STANSON

گروه اتوماسیون صنعتی استنسون

چارت عیب‌یابی درایو استنسون
مدل یونیک سری E4000

شماره تماس واحد خدمات: ۰۹۱۰۲۲۹۶۳۱۶

خطاها

- **Error 02** — اضافه جریان در شتاب اولیه
  - •خروجی سه فاز موتور به ارت اتصال دارد و یا اتصال کوتاه شده است.
  - •توتون موتور به درستی صورت نگرفته است.
  - •فاز خیلی سنگین است.
  - •کانی انکودر نادرست است.
  - •میکانگ فیدبک UPS غیر طبیعی است.
- **Error 03** — اضافه جریان در کاهش سرعت
  - •خروجی سه فاز موتور به ارت اتصال دارد و یا اتصال کوتاه شده است.
  - •توتون موتور به درستی صورت نگرفته است.
  - •کانی انکودر نادرست است.
  - •زمان شتاب کاهشی خیلی کوچک است.
- **Error 04** — اضافه جریان در سرعت ثابت
  - •خروجی سه فاز موتور به ارت اتصال دارد و یا اتصال کوتاه شده است.
  - •توتون موتور به درستی صورت نگرفته است.
  - •کانی انکودر نادرست است.
- **Error 05** — اضافه ولتاژ در افزایش سرعت
  - •ولتاژ ورودی خیلی زیاد است.
  - •قدرت ژنراتوری موتور بسیار بالا است.
  - •مقاومت ترمز بیش از حد بزرگ است و یا دستگاه braking unit خراب است.
  - •زمان شتاب افزایشی خیلی کوتاه است
- **Error 06** — اضافه ولتاژ در کاهش سرعت
  - •ولتاژ ورودی خیلی زیاد است.
  - •مقاومت ترمز بیش از حد بزرگ است و یا دستگاه braking unit خراب است.
  - •زمان شتاب کاهشی خیلی کوتاه است.
- **Error 07** — اضافه ولتاژ در سرعت ثابت
  - •ولتاژ ورودی خیلی زیاد است.
  - •مقاومت ترمز بیش از حد بزرگ است و یا دستگاه braking unit خراب است.
- **Error 08** — خطای کنترلی
  - •ولتاژ ورودی خیلی زیاد است.
  - •مرد کنترلی درایو معیوب است.
- **Error 09** — افت ولتاژ
  - •ضلع برق تحفه ای بر روی منبع تغذیه ورودی رخ داده است.
  - •ولتاژ ورودی خیلی کم است.
  - •مرد کنترلی درایو معیوب است.
- **Error 10** — اضافه بار
  - •مقدار ترمز موتور نادرست است.
  - •فاز خیلی سنگین است.
  - •کانی انکودر نادرست است.
  - •پارامترهای موتور نادرست هستند.
- **Error 12** — خطای منبع تغذیه
  - •فاز های ورودی قدرت متقارن نیستند.
  - •مرد کنترلی درایو معیوب است.
- **Error 13** — خطای فاز های خروجی
  - •خروجی سه فاز موتور ایراد دارد.
  - •موتور آسیب دیده است.
- **Error 14** — اضافه دما
  - •دمای محیط بسیار زیاد است.
  - •فان آسیب دیده است.
  - •فیلتر هوا مسدود شده است.
- **Error 15** — خطای خارجی
  - •کنترل کننده آسانسور معیوب است.
  - •خروجی ترمز موتور ایراد دارد.
  - •خروجی UVW ایراد دارد.
- **Error 16** — خطای کنترل جریان
  - •انحراف جریان DC injection زیاد است.
  - •انحراف جریان گشتاوری زیاد است.
  - •زمان تزریق گشتاور بیشتر از حد مجاز است.
- **Error 17** — سیگنال رفرنس جریان اشکال دارد
  - •انحراف بین پاس انکودر موقعیت فعلی و موقعیت مطلق در خیلی زیاد است.
  - •انحراف بین زاویه موقعیت مطلق و زاویه ذخیره شده بیش از حد بزرگ است
- **Error 18** — خطای تشخیص جریان
  - •مرد کنترلی درایو معیوب است.
- **Error 19** — خطای اتوتیون
  - •موتور نمی تواند به درستی چرخش کند.
  - •زمان اتوتیون موتور بیشتر از حد مجاز است.
  - •پالس انکودر نادرست است.
- **Error20** — فیدبک سرعت نادرست است
  - •پالس های انکودر در زمان اتوتیون ایراد دارد.
  - •توالی فاز کابل موتور نادرست است.
  - •کابل انکودر ایراد دارد.
  - •انحراف زاویه خیلی بزرگ است.
  - •سرعت زیاد یا انحراف سرعت خیلی زیاد است.
  - •پالس های انکودر تداخل دارند.
- **Error 21** — خطای تنظیمات پارامتر ها
  - •حد نهایی فرکانس کوچکتر از فرکانس موتور است.
- **Error 23** — خطای اتصال کوتاه به زمین
  - •خروجی به ارت اتصال دارد و یا اتصال کوتاه شده است.
- **Error 24** — خطای ساعت RTC
  - •خروجی به ارت اتصال دارد و یا اتصال کوتاه شده است.
- **Error25** — ذخیره سازی غیرطبیعی است
  - •اطلاعات حافظه MCB غیر طبیعی است
- **Error32** — اضافه سرعت در حالت اضطراری
  - •سرعت در هنگام در حالت نجات اضطراری بیش از F6-28است
- **Error33** — خطای اضافه سرعت
  - سرعت حرکت برای زمان FC-10 بیشتر از زمان FC-09است.
- **Error34** — خطای انحراف سرعت
  - •زمان انحراف فرکانس برای زمان FC-13 بزرگتر از زمان FC-12 است.
- **Error36** — خطای کنتاکتور
  - •سیگنال فیدبک کنتاکتور قبل از راه اندازی فعال است.
  - •سیگنال فیدبک کنتاکتور بعد از فعال شدن کنتاکتور قطع است.
- **Error37** — خطای فیدبک ترمز
  - •خروجی ترمز موتور و سیگنال های فیدبک بیش از 2 ثانیه تناقض دارد.
- **Error38** — خطای سیگنال فیدبک ترمز
  - •سیگنال فیدبک از ترمز موتور یا کنتاکتور RUN در زمان توقف بیش از 2.5 ثانیه فعال است
- **Error 40**
  - •زمان بهره برداری از درایو بیش از حد مجاز است.
  - → P1-03= decrease کاهش پارامتر فوق
- **Error 55**
  - •ارتباط بین برد اصلی و MCB نادرست است.

پارامتر های ثبت شده و نتیجه گرفته شده

تست در حالت Open

F6-25:bit 4 set 1 =>control mode changing lock
F0-00=2 =>control mode:v/f(open)
F4-06=9 =>di6:emergency signal
F5-01=4 =>do1:output fault
F6-00=20hz =>multi stage 0 speed
F6-01=50hz =>multi stage 1 speed
F6-02=5hz =>multi stage 2 speed
F6-04=15hz =>multi stage 4 speed
F6-17=1 =>power-off emergency help selection:ups
F6-23:bit 0 set 1 (must be 49) =>inverter function selection
FC-00=0 =>stop command selection:decelerate running

پارامتر های تست شده در حالت CLOSE

FP-01=1 reset factory
F1-00=1 encoder choosing
F6-00=20 multi stage speed 0
F6-01=50 multi stage speed 0
F6-02=5 multi stage 2 speed
F6-04=15 multi stage 4 speed
F4-09=09 DI9 terminal function choosing: Emergency input
F4-07=7 DI7 terminal function choosing: Enable control
F4-08=0 DI8 terminal function choosing: no function
F6-17=1 power-off emergency help selection:ups
F6-23=49 bit 0 set 1 (must be 49) =>inverter function selection
F5-03=5 Relay1 Output selection : Running contactor output
F5-04=6 Relay2 Output selection : Brake output control
F6-07=5 multi stage 7 speed
FC-00=0 stop command selection:decelerate running

اتوتیون

یکی از تفاوت های موتور های گیربکسی و گیرلس در این است که موتور های گیرلس انکودر داخلی دارند ولی گیربکسی نیاز به انکودر جداگانه دارند

کارت گیرلس برای موتور های سنکرون مورد استفاده قرار می گیرد.
و حتما مقدار پارامتر F1-25 را برابر یک قرار دهید :
پارامتر F1-25 نوع موتور است که اگر موتور آسنکرون باشد برابر ۰ و اگر نوع موتور سنکرون باشد باید مقدار این پارامتر برابر ۱ باشد

حتما برای اتوتیون باید موتور بی بار باشد

اتوتیون موتور های گیرلس در حالت با بار:
- مقدار پارامتر F0-01 را یک کنید F0-01=1
- مقدار پارامتر اتوتیون را برابر ۲ قرار دهید: F1-11=1
- LEDمربوط به تیون بر روی کی پد روشن می شود Tuneبر روی LCD کلمه " RUNE " نمایش داده می شود.
- از روی کنترل پنل تابلو جهت بالا یا پایین رو نگهدارید ،فک ترمز بصورت خودکار باز خواهد شد.
- موتور شروع به چرخش می کند ،عمل تیون شروع شده است .این عمل معمولا 30 ثانیه زمان می برد.
- پس از پایان تیون LED مربوط به تیون بر روی کی پد خاموش می شود.
- مقادیر پارامترهای FA-03 و FA-05 را یادداشت کنید ،عمل تیون رو تا سه مرتبه تکرار کنید.
- در هر بار تکرار مقدار پارامتر FA-05 ثابت و مقدار پارامتر FA-03 فقط تا 5 درجه می تواند تغییر کند ،در این صورت عمل تیون به درستی انجام شده است.

نکته :در صورت عدم چرخش و یا چرخش نادرست تا 10 ثانیه پس از شروع تیون ،عمل تیون را متوقف کنید .دو فاز از سه فاز ورودی موتور را جابجا کنید .عمل تیون را مجددا تکرار کنید.

اتوتیون موتور های گیربکس در حالت بار:
- مقدار پارامتر F0-01 را صفر کنید F0-01=0
- مقدار پارامتر اتوتیون را برابر ۲ قرار دهید: F1-11=1
- LEDمربوط به تیون بر روی کی پد روشن می شود Tuneبر روی LCD کلمه " RUNE " نمایش داده می شود.
- کلید Run را فشار دهید
- در این مرحله نیازی به باز کردن فک ترمز نیست
- موتور نمی چرخد
- موتور شروع به چرخش می کند ،عمل تیون شروع شده است .این عمل معمولا 30 ثانیه زمان می برد.
- پس از پایان تیون LED مربوط به تیون بر روی کی پد خاموش می شود.
- مقدار پارامتر F0-01 را یک کنید F0-01=1

اتوتیون موتور های گیربکس و گیرلس در حالت بی بار:
- مقدار پارامتر F0-01 را صفر کنید F0-01=0
- مقدار پارامتر اتوتیون را برابر ۲ قرار دهید: F1-11=2
- LEDمربوط به تیون بر روی کی پد روشن می شود Tuneبر روی LCD کلمه " RUNE " نمایش داده می شود.
- کلید Run را فشار دهید
- در این مرحله باید فک ترمز را بصورت دستی باز کنید.
- موتور شروع به چرخش می کند ،عمل تیون شروع شده است .این عمل معمولا 30 ثانیه زمان می برد.
- پس از پایان تیون LED مربوط به تیون بر روی کی پد خاموش می شود.
- برای موتور های گیرلس مقادیر پارامترهای FA-03 و FA-05 را یادداشت کنید ،عمل تیون را تا سه مرتبه تکرار کنید .در هر بار تکرار مقدار پارامتر FA-05 ثابت و مقدار پارامتر FA-03 فقط تا 5 درجه می تواند تغییر کند .در این صورت عمل تیون به درستی انجام شده است.
- مقدار پارامتر F0-01 را یک کنید F0-01=1 .

نکته :در صورت عدم چرخش و یا چرخش نادرست تا 10ثانیه پس از شروع تیون ،عمل تیون را متوقف کنید .دو فاز از سه فاز ورودی موتور را جابجا کنید ، عمل تیون را مجددا تکرار کنید.

در صورتی که اتوتیون انجام نشد مقدار F1-11=4 قرار دهید
Static autotune

Start

- **اولین چیزی که برای لرزش آسانسور مهم است صحیح تیون کردن و تنظیمات درایو است**
- **قبل از شروع مراحل تیون حتما نوع موتور را وارد کنید.**
  - 0: موتور گیربکس
  - 1:موتور گیرلس
- **نکته** :از اتصال صحیح سیم های موتور به درایو اطمینان حاصل کنید.
- **نکته** :در تمامی مراحل تیون حتما آسانسور در حالت رویزیون باشد ،در این حالت کابین وسط چاه آسانسور قرار گیرد.
- **موتور تازه راه اندازی شده بدون بار ضربه میزند**
  - پارامتر F0-00=10 صفر باشد یکی از روش ها این است
- **کنتاکتور های مرتبط با رله ها فعال نمی شوند**
  - F0-01=1 پارامتر های درایو را صحیح تنظیم کنید شاید در تنظیم پارامتر ها اشتباه کردند از صحت رله ها اطمینان حاصل کنید کنتاکتور ها سالم نبوده
- **درایو راه اندازی نمی شود**
  - درایو اصلا با برق ۲۲۰ ولت راه اندازی نمی شود
  - ولتاژ ورودی باید ۴۸۰ ولت باشد
- **کیفیت حرکت میخوام بالا باشد**
  - 1-F0-00=1 vector control
  - ۲ می توان از کنترل کننده PI استفاده کرد
  - 3: F2-00=35
  - 4: F2-01=0.6
  - 5- F2-02=2 0- F2-05
- **در ابتدای امر و راه اندازی خطای ۱۶ می دهد**
  - خطای ۱۶ مربوط به انکودر است اگر به درایو انکودر متصل نباشد درایو خطای ۱۶ می دهد
- **تنظیم لول**
  - باید روی حالت vector باشد
  - با پارامتر های تاب، کنار و جعبه تاخوراب، به ترتیب فرکانس،زمان،جریان ترم ترمز، به هنگام ایستادن و ضریب لغزش و بازی موتور و به صورت تجربی به عدد مناسب رسید و با آزمون و خطا عدد به صورت ریز و درشت خطایی به نتیجه مطلوب رسید
- **در ابتدای حرکت Rollback داریم**
  - تزریق گشتاور برای از بین بردن Rollback در ابتدای حرکت
    F3-09=5
    در صورت تنظیم این پارامتر سه پارامتر Fd-05, Fd-06, Fd-07 برای این منظور فعال می گردد
    - FD-06=0.50% kp
      ۱-مقدار این پارامتر را کاهش دهید تا Rollback دیده نشود.
      FD-05=15.0%
      ۲- مقدار این پارامتر را کاهش دهید تا نوسان موتور از بین برود.
      FD-07=0.60% Ti
      ۳- در صورت لزوم تغییر دهید
  - Roll کابین حرکت معکوس میکند back
    - اگر ترمز در ابتدای حرکت رول باز شود کابین حرکت معکوس میکند
      - F3-02=0.2 تعیین در باز شدن فک ترمز
      مقدار این پارامتر را افزایش دهید زیاد مقدار باید برگشتی ۰.۵ باشد
- **در هنگام استارت شوک وارد می شود**
  - فک ترمز خیلی دیر باز می شود
    - مقدار F3-02 را کاهش دهید
  - فرکانس Startup خیلی زیاد است
    - مقدار F3-00 را کاهش دهید
      این مقدار باید از فرکانس Levelingکمتر باشد
      یا مقدار F3-04 را افزایش دهید
  - گشتاور تزریقی در زمان شروع حرکت خیلی زیاد است
    - مقدار F3-03 را افزایش دهید
      یا مقدار F2-00 را کاهش و F2-01 را افزایش دهید

Acceleration

- **شوک در زمان اوج گیری**
  - شتاب خیلی سریع
    - مقدار F7-xx. Curve start را افزایش دهید
      یا مقدار Acc مربوط به منحنی حرکت F7-xx را افزایش دهید
  - Undershoot
    - مقدار F2-02 را افزایش دهیدمقدار باید از فرکانس Levelling بزرگتر باشد
      یا مقدار F2-00 را افزایش دهید تا در موتور لخی دیده نشود در این حالت موتور به فرش خواهد گفت
      سپس مقدار F2-01 را کاهش دهید تا میزان غرش موتور کاهش پیدا کند
- **شوک در زمان پایان اوج گیری**
  - شتاب خیلی سریع
    - مقدار F7-xx. Curve start را افزایش دهید
      یا مقدار Acc مربوط به منحنی حرکت F7-xx را افزایش دهید
- **Overshoot در زمان پایان اوج گیری**
  - ضرایب PI خیلی بزرگ برای Speed loop
    - مقدار F2-03 را کاهش دهید
      یا مقدار F2-04 را افزایش دهید
- **لرزش**
  - ناحیه بین دو فرکانس Speed loop PI فرصت انتخاب نمیدهد که
    - مقدار F2-05 را افزایش دهید یا مقدار F2-02 را کاهش و افزایش دهید F2-02 باید از سرعت Leveling بزرگتر باشد

Nominal speed

- **لرزش**
  - ضرایب PI خیلی بزرگ برای Speed loop
    - مقدار F2-03 را کاهش دهید
      یا مقدار F2-04 را افزایش دهید

Decceleration

- **شوک در زمان شروع کاهش سرعت**
  - شتاب خیلی سریع
    - مقدار F7-xx را افزایش دهید
      یا مقدار Dec مربوط به منحنی حرکت F7-xx را افزایش دهید
- **شوک در زمان پایان کاهش سرعت**
  - شتاب خیلی سریع
- **Undershoot در زمان پایان کاهش سرعت**
  - ضرایب PI خیلی کوچک در سرعت leveling
    - مقدار F2-00 را کاهش و مقدار F2-01 را افزایش دهید
      یا مقدار F2-03 را کاهش و مقدار F2-04 را افزایش دهید

Creeping Speed

- **لرزش**
- **گیرکردن آسانسور**
  - گشتاور تزریقی مناسب نیست
    - مقدار F2-02 را افزایش دهید
      یا مقدار F2-01,F2-00 را کاهش و افزایش دهید
      یا سرعت Leveling را افزایش دهید
      یا مقدار Fd-00 را افزایش دهید موتور های گیربکس
      یا مقدار Fd-01 را افزایش دهید موتور های گیربکس

Stop

- **شوک**
  - شتاب خیلی سریع است
    - مقدار F7-xx را افزایش دهید
      یا مقدار Dec مربوط به منحنی حرکت F7-xx را افزایش دهید
  - فک ترمز خیلی زود بسته می شود
    - مقدار F3-06 را افزایش دهید
      - عدم تغییر نتیجه با وجود تغییر در پارامتر های تاخیر در بسته شدن ترمز
        - F6-25:bit 4 set 1 =>control mode changing lock
        - F0-00=2 =>control mode:v/f(open)
        - F4-06=9 =>di6:emergency signal
        - F5-01=4 =>do1:output fault
        - F6-00=20hz =>multi stage 0 speed
        - F6-01=50hz =>multi stage 1 speed
        - F6-02=5hz =>multi stage 2 speed
        - F6-04=15hz =>multi stage 4 speed
        - F6-17=1 =>power-off emergency help selection:ups
        - F6-23:bit 0 set 1 (must be 49) =>inverter function selection
        - FC-00=0 =>stop command selection:decelerate running
  - گشتاور تزریقی در زمان توقف خیلی زیاد است
    - مقدار F2-01 را افزایش دهید
- **در هنگام توقف شوک وارد می شود**
  - اگر ترمز در انتهای حرکت رول بسته شود به کابین شوک وارد میشود.
    اگر دیر بسته شود کابین در تراز طبقه متوقف نمی شود.
    - F3-06=0.2 تعیین در بسته شدن فک ترمز
- **درایو به طور ناگهانی متوقف می شود و فک ترمز بسته می شود**
  - F4-07=7 باید این ورودی فعال باشد
  - فعال شدن این ورودی F4-05=8 به منزله فعال بودن حالت Inspection است.
    در این حالت درایو فقط با یک سرعت مشخص F6-16 حرکت می کند .در صورت قطع شدن فرمان جهت به طور ناگهانی متوقف می گردد.
- **حالت نجات اضطراری فعال نمی شود**
  - فعال شدن ورودی F4-09=9 به منزله فعال شدن حالت نجات اضطراری است.
- **استفاده از برق تکفاز بدون این که از حالت نجات اضطراری استفاده بشه**
  - به چیزی شبیه پارامتر a506 درایو های اوین میخواست که وابسته این درایو مقدور نیست میگفت میخواد به اطلاعاتش و لیمیتاش دیر جاشدم این امکان براشون وجود نداره.
- **تعداد پالس انکودر و نوع انکودر**
  - تعداد پالس در FA-00
    گیربکس ۲۴۰۰
    گیرلس ۲۰۴۸
  - F1-00
    نوع انکودر
    ۰- انواع انکودر های گیرلس
    Incremental 5v ۱
    Incremental ABZ ۲