

ARSIN[®]



www.Arsinfactor.com



Arsinfactor@gmail.com



026-32744375



0905-0844907

CONTROL PANEL AR1230 VERSION 98-12



فهرست

1. مشخصات کلی پنل کنترل AR1230	5
2. مشخصات فنی	8
جدول 2.1 مشخصات عمومی	8
جدول 2.2 مانیتور و پردازنده	8
جدول 2.3 ورودی و خروجی دیجیتال	8
جدول 2.4 ورودی های آنالوگ	8
جدول 2.5 شرایط نصب	8
2.6 نقشه پنل AR1230	9
2.7 نقشه برد AR1230	10
3. مشخصات الکتریکی	11
جدول 3.1 منبع تغذیه	11
جدول 3.2 ورودی خطاهای دیجیتال	11
جدول 3.3 خروجی خطاهای دیجیتال	11
جدول 3.4 ورودیهای آنالوگ	11
جدول 3.5 خروجی اینورتر	12
3.6 درگاه اتصال	12
4. مشخصات ظاهری	13
5. عملکرد کلی سیستم کنترل کمپرسور	17
5.1 مدهای عملکرد	17
6. پارامترهای کنترلی	18
7. تنظیمات	22
7.1 تنظیمات سطح کاربر (User)	25
7.2 تنظیمات سطح نصب (Installation)	29
کالیبراسیون فشار	30
کالیبراسیون دما	31
7.3 تنظیمات کارخانه (Manufacturer)	34
8. خطا و رفع خطا	35

37.....	8.1 نمایش خطا.....
38.....	8.2 جدول رفع خطا.....
39.....	9. نحوه ی سیم کشی AR1230.....

1. مشخصات کلی پنل کنترل AR1230

- شامل دو قسمت برد تغذیه و نمایشگر
- صفحه نمایش 192 x 64 LCD گرافیکی
- سه سطح دسترسی برای نصب و اپراتور و سوپروایزر همچنین قابلیت تنظیم کلیه پارامترها توسط اپراتور
- اطلاعات دستگاه، اعم از پارامترهای قابل تنظیم، ساعت کار کرد، دمای روغن واحد هواساز، مشاهده هر دو فشار دستگاه تا یک رقم اعشار، خطاها به زبان انگلیسی و به صورت سنبلی و لامپ سیگنال
- سیستم اعلام هشدار هنگام رسیدن به زمان سرویس های دوره ای
- هشتم خروجی رله و هشتم ورودی دیجیتال ایزوله
- قابلیت اتصال سه سنسور دما و دو سنسور فشار جهت نمایش مقادیر دما و فشار دستگاه
- خروجی اینورتر برای کنترل دور موتور
- ساعت IC
- دارای پورت RS 485
- امکان نمایش وضعیت فرآیند دستگاه به صورت Pi & ID
- حافظه ماندگار EEPROM





توجه !

برای استفاده مناسب و ایمن کمپرسور، لطفاً به تمامی دستورالعمل های ایمنی که در این راهنما اشاره شده است، عمل کنید. قبل از نصب و راه اندازی کمپرسور، حتماً این راهنما را مطالعه کنید.

نکات ایمنی

هشدارهای ایمنی عمومی

توجه داشته باشید که دستورالعمل های ارائه شده در این راهنما برای کمک به اپراتور برای استفاده و نگهداری از کمپرسور و کنترل کننده آن نوشته شده است.

- استفاده نامناسب و تعمیر و نگهداری ضعیف کمپرسور و کنترل کننده آن ممکن است موجب آسیب به کاربر شود.
- قطعات متحرک را لمس نکنید. هرگز دستها، انگشتان یا قسمتهای دیگر بدن خود را در نزدیکی قسمتهای متحرک کمپرسور قرار ندهید. در هنگام استفاده از کمپرسور مطمئن شوید تمام محافظهای ایمنی به طور کامل در محل صحیح آنها نصب شده اند (مانند پنل، کمر بند، شیر ایمن). اگر هر کدام از این قسمت ها برای تعمیر و نگهداری حذف شوند، قبل از استفاده از کمپرسور، آنها را در محل اصلی خود قرار دهید.
- همیشه از عینک های حفاظتی یا ابزار محافظ چشم استفاده کنید. هرگز هوای فشرده را به سمت هر قسمت از بدن یا دیگران فشار ندهید. از خود در مقابل شوک الکتریکی محافظت کنید. مراقب باشید که قطعات فلزی کمپرسور مانند لوله، مخزن یا قطعات فلزی متصل به زمین به بدن شما آسیب نرساند. هرگز کمپرسور را در جایی که آب وجود دارد و یا در اتاق های مرطوب استفاده نکنید.

- قبل از انجام خدمات، بازرسی، تعمیر و نگهداری، تمیز کردن، جایگزینی یا بازرسی هر قسمت، کمپرسور را از منبع برق جدا کنید و فشار کلی مخزن را کاملاً از بین ببرید. هرگز کمپرسور را در حالی که به منبع برق متصل است و یا زمانی که مخزن تحت فشار قرار می گیرد حرکت ندهید. اطمینان حاصل کنید که سوئیچ اصلی قبل از اتصال کمپرسور به منبع تغذیه برق خاموش می شود.
- ناحیه کار را تمیز نگه دارید و ابزارهایی را که مورد نیاز نیست حذف کنید. هرگز از کمپرسور در حضور مایعات قابل اشتعال یا گاز استفاده نکنید.
- زمانی که ممکن است روی بدنه کمپرسور رنگ، بنزین، ترکیبات شیمیایی، چسب ها و هر ماده قابل اشتعال یا مواد منفجره ای وجود داشته باشد، از آن استفاده نکنید. از دستبند و یا جواهرات هنگام کار با کمپرسور استفاده نکنید و در صورت لزوم موهای خود را بپوشانید.
- کابل را از گرما، روغن و لبه های تیز دور نگه دارید. ایستادن بر روی کابل الکتریکی ممنوع است. کابل را تحت وزن سنگین قرار ندهید. دستورالعمل تعمیر و نگهداری را دنبال کنید. کابل برق تغذیه را به صورت دوره ای بازرسی کنید و اگر آسیب دیده باشد باید تعمیر یا تعویض شود. ظاهر بیرونی کمپرسور را بررسی کنید، اطمینان حاصل کنید که هیچ ایرادی وجود ندارد. در صورت لزوم با نزدیکترین مرکز خدمات خود تماس بگیرید.
- اگر تحت تاثیر الکترولیت یا دارو هستید و یا احساس خستگی می کنید از کمپرسور استفاده نکنید. از کمپرسور و کنترل کننده آن به طور انحصاری برای برنامه های مشخص شده در این دستورالعمل استفاده کنید. کمپرسور را طبق دستورالعمل های ارائه شده در این کتابچه استفاده کنید و اجازه ندهید که کودکان یا کسانی که با آن آشنا نیستند از آن استفاده کنند.
- مطمئن شوید پیچ و مهره ها در محل خود محکم نصب شده اند.
- کمپرسور باید همواره در ولتاژ نامی خود کار کند. اگر کمپرسور با ولتاژ بالاتر یا پایین تر از ولتاژ نامی کار کند ممکن است به موتور یا سایر قطعات الکتریکی آسیب برساند.
- در صورتی که کمپرسور بیش از حد سر و صدا دارد و یا به نظر می رسد نقصی داشته باشد، بلافاصله آن را متوقف و کارایی آن را بررسی کنید یا با نزدیکترین مرکز خدمات مجاز تماس بگیرید.
- قطعات پلاستیکی را با استفاده از حلال تمیز نکنید. حلالها مانند بنزین، نیتروژن، نفت گاز یا سایر ترکیبات حاوی هیدروکربن ها ممکن است به قطعات پلاستیکی آسیب برسانند. آنها را با پارچه نرم و آب صابون یا سایر مایعات مناسب تمیز کنید.

2. مشخصات فنی

جدول 2.1. مشخصات عمومی

220 V AC	ورودی برق	ولتاژ تغذیه
Max. 4 VA	مصرف برق	

جدول 2.2. مانیتور و پردازنده

AT mega 64 / STM32-ARM	پردازنده
LCD 4x20 Character	نمایشگر

جدول 2.3. ورودی و خروجی دیجیتال

Opt-Isolation	نوع ورودی	ورودی دیجیتال
8 ورودی	تعداد ورودی	
12V DC	ولتاژ	
رله	نوع خروجی	خروجی برق
8 خروجی	تعداد خروجی	
7 Ampere	نوع رله	

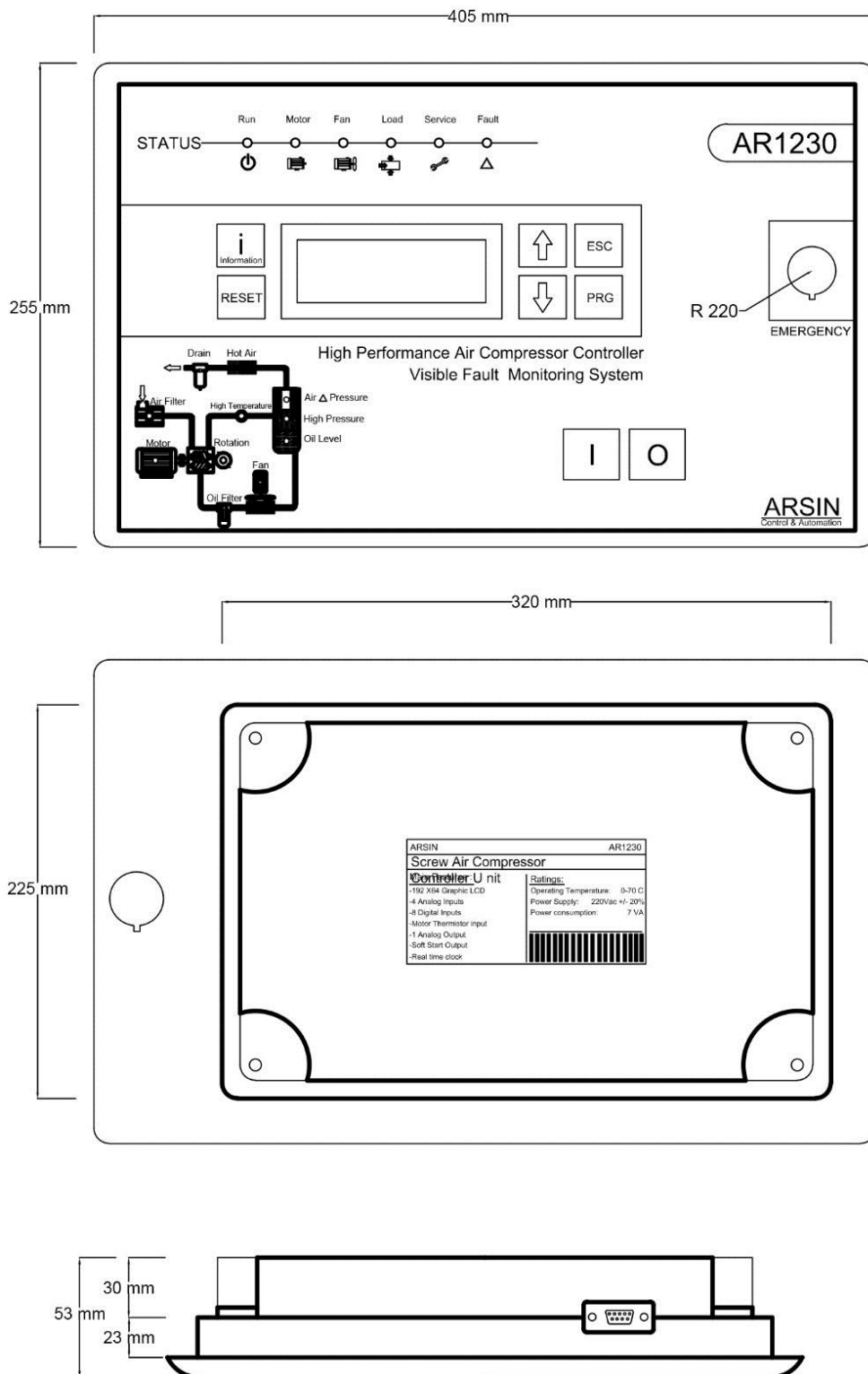
جدول 2.4. ورودی های آنالوگ

RTD (Pt-1000)	سنسور دما 1 و 2
RTD (Pt-100)	سنسور دما 3
4 ... 20 mA	سنسور فشار 1
	سنسور فشار 2

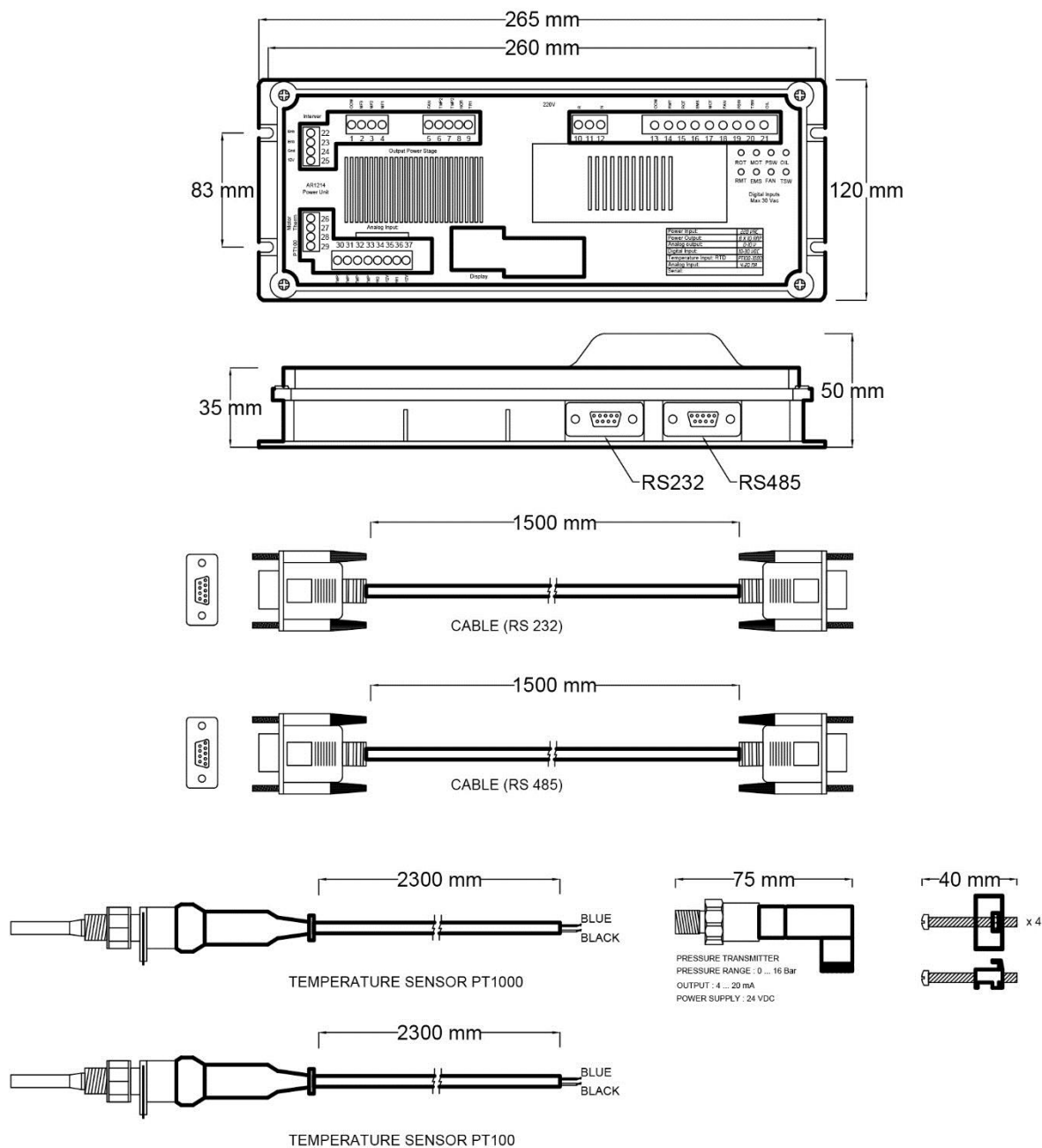
جدول 2.5. شرایط نصب

سرپوشیده	محل نصب
-10 ... +60 °C	دمای کارکرد
-30 ... +80 °C	دمای ذخیره سازی
0 ... 95% (Non- condensable)	رطوبت عملیاتی
405 x 255 x 60 mm (Width x Height x Depth)	ابعاد پنل
265 x 120 x 50 mm (Width x Height x Depth)	ابعاد برد

2. 6 نقشه پیل AR1230



2. نقشه برد



3. مشخصات الکتریکی

جدول 3.1 منبع تغذیه

عنوان	شماره	نام	عملکرد	رنج
منبع تغذیه	1	Power Supply	منبع تغذیه اصلی	220 VAC

جدول 3.2 ورودی خطاهای دیجیتال

عنوان	شماره	نام	عملکرد	رنج
ورودی دیجیتال	21	Oil	سوئیچ سطح روغن	12 VDC
	20	Tsw	ترموسوئیچ موتور	12 VDC
	19	Psw	ورودی پرشر سوئیچ	12 VDC
	18	Fan	خطا بیمتال فن	12 VDC
	17	Motor	خطا بیمتال موتور	12 VDC
	16	Ems	توقف اضطراری	12 VDC
	15	Rot	خطا در جهت چرخش موتور اصلی	12 VDC
	14	Remote	ورودی کنترل از راه دور	12 VDC
	13	Com	مشترک ورودی	12 VDC

جدول 3.3 خروجی خطاهای دیجیتال

عنوان	شماره	نام	عملکرد	رنج
خروجی	9	TR1	خروجی شیر برقی	220 VAC
	8	Norm	خط	220 VAC
	7	Δ	مثلث	220 VAC
	6	λ	ستاره	220 VAC
	5	Fan	فن	220 VAC
	4	MF1	رله قابل برنامه ریزی 1	220 VAC
	3	MF2	رله قابل برنامه ریزی 2	220 VAC
	2	MF3	رله قابل برنامه ریزی 3	220 VAC
	1	Com	مشترک خروجی	220 VAC

جدول 3.4 ورودی‌های آنالوگ

عنوان	شماره	نام	عملکرد	رنج
ورودی‌های آنالوگ	28	PT 100	ورودی سنسور دما 1	-50 +150 C
	30	PT 1000	ورودی سنسور دما 2	-50 +150 C
	32	PT 1000	ورودی سنسور دما 3	-50 +150 C
	34	PR2	ورودی سنسور فشار روغن	4...20 mA
	36	PR1	ورودی سنسور فشار هوا	4...20 mA

جدول 3.5 خروجی اینورتر

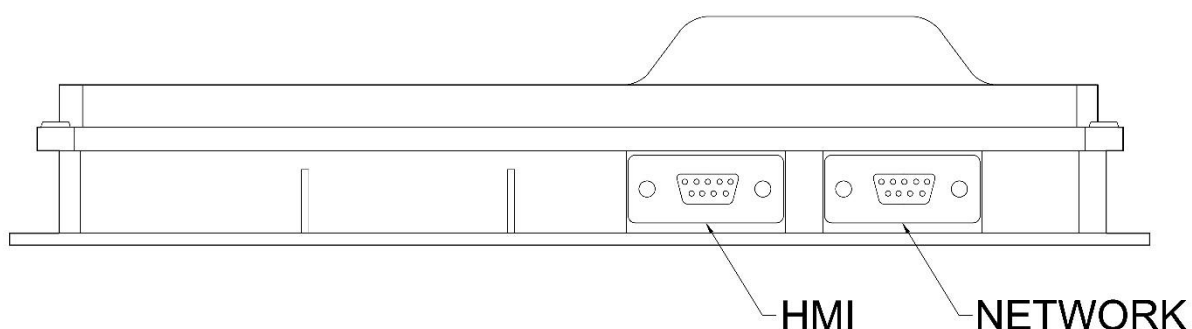
عنوان	شماره	نام	عملکرد	رنج
خروجی اینورتر	22	ENB	کنتاکتور باز برای خروجی اینورتر	-
	23	ENB	کنتاکتور باز برای خروجی اینورتر	-
	24	GND	زمین	مرجع سیگنال خروجی
	25	10 V	ولتاژ خروجی	0 ... 10 V

3.6 درگاه اتصال

در این سیستم برای ارتباط خارجی یک درگاه اتصال وجود دارد:

1. درگاه اتصال پورت سریال RS485

به وسیلهی درگاه RS485 (Network) کمپرسور به سیستم کنترل مرکزی و یا سایر کمپرسورها متصل میگردد.



4. مشخصات ظاهری

وضعیت		دما 1
فشار 1		
ایام هفته/ساعت		ساعت کارکرد

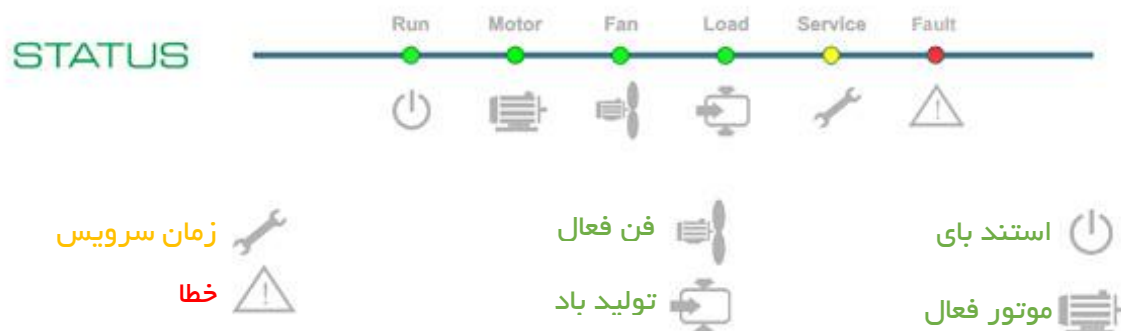
کلید START برای شروع به کار کمپرسور استفاده می‌شود.	
کلید STOP برای متوقف کمپرسور استفاده می‌شود.	
کلید PRG برنامه برای ورود به سطح تنظیمات و انتخاب پارامتر استفاده می‌شود.	
کلید ESC خروج برای خارج شدن از تنظیمات پارامتر استفاده می‌شود.	
کلید UP بالا برای افزایش پارامتر استفاده می‌شود.	
کلید DOWN پایین برای کاهش پارامتر استفاده می‌شود.	
کلید RESET ریست برای صفر کردن ساعت کارکرد استفاده می‌شود.	
کلید INFORMATION یا اطلاعات برای نمایش ساعت کارکرد و اطلاعات دستگاه استفاده می‌شود.	



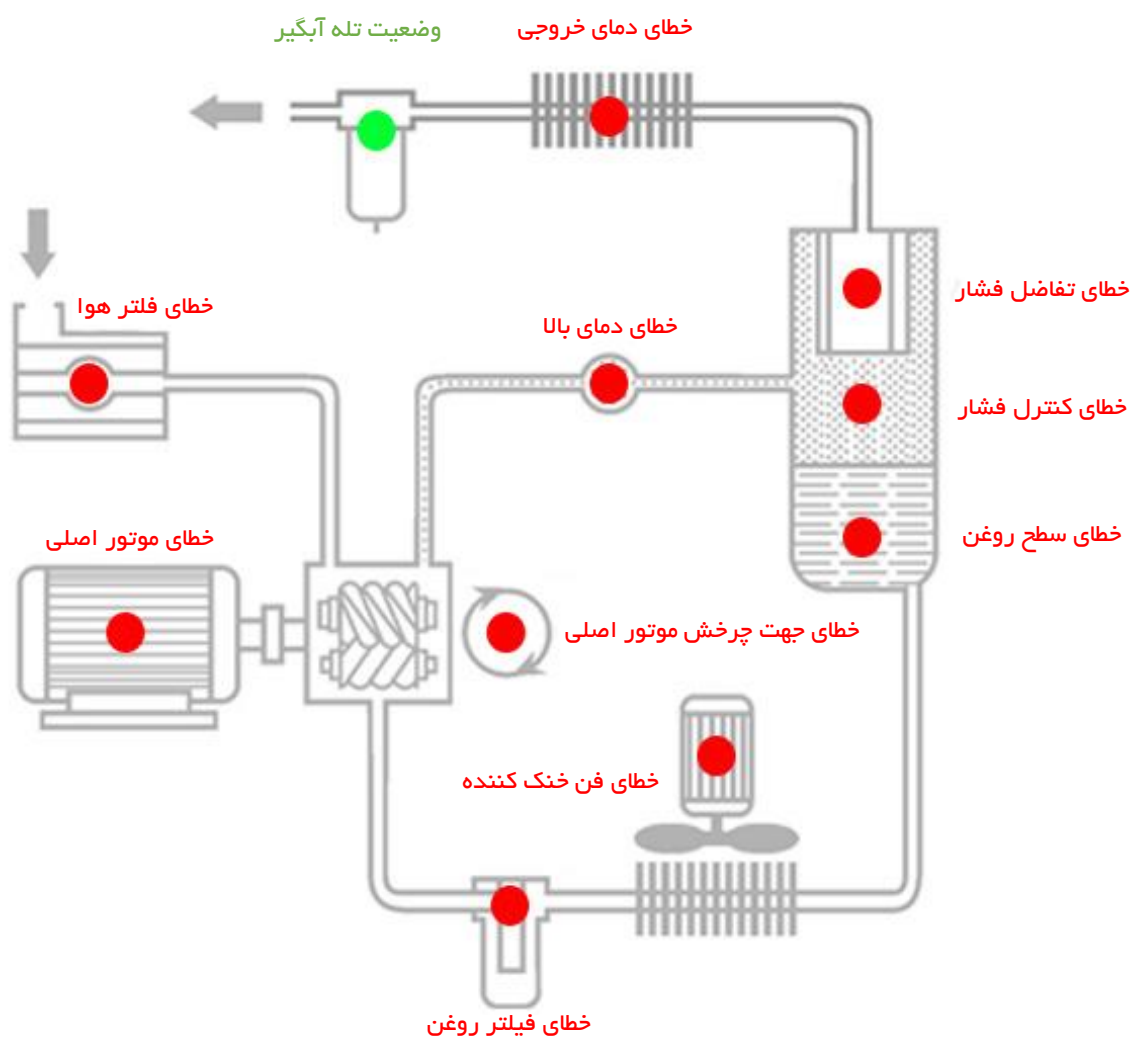
Emergency

کلید قطع اضطراری
فقط در مواقع خاص
هنگام بروز سانحه یا
خرابی اضطراری دستگاه
مورد استفاده قرار
می‌گیرد که با زدن
ضربه و فشار به داخل
فعال می‌گردد.

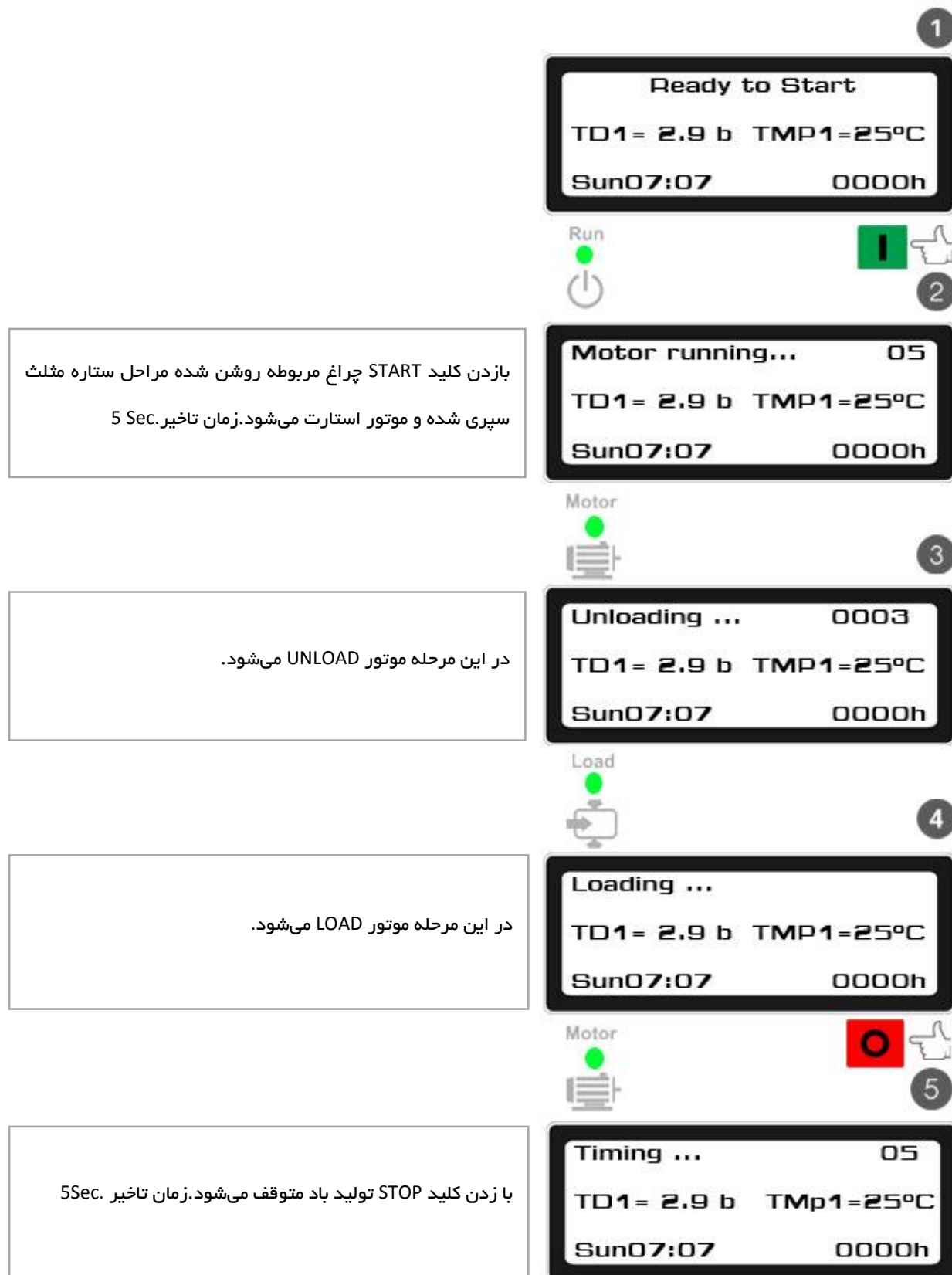
• نمایش وضعیت عملکرد سیستم



• نمایش خطا در عملکرد سیستم



منوی اولیه



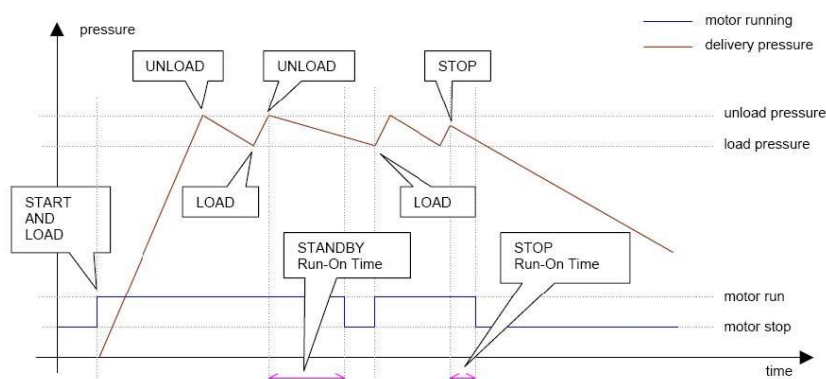


کلید Info: با زدن یک بار کلید INFO منوهای زیر نمایش داده می‌شود که هر سه ثانیه اطلاعات آن تغییر می‌کند.

Load Pres. 06.5 Bar Unloadpres. 08.0Bar Total time 0001 h Load lifetime 0001 h	فشار حد پایین فشار حد بالا ساعت کل کارکرد ساعت زیربار بودن دستگاه
Oil filer -1500 h Air filer -1500 h Sep filer -1500 h Oil change -1500 h	زمان باقی مانده تا سرویس فیلتر روغن زمان باقی مانده تا سرویس فیلتر هوا زمان باقی مانده تا سرویس فیلتر سپراتور زمان باقی مانده تا تعویض روغن
Operating mod=on/off Fan on 060 C Fan off 050 C Temp. Alarm 100 C	مد عملکرد دمای روشن شدن فن دمای خاموش شدن فن دمای خطای دستگاه

5. عملکرد کلی سیستم کنترل کمپرسور

پنل کنترل AR1230 با دریافت فرمان استارت آغاز به کار می‌کند. در صورتی که هیچ خطایی در دستگاه نباشد، موتور اصلی استارت می‌شود. بعد از روشن شدن موتور اصلی و طی مراحل ستاره مثلث با گذشت زمان تاخیر شیر برقی، شیر برقی فعال شده و دستگاه شروع به تولید باد می‌نماید. چنانچه فشار دستگاه از حد تنظیمی بیشتر شود تولید باد متوقف شده و دستگاه برای رفتن به حالت انتظار زمان گیری می‌نماید. در بازه زمانی انتظار اگر فشار کمپرسور پایین تر از حد تنظیمی قرار گرفت دستگاه دوباره تولید باد را آغاز می‌کند و زمان انتظار ریست می‌شود ولی چنانچه در بازه زمان انتظار فشار باد کاهش نیافت موتور اصلی خاموش می‌شود و منتظر کاهش فشار باد باقی می‌ماند. بعد از کاهش فشار دوباره موتور اصلی روشن می‌شود و مراحل به ترتیب بالا از نو آغاز می‌شوند.



تصویر 5 عملکرد کلی سیستم کنترل کمپرسور

1. 5 مدهای عملکرد

سیستم AR1230 دارای چهار مد عملکرد می‌باشد:

:Local command

در این مد استارت اولیه از روی پانل انجام می‌شود سپس مراحل روشن شدن موتور اصلی و تولید باد به صورت اتوماتیک (در صورت وجود ورودی) انجام می‌گیرد.

:Remote

- Load/Unload : در این مد کنترل شیر برقی دستگاه بوسیله ی ترمینال ریموت انجام می‌گیرد.
- Start/Stop : در این مد شروع و توقف دستگاه بوسیله ترمینال ریموت کنترل می‌شود.

: Weekly program

در این حالت دستگاه طبق یک برنامه هفتگی بصورت اتوماتیک کار می‌کند که هر روز قابلیت برنامه ریزی ساعت شروع و ساعت اتمام را دارد.

:Network

در این مد دستگاه با یک سیستم کنترل خارجی ارتباط برقرار می‌کند و به شبکه متصل می‌شود.

6. پارامترهای کنترلی

کد ورودی 1111					
تنظیمات کاربر			User		
پارامتر	عنوان	پیش فرض	رنج		
Contrast setting	وضوح صفحه نمایش	20	1 ... 190		
Load pres.	تنظیمات حد فشار پایین	6.5 Bar	0.2 ... (Unload – 0.5)		
Unload pres.	فشار بالا	8.0 Bar	(Load + 0.5)... max press		
-	نمایش 10 خطی آخر	-	-		
Oil filter	فیلتر روغن	0000 h	-		
Air filter	فیلتر هوا	0000 h	-		
Sep filter	فیلتر سپراتور	0000 h	-		
Oil change	تعویض روغن	0000 h	-		
-	واحد ها	Bar	Bar >> psi		
Week	تنظیم زمان	هفته	ایام هفته		
Minute		دقیقه	1 ... 59		
Hour		ساعت	1 ... 23		
Day	تنظیم تاریخ	روز	1 ... 31		
Month		ماه	1 ... 12		
Year		سال	-		
Buzzer On	بوق هشدار	بوق هشدار روشن	On/Off		
Buzzer Off		بوق هشدار خاموش			
New Code	پسورد جدید	****	چهار رقم		

تنظیمات نصب				Installation	
پارامتر	عنوان	پیش فرض	رنج		
Delta/Star	ستاره/مثلث	05 Sec.	1 ... 60		
Start Time	زمان استارت	05 Sec.	1 ... 60		
Stop Time	زمان توقف	05 Sec.	1 ... 60		
Standby	زمان انتظار	05 min	0 ... 50		
Load Delay	تاخیر بارگیری	04 Sec.	1 ... 60		
Oil Press. Delay	تاخیر سوئیچ فشار بالا	02 Sec.	1 ... 60		
Discharge Time	تاخیر شیر تخلیه سپراتور	05 Sec.	1 ... 60		

1 ... 60	05 Sec.	زمان روشن بودن تله آبگیر		Cond. On	
1 ... 50	15 min	زمان خاموش بودن تله آبگیر		Cond. Off	
0.2 ... 1.0	1.0 Bar	حداقل فشار داخلی دستگاه برای استارت موتور	تنظیم سطح فشار	Start prs	Pressure setting
2.0 ... 50.0	18.0 Bar	تنظیم رنج سنسور فشار		Trans. Adj	
-1.5 ... +1.5	0.0 Bar	تنظیم فشار خارجی در نقطه صفر		Pd offset	
-1.5 ... +1.5	0.0 Bar	تنظیم فشار داخلی در نقطه صفر		Pi offset	
0.5 ... 6.5	2.0 Bar	هشدار اختلاف فشار		Dif prs AL	
0.5 ... 6.5	7.0 Bar	خطای اختلاف فشار		Dif prs FT	
10 ... 250	60 Sec.	تاخیر خطای اختلاف فشار		Dif Delay	
55 ... 80	60 C	دمای روشن شدن فن	تنظیمات دما	Fan On	Temperature
20 ... 55	50 C	دمای خاموش شدن فن		Fan Off	
High temp Alarm + 0/5	100 C	خطای دمای بالا		Hi Temp Fault	
-40 ... +40	00 C	آفست دما		Temp Offset	
High temp fault – 0/5	82 C	هشدار دمای بالا		Hi Temp warn	
-20 ... +20	5 C	حداقل دمای استارت		Min Temp Start	
0 ... 1990	1000 h	زمان سرویس فیلتر روغن	زمان سرویس قطعات	Oil Filter	Maintenance interval
0 ... 1990	1000 h	زمان سرویس فیلتر هوا		Air Filter	
0 ... 1990	1000 h	زمان سرویس		Sep. Filter	

		فیلتر سپراتور				
0 ... 1990	1000 h	زمان تعویض روغن		Oil change		
4 ... 20 mA/None	4 ... 20 mA	فعال سازی سنسور فشار هوای خروجی	تنظیمات سنسورها	Pd #1	Transducers	
	4 ... 20 mA	سنسور فشار روغن		Pi #2		
PT 100 ... PT1000	PT1000	سنسور دما		Temp sensor type		
				Temp2 sensor disable		
08:00 Am 17:00 Pm	دوشنبه		برنامه هفتگی	Monday	Weekly prg.	
08:00 Am 17:00 Pm	سه شنبه			Tuesday		
08:00 Am 17:00 Pm	چهارشنبه			Wednesday		
08:00 Am 17:00 Pm	پنجشنبه			Thursday		
08:00 Am 17:00 Pm	جمعه			Friday		
08:00 Am 17:00 Pm	شنبه			Saturday		
08:00 Am 17:00 Pm	یکشنبه			Sunday		
Yes/No	Yes	خطای پرشر سوئیچ	تنظیمات دیگر :	High pressure	Various	
Yes/No	Yes	خطای فن		Fan OL Active		
Yes/No	Yes	خطای ولتاژ پایین		Voltage Detect		
Yes/No	No	خطای ترمیستور موتور اصلی		Motor thermist.		
Yes/No	No	روشن شدن اتوماتیک		Auto Restart		
Yes/No	No	خطای سرویس		Enable Mnt.		
Yes/No	No	برنامه هفتگی		Weekly prg.		
Yes/No	No	خطای ترمو سوئیچ		TSW Enable		
Yes/No	No	خطای سطح روغن		Oil level		
-	-	شبکه		-	NETWORK	

تنظیمات کارخانه			Manufacturer		
پارامتر		عنوان	پیش فرض	رنج	
Safety parameter	Pd max.	پارامترهای امنیتی	10.0 Bar	2 ... 60	
	Sep. pres		1.0 Bar	0.5 ... 5.0	
	Max. temp		100 C	80 ... 120	
	Pi max		13.0 Bar	5.0 ... 50.0	
Hour counter	Access code	ریست زمان کارکرد دستگاه		-	
Manufacture test	Rotation Test		تست جهت چرخش موتور اصلی		
	Output test	Norm	نرمال		
		Star	ستاره		
		Delta	مثلث		
		Valve	شیربرقی		
		Fan	فن		
		MF1	رله شماره 1		
		MF2	رله شماره 2		
		MF3	رله شماره 3		
		Reset config.	-		برای ریست مقدار پارامترها به تنظیمات کارخانه
Operating mode	Local command		مد عملکرد دستگاه	-	
	Remote	Start / stop		شروع / توقف	
		Load / unload		بارگذاری / عدم بارگذاری	
	Weekly program			-	
Relay prg.1 & Relay prg.2 & Relay prg.3	Warning		رله قابل برنامه ریزی شماره 1 و 2 و 3	None	هشدار
	Fault				خطا
	Warning + fault				هشدار + خطا
	Heater				هیتر
	Drain valve				شیر تخلیه
	Fan				فن
	Standby				انتظار
	Main motor run				روشن بودن موتور اصلی
	Load/unload				بارگذاری / عدم بارگذاری
	Start				روشن شدن
	2th fan				فن دوم
	Discharge Sep. valve				شیر تخلیه سپراتور
	Refrigerator				درایر یخچالی

7. تنظیمات

تنظیمات در پنل AR1230 در سه سطح دسته بندی می شود.

User Setting 7.1 (تنظیمات کاربر)

Installation 7.2 (تنظیمات نصب)

Manufacturer 7.3 (تنظیمات کارخانه)

USER SETTING

Contrast
Load / unload set.
Show Alert
Reset maintenanc

Units
Clock
Buzzer Enable
Change password

INSTALLATION

Times
Pressure setting
Temperature
Mainten. interval

Transducers
Weekly prg.
Various
Networks

MANUFACTURER

Safety parameter
Hour counter
Manufacturer
Reset config.

Operating mode
Relay prog.1 (MF1)
Relay prog.2 (MF2)
Relay prog.3 (MF3)

ورود به سطح تنظیمات

PRG



Access Code
0000

با زدن کلید PRG یا همان Program (برنامه) منوی روبه‌رو نمایش داده می‌شود که با ورود کد 1111 به پنل AR1230 می‌توان وارد منوی برنامه ریزی شد.



User Setting
Installation
Manufacturer

تنظیمات سطح کاربر
تنظیمات نصب
تنظیمات کارخانه

PRG



منوی برنامه ریزی پنل AR1230 به سه سطح تقسیم می‌شود. تنظیمات منوی کاربر و ناظر نیازی به ورود کد ندارد اما برای ورود به تنظیمات منوی کارخانه باید کد مربوطه را وارد نمایید.

تنظیم پارامتر

1



گام اول : انتخاب سطح تنظیمات پارامتر

2



گام دوم : انتخاب پارامتر تنظیمی

3



گام چهارم : خروج از سطح تنظیمات
توسط کلید ESC

1. 7 تنظیمات سطح کاربر (User)

Contrast Load / unload set. Show Alert Reset maintenanc	تنظیمات تیرگی - روشنی تنظیمات حد فشار نمایش خطا ریست زمان کارکرد قطعات
Units Clock Buzzer Enable Change password	واحدها ساعت صدای بوق هشدار تغییر پسورد

Contrast

تیرگی - روشنی صفحه نمایش

Contrast Setting << 100 ***** Use Up/Down for	تنظیمات تیرگی - روشنی مقدار پیش فرض پارامتر ***** تنظیم مقدار پارامتر توسط کلید UP/DOWN
---	--

این منو مقدار کنتراست یا همان تیرگی روشنی صفحه نمایش دستگاه را نشان میدهد. که بازه ی تنظیمی آن [0...200] می باشد.

Load/unload setting

تنظیمات حد فشار

Load Pres. 10.0 Bar Unload Pre 11.0 Bar	حد پایین فشار حد بالای فشار
--	--------------------------------

این منو مقدار تنظیمی فشار بالا و فشار پایین در دستگاه را نشان می دهد.
 بازه ی تنظیمی load pres.: $[0.2 \dots (\text{unload} - 0.5)]$
 بازه ی تنظیمی unload pres.: $[(\text{load} + 0.5) \dots \text{max pressure}]$ بار می باشد.

Show Alert

نمایش خطا

01 07:07 1399/01/01 Rotation Fault 02 NO Error	تاریخ خطا-ساعت خطا-شماره خطا خطا (خطا جهت چرخش موتور اصلی)
---	---

10 خطای آخری که در دستگاه رخ داده با ذکر تاریخ در دستگاه ذخیره می شود و با این پارامتر شما می توانید خطا ها را ببینید.

Reset Maintenance

ریست کردن زمان کارکرد قطعات

Oil Filter 0000h Air Filter 0000h Sep. Filter 0000h Oil Change 0000h	زمان کارکرد فیلتر روغن زمان کارکرد فیلتر هوا زمان کارکرد فیلتر سپراتور زمان تعویض فیلتر روغن
---	---

این منو مربوط به ریست کردن زمان کارکرد قطعات دستگاه می باشد.

گام اول: توسط کلیدهای (Up/Down)   روی پارامتر مورد نظر قرار گرفته

گام دوم: توسط کلید (Program)  پارامتر مورد نظر را انتخاب می شود.

گام سوم: توسط کلید (Reset)  مقدار ساعت کارکرد ریست می شود.

Units

واحدها

Bar >> psi	بار << پاسگال
-------------------------	---------------

این منو واحد مقادیر پارامترها را در دستگاه را نشان می دهد.

Clock

ساعت

Time Setting Date Setting	تنظیمات زمان تنظیمات تاریخ
--	-------------------------------

TIME SETTING

Week: Sun Minute: 1 ... 59 Hour: 1 ... 23 Use Up/Down for Adj.	روز هفته دقیقه ساعت
--	---------------------------

DATE SETTING

Day: 1 ... 31 Month: 1 ... 12 Year: - Use Up/Down for Adj.	روز ماه سال
--	-------------------

Buzzer Enable

صدای بوق هشدار

Buzzer On Buzzer Off	بوق هشدار روشن بوق هشدار خاموش
---------------------------------------	-----------------------------------

این منو تنظیمات مربوط به صدای بوق هشدار هنگام بروز خطا را نشان می‌دهد. که بازه ی تنظیمی آن [OnOff] می‌باشد.

Change Password

تغییر پسورد

Enter New Code 0000	ورود کد جدید
Confirm new code 0000	تکرار کد جدید

این منو تغییر پسورد تنظیمات کاربر دستگاه را نشان می‌دهد. که بازه ی تنظیمی آن چهار رقم می‌باشد.

خروج از سطح تنظیمات کاربر توسط کلید ESC

7.2 تنظیمات سطح نصب (Installation)

Times Pressure setting Temperature Mainten. interval	زمانها تنظیم حد فشار دما فاصله زمانی
Transducers Weekly prg. Various Networks	تنظیمات سنسورها تنظیم برنامه هفتگی تنظیمات دیگر شبکه

Times

زمانها

Delta/Star 05 Sec. Start time 05 Sec. Stop time 015 Sec. Stand by 15 min	زمان ستاره/مثلث زمان روشن شدن زمان خاموش شدن زمان انتظار
Load delay 05 Sec. Oil delay 000 Sec. Disch. time 05 Sec. Condense on 05 Sec.	تاخیر بارگیری تاخیر سوئیچ فشار بالا تاخیر شیر تخلیه سپراتور زمان روشن بودن تله آبگیر
Condense off 15 min	زمان خاموش بودن تله آبگیر

این منو برای تنظیم پارامترهای زمانی دستگاه می باشد.

Pressure setting

تنظیم سطح فشار

Start prs 1.0 Bar Trans Adj. 18.0 Bar Pd offset 00.0 Bar Pi offset 00.0 Bar	حداقل فشار داخلی برای استارت تنظیم رنج سنسور فشار تنظیم فشار خارجی در نقطه صفر تنظیم فشار داخلی در نقطه صفر
Dif pressure 2.0 Bar Dif fault 07.5 Bar Dif delay 010 Sec.	هشدار اختلاف فشار خطای اختلاف فشار تاخیر خطای اختلاف فشار

این منو برای تنظیمات فشار و یا کالیبره کردن فشار دستگاه می‌باشد.

کالیبراسیون فشار بالا

برای کالیبره کردن فشار از روش های زیر می‌توان استفاده کرد.

- در صورتی که مخزن در فشار بالا (به طور مثال 8 بار) باشد و دستگاه عددی پایین تر یا بالاتر را نشان دهد باید:

فشار نمایش داده شده را توسط کلیدهای UP/DOWN اصلاح کرد.

Start prs 1.0 Bar Trans Adj. 18.0 Bar Pd offset 00.0 Bar Pi offset 00.0 Bar	حداقل فشار داخلی برای استارت تنظیم رنج سنسور فشار تنظیم فشار خارجی در نقطه صفر تنظیم فشار داخلی در نقطه صفر
--	---

کالیبراسیون فشار پایین

برای کالیبره کردن فشار از روش های زیر می‌توان استفاده کرد.

- در صورتی که مخزن در فشار صفر (0) باشد و دستگاه عددی جز صفر را نشان دهد باید:

Start prs 1.0 Bar Trans Adj. 18.0 Bar Pd offset 00.0 Bar Pi offset 00.0 Bar	حداقل فشار داخلی برای استارت تنظیم رنج سنسور فشار تنظیم فشار خارجی در نقطه صفر تنظیم فشار داخلی در نقطه صفر
--	---

Pd Offset

: زمانی که مخزن دارای فشار صفر یا نزدیک به صفر بود می‌توان برای اصلاح حد پایین فشار از این پارامتر استفاده کرد.

Temperature

دما

Fan on 60 C Fan off 50 C Hi Temp fault 100 C Temp offset 00 C	دمای روشن شدن فن دمای خاموش شدن فن خطای دما بالا آفست دما
Hi Temp alarm 85 C Min Temp start 00 C	هشدار دمای بالا حداقل دمای استارت موتور اصلی

این منو برای تنظیمات دما یا کالیبره کردن دمای دستگاه می باشد.

کالیبراسیون دما

برای کالیبره کردن دما از روش های زیر می توان استفاده کرد.

Fan on 60 C Fan off 50 C Hi Temp fault 100 C Temp offset 00 C	دمای روشن شدن فن دمای خاموش شدن فن خطای دما بالا آفست دما
--	--

مقدار دما را می توان توسط کلیدهای UP/ DOWN اصلاح کرد.

Maintenance. Interval

فاصله زمانی

Oil filter 1500 h Air filter 1500 h Sep.filter 1500 h Oil change 1500 h	فاصله زمانی سرویس فیلتر روغن فاصله زمانی سرویس فیلتر هوا فاصله زمانی سرویس فیلتر سپراتور فاصله زمانی سرویس روغن
--	--

این منو فاصله زمانی سرویس قطعات دستگاه را نشان می دهد. که بازه ی زمانی آن [0 ... 1990] ساعت می باشد.

Transducers

تنظیمات سنسورها

pd #1 [4...20 mA] Pi #2 None Temp sensor type PT1000	فعال سازی سنسور فشار هوا فعال سازی سنسور فشار روغن نوع سنسور دما PT1000
--	--

این منو تنظیمات سنسورهای دستگاه را نشان می‌دهد. که بازه سنسور

- فشار : [4 ... 20 mA/none]
- دما : [PT100 – PT1000]

Weekly program

تنظیمات برنامه هفتگی

Monday 08:00 Monday 17:00 Tuesday 08:00 Tuesday 17:00	کمپرسور دوشنبه ساعت 8:00 روشن شود کمپرسور دوشنبه ساعت 17:00 خاموش شود کمپرسور سه شنبه ساعت 8:00 روشن شود کمپرسور سه شنبه ساعت 17:00 خاموش شود
Wednesday 08:00 Wednesday 17:00 Thursday 08:00 Thursday 17:00	کمپرسور چهارشنبه ساعت 8:00 روشن شود کمپرسور چهارشنبه ساعت 17:00 خاموش شود کمپرسور پنجشنبه ساعت 8:00 روشن شود کمپرسور پنجشنبه ساعت 17:00 خاموش شود
Friday --:-- Friday --:-- Saturday 08:00 Saturday 17:00	کمپرسور در ایام تعطیل روشن نشود ----- کمپرسور شنبه ساعت 8:00 روشن شود کمپرسور شنبه ساعت 17:00 خاموش شود
Sunday 08:00 Sunday 17:00	کمپرسور یکشنبه ساعت 8:00 روشن شود کمپرسور یکشنبه ساعت 17:00 خاموش شود

این منو برای تنظیم برنامه هفتگی و ساعت روشن و خاموش شدن دستگاه می‌باشد.

Various

تنظیمات دیگر

High pressure Yes Fan OL Active Yes Voltage detect Yes Motor thermist. No	فعال سازی خطای پرشر سوئیچ فعال سازی خطای های فن فعال سازی خطای های ولتاژ پایین فعال سازی خطای ترمیستور موتور اصلی
Auto restart No Enable Mnt No Weekly prg. No TSW Enable No	روشن شدن اتوماتیک بعد از قطع ناگهانی برق فعال سازی خطای سرویس فعال سازی برنامه هفتگی فعال سازی خطای ترموسوئیچ
Oil level No	فعال سازی خطای سطح روغن

این منو برای فعال یا غیر فعال کردن گزینه‌های دستگاه می‌باشد. که بازه‌ی آن [Yes-No] می‌باشد.

Network

شبکه

Network	شبکه
----------------	-------------

این منو برای اتصال کمپرسور به شبکه و یا ارتباط با یک سیستم کنترل مرکزی می‌باشد.

خروج از سطح تنظیمات نصب توسط کلید ESC

3. 7 (تنظیمات کارخانه) Manufacturer:

Safety parameter Hour counter Manufacturer Reset config.	پارامترهای امنیتی ریست ساعت کارکرد تست تنظیمات کارخانه ریست پارامترها به تنظیمات اولیه
Operating mode Relay prog.1 (MF1) Relay prog.2 (MF2) Relay prog.3 (MF3)	مد عملکرد رله قابل برنامه ریزی 1 رله قابل برنامه ریزی 2 رله قابل برنامه ریزی 3

Safety Parameter

پارامترهای امنیتی

Pd Max. 10.0 Bar Sep. Max. 1.0 Bar Max. Temp 100 C pi Max. 13.0 Bar	حداکثر فشار حداکثر فشار مجاز سپراتور برای استارت حداکثر دمای حداکثر فشار مجاز سپراتور
--	---

این منو برای تنظیم پارامترهای امنیتی دستگاه میباشد.

Hour count

صفر کردن ساعت کارکرد

Access code 0 0 0 0	کد ریست زمان کارکرد دستگاه
--------------------------------------	-----------------------------------

این منو برای صفر کردن ساعت کارکرد دستگاه میباشد. که با ورود کد مربوطه ساعت کارکرد را ریست میکند. که بازه آن عددی چهار رقمی میباشد.

Manufacturer test

Rotation Test
Output Test

تست جهت چرخش

تست جهت چرخش موتور اصلی

تست خروجی قطعات

این منو برای تست جهت چرخش موتور اصلی دستگاه می باشد.

Rotation Test
Output Test

Norm	No
Star	No
Delta	No
Valve	No

Fan	No
MF1	No
MF2	No
MF3	No

Reset configuration

Reset configuration

ریست قطعات

برای ریست مقدار پارامترها به تنظیمات کارخانه

این منو برای ریست کردن پارامترها به حالت اولیه تنظیمات کارخانه می باشد.

Operation mode

مد عملکرد



این منو برای تنظیم چهار مد عملکرد پنل می‌باشد. (تنظیمات مد عملکرد با رنگ قرمز مشخص شده است) که در صفحه 17 توضیح داده شده است.

Relay prog. MF1&2&3

رله قابل برنامه ریزی شماره 1 و 2 و 3



این منو برای تنظیم رله قابل برنامه ریزی شماره 1 و 2 و 3 دستگاه می‌باشد.

1. **Warning:** وقتی که دستگاه وارد مد هشدار می‌شود این خروجی فعال می‌شود.
2. **Faults:** هنگام رخ دادن خطا در دستگاه این خروجی فعال می‌گردد.
3. **Warning + Fault:** وقتی که دستگاه وارد مد خطا یا هشدار می‌شود این خروجی فعال می‌شود.
4. **Heater:** می‌توان از این خروجی بعنوان سیستم هیتر داخلی دستگاه استفاده نمود به نحوی که در نواحی سرد سیر که دما کمتر از 3 درجه باشد هیتر روشن شده و دمای دستگاه را به 5+ درجه برساند.
5. **Drain valve:** می‌توان بجای خروجی تخلیه تله آبگیر استفاده نمود.
6. **Fan:** بعنوان خروجی فن برای خنک کردن رادیاتور بکار می‌رود که نقاط عملکرد آن در تنظیمات کاربر مشخص می‌شود.
7. **Stand by:** در صورتی که سیستم به حالت انتظار برود این خروجی فعال می‌شود.
8. **Main Motor run:** در صورت روشن بودن موتور این رله روشن می‌شود.
9. **Load/unload:** می‌توان بجای خروجی تخلیه شیر برقی استفاده نمود.
10. **Start:** هنگام استارت شدن این رله روشن می‌شود.
11. **2th Fan 70 ... 75 C:** در صورتی که دستگاهی دارای دو فن خنک کننده باشد این گزینه برای فعال کردن فن دوم به کار می‌رود.
12. **Discharge Sep. Valve:** برای کنترل شیر تخلیه سپراتور می‌توان از این گزینه استفاده کرد.
13. **Refrigerator:** برای راه اندازی درایر یخچالی می‌توان از این رله استفاده کرد.
14. **None:** برای آنکه هیچ رله قابل برنامه ریزی ای فعال نباشد از این گزینه استفاده می‌کنیم.

خروج از سطح تنظیمات کارخانه توسط کلید ESC

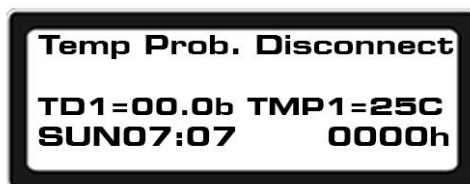


8. خطا و رفع خطا

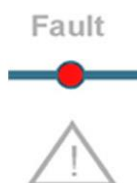
در صورت بروز هرگونه خطا و نقص در کمپرسور، کنترلر سیگنالهای هشدار یا خاموش بودن کمپرسور را روی مانیتور بصورت نوشتاری یا توسط چراغ چشمکزن نشان می‌دهد.

نمایش نوع خطا رخ داده روی صفحه نمایش

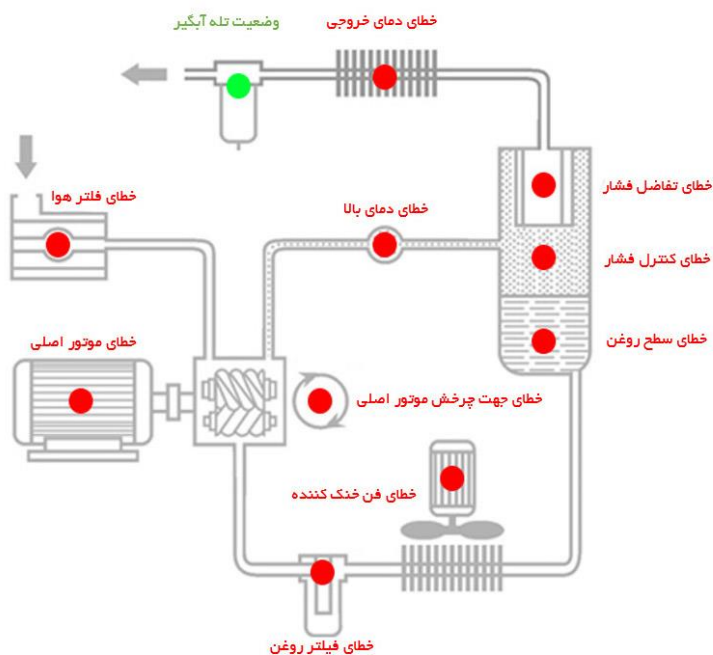
1. 8 نمایش خطا



روشن شدن چراغ خطا روی پنل



نمایش خطا توسط P&ID روی پنل



رفع خطا توسط کلید RESET



2. 8 جدول رفع خطا

ورودی آنالوگ		
پیغام خطا	عنوان	رفع خطا
TD1 Disconnection Err.	قطع سنسور فشار خروجی هوا 1	چک کردن اتصالات ترمینال یا معیوب بودن سنسور فشار
TD2 Disconnection Err.	قطع سنسور فشار داخلی سپراتور 2	چک کردن اتصالات ترمینال یا معیوب بودن سنسور فشار
Temp1 .Probe Disconnect	قطع بودن سنسور دما 1	چک کردن اتصالات ترمینال یا معیوب بودن سنسور دما
Temp2 .Probe Disconnect	قطع بودن سنسور دما 2	چک کردن اتصالات ترمینال یا معیوب بودن سنسور دما
Motor thermistor Err.	قطع ترنسدمیتر	بررسی گرم شدن بیش از حد موتور اصلی و چک کردن اتصالات
High pressure on TD1	فشار بالا	معیوب بودن واحد آنلودر-گرفتگی لوله ها-معیوب بودن سنسور فشار یا ورودی پرسر سوئیچ
TD1 High temperature	دمای بالا 1	نبودن روغن-کثیف بودن فیلترها
TD2 High temperature	دمای بالا 2	نبودن روغن-کثیف بودن فیلترها
Low voltage detection	پایین بودن ولتاژ ورودی	بررسی ولتاژ شبکه و قطع نبودن نول دستگاه
Diff pressure high	تفاضل فشار داخلی و خارجی از رنج تعریف شده خارج شده است	تمیز کردن یا تعویض فیلترها - تنظیم کردن تنظیمات مربوط به فشار ورودی و فشار خروجی

ورودی دیجیتال		
پیغام خطا	عنوان	رفع خطا
Thermal Motor Fault	خطای بی متال موتور اصلی	چک کردن بیمتال و جریان موتور اصلی
Rotation Fault	خطای چرخش موتور اصلی	چک کردن جهت چرخش موتور اصلی یا قطعی یکی از فازها و اتصالات
Over load Fan Fault	خطای بی متال فن	چک کردن بیمتال فن
Emergency stop	خطای قطع اضطراری	چک کردن کلید قطع اضطراری یا اتصالات به کلید قطع اضطراری
Pressure switch Err.	خطای پرسر سوئیچ	چک کردن کلید پرسر سوئیچ یا اتصالات
Digital com. Disconnect	قطعی سیگنال مشترک خطاهای دیجیتال 12V	چک کردن قطع شدن مشترک ورودی خطاهای دیجیتال
Oil switch fault	خطای سطح سنسور روغن	چک کردن سطح روغن
Compass. O.L. fault	اضافه بار موتور	بررسی جریان موتور اصلی در فشار بالا

زمان سرویس		
پیغام خطا	عنوان	رفع خطا
Oil filter service	خطای زمان سرویس فیلتر روغن	چک کردن زمان سرویس فیلتر روغن
Oil change service	خطای اعلام زمان تعویض روغن	چک کردن زمان تعویض روغن
Air filter service	خطای زمان سرویس فیلتر هوا	چک کردن زمان سرویس فیلتر هوا
Sep. filter service	خطای زمان سرویس فیلتر سپراتور	چک کردن زمان سرویس فیلتر سپراتور

9. نحوه‌ی سیم‌کشی AR1230

سه فاز اصلی $R - S - T$ و نول **MP-MPIS** ورودی شبکه و تعیین کننده برق کمپرسور می‌باشند. وجود فیوز (کنترل و محافظت ناشی از ازدیاد جریان) و همچنین قرار گرفتن ترانسفورماتور کاهنده (ترانسفورماتور ایزوله کاهنده) جهت تامین ولتاژ مورد نیاز پنل الزامی می‌باشد.

سیم اتصال به زمین : جهت تخلیه ولتاژهای القایی ناشی از محیط به زمین تعییه شده است.

Digital Input: ورودی های دیجیتال برای کنترل خطاهای دستگاه به کار می‌رود که به صورت تیغه ی بسته عمل می‌کند. بسته بودن تیغه در هنگام قطع شدن سیم در سیستم ، باعث آگاهی سیستم می‌شود. ورودی های دیجیتال نیاز به منبع تغذیه خارجی نداشته و تغذیه مورد نیاز خود را از برد تامین میکنند.

Power output: خروجی قدرت رله هایی هستند که وظیفه روشن و خاموش کردن کنتاکتورها و شیر برقی ها را بر عهده دارند. در مدار ستاره مثلث رعایت محافظ ایترلاک ضروری می‌باشد برای روشن شدن کنتاکتور یک اتصال که سر راهش فیوز مینیاتوری 6 آمپر جهت محافظت استفاده می‌شود و تمام خروجی ها به MP یا نول متصل میگردند همچنین خروجی پرت RS485 آپشن اختیاری پنل می‌باشد که برای ارتباط با یک واحد کنترلر خارجی مانند DCS یا PLC در نظر گرفته شده است.

Analog Input: ترمینال ورودی سیگنال آنالوگ شامل سنسور فشار (از جنس جریان) و سنسور دما (از جنس $RTD PT1000(1100 \Omega @ 25^{\circ}C)$) و ترمیستور موتور (از جنس PTC) می باشد.

Inverter: خروجی اینورتر برای کنترل دور موتور اصلی به کار می‌رود

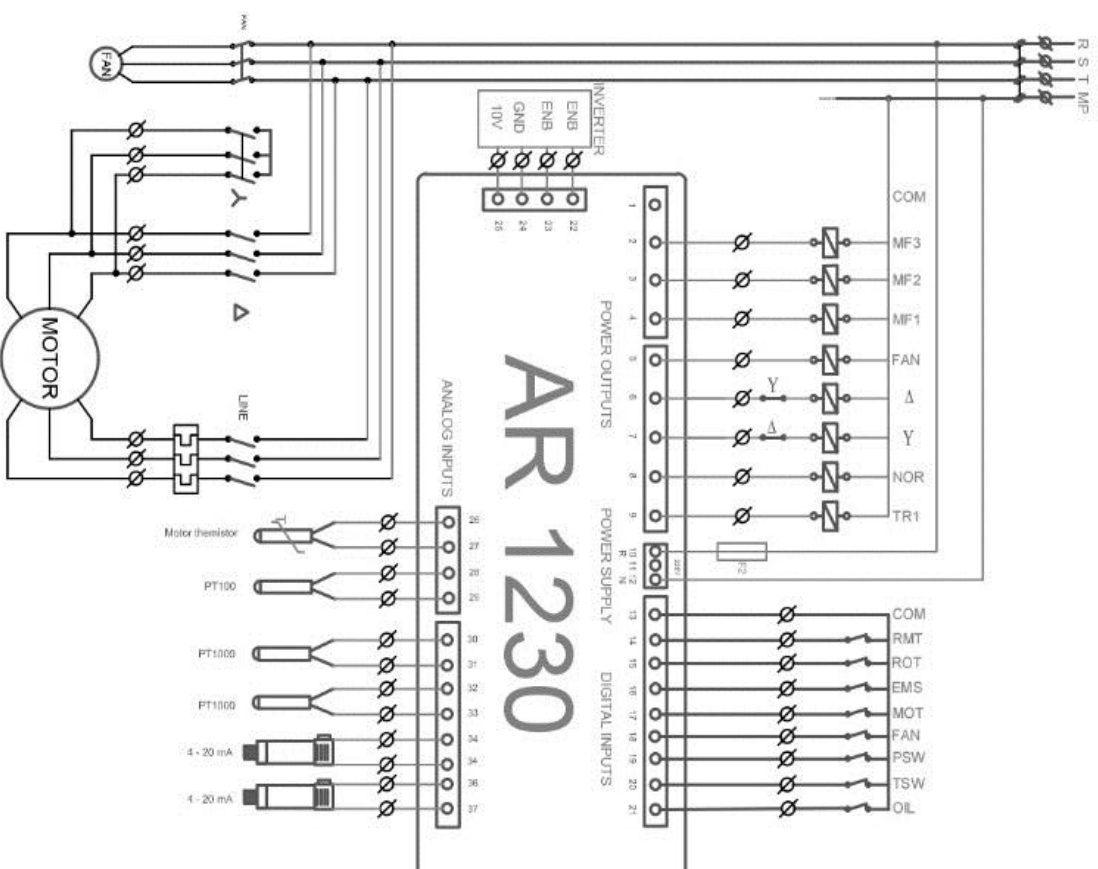
راهنمای نقشه

R S T MP	فاز
MOIS	فاز
	نول
	ترمیغال
	کلید فیوز
F1	فیوز
	ترانسفورماتور
	اتصال به زمین
؛ ؛	نیغه بسته
؛	نیغه باز
	سنسور فشار
	سنسور دما
Δ	نیغه بسته اینترلاک
⌘	کلید فیوز مینیاتوری
□	بوئین کنتاکتور
□	بیمتال موتور اصلی

نحوه ی سیم بندی پیل کنترل

AR-1230

بدون ترانس ایزوله



راهنمای نقشه

R S T MP	فاز
MOIS	فاز
	فاز
	نول ایزوله
	ترمینال
	کلید فیوز
F1	فیوز
	ترانسفور ماتور
	اتصال به زمین
؛ ؛	تیغه بسته
؛	تیغه باز
	سنسور فشار
مح	سنسور دما
Δ I	تیغه بسته اینترلاک
Δ I	کلید فیوز مینیاتوری
	بوئین کنتاکتور
	بیمتال موتور اصلی

نحوه یسیم بندی پیل کنترل

AR-1230

به همراه ترانس ایزوله

