

CNC AXLE SPRINGS FATIGUE TEST MACHINE

راهنمای اپراتوری سیستم کنترل میکروکنترلی دستگاه

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

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

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

روشن کردن دستگاه :

- ۱ - توسط سوئیچ برق اصلی که بر روی قسمت فوقانی رک کنترل واقع شده است ، سیستم کنترل را روشن نمائید .
- ۲ - سیستم کنترل میکروکنترلی دستگاه شروع به Boot شدن می نماید .
- ۳ - پس از Boot شدن سیستم میکروکنترلی ، سیستم کنترل در مورد نیاز به کالیبراسیون دستگاه سوال می نماید . اپراتور در این مرحله حدود ۱۰ ثانیه مهلت دارد تا در صورت نیاز به کالیبراسیون ، سوئیچ فشاری مرکزی بر روی پنل میکروکنترلر سیستم کنترل را فشار دهد تا به منوی کالیبراسیون برنامه کنترل وارد گردد . در صورت سپری شدن مهلت مذکور برنامه کنترل به مرحله بعدی وارد خواهد شد . توجه داشته باشید که دسترسی به منوی کالیبراسیون صرفاً در این مرحله از Boot شدن سیستم میکروکنترلی میسر می باشد و در صورت نیاز به کالیبراسیون دستگاه ، می بایست دستگاه را خاموش و مجدداً روشن نمائید . نحوه کالیبراسیون دستگاه در بخش " کالیبراسیون " شرح داده شده است .
- ۴ - سپس سیستم کنترل اقدام به پیدا نمودن و تنظیم مقدار Zero Offsetting برای شیر سرو می نماید . برای این منظور ابتدا سیستم کنترل بصورت خودکار فک متحرک دستگاه را بصورت کامل به سمت پائین هدایت می نماید . سپس سیستم کنترل فک متحرک را به آهستگی به سمت بالا هدایت نموده و با کم کردن تدریجی سرعت آن ، مقدار Zero Offsetting را برای شیر سرو محاسبه نموده و مقدار آن را ذخیره خواهد نمود . این عمل با هربار روشن شدن و Boot شدن سیستم کنترل دستگاه اجرا خواهد شد .
- ۵ - سیستم کنترل وارد پنجره اصلی برنامه تست شده و آماده شروع تست خواهد بود .

کنترل دستی دستگاه :

پس از طی مراحل Boot شدن سیستم کنترل ، دستگاه در حالت کنترل دستی (Manual) قرار می گیرد . در این حالت موقعیت مطلق (A.POSITION) و همچنین موقعیت نسبی (R.POSITION) فک متحرک دستگاه بر روی صفحه نمایش LCD سیستم کنترل قابل قرائت می باشد . موقعیت مطلق ، موقعیت فک متحرک دستگاه بدون در نظر گرفتن ابعاد فیکسچرهای تست و کاپ های مربوطه و موقعیت نسبی با احتساب آنها می باشد . مقدار ابعاد فیکسچرهای تست و کاپ های مربوطه در قسمت تنظیمات برنامه تست (SETTING) قابل تعریف و تنظیم می باشد . نحوه تنظیم پارامترهای تست در بخش " تنظیمات " شرح داده شده است .

در حالت دستی اپراتور قادر است تا فک متحرک را توسط Joy Stick دستگاه به حرکت درآورده و در موقعیت دلخواه قرار دهد .

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

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

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

تنظیمات :

بر حسب نوع فنر مورد نظر برای تست ، می بایست شرایط و پارامترهای تست بر روی سیستم کنترل دستگاه تعریف و تنظیم گردد . این پارامترها شامل فرکانس حرکت رفت و برگشتی (FREQUENCY) ، موقعیت حد بالایی حرکت رفت و برگشتی (L1 Set.P) ، موقعیت حد پایینی حرکت رفت و برگشتی (L2 Set.P) و مقدار ارتفاع فیکسچرهای تست و (P.Offset) می باشد .

به منظور تنظیم و یا تغییر هر یک از پارامترهای فوق در حالت کنترل دستی (Manual) ، سوئیچ فشاری F2 ، (SETTING) را فشار دهید . با این عمل برنامه وارد منوی تنظیمات می گردد . سپس برنامه مجدداً از اپراتور در خصوص وارد شدن به قسمت تنظیمات سوال می نماید . در صورت فشردن سوئیچ فشاری Yes ، (F1) به قسمت تنظیمات وارد شده و یا در صورت فشردن سوئیچ فشاری No ، (F2) برنامه به پنجره کنترل دستی باز خواهد گشت . جهت ممانعت از دسترسی افراد غیر مجاز به قسمت تنظیمات ، ورود به این قسمت نیازمند وارد نمودن رمز ورود می باشد . برای ورود رمز ، کلید های زیر را به ترتیب از راست به چپ و با فاصله هر یک ثابته فشار دهید . با فشردن هر کلید ، عدد مندرج در قسمت رمز ورود می بایست تغییر نماید که نشاندهنده فشردن هر کلید می باشد :

← ↓ → ↓ ↑ ↓

با فشردن آخرین کلید عدد 2857177 ایجاد شده و به قسمت تنظیمات برنامه وارد می شوید . با ورود به قسمت تنظیمات ، ابتدا مقادیر جاری ، نمایش داده می شود .

سپس برنامه به ترتیب مقادیر جاری برای پارامترهای مختلف تست را شامل فرکانس حرکت رفت و برگشتی (FREQUENCY) ، موقعیت حد بالایی حرکت رفت و برگشتی (L1 Set.P) ، موقعیت حد پایینی حرکت رفت و برگشتی (L2 Set.P) و مقدار ارتفاع فیکسچرهای تست و (P.Offset) بصورت مجزا نمایش خواهد داد . در هر مرحله اپراتور قادر است تا با فشردن سوئیچ های فشاری ▲ و ▼ ، مقدار نمایش داده شده را افزایش و یا کاهش دهد . پس از تنظیم دقیق هر پارامتر ، با فشردن سوئیچ فشاری SAVE ، (F1) مقدار جدید در حافظه EEPROM دستگاه ذخیره خواهد شد . این مقدار حتی در صورت خاموش و روشن شدن دستگاه تغییر نخواهد نمود . در صورت عدم نیاز به تغییر پارامتر مورد نظر و یا به منظور صرف نظر نمودن از تغییرات اعمال شده ، سوئیچ فشاری SKIP ، (F2) را فشرده تا به مرحله بعدی برنامه تنظیمات وارد شوید .

پس از انجام تنظیمات بر روی آخرین پارامتر ، برنامه به پنجره کنترل دستی باز خواهد گشت .

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

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

دفتر مرکزی : تهران – تهران پارس – خیابان ۱۲۱ – نبش خیابان ۱۸۸ غربی – شماره ۱۶ – واحد ۲
تلفن : ۳۰ ~ ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ – ۲۱ فکس : ۹۲۳۰ ۷۷۲۹ – ۲۱ همراه : ۱۷۱ ۹۱۲ ۰۹۱۲
کارخانه : تهران – جاده خاوران – شهرک صنعتی خاوران – سایت فناوران – بلوار کوثر – شماره ۱۸۰۹
تلفن : ۳ ~ ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ – ۲۱ فکس : ۱۴۰۳ ۳۳۲۸ – ۲۱ همراه : ۷۲۲ ۳۴۰۰ ۰۹۱۲
صندوق پستی شماره ۳۱۷۴ – ۱۶۷۶۵

تنظیم تعداد سیکل های تست :

این دستگاه برای تنظیم حداکثر تعداد حرکت های رفت و برگشتی، مجهز به یک شمارنده دیجیتال دارای پیش تنظیم میباشد. این شمارنده ضمن شمارش تعداد سیکل های سپری شده، پس از رسیدن دستگاه به تعداد سیکل از پیش تنظیم شده توسط اپراتور، دستگاه را بصورت خودکار متوقف می نماید.



برای تنظیم تعداد سیکل آزمایش بر روی شمارنده دیجیتال دستگاه بصورت زیر عمل کنید :

- ابتدا سوئیچ فشاری ◀ را روی شمارنده دیجیتال فشار دهید.
- در این حالت رقم یکان عدد پیش تنظیم شروع به چشمک زدن می نماید.
- با سوئیچ فشاری ◀ رقم مورد انتخاب و با سوئیچ های فشاری ▲ و ▼، عدد مورد نظر را تنظیم کنید.
- پس از تنظیم شدن عدد، کلید MD را بفشارید تا عدد تنظیم شده وارد حافظه دستگاه گردد.

تذکر: در صورتیکه قصد دارید یک آزمایش ناتمام را ادامه دهید، نیازی به تنظیم مقادیر فوق نمی باشد.

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

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

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

انجام تست :

در صورت اطمینان از صحت تمامی پارامترهای تست شامل فرکانس حرکت رفت و برگشتی (FREQUENCY) ، موقعیت حد بالایی حرکت رفت و برگشتی (L1 Set.P) ، موقعیت حد پائینی حرکت رفت و برگشتی (L2 Set.P) و مقدار ارتفاع فیکسچرهای تست و (P.Offset) ، در حالت کنترل دستی (Manual) ، سوئیچ فشاری F1 ، (START) را فشار دهید . با این عمل برنامه وارد قسمت انجام تست خواهد شد . با ورود به قسمت تست ، ابتدا مقادیر جاری پارامترهای تست ، نمایش داده می شود . آنگاه از اپراتور در خصوص نیاز به تغییر در پارامترهای جاری سوال خواهد شد . در صورت نیاز به تغییر در پارامترهای جاری اپراتور قادر خواهد بود تا به روش شرح داده شده در قسمت تنظیمات ، اقدام به تنظیم و یا تغییر هر یک از پارامترهای دلخواه نماید .

در مرحله بعدی سیستم کنترل بصورت خودکار فک متحرک دستگاه را بصورت کامل به سمت پائین هدایت می نماید . سپس سیستم کنترل فک متحرک را به آهستگی به سمت بالا هدایت نموده و آن را در حد وسط فاصله میانی حد بالایی حرکت رفت و برگشتی (L1 Set.P) و حد پائینی حرکت رفت و برگشتی (L2 Set.P) قرار می دهد .

سپس سیستم کنترل با فرکانس مشخص شده در قسمت تنظیمات شروع به حرکت رفت و برگشتی با کورس کم نموده و در ادامه با در نظر گرفتن مقادیر حد بالایی حرکت رفت و برگشتی (L1 Set.P) و موقعیت حد پائینی حرکت رفت و برگشتی (L2 Set.P) ، اقدام به افزایش کورس دستگاه خواهد نمود . این افزایش کورس تا زمانی که فک دستگاه دقیقاً بین دو حد حرکت رفت و برگشتی نماید ، ادامه خواهد یافت . سیستم کنترل دستگاه مجهز به سامانه کنترل هوشمند کورس و فرکانس می باشد . از اینرو در طول مدت انجام تست ، چنانچه به هر دلیلی میزان کورس و یا فرکانس حرکتی دستگاه دستخوش تغییرات گردد ، سامانه کنترل بصورت خودکار اقدام به جبران خطاهای مربوطه خواهد نمود .

در صورتیکه تعداد سیکل های تست انجام شده به عدد تنظیم شده روی قسمت پیش تنظیم شمارنده دیجیتال برسد ، دستگاه بصورت خودکار متوقف شده و اپراتور را از اتمام آزمایش مطلع می سازد .

در صورت لزوم در حین انجام آزمایش اپراتور می تواند با فشردن سوئیچ فشاری STOP ، (F1) ، تست را متوقف نموده و وارد پنجره کنترل دستی برنامه کنترل گردد . در صورت نیاز به توقف موقت آزمایش اپراتور می تواند سوئیچ فشاری PAUSE ، (F2) را فشرده تا تست را بصورت موقت متوقف نماید . در این حالت سوئیچ فشاری (F2) به CONTINUE تبدیل خواهد شد و در صورت فشردن آن ، تست ادامه خواهد یافت .

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

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

دفتر مرکزی : تهران – تهران پارس – خیابان ۱۲۱ – نبش خیابان ۱۸۸ غربی – شماره ۱۶ – واحد ۲
تلفن : ۳۰ – ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ – ۲۱ – فکس : ۹۲۳۰ ۷۷۲۹ – ۲۱ – همراه : ۱۷۱ ۹۱۱۱ ۰۹۱۲
کارخانه : تهران – جاده خاوران – شهرک صنعتی خاوران – سایت فناوران – بلوار کوثر – شماره ۱۸۰۹
تلفن : ۳ – ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ – ۲۱ – فکس : ۱۴۰۳ ۳۳۲۸ – ۲۱ – همراه : ۳۴۰۰ ۷۲۲ ۰۹۱۲
صندوق پستی شماره : ۳۱۷۴ – ۱۶۷۶۵

کالیبراسیون :

سنسور جابجائی دستگاه توسط دو عدد گیج طول که از قبل کالیبره و صحنه گذاری شده اند ، قابل صحنه گذاری و کالیبره شدن می باشد . به منظور کنترل و کالیبراسیون سنسور جابجائی دستگاه ، در هنگام Boot شدن سیستم کنترل و در فرصتی که سیستم کنترل در خصوص وارد شدن به قسمت کالیبراسیون سوال می نماید ، کلید مرکزی صفحه کلید را فشار دهید . سپس در پاسخ به نیاز به کالیبراسیون سنسورهای دستگاه و جهت ورود به قسمت کالیبراسیون برنامه ، کلید Yes را فشار دهید . سپس برنامه مجدداً از اپراتور در خصوص وارد شدن به قسمت کالیبراسیون سوال می نماید . در صورت فشردن سوئیچ فشاری Yes ، (F1) به قسمت کالیبراسیون وارد شده و یا در صورت فشردن سوئیچ فشاری No ، (F2) برنامه به پنجره کنترل دستی باز خواهد گشت . جهت ممانعت از دسترسی افراد غیر مجاز به قسمت کالیبراسیون ، ورود به این قسمت نیازمند وارد نمودن رمز ورود می باشد . برای ورود رمز ، کلید های زیر را به ترتیب از راست به چپ و با فاصله هر یک ثانیه فشار دهید . با فشردن شدن هر کلید ، عدد مندرج در قسمت رمز ورود می بایست تغییر نماید که نشاندهنده فشردن هر کلید می باشد :

← ↓ → ↓ ↑ ↓

با فشردن شدن آخرین کلید عدد 2857177 ایجاد شده و به قسمت کالیبراسیون برنامه وارد می شوید . با ورود به قسمت کالیبراسیون ، ابتدا مقادیر جاری ، نمایش داده می شود .

کالیبراسیون این سنسور بر روی دستگاه و از طریق دو عدد گیج طولی کوتاه و بلند صورت می پذیرد . جهت کالیبراسیون سنسور جابجائی دستگاه الزامی است تا ابتدا اپراتور کلیه فک ها و فیکسچرها و کاپ ها را از روی فک های بالائی و پائینی دستگاه باز نموده و سپس فک بالائی را توسط شیر کنترل دستی مربوطه تا منتهی الیه خود به سمت پائین هدایت نماید .

برنامه کالیبراسیون به ترتیب از اپراتور درخواست می نماید تا ابتدا گیج طولی کوتاه و سپس گیج طولی بلند را بین دو فک ثابت و متحرک دستگاه قرار دهد . در این حالت اپراتور می بایست توسط Joy stick کنترل دستی ، ابتدا فک متحرک را به میزان لازم باز نموده و سپس گیج مربوطه را بین دو فک قرار داده و آنگاه مجدداً توسط کنترل دستی شیر ، فک متحرک را جمع نماید تا گیج در بین دو صفحه قرار گیرد . گیج مذکور می بایست بصورت کاملاً موازی با محور چک نیوماتیک و در نزدیکترین نقطه نسبت به آن قرار گرفته باشد . سپس برنامه با فشردن کلید Done به مرحله بعدی برای قرار دادن گیج طولی بلند خواهد رفت . در این مرحله نیز اپراتور می بایست گیج طولی بلند را به همان صورت بین دو فک قرار داده و سپس کلید Done را فشار دهد . برنامه کالیبراسیون بصورت خودکار ضریب کالیبراسیون و میزان Offset سنسور مذکور را محاسبه نموده و مقادیر جدید را حافظه پاک نشدنی دستگاه (EEPROM) ذخیره خواهد نمود . پس از تکمیل فرآیند کالیبراسیون ، برنامه به پنجره کنترل دستی باز خواهد گشت .

ZANIDJ Industrial R&D Co. Ltd.

شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیدج

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

دفتر مرکزی : تهران – تهران پارس – خیابان ۱۲۱ – نبش خیابان ۱۸۸ غربی – شماره ۱۶ – واحد ۲
تلفن : ۳۰ – ۹۲۲۸ ۷۷۲۹ – ۲۱ – فکس : ۹۲۳۰ ۷۷۲۹ – ۲۱ – همراه : ۱۷۱ ۹۱۱۱ ۰۹۱۲
کارخانه : تهران – جاده خاوران – شهرک صنعتی خاوران – سایت فناوران – بلوار کوثر – شماره ۱۸۰۹
تلفن : ۳ – ۱۴۰۱ ۳۳۲۸ – ۲۱ – فکس : ۱۴۰۳ ۳۳۲۸ – ۲۱ – همراه : ۲۷۲ ۳۴۰۰ ۰۹۱۲
صندوق پستی شماره : ۳۱۷۴ – ۱۶۷۶۵