

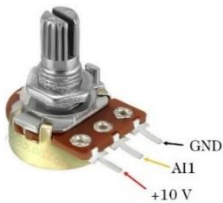
راهنمای سریع استفاده از درایو استنسون

مدل استارک سری G1100

تنظیمات پر کاربرد	
P0-02=1	فرمان راه اندازی از طریق ترمینال
اگر پارامتر P0-02=0 باشد، فرمان راه اندازی از طریق پنل درایو (KEYPAD) است.	
P0-03=2	تعیین منبع فرکانس از طریق ولوم
P0-08=50	فرکانس از پیش تعیین شده
P0-10=50Hz	ماکزیمم فرکانس
P0-17=20s	شتاب افزایش سرعت در لحظه راه اندازی ۲۰ ثانیه (Acceleration)
P0-18=20s	شتاب کاهش سرعت در لحظه توقف ۲۰ ثانیه (Deceleration)
P0-14=00Hz	حداقل فرکانس

اتصال ولوم به ترمینال ها و تنظیم پارامتر مربوطه

سیم کشی ولوم باید بدین صورت باشد که، سر وسط ولوم به ترمینال A11 و یک سر دیگر به ۱۰ ولت و یک سر دیگر به GND متصل شود.



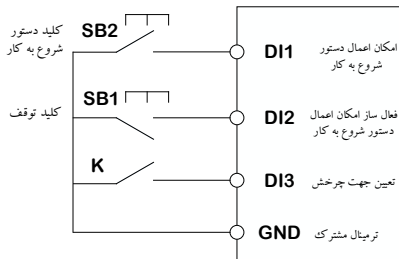
شکل ۲: نحوه اتصال ولوم به ترمینال های درایو. ولوم مورد استفاده باید در رنج ۵ تا ۲۰ کیلو اهم باشد.

P0-03=2	تعیین منبع فرکانس از طریق ولوم
---------	--------------------------------

راه اندازی یا استپ استارت (چپگرد، راستگرد) بدون نگهدارنده

P0-02=1	فرمان راه اندازی از طریق ترمینال
P0-03=1	تعیین منبع فرکانس از طریق کلید درایو
P4-00=1	ترمینال DI1 برای چرخش در جهت مستقیم (راستگرد)
P4-01=2	ترمینال DI2 برای چرخش در جهت معکوس (چپگرد)
P4-02=3	ترمینال DI3 برای کنترل سه سیمه
P4-11=2	فعال کردن کنترل سه سیمه

سیم کشی ها مطابق شکل زیر انجام شود:



مقدار پارامتر گروه P4 از صفر تا ۵۱ قابل انتخاب است. برای استفاده از این مقادیر به صفحات ۹۱ تا ۹۴ دفترچه مراجعه کنید.

کد	نام پارامتر	شماره تابع	تابع (نوع عملکرد)
P4-11	مود کنترل از طریق ترمینال ها	۲	مود کنترل سه خطی شماره ۱
P4-00	انتخاب تابع برای ترمینال DI1	۱	اعمال دستور شروع به کار
P4-01	انتخاب تابع برای ترمینال DI2	۲	تعیین جهت چرخش به صورت راستگرد یا چپگرد
P4-02	انتخاب تابع برای ترمینال DI3	۳	مود کنترل سه خطی

در صورت استفاده از ریموت کنترلی باید ترمینال ۲۴ ولت درایو به ۲۴ ولت ریموت و GND درایو به COM ریموت متصل شود.

Quick Start

STANSON

گروه اتوماسیون صنعتی استنسون

راهنمای سریع استفاده از درایو استنسون

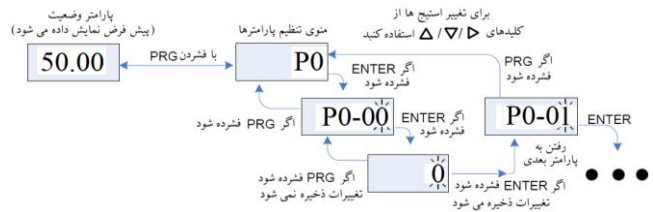
مدل استارک سری G1100

با کمک این راهنمای سریع می توانید درایوهای زیر را راه اندازی کنید

- STARK-G1100S004
- STARK-G1100S007
- STARK-G1100S0015
- STARK-G1100S0022
- STARK-G1100T0007
- STARK-G1100T0015
- STARK-G1100T0022



برای ورود به منوی تنظیم پارامترها کلید PRG را فشار داده سپس بر روی نمایشگر درایو پارامتر P0 نشان داده می شود. برای ورود و تنظیم پارامترهای گروه P0 کلید ENTER را فشار می دهیم سپس نمایشگر پارامتر P0-00 را نشان می دهد. برای ورود به پارامتر P0-00 مجدداً کلید ENTER را فشار می دهیم و می توانیم مقدار این پارامتر را تنظیم کنیم. بعد از هر گونه تغییر مقدار پارامترها باید برای ذخیره کلید ENTER را فشار دهیم. توجه شود اگر در پایان هر تنظیم پارامتر کلید ENTER فشار داده نشود تنظیمات ثبت نخواهد شد. سپس پارامتر P0-01 بر روی نمایشگر نشان داده خواهد شد. از کلیدهای افزایش و کاهش نیز می توانید برای رفتن به پارامترهای بعدی استفاده کنید.



اگر به اشتباه وارد گروه پارامتری شدید و قصد خارج شدن از آن گروه را داشتید از کلید PRG استفاده می کنید. به عنوان مثال اگر کاربری وارد پارامتر P0-01 شد و قصد داشت به پارامتر P1 برود در این صورت یک بار کلید PRG را زده و نمایشگر پارامتر P0 را نشان داده و سپس از کلید افزایش استفاده کرده و نمایشگر پارامتر P1 را نشان می دهد.

در تصویر بالا کلید تغییر استیج ها برای نمایش فرکانس، جریان، ولتاژ و ... که با فشردن این کلید، LED مربوطه روشن می شود. به عنوان مثال در لحظه ی ابتدایی LED مربوط به HZ روشن است چون فرکانس بر روی نمایشگر نشان داده شده است.

بازگشت به تنظیمات کارخانه PP-01=1

تنظیم پارامتر های نامی پلاک موتور	
P1-01=	توان نامی موتور
P1-02=	ولتاژ نامی موتور
P1-03=	جریان نامی موتور
P1-04=	فرکانس نامی موتور
P1-05=	سرعت نامی موتور بر حسب دور بر دقیقه
P1-37=	اتوتیون (محاسبه خودکار پارامترهای داخلی موتور)

اتوتیون برای حالت کنترلی Vector control مناسب است. بدین صورت که اگر مقدار پارامتر P1-37 برابر صفر باشد اتوتیون انجام نخواهد شد. مقدار ۱ زمانی استفاده می شود که قادر به جدا کردن بار و موتور نیستیم. مقدار ۲ نیز زمانی مورد استفاده قرار می گیرد که اطمینان داریم موتور و بار مستقل و از هم جدا هستند.

با اطمینان از اینکه موتور بی بار است مقدار P1-37 را برابر ۲ قرار می دهیم و ENTER را فشار می دهیم. بر روی نمایشگر درایو عبارت TUNE نوشته می شود. سپس درایو را از طریق کلید راه اندازی (RUN) می کنیم. در این حالت اجازه می دهیم درایو اتوتیون را به طور کامل انجام دهد. در حین اتوتیون شفت موتور چرخش های نامنظمی پیدا می کند. پس از اتمام اتوتیون نمایشگر فرکانس ۵۰ هرتز را نشان می دهد.

تنظیمات ترمینال های خروجی و استفاده از رله ها	
P5-02=	فعال شدن ترمینال های TA, TB, TC خروجی مثلا مقدار ۱ برای زمانی است که درایو در حال اجرا بوده و رله‌های خروجی وصل می‌شوند.
P5-03=	فعال شدن ترمینال های RA, RB, RC خروجی مقدار پارامتر گروه P5 از صفر تا ۴۰ قابل انتخاب است. برای استفاده از این مقادیر به صفحات ۱۰۲ و ۱۰۴ دفترچه مراجعه کنید. به عنوان مثال مقدار ۱ برای زمانی است که درایو در حال اجرا بوده و رله‌های خروجی وصل می‌شوند.

تنظیمات مربوط به حرکت چند سرعت	
P0-02=1	فرمان راه اندازی از طریق ترمینال
P0-03=6	تعیین منبع فرکانس در حالت چند سرعت
P4-00=1	ترمینال D11 برای چرخش در جهت مستقیم (راستگرد)
P4-01=2	ترمینال D12 برای چرخش در جهت معکوس (چپگرد)
P4-02=12	ترمینال D13 برای سرعت ۱
P4-03=13	ترمینال D14 برای سرعت ۲
P4-04=14	ترمینال D15 برای سرعت ۳
PC-00=30%	درصدی از فرکانس تعیین شده در سرعت ابتدایی (سرعت لحظه ی اول ۱۵ هرتز)
PC-01=60%	درصدی از فرکانس تعیین شده در سرعت ۱ (سرعت یک برابر ۳۰ هرتز)
PC-02=100%	درصدی از فرکانس تعیین شده در سرعت ۲ (سرعت دوم برابر ۵۰ هرتز)
PC-04=-100%	درصدی از فرکانس تعیین شده در سرعت ۳ (سرعت سوم برابر ۵۰ هرتز چپگرد)

اگر پارامتر های گروه PC منفی باشد جهت چرخش عکس می‌شود. نحوه ی سیم‌کشی از ترمینال GND به ترمینال های مورد نظر (D11, D12, D13, D14, D15) است.

تنظیمات جریان‌ساز PID	
P0-02=1	فرمان راه اندازی از طریق ترمینال
P0-03=8	انتخاب روش تنظیم فرکانس PID
PA-00=0	انتخاب روش تنظیم سیگنال PID بر اساس (PA-01)
PA-01=100	تعیین سیگنال هدف به صورت تنظیم دیجیتال
PA-02=1	انتخاب روش تعیین سیگنال فیدبک برای PID برابر ورودی آنالوگ AI2
PA-03=0	منطق عملکرد PID (عملکرد مقایسه به صورت مستقیم)
P4-18=0	مینیمم ولتاژ ورودی برای منحنی آنالوگ شماره ی ۲ برابر ۱ ولت
P4-19=0	تنظیمات حداقل ولتاژ ورودی برای منحنی ورودی آنالوگ شماره ۲ برابر صفر درصد
P4-20=10	ماکزیمم ولتاژ ورودی برای منحنی آنالوگ شماره ی ۲ برابر ۵ ولت
P4-21=100	تنظیمات حداکثر ولتاژ ورودی برای منحنی ورودی آنالوگ شماره ۲ برابر ۱۰۰ درصد

تنظیمات مربوط به حرکت چند سرعت انوماتیک (Simple PLC)	
P0-02=1	فرمان راه اندازی از طریق ترمینال
P0-03=7	انتخاب روش تنظیم فرکانس از طریق Simple PLC
P4-00=1	ترمینال D11 برای چرخش در جهت راستگرد
P4-01=2	ترمینال D12 برای چرخش در جهت معکوس (چپگرد)
P0-17=20s	زمان شتاب گیری (ACC)
P0-18=20s	زمان کاهش سرعت (DEC)
PC-00=30%	درصدی از فرکانس تعیین شده در سرعت ابتدایی (سرعت ابتدایی برابر ۱۵ هرتز)
PC-01=60%	درصدی از فرکانس تعیین شده در سرعت ۱ (سرعت اول برابر ۳۰ هرتز)
PC-02=100%	درصدی از فرکانس تعیین شده در سرعت ۲ (سرعت دوم برابر ۵۰ هرتز)
PC-03=-100%	درصدی از فرکانس تعیین شده در سرعت ۳ (سرعت سوم برابر ۵۰ هرتز چپگرد)
PC-18=20s	مدت زمان کار یا سرعت ابتدایی (در این مثال ۲۰ ثانیه با سرعت ۱۵ هرتز)
PC-19=0	شتاب راه اندازی و توقف در سرعت ابتدایی بر این است با زمان تنظیم شده در پارامتر های P0-17 , P0-18 ، به مدت 20 ثانیه به فرکانس ۱۵ هرتز می رسد و در توقف ۱۰ ثانیه به فرکانس صفر می رسد.
PC-20=20s	مدت زمان کار با سرعت ۱ (در این مثال ۲۰ ثانیه با سرعت ۳۰ هرتز)

راهنمای سریع استفاده از درایو استنسون

مدل استارک سری G1100

PC-21=0	شتاب راه اندازی و توقف در سرعت ۱ برابر است با زمان تنظیم شده در پارامتر های P0-18 , P0-17, به مدت ۲۰ ثانیه به فرکانس ۳۰ هرتز می رسد و در توقف ۱۰ ثانیه به فرکانس صفر می رسد.
PC-22=20s	مدت زمان کار با سرعت ۲ (در این مثال ۲۰ ثانیه با سرعت ۵۰ هرتز)
PC-23=0	شتاب راه اندازی و توقف در سرعت ۲ برابر است با زمان تنظیم شده در پارامتر های P0-18 , P0-17, به مدت ۲۰ ثانیه به فرکانس ۵۰ هرتز می رسد و در توقف ۱۰ ثانیه به فرکانس صفر می رسد.
PC-24=20s	مدت زمان کار با سرعت ۳ (در این مثال ۲۰ ثانیه با سرعت ۵۰ هرتز چپگرد)
PC-25=0	شتاب راه اندازی و توقف در سرعت ۳ برابر است با زمان تنظیم شده در پارامتر های P0-18 , P0-17, به مدت ۲۰ ثانیه به فرکانس ۵۰ هرتز (چپگرد) می رسد و در توقف ۱۰ ثانیه به فرکانس صفر می رسد.

تذکر: برای اینکه از شتاب های مختلف هنگام راه اندازی و توقف استفاده شود می توانید پارامتر های زیر را نیز تنظیم کنید:

P8-03	شتاب راه اندازی ۲
P8-04	شتاب توقف ۲
P8-05	شتاب راه اندازی ۳
P8-06	شتاب توقف ۳
P8-07	شتاب راه اندازی 4
P8-08	شتاب توقف 4

اعمال ترمز DC در زمان توقف	
P6-11=2Hz	فرکانس اولیه ی ترمز
P6-12=5s	زمان انتظار برای اعمال ترمز
P6-13=5%	جریان ترمز هنگام توقف
P6-14=5s	زمان اعمال ترمز هنگام توقف

اعمال ترمز DC در زمان راه اندازی	
P6-05=5%	جریان ترمز هنگام راه اندازی
P6-06=5s	زمان اعمال ترمز هنگام راه اندازی

جدول مقاومت بریک							
توان درایو	W	Ω	توان درایو	W	Ω	توان درایو	W
0.75 kW	80	750	11 kW	1000	50	45 kW	9600
1.5 kW	260	400	15 kW	1500	40	55 kW	12000
2.2 kW	260	250	18 kW	4800	32	55 kW	9600
4 kW	390	150	22 kW	4800	27.2	90 kW	9600
5.5 kW	500	100	30 kW	6000	20	110 kW	9600
7.5 kW	1000	75	37 kW	9600	16	132 kW	30000

جدول خطاها			
خطای نشان داده شده	نوع خطا	خطای نشان داده شده	نوع خطا
Err01	خطای اینوتر	Err19	خطای اتوتیون
Err02	اضافه جریان در لحظه افزایش سرعت	Err20	خطای مربوط به انکودر
Err03	اضافه جریان در لحظه کاهش سرعت	Err21	خطای EEPROM
Err04	اضافه جریان در سرعت ثابت	Err22	خطای سخت افزار درایو
Err05	اضافه ولتاژ در لحظه افزایش سرعت	Err23	اتصال کوتاه به زمین
Err06	اضافه ولتاژ در لحظه کاهش سرعت	Err26	رسیدن به مجموع زمان اجرای درایو
Err07	اضافه ولتاژ در سرعت ثابت	Err27	خطای تعریف شده توسط کاربر ۱
Err08	خطای منبع تغذیه	Err28	خطای تعریف شده توسط کاربر ۲

Err09	افت ولتاژ	Err29	رسیدن به مجموع متصل بودن برق درایو
Err10	اضافه بار درایو	Err30	از دست رفتن ناگهانی بار
Err11	اضافه بار موتور	Err31	از دست رفتن فیدبک PID در زمان اجرا
Err12	از دست رفتن فاز ورودی	Err40	خطای حد جریان پالس به پالس
Err13	از دست رفتن فاز خروجی	Err41	خطای سوئیچ کردن بین موتور ها در هنگام اجرا
Err14	اضافه دمای مازول	Err42	انحراف سرعت بسیار زیاد
Err15	خطای تجهیزات خارجی	Err43	سرعت بیش از حد موتور
Err16	خطای ارتباط سریال	Err45	موتور بیش از حد گرم می‌شود
Err17	خطای مربوط به کنکتکتور	Err51	خطای موقعیت اولیه
Err18	خطای تشخیص جریان	-	-

تعیین فرکانس هم از طریق ولوم و هم از طریق ترمینالها

اگر قصد داشته باشیم فرکانس را هم از طریق ولوم و گاهی نیز از طریق حالت چند سرعته تغییر دهیم باید دستورات زیر را اعمال کنیم:

P0-02=1	فرمان راه اندازی از طریق ترمینال
PC-51=1	تعیین منبع فرکانس از طریق ترمینال آنالوگ AI1
P0-03=6	تعیین منبع فرکانس در حالت چند سرعته
P4-00=1	ترمینال D11 برای چرخش در جهت راستگرد
P4-01=2	ترمینال D12 برای چرخش در جهت معکوس (چپگرد)
P4-02=12	ترمینال D13 برای سرعت ۱
P4-03=13	ترمینال D14 برای سرعت ۲
P4-04=14	ترمینال D15 برای سرعت ۳
PC-00=100%	درصدی از فرکانس تعیین شده در سرعت ابتدایی (سرعت لحظه ی اول ۵۰ هرتز)
PC-01=50%	درصدی از فرکانس تعیین شده در سرعت ۱ (سرعت اول برابر ۲۵ هرتز)
PC-02=60%	درصدی از فرکانس تعیین شده در سرعت ۲ (سرعت دوم برابر ۶۰ هرتز)
PC-03=-60%	درصدی از فرکانس تعیین شده در سرعت ۳ (سرعت سوم برابر ۶۰ هرتز چپگرد)

روشن شدن درایو به صورت اتوماتیک بعد از وصل مجدد برق ورودی

فرض می‌کنیم برق ورودی درایو قطع شده و مجدد وصل می‌شود. به صورت پیش‌فرض درایو بعد از وصل مجدد برق راه‌اندازی می‌شود. (اگر ترمینال مربوط به FUN فعال باشد) یعنی:

P8-18=0	حفاظت در لحظه استارت غیر فعال است
---------	-----------------------------------

اما اگر خواستیم درایو بعد از وصل مجدد برق با وجود فعال بودن ترمینال استارت روشن نشود، داریم:

P8-18=1	حفاظت در لحظه استارت فعال است
---------	-------------------------------

غیر فعال سازی کلید STOP/RESET

کلید STOP/RESET روی کلید درایو به صورت پیش‌فرض همیشه فعال است. اگر نیاز داشته باشیم آن را غیر فعال کنیم باید تنظیم زیر را انجام دهیم:

P7-02=0	کلید STOP/RESET زمانی فعال است که فقط روی حالت راه اندازی با کلید تنظیم شود.
P7-02=1	کلید STOP/RESET همیشه فعال است

یادداشت:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....