | موتور الکتریکی + گریکس | 3 Phase / 0.75 Kw / 100 RPM | Germany | Deburring Module | موتور محرک محور Z |
| 11 | فن مکنده سانتریفوژ | 45 Cm Centrifugal Backward Fan 3 Phase / 7.5 Kw / 2800 RPM | Kermayn Co. Iran | Dust Collector Module | مکنده سیستم غبار گیر |
| 12 | Analog Timer | AT8N | Autonics Korea | Control Module | تنظیم زمانبندی های سیکل کار دستگاه |
| 13 | Digital Timer | LE4S | Autonics Korea | Control Module | تنظیم مدت زمان پروسه پولیش |
| 14 | Contacto | 15 Kw | T.M. France | Control Module | قطع و وصل برق ورودی |
| 15 | Contacto | 10 Kw | T.M. France | Control Module | قطع و وصل برق فن مکنده |
| 16 | Contacto | 2 Kw | T.M. France | Control Module | قطع و وصل و تعیین جهت گردش موتور محرک محور Z |
| 17 | Relay | 4 Contact N.O & N.C 24 V/DC | Omron Japan | Control Module | فرامین کنترل دستگاه |
| 18 | Proximity Switch | PR18 - 8DP | Autonics Korea | Deburring Module | کنترل کورس محور X |
| 19 | Linear Bed Bearing Shaft | Φ16 x 750 | Star Germany | Deburring Module | ریل محور X |
| 20 | Linear Bed Bearing Shaft | Φ35 x 800 | Star Germany | Deburring Module | ریل محور Y |
| 21 | Linear Bearing Trolley | LBN 35 | Star Germany | Deburring Module | کالسکه محور X , Y |

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰ و ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱



شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج
با مسئولیت محدود
شماره ثبت: ۱۰۸۴۱
دارنده پروانه تحقیقات صنعتی به شماره ۸۱۳۱۹۲ از وزارت صنایع

مشخصات ورودی برق و باد دستگاه

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.


شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱
همراه: ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲

برق ورودی : 3 Phase - 380 ~400 V/AC - 50 Hz - 15 Kw

باد ورودی : 5 ~ 6 Bar - 1 Lit/Emergency Break

| | | | |
|--|--------------------------|--|--|
|  <p> WEB SITE : WWW.ZANIDJ.COM E-MAIL : INFO@ZANIDJ.COM TEL. & FAX : +98 21 77866341 , 77299228-30 MOBILE : +98 911 271 4611 </p> | | Designed By : ZANIDJ IND. R&D Co. LTD. | |
| | | Ordered By : NIROO MOHAREKEH IRAN | |
| | | <h2>ZND 2008 GBST</h2> | |
| Serial Code : | PND 4687 - ZND 2008 GBST | | |
| Specifications : | Electrical | <input type="checkbox"/> 220 V / AC --- KW <input checked="" type="checkbox"/> 380 V / AC 11.0 KW | |
| | Pneumatic | AIR PRESSURE : 6 BAR AIR FLOW : 1 LIT/E.B. | |
| | Weight | APPROX. 250 Kg | |

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
 P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
 Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
 Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
 Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکۀ دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
 صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
 تلفن: ۳۰ - ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۲۱
 همراه: ۰۹۱۲ ۱۷۱ ۴۶۱۱ و ۰۹۱۲ ۷۲۲ ۳۴۰۰



شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج
با مسئولیت محدود
شماره ثبت: ۱۰۸۴۱
دارنده پروانه تحقیقات صنعتی به شماره ۸۱۳۱۹۲ از وزارت صنایع

مدارک و مستندات فنی سیستم

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱
همراه: ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲



شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیج
با مسئولیت محدود
شماره ثبت: ۱۰۸۴۱
دارنده پروانه تحقیقات صنعتی به شماره ۸۱۳۹۲ از وزارت صنایع

تجلی کیفیت - دقت - ظرافت در محصولات زانیج

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیج

No.5 - 2nd. Golestan - Seraj St. - Frajam St. - 2nd. Sq. - Tehran Pars
P.O Box 16765 - 3174 Tehran - Iran
Tel.: +98-21-7786 6341 - 7729 9228 ~ 30 Fax: +98-21-7786 6341
Mobile: +98-912 171 4611 - 0912 722 3400
Web Site : www.zanidj.com E-Mail : info@zanidj.com

تهران - فلکه دوم تهران پارس - خیابان فرجام - خیابان سراج - نیش گلستان دوم - شماره ۵
صندوق پستی شماره: ۳۱۷۴ - ۱۶۷۶۵
تلفن: ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ و ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱ فکس: ۶۳۴۱ ۷۷۸۶ - ۰۲۱
همراه: ۴۶۱۱ ۱۷۱ ۰۹۱۲ و ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲