



شرکت کمپرسور بهسان

نحوه نصب و راه اندازی نگهداری و سرویس کمپرسورهای اسکرو

لطفاً قبل از راه اندازی دستگاه ، این دفترچه را با دقت مطالعه کرده و نکات مهم آنرا بخاطر سپرده و رعایت نمایید .

TSAIR 15 - TSAIR220

OWNERS INSTRUCTIONS BEHSAN IRAN CO.

BEFOR OPREATING THE UNIT , PLEASE RED THIS MANUAL CAREFULLY,AND
RETAIN IT FOR FUTURE REFRENCE.

فهرست

عنوان	صفحه
پیشگفتار	
صحبتی کوتاه با استفاده کننده.....	۴
مقدمه.....	۵
فصل اول (راه اندازی)	
نحوه استفاده از هوای فشرده	۶
جابجایی و حمل و نقل دستگاه.....	۶
نصب و محل استقرار کمپرسور	۷
ابعاد کمپرسور	۸
راه اندازی	۸
اتصال برق	۹
فصل دوم (اسکرو چیست)	
اطلاعات عمومی در مورد کمپرسورهای اسکرو.....	۱۰
قطعات اصلی کمپرسور.....	۱۰
توضیح AIREND یا اسکرو و نحوه تولید هوا در اسکرو.....	۱۰
اصول کارکرد کمپرسور	۱۱
عملکرد قطعات اصلی کمپرسور.....	۱۲
میکرو کامپیوتر.....	۱۲
الکترو موتور	۱۲
قسمت مارپیچ	۱۲
رادیاتور.....	۱۳
مخزن روغن هوا – سپراتور	۱۳
دریچه تنظیم مکش هوا.....	۱۳
شیر ترموستات	۱۳
شیر یکطرفه	۱۳
ترمو سوئیچ (حرارت سنج)	۱۴
فصل سوم (کار با دستگاه)	
تشریح صفحه کلید.....	۱۵
چراغ سیگنالها.....	۱۶
شروع بکار.....	۱۷
راه اندازی مجدد	۱۷
برنامه ریزی (PROGRAMI)	۱۸

۱۹	پارامترها.....
۱۹	تنظیم تناوب آبیگر.....

فصل چهارم (مراقبت)

۲۰	برنامه های مراقبت.....
۲۰	تنظیم کشیدگی تسمه.....
۲۱	تعویض روغن.....

فصل پنجم (عارضه های احتمالی و رفع نقص)

۲۲	پریدن بیمتال یا فیوز.....
۲۲	عدم تولید باد کمپرسور.....
۲۲	باددهی کمپرسور کم می باشد.....
۲۳	کمپرسور بیش از حد معمول گرم می کند.....
۲۳	مصرف زیاد روغن.....
۲۳	فشار بیش از حد بالا میرود.....

فصل ششم (نقشه فنی)

۲۴	نقشه استقرار کمپرسور.....
۲۵	دیاگرام لوله کشی.....
۲۶	نقشه برق.....

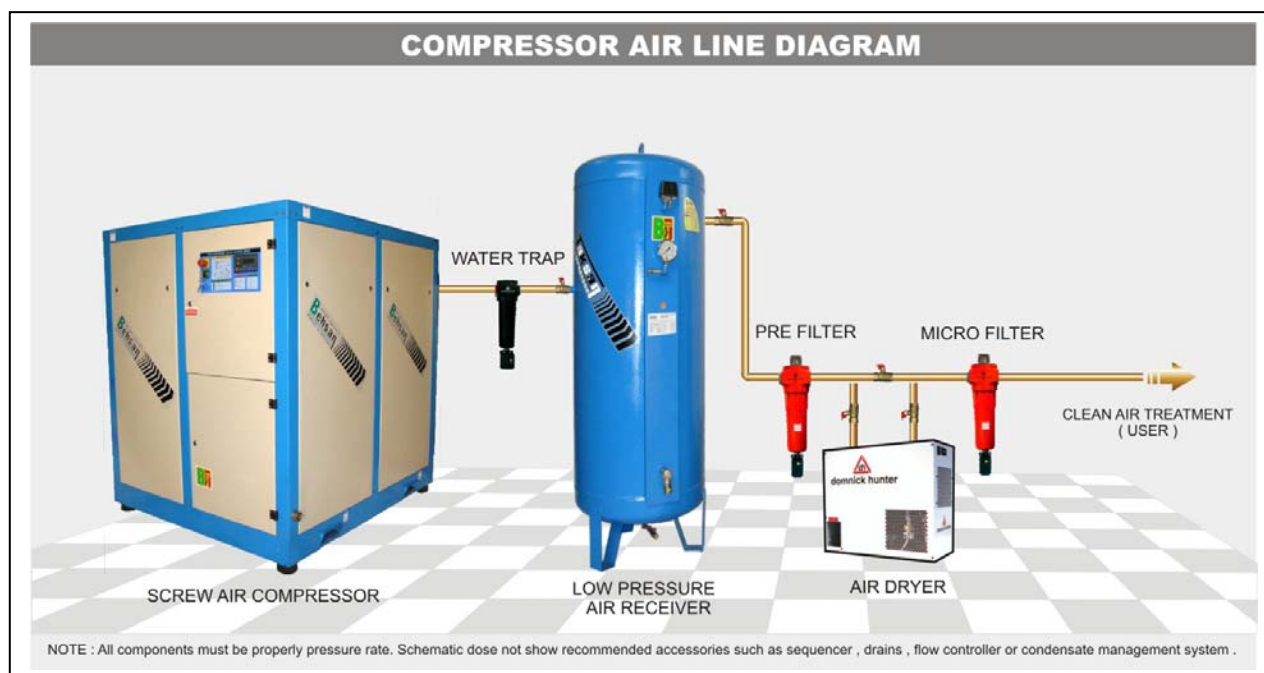
استفاده کننده گرامی :

کلیه نکات یاد شده در این راهنما جهت کارایی بهتر و بهینه دستگاه شما تهیه گردیده و اجرای آنها به عمر کمپرسور شما می افزاید ، لذا در اجرای آنها نهایت دقت را بعمل آورید .

در صورتی که به قطعات یدکی احتیاج دارید ، خواهشمندیم به موارد زیر توجه فرمایید .

- ۱- نام شرکت و تاریخ خرید دستگاه را مشخص نمایید .
- ۲- تیپ و شماره سری را مشخص نمایید .
- ۳d - شماره قطعه و اسم آنرا توضیح دهید .
- ۴- نحوه تحویل آنرا توضیح دهید .

- تمام نیازهای خود را از جمله کمپرسورهای هوای فشرده و خشک کننده هوا را از شرکت کمپرسور بهسان یا نمایندگیهای معتبر درخواست نمایید .




- ما آماده پاسخگویی به سوالات شما در زمینه کلیه فعالیت در پروژه ها تا مراقبت و نگهداری انواع کمپرسورهای تولید خود را هستیم.

- جهت استفاده صحیح از دستگاه در این دفترچه محصول سری TS AIR15 الی TS AIR220 تشریح گردیده که انجام آنها الزامی می باشد .

همانطور که میدانید کمپرسور اسکرو نیاز به اپراتوری آموزش دیده دارد و به جهت جدید بودن تکنولوژی آن در ایران همواره مشکلات خاص نگهداری داشته ، در این مجموعه ، فن آوری جدید را برای اولین بار در ایران بوجود آورده ایم که قسمت اعظم این مراقبتها را ماشین توسط یک میکرو کامپیوتر بعهده گیرد که از زمان روشن شدن دستگاه کلیه اعمال کمپرسور را کنترل و هدایت میکند .

مقدمه :

امروزه با پیشرفت روز افزون تکنولوژی ، دستگاههای پنوماتیک (بادی) جایگاه خاصی را در صنایع مختلف پیدا کرده اند. زیرا بعد از انرژی الکتریسته تنها انرژی است که میتواند بصورت شبکه در سطح کارخانه توزیع شده و به انواع انرژی تبدیل گردد ، بطوری که جکهای قوی پنوماتیک ، سنگهای بادی ، دستگاههای سند بلاست و غیره را بکار اندازد .

تولید باد به هر نحوی که باشد ملاک مقدار باددهی (DB) ، فشار مناسب ، خشک و تمیز بودن هوای خروجی آن است. در این راستا مطالعات فراوانی توسط این مجموعه صورت گرفته تا این مهم را به بهترین شکل ممکن مرتفع سازد و نتیجه چندین سال فعالیت و کوشش بی وقفه مهندسين و طراحان ما ، دستگاه کمپرسوری است که در خدمت شما بنام کمپرسور  انجام وظیفه مینماید و نامی آشنا برای صنعتگران کشور است .

کمپرسور بهسان از سال ۱۳۷۷ با هدف ایجاد مرکز مشاوره و تهیه لوازم هوای فشرده مناسب ، جهت مشتریان و ایجاد پایگاه اطلاعاتی ، تحت عنوان گروه فنی بهسان تاسیس و با انتخاب بهترین تولید کنندگان و مهندسين ، بررسی نیازهای مشتریان و نیز با بهره گیری از تکنولوژی روز ، مجموعه بهینه را ایجاد کرده تا مشتریان بتوانند با هزینه های بهینه تجهیزات خود را با کیفیت مناسب تهیه نمایند و اکنون گروه فنی بهسان در مساحتی بالغ بر ۲۸۰۰ مترمربع فضای تولید و ماشین آلات مدرن و مهندسين مجرب و نیز سابقه چندین ساله خود ، مطابق با نیازهای جامعه و رعایت استاندارد های جهانی توانسته است انواع کمپرسورهای پیستونی ، اسکرو ، فشار قوی ، بوستر پمپ ، کمپرسور بدون روغن و کلیه لوازم و تجهیزات جانبی را تولید و تهیه نماید و با داشتن مشاوره از کشور ایتالیا در ساخت کمپرسور هوا بتواند نیازهای تخصصی تعداد زیادی از شرکتهای دولتی و خصوصی را تامین نماید .

جهت آشنائی بیشتر بخشی از فعالیتهای این واحد بشرح زیر اعلام میگردد .

فعالتهای واحد تولید :

- تولید انواع کمپرسورهای پیستونی از ۵۰ الی ۳۰۰۰ لیتر در دقیقه از فشار ۷ الی ۱۳ بار .
- تولید انواع کمپرسورهای پیستونی فشار قوی از ۵۰ الی ۲۰۰۰ لیتر در دقیقه از فشار ۱۵ الی ۴۰ بار .
- تولید انواع کمپرسورهای اسکرو از ۶۰۰ الی ۲۲۰۰۰ لیتر در دقیقه از فشار ۷ الی ۱۳ بار .
- تولید انواع کمپرسورهای پیستونی بدون روغن از ۵۰ الی ۲۰۰۰ لیتر در دقیقه با فشار ۷ بار .
- تولید انواع کمپرسورهای پیستونی بنزینی و دیزلی جهت کاربرد کشاورزی و لوازم جانبی مربوطه .
- تولید انواع مخازن تحت فشار از ۵۰ الی ۵۰۰۰ لیتر از فشار ۷ الی ۴۰ بار .

فعالتهای واحد خدمات پس از فروش :

- مشاوره ، طراحی و پیاده سازی سیستم هوای فشرده .
- تعمیر و سرویس کمپرسور های ساخت شرکت .
- تهیه لوازم و سرویس در محل .
- نصب و راه اندازی محصولات ارائه شده .

فعالتهای واحد تجاری :

- تهیه انواع فیلترهای رطوبت گیر و روغن گیر میکرونی و همچنین روغن زن در ظرفیتهای مختلف .
- تهیه انواع درایرهای تبریدی (یخچالی) و شیمیائی (سیلیکاژلی) در ظرفیتهای مختلف .
- تهیه انواع ساکشن روغن ، گریس پمپ ، کارواش و لوازم مربوطه در سایزهای مختلف .
- تهیه انواع الکترو موتور ، ویبراتور ، ژنراتور و لوازم جانبی در سایزهای مختلف .

انگیزه ما در شرکت کمپرسور بهسان از این واقعیت نشأت گرفته که هوای فشرده بصورت اجتناب ناپذیری در صنایع کشورهای در حال توسعه اهمیت دارد .

فصل اول (راه اندازی)

نحوه استفاده از هوای فشرده

۱. در استفاده از لوازم باد به راهنمای آن رجوع کنید و مطابق با فشار اعلام شده کار کنید .
۲. در صورت نیاز به مخزن هوای فشرده حتما رعایت شود مخزن مورد استفاده با استانداردهای مناسب مطابقت داشته باشد.
۳. از اتصالات - لوله ها - شیلنگ و لوازمی که مطابق با استاندارد می باشد استفاده نمایید .
۴. چنانچه برای کار با باد از شیلنگ استفاده می کنید باید دقت داشته باشید که انتهای شیلنگ را محکم در دست گرفته باشید و بعد شیر باد را باز کنید در غیر این صورت انتهای شیلنگ به سرعت به چپ و راست حرکت کرده و ایجاد خطر مینماید.
۵. قبل از اتصال شیلنگ به خروجی باد دقت کنید که در داخل شیلنگ گرفتگی یا شیئی وجود نداشته باشد چون در آنصورت مانند تفنگ بادی عمل کرده و آسیب جدی به شما میرساند .
۶. به هیچ وجه خودتان را در مقابل باد قرار ندهید.
۷. به هیچ وجه سر شیلنگ را به طرف افراد نگیرید.
۸. گرد و غبار لباستان را با هوای فشرده تمیز نکنید.
۹. در یک سیستم هوای فشرده و یا ابزاری که با فشار خاصی تنظیم گردیده دستگاه را با فشار بالاتری راه اندازی نکنید .
۱۰. قبل از تعمیر لوله های هوا یا تعویض واشرها و شیلنگها ابتدا شیر اصلی را بسته و هوای داخل خط را کاملاً تخلیه کنید.



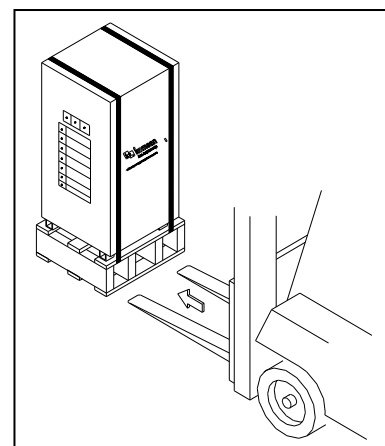
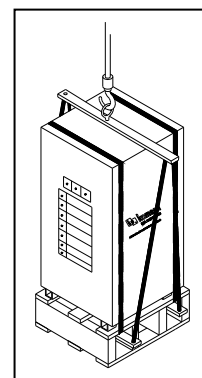
حمل و نقل کمپرسور

کمپرسور بصورت عمودی و در وضعیتی که خسارتی به آن وارد نگردد می بایست با ماشینهای هیدرولیک از قسمت پایین حمل گردد به هیچ وجه دستگاه را از اتاق آویزان نکنید و از قسمتهای جانبی نباید فشاری وارد شود.



به علامت محل شاخ لیفتراک توجه کنید

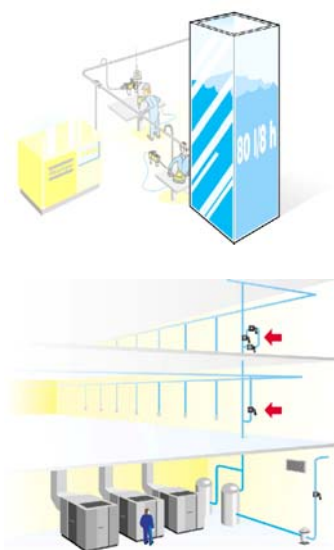
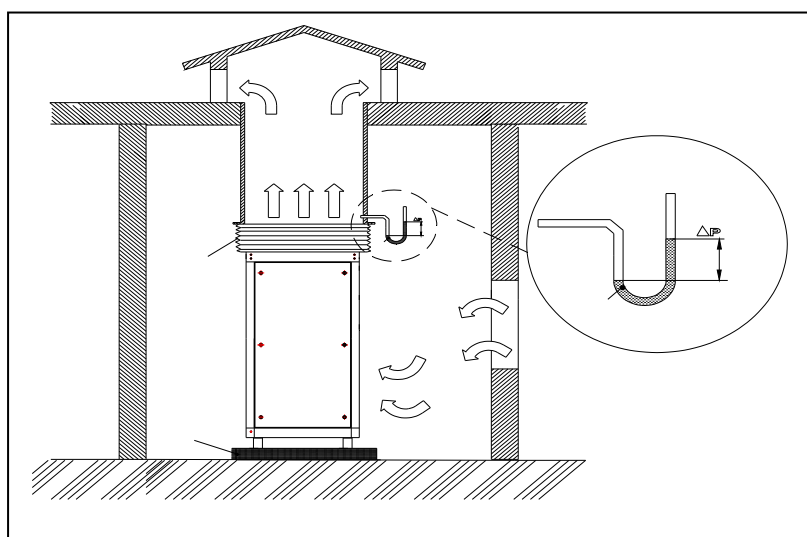
روشهای صحیح حمل



نصب دستگاه



۱. برای اینکه کمپرسور بدون مشکل و با راندمان بالا کار کند میبایست در یک اتاق مناسب نصب گردد.
 ۲. هوای خروجی از رادیاتور توسط کانال به خارج هدایت گردد.
 ۳. تهویه اتاق کمپرسور باید بنحوی انجام گیرد که در معرض گرد و خاک و رطوبت و غیره قرار نگیرد .
 ۴. کمپرسور را در یک سطح کاملاً تراز قرار دهید و لازم نیست در زمین تثبیت گردد.
 ۵. کمپرسور نباید از مصرف کننده فاصله زیادی داشته باشد .
 ۶. کمپرسور طوری نصب گردد حداقل ۱۰۰۰ میلی متر فضا در اطراف کمپرسور فضای آزاد داشته باشد .
 ۷. قسمت خروجی هوای گرم از رادیاتور کمپرسور حداقل ۲۸۰۰ میلی متر فضای آزاد داشته باشد .
 ۸. چنانچه درجه حرارت محیط بیش از ۴۵ درجه سانتیگراد باشد بهتر است از کمپرسورهای آب خنک این شرکت (مانند رادیاتور آبی) استفاده شود .
 ۹. نصب مخزن باید مطابق ضوابط حفاظتی محلی (هر کشور) باشد . و باید از مخزن و لوله های فشار قوی استفاده شود .
- توجه :** هر روز آبی که در داخل مخزن جمع می شود تخلیه نمایید .



TS AIR	AIR FLOW INLET M/SN	AIR FLOW OUTLET M/SN
TS AIR 15	1.55	1.55
TS AIR 20	1.55	1.55
TS AIR 25	1.65	1.65
TS AIR 30	2.25	2.25
TS AIR 40	2.70	2.70
TS AIR50	2.70	2.70
TS AIR60	3.60	3.60
TS AIR75	4.75	4.75

ابعاد کمپرسور

مدل کمپرسور	طول	عرض	ارتفاع
TS AIR 15	70	60	115
TS AIR 25	80	70	130
TS AIR 30	90	75	120
TS AIR 40	90	75	120
TS AIR 50	90	75	120
TS AIR 60	90	100	185
TS AIR 75	125	100	185

قبل از راه اندازی



- ۱- قبل از راه اندازی کمپرسور دفترچه راهنما یا CD مربوطه را به دقت مطالعه کنید .
- ۲- اتصالات کابلها را از نظر محکم بودن بررسی کنید .
- ۳- گرمای محیط را بررسی نمایید .
- ۴- سطح روغن و فیلتر را کنترل کنید .
- ۵- بعد از مراقبتهای فوق بررسی نمایید که دستمال یا لوازم متفرقه در داخل دستگاه نمانده باشد .
- ۶- کنترل کنید تا در پوشها و اتصالات را محکم بسته باشند .
- ۷- بررسی کنید کلیه قفلها کاملاً بسته باشند .
- ۸- بهیچ وجه بر روی کمپرسور آب ، روغن و مواد سوختی نریزید و از این موارد اطمینان حاصل کنید .
- ۹- سیستم تهویه محیط را کنترل کنید .

توجه : برای جلوگیری از هر گونه صدمه یا خرابی احتمالی پیش از استارت برای اولین بار از فروشنده بخواهید کارشناس مجاز برایتان بفرستد. لیکن اگر خواسته باشید خودتان استارت اولیه را بعهده بگیرید از فروشنده شرایط ضمانت (گارانتی) را سوال نمائید زیرا برخی موارد روشن کردن توسط شما نقض تعهد گارانتی محسوب شده و باعث می شود دیگر دستگاه تحت پوشش ضمانت نامه نباشد که در آنصورت هیچ گونه ادعایی مورد قبول نمی باشد .




هنگامی که کمپرسور در حال کار کردن است :



- ۱- همیشه درب های آنرا بسته نگهدارید .
- ۲- هیچ شئی خارجی را داخل آن قرار ندهید .
- ۳- در زمانیکه دستگاه روشن است هرگز سعی نکنید هیچ قسمتی از آنرا تعمیر کنید .

اتصال برق

- ۱- قبل از اینکه کمپرسور را به برق وصل نمائید اطلاعات مربوطه را بدقت مطالعه کنید .
- ۲- خروجی باد را به خط مادر شبکه باد نصب نمائید .
- ۳- کابل برق را به دیوار ثابت نمائید و مانع حرکت آزاد آن شوید .
- ۴- در مسیر برق ورودی کلید مناسب قطع کننده و فیوز مناسب قرار دهید .

توجه : جهت چرخش کمپرسور را چک کنید . البته سیستم بطور خودکار جهت گردش () را کنترل و در صورت اشتباه دستگاه را متوقف خواهد کرد (به سیستم تابلو برق و کنترل فاز دست نزنید)

جدول حداقل قطر کابل (سیم) و حداقل آمپر فیوزها و جریان مصرفی

MODEL	FUSE	CABLE (MM2 CU)
TS AIR20	40A	4 X 6
TS AIR25	50A	4 X 6
TS AIR30	63A	4 X 10
TS AIR40	80A	4 X 16
TS AIR50	100A	4 X 25
TS AIR60	125A	3 X 50+25
TS AIR75	160A	3 X 70+35

تذکر : اگر لازم باشد که طول خطوط برق اصلی (کابل ها) بیش از ۵۰ متر باشد در آنصورت بایستی ضخامت کابل یک سایز بیش از سایر مندرج در جدول فوق باشد .

فصل دوم (اسکرو چیست؟)

اطلاعات عمومی در مورد کمپرسورهای اسکرو

کمپرسورهای اسکرو مدل TS AIR در داخل یک کاور که صدا را عبور نمیدهد جاسازی شده و با موتور الکتریکی تحریک می شود و ذرات روغن را از هم می پاشد و با هوا مخلوط میکند و با عملیاتی که روی این مخلوط انجام میدهد باد را از روغن جدا ساخته و تولید هوای فشرده می کند.



قطعات اصلی کمپرسور :

- ۱- قسمت مارپیچ یا حلزونی که روغن و هوا را مخلوط میکند . (AIR END)
- ۲- الکترو موتور برقی (ELECTRO MOTOR)
- ۳- رادیاتور (RADIATOR)
- ۴- دریچه تنظیم مکش هوا (UN LOADER)
- ۵- پرشو سوئیچ و دستگاه فرمان (PRESSURE SWITCH)
- ۶- سپراتور روغن (OIL SEPERATOR)
- ۷- فیلتر روغن (OIL FILTER)
- ۸- شیر یکطرفه (MINIMUM PRESSURE VALVE)
- ۹- شیر ترموستات (THERMOSTAT)
- ۱۰- فیلتر هوا (AIR FILTER)

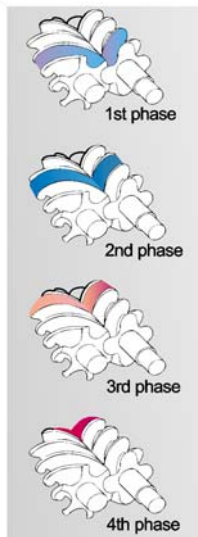


قسمت مارپیچ (حلزونی) AIREND

قسمت مارپیچ عبارت است از محرک و متحرک - محرک نیروی خود را از الکترو موتور گرفته و بوسیله چرخ دنده ای نیروی خود را به مارپیچ متحرک منتقل میکند . بدین صورت در خلاف جهت یکدیگر میچرخند و در حین چرخش برای اینکه هوای فشرده را به عقب بکشند بین آنها فضای بسیار کمی خالیست .



بدین منظور میبایست فیلتر هوا و روغن نسبت به شرایط محیط کار بموقع تعویض گردد. اتصالات هوا و روغن بصورت دوره ای باید باز و تمیز گردد و در موقع تمیز نبودن آنها نباید هیچ گونه مواد خارجی وارد AIREND گردد .

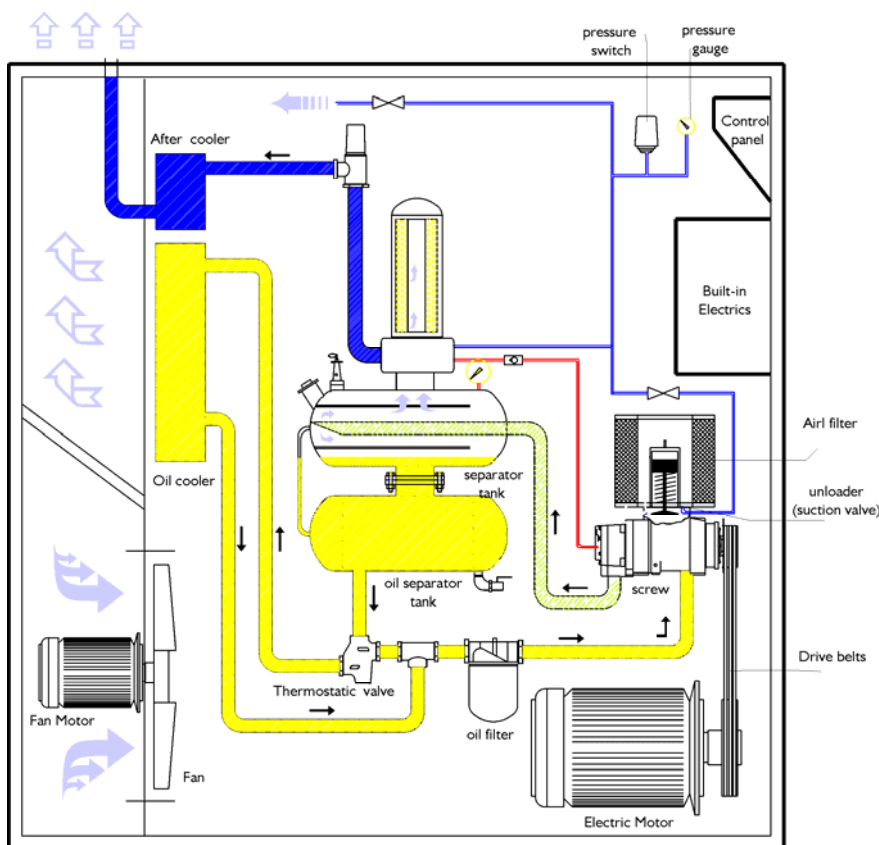


هنگامی که ماریچها در حال چرخش هستند هوا از داخل فیلتر کشیده و از شیارها به قسمت خروجی فرستاده میشود ، حجم هوا در موقع خروج هر چقدر به قسمت انتهایی نزدیکتر شده کمتر میشود و فشار آن بالا میرود و همراه روغن به قسمت مخزن روغن و هوا منتقل میگردد. موقعیکه هوا را فشرده می نماییم برای اینکه هوای کشیده شده را بتوانیم نگهداریم مابین ماریچها روغن میفرستیم . روغن هوا را سرد نموده و در سطح ماریچها لایه ای از روغن بوجود می آورد و مانع برگشت هوای فشرده میگردد و همچنین یاتاقانها و ماریچها را روغن کاری میکند.

اصول کار در زمان بدون بار – با بار

در اولین بکار اندازی در موقعیکه موتورالکتریکی در وضعیت اتصال ستاره است سو لونیوید والفها در حالت بدون انرژی است و فنر دریچه تنظیم مکش هوا ، ورود مکش هوا را بسته نگه میدارد کمپرسور در این زمان از شیر چک و الف هوا را می مکد . موقعی که موتورالکتریکی به وضعیت اتصال مثلث در می آید والف جهت را تغییر داده و دریچه تنظیم مکش هوا را بازمی کند . مکش در قسمت ورودی دریچه هوارا باز تر نموده و بنابر این فشار هوا و روغن در مخزن زیاد می شود . و کمپرسور با بار بکار خود ادامه می دهد .

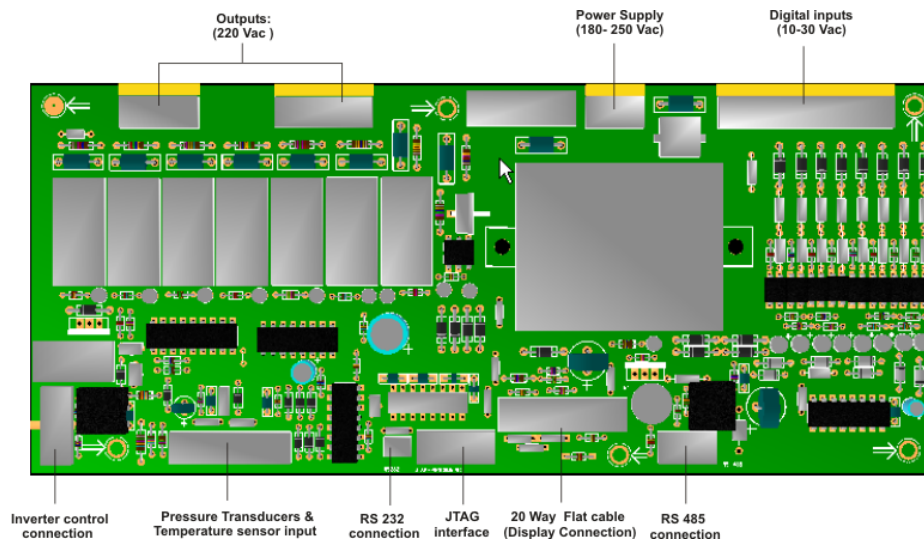
فشار سیستم که از طریق پرشو سوئیچ یا ترانسمیتر تنظیم گردیده به محض رسیدن به فشار مناسب انرژی سولونیوید والفها را قطع می کند . بدین ترتیب هوای مخزن سپراتور از طریق سولونیوید والف تخلیه میگردد و سولونیوید والف هوای فشاردار سطح پیستون را به خطوط مکش اسکرو باز میکند و فنر با نیروی خود دریچه هوا را بسته و کمپرسور در حالت بدون بار کار می کند پیروود کاری در حالت بدون بار توسط تایمری کنترل میگردد. بطوری که در طول این زمان چنانچه فشار سیستم پایین بیاید پرشوسوئیچ بطور اتوماتیک به تابلو فرمان داده و مجدداً موارد فوق اجرا می گردد . و در صورتی که فشار در این زمان کاهش نیابد کمپرسور کاملاً خاموش می گردد .



عملکرد قطعات اصلی کمپرسور میکرو کامپیوتر

- این قسمت کلیه اعمال کمپرسور را کنترل و هدایت میکند و به منزله قلب و مغز هوشمند کمپرسور میباشد و از دو بخش فیزیکی
- ۱- یونیت و صفحه کلید .
 - ۲- منبع تغذیه و رله ها تشکیل شده است .
- ۱- **یونیت و صفحه کلید** : کلیه ورودیها و اطلاعات از طریق سنسورها و سوئیچ ها و نیز صفحه کلید به این واحد وارد می شود . این اطلاعات توسط واحد پردازش مورد تجزیه و تحلیل می گردد و نتیجه آن توسط رله ها به سیستم تابلو برق انتقال داده میشود.

- ۲- **منبع تغذیه** : این قسمت برق مورد نیاز سیستم را بعد از فیلترهای لازم به جهت مصرف یونیت تامین می کند و فرمانها و سویچ های لازم را جهت ولتاژهای بالا ایجاد صادر می گردد .



الکترو موتور : الکترو موتور خود را از کنتاکتور های تابلو برق و بصورت ستاره و مثلث استارت نموده و جریان الکتریسیته را به انرژی مکانیکی تبدیل و قسمت مارپیچ را از طریق تسمه به چرخش در می آورد.

قسمت مارپیچ : به تفصیل در فصل دوم بند ۳ تشریح گردیده .

رادیاتور : رادیاتور که از دو قسمت OILCOOLER و AFTER COOLER تشکیل شده مسئولیت خنک کردن روغن و هوای خروجی را بر عهده دارد. این قطعه از آلومینیوم بوده و قابلیت انتقال دما و فشار بالا را دارد .

مخزن روغن هوا - سپراتور

مخزن سپراتور در مدل‌های TSAIR از سه قسمت تشکیل شده که عبارتند از :

۱- مخزن دو جداره :

روغن و هوای فشار داری که بصورت مخلوط از پمپ اسکرو خارج میگردد به مخزن دو جداره هدایت میگردد و در اولین مرحله که به مخزن وارد میگردد با برخورد و حرکت دورانی از جدارهای مخزن قسمتی اعظم روغن از هوا جدا شده و به ته مخزن رسوب می کند .

۲- مخزن روغن :

روغن جدا شده از هوا به ته مخزن رسوب کرده تا روغن فرصت احیاء شدن را داشته باشد .

۳- سپراتور (جدا کننده) :

هوای جدا شده به همراه بخارهای روغن به سپراتور هدایت شده و با گذشتن از فیلتر سپراتور جدا میشود و روغن تصفیه شده به سیستم برگردانده میشود و در پایان هوای فشرده بدون روغن جهت خنک شدن به خارج از سپراتور به سمت رادیاتور هدایت میگردد

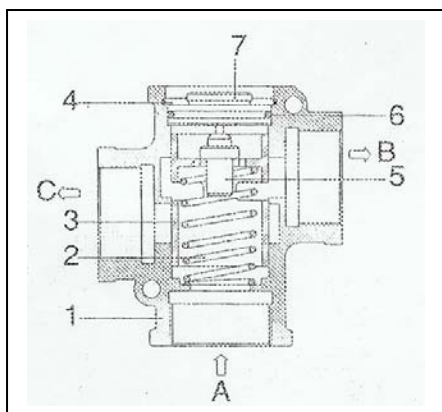
دریچه تنظیم مکش هوا :

دریچه تنظیم مکش هوا سیستمی است که مکش هوای کمپرسور را در وضعیت بدون بار و با بار تامین میسازد .



شیر ترموستات :

روغنی که از مخزن سپراتور خارج می گردد از مجرای A وارد ترموستات شده ، در صورتی که گرمای این روغن از ۶۵ درجه سانتیگراد کمتر باشد روغن بطور مستقیم از خروجی B خارج شده و پمپ اسکرو هدایت میگردد و در صورتی که گرمای روغن وارد شده از مجرای A بیشتر از ۶۵ درجه سانتیگراد باشد ، اندازه گیر (۳) بوش را به جلو رانده و مسیر B را بسته و مسیر C را باز میکند و روغن از خروجی C جهت خنک شدن به رادیا تور روغن فرستاده می شود .
روغنی که از رادیاتور میاید با روغنی که از مجرای B خارج گردیده مخلوط و گرمای مناسب کار را فراهم میآورند و به پمپ اسکرو هدایت می گردند .



شیر یکطرفه :

شیر یکطرفه که به خروجی مخرن سپراتور متصل است . هوای خروجی سپرا تور از مجرای A وارد شیر یکطرفه میگردد و بعد از اینکه به فشار مورد نظر رسید فنرهای شیر را فشرده (۱۰) و (۶) و پیستون (۳) را به عقب میراند و بدین صورت هوا به خط توزیع منتقل میگردد .

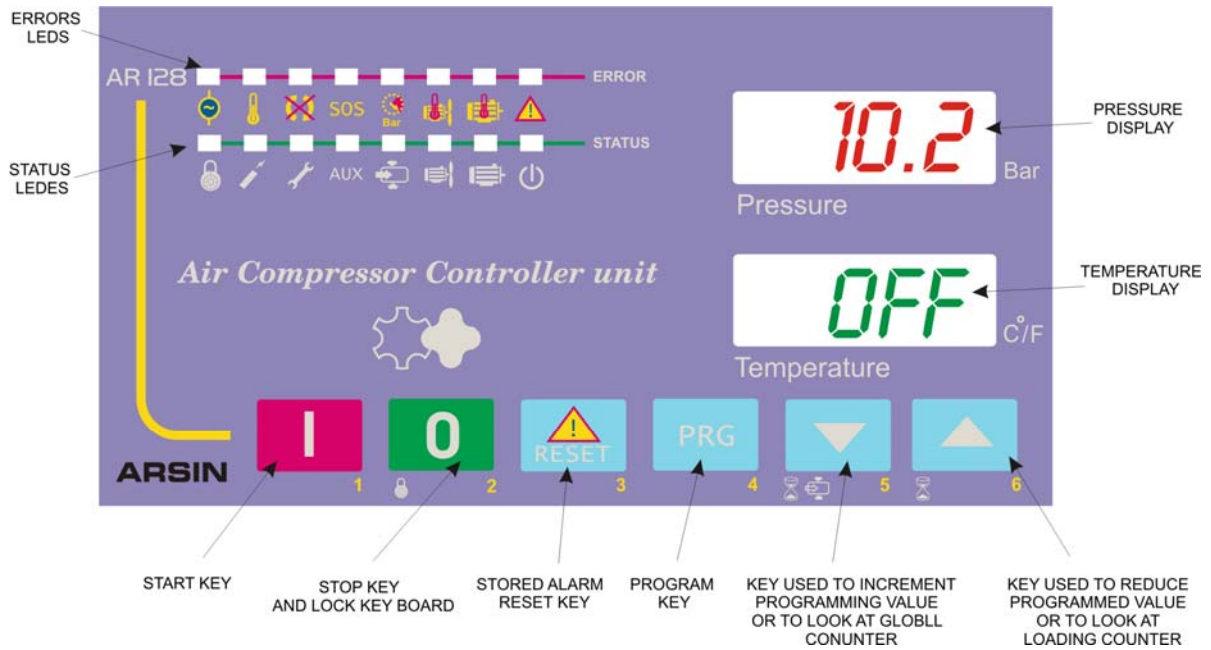


حرارت سنج :

روغن داخل سیستم می تواند به علت های گوناگون بیش از حد گرم شود که این گرما به بعضی قسمت های کمپرسور آسیب برساند لذا جهت جلوگیری از این موارد حرارت سنجی در مسیر روغن قرار داده شده که در صورت بالا رفتن دما تا ۱۰۰ درجه سانتیگراد بکار افتاده و دستگاه را متوقف میسازد .

فصل سوم (کار با دستگاه)


تشریح صفحه کلید (MICRO COMPUTER TOP)




STATUS	
	Remote Control
	Time Service
	Activate Load Solenoid valve
	Motor Power status
	Stand By & Delay
	FA Power status
	Key board lock status
AUX	Auxiliary relay output



چراغهای سیگنال


علامت	نوع سیگنال
	این چراغ در صورت هر نوع اشکال روشن شده و اشکال را ذخیره میسازد
	در صورت اشتباه بودن جهت چرخش کمپرسور روشن می شود
	در صورت اشکال در فن کمپرسور (پریدن بیمتال فن) فعال می گردد
	در صورت فشرده بودن کلید امرجنسی فعال می شود
	در صورت رسیدن زمان سرویس (۱۰۰۰۰ ساعت) فعال میگردد
	در صورتی که کمپرسور از اتاق کنترل خاموش یا روشن گردد این سیگنال فعال می گردد .
	کمپرسور به حالت آماده بکار رفته و دستگاه خاموش نیست .
	در صورت اشکال در الکترو موتور اصلی کمپرسور (پریدن بیمتال الکترو اصلی) فعال می گردد.
	نشان دهنده تولید یا عدم تولید هوا است .


کلید روشن  : با این کلید شما می توانید در صورت عدم وجود اشکال دستگاه را بکار اندازید .


کلید خاموش  : این کلید جهت خاموش کردن غیر اضطراری مورد استفاده قرار میگیرد و فقط در حالتی که دستگاه روشن میباشد عمل کرده و بعد از کاهش فشار سیستم (حدود ۱۰ الی ۲۰ ثانیه) دستگاه را بطور کامل خاموش می کند .

توجه : در زمان اضطراری از کلید امر جنسی (!) استفاده کنید .


کلید ریست  : با اتفاق افتادن هر اشکال آن اشکال ذخیره می‌گردد تا اپراتور اشکال را شناسائی و به رفع آن اقدام نماید بعد از رفع اشکال نیاز است که دستگاه ریست (راه اندازی مجدد) گردد . بعد از رفع اشکال کلید  دستگاه را ریست و آماده بکار می کند .



کلید برنامه ریزی  : با این کلید وقتی که دستگاه خاموش است به مد برنامه ریزی وارد میشوید .

کلید بالا  : با زدن این کلید انتخابها و مقادیر در مد برنامه ریزی زیاد میگردد . در صورتی که در مد برنامه ریزی نیستید این کلید ساعت کارکرد دستگاه را نمایش میدهد .


کلید پایین  : با زدن این کلید انتخابها و مقادیر در مد برنامه ریزی کم می گردد . در صورتی که در مد برنامه ریزی نیستید این کلید ساعت کارکرد دستگاه را نمایش میدهد .

شروع بکار :


 برای راه اندازی کمپرسور ابتدا کلید اصلی داخل تابلو را وصل و بعد کلید اضطراری را کمی بچرخانید تا خلاص گردد سپس کلید را بفشارید . در ابتدا میکرو کنترلر لر برای ۵ ثانیه سیستم را چک و کنترل میکند و در صورت وجود هر نوع اشکال اساسی در سیستم داخلی با روشن شدن چراغ سیگنال اشکال را نشان می دهد و چراغ مربوطه را روشن می سازد در این صورت کلید اصلی را بسته و اشکال را برطرف مینمایید و مجدداً همان اعمال را انجام می دهد .

روشن کردن دستگاه : برای روشن کردن دستگاه بعد از مراحل شروع بکار در صورت عدم اشکال کلید  را بزنید با زدن کلید لامپ  شروع به چشمک زدن میکند و بعد از مدتی (حدود ۱۰ ثانیه) دستگاه شروع بکار میکند .

خاموش کردن دستگاه :

برای خاموش کردن دستگاه کلید  را بزنید با زدن کلید لامپ  شروع به چشمک زدن میکند و بعد از مدتی جهت کاهش فشار داخلی (حدود ۱۰-۲۰ ثانیه) دستگاه خاموش میگردد .
توجه : در زمان اضطراری از کلید (!) استفاده کنید .

رفع اشکال و راه اندازی مجدد :

با اتفاق افتادن هر نوع اشکال - آن اشکال ذخیره می شود تا اپراتور اشکال را شناسائی و نسبت به رفع آن اقدام می نماید که دستگاه ریست (راه اندازی مجدد) گردد . بعد از رفع اشکال کلید  دستگاه را ریست و آماده بکار میکند .

برنامه ریزی (PROGRAMING) :

کلید PRG فقط در حالت خاموش فعال می گردد وبا زدن کلید نمایشگر بصورت زیر در می آید :

	S	E	T
	8	3	

نمایشگر پائین حداکثر فشار خروجی دستگاه را بر حسب بار مشخص میکند . با زدن کلیدهای ▲ و ▼ می توانید مقدار آن را تغییر دهید و با کلید PRG عدد نمایش داده شده را تایید نمایید . با تایید مقدار صفحه نمایش را بشکل زیر خواهید دید :

D	I	F	-
	0	.	1

نمایشگرهای پائین اختلاف فشار خروجی جهت خاموش (خلاص) شدن دستگاه را بر حسب بار مشخص میکند . با زدن کلید های ▲ و ▼ می توانید مقدار آن را تغییر دهید و با کلید PRG عدد نمایش داده شده را تایید نمائید . با تایید مقدار صفحه نمایش را بشکل زیر خواهید دید :

P	A	S	-
	0	0	-



در این قسمت دستگاه از شما کلمه رمز را در خواست می کند تا وارد مد پیشرفته برنامه ریزی و تغییر پارامترهای نرم افزاری و سخت افزاری دستگاه گردد. توجه داشته باشید این پارامترها توسط سازنده بصورت بهینه ای تنظیم گردیده و در زمان نصب به سیاستهای مصرف توسط نصابان بهینه سازی میگردد در صورتی که به کارکرد دستگاه آشنایی کامل ندارید از ورود به این محیط جداً خوداری کنید و در صورت نیاز با شرکت تماس بگیرید .

P	A	S	-
	0	0	-

با زدن کلیدهای ▲ و ▼ عدد 15 را انتخاب کرده و کلید PRG را بزنیید آنگاه سیستم وارد مد برنامه - ریزی پیشرفته میگردد و نمایشگر بصورت زیر نمایش داده می شود .

	P	R	1
--	---	---	---

	0	8	8
--	---	---	---

نمایشگر بالا پارامتر را نمایش می دهد بطور مثال PRI نشانگر دما میباشد و نمایشگر پائین مقدار پارامتر را مشخص می کند . در شکل بالا مقدار PR1=88 می باشد . با زدن کلید  و  مقادیر را مشخص و کلید PRG را بزنید تا پارامتر بعدی نمایش داده شود این کار را تا خارج شدن از مد برنامه انجام دهید .


PARAMETR	UNIT	DEFAULT	MINIMUM	MAXIMUM	PERSOLUTIN
PRESSURE SET	BAR	7	4,0	13,0	0,1 BAR
PRESSURE HYSTRESIS	BAR	1,2	0,4	3,0	0,1 BAR

فشار کمپرسور ها $6 < P < 13$ و فشار خروجی PMAX رسیده کمپرسور به حالت خلاص در میآید و بعد از اینکه فشار PMIN برسد سیستم تولید هوا می کند .

PARAMETR	UNIT	DEFAULT	MINIMUM	MAXIMUM	PRESOLUTON
PR1-OIL TEMPRATUR SET	C	80	40	120	1C
PR2-START DEAY		5	1	10	1SECOND
PR3-RESERVED		-	-	-	-
PR4-STAR TIM		5	3	15	1 SECOND
PR5-EVLOAD DELAY		5	1	10	1 SECOND
PR6-SWITCH OFF DEALY		10	10	60	1 SECOND
PR7-XTIME		5	2	12	1MINUTE
PR8-DUMP CONDENSATE PREIOD		10	1	60	1MINUTE
PR9- PR8-DUM P CONDENSAT		10	1	30	1 SECOND

PA- AOUTOMATIC RESTART	O= N I=YES	0	0	1	
------------------------	---------------	---	---	---	--

بهینه سازی دستگاه : این سیستم بدین منظور طراحی گردیده تا استهلاک دستگاه را کاهش دهد و زمان بندی آن را به سیستمهای استفاده کننده برمیگردد .

در این حالت دستگاه در صورت مصرف نشدن باد مخزن را پر کرده و به حالت خلاص میرود و بعد از زمان مشخصی که در پارامتر PR7 تنظیم گردیده و به حالت کاملاً خاموش در می آید و لامپ  روی صفحه ، چشمک خواهد زد و در صورت استفاده از باد بطور کاملاً اتوماتیک دستگاه استارت شده و زمان مصرف اول به دوم می باشد .

تنظیم تناوب آبگیر و زمان آبگیر :

در این سیستم ، ترمینالی در تابلو برق تعبیه گردیده که می تواند آبگیرهای تراپ دار مجهز به شیر برقی قرار گیرد شما توسط پارامترهای PR8 و PR9 می توانید زمان تناوب و زمان تخلیه را وارد نمائید و کابل شیر برقی آبگیر را به ترمینال یاد شده نصب تا عمل آبگیری انجام گیرد .

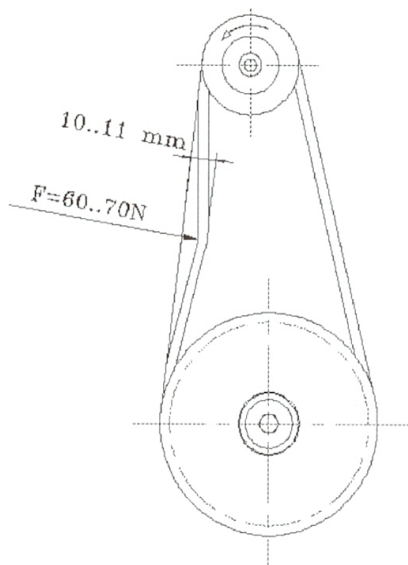
فصل چهارم (مراقبت)

برنامه مراقبت

ساعت ۱۰۰۰۰۰	ساعت ۵۰۰۰	ساعت ۲۵۰۰	ساعت ۶۰۰	روزانه	عملیات
				X	سطح روغن کنترل شود
			X		روغن تعویض گردد
			X		فیلتر روغن تعویض گردد
			X		فیلتر هوا تعویض گردد
		X			فیلتر سپراتور تعویض گردد
				X	کنترل گرمای خروج اسکرو
	X				رادیاتور تمیز و بازبینی گردد
				X	ریزش روغن کنترل شود
X					شیلنگها تعویض گردد
X					بلبرینگهای موتور و اسکرو کنترل شود

- ۱- در صورت هر گونه مشکل بلافاصله سرویسکار را اطلاع دهید تا نواقص را کاملاً بر طرف نماید و به هیچ وجه از قطعات متفرقه استفاده نکنید .
- ۲- توجه : زمانهای یاد شده در جدول فوق برای تعویض فیلترها و روغن و تمیز نمودن رادیاتور برای شرایط نرمال تعیین گردیده و در (آلودگی محیط میبایست زیر 6PPM IN) باشد

تنظیم تسمه :



- ۱- کمپرسور را متوقف کنید .
- ۲- فیوز را باز کنید .
- ۳- حفاظ تسمه را از کنید .
- ۴- با شل کردن پیچ تنظیم کشیدگی تسمه- تسمه ها را با قراردادن وسیله ای در زیر تسمه و فشار جانبی تسمه را از فولی خارج نمایید .
- ۵- تسمه های جدید را در محل قرارداده و با چرخاندن فولی تسمه ها را در محل خود قرار دهید .
- ۶- پیچ تنظیم کشیدگی را سفت کنید تا کشیدگی مطابق شکل روبرو گردد .

مواردی چند در مورد تعویض روغن که می بایست به آن توجه شود :



۱. کمپرسور را متوقف کنید .
۲. با کشیدن سوپاپ اطمینان نبودن فشار بار را کنترل کنید .
۳. شیر تخلیه روغن را باز کنید و روغن را تخلیه نمائید .
۴. تا میزان تعیین شده روغن مناسب را در مخزن بریزید به هیچ وجه از روغن تصفیه شده ، متفرقه یا روغنهای مخلوط شده استفاده ننمائید .
۵. فراموش نکنید که شیر تخلیه روغن را کامل ببندید.
۶. ده ساعت بعد از تعویض روغن ، اتصالات را کنترل کنید .

نوع کمپرسور	مقدار روغن (لیتر)
TS AIR 15	6
TS AIR 20	6
TS AIR30	6
TS AIR40	12
TS AIR50	12
TS AIR60	14
TS AIR70	18
TS AIR80	18

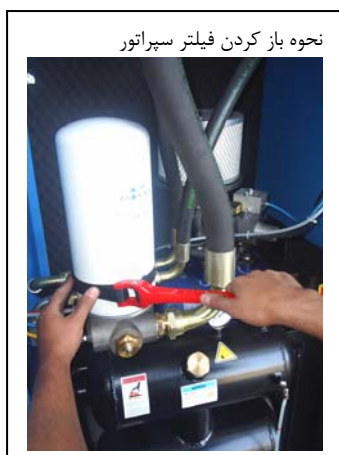
توجه : نوع روغن مورد مصرف از نوع **روغن مخصوص** اسکرو (ترجیحاً روغن اسکرو بهسان یا مورد تأیید کارخانه) میباشد که در مورد کمپرسورهای اسکرو مختلف از یک نوع می باشد .

نحوه تعویض روغن کمپرسور و فیلترها :



نحوه باز کردن فیلتر روغن

- روغن کمپرسور هر ۶۰۰ ساعت کارکرد میبایست تعویض گردد .
- توجه داشته باشید اندازه روغن در تانک مربوطه تا ۱/۲ شیشه روغن نما باشد .
- فیلتر یو سی سی (تصفیه کننده روغن هوا ساز) هر ۶۰۰ ساعت تعویض شود .
- فیلتر هوا کش (تصفیه کننده هوای ورودی) هر ۳۰۰ ساعت تعویض شود . (بستگی به آلودگی محیط دارد).
- فیلتر سپراتور (جداکننده روغن از هوای خروجی) هر ۱۵۰۰ ساعت توسط شرکت تعویض شود .



نحوه باز کردن فیلتر سپراتور



نحوه باز کردن فیلتر هوا



نحوه قرار دادن فیلتر غبارگیر

فصل پنجم (اشکالهای احتمالی و رفع نقص آنها)

بریدن بیمتال یا فیوز

رفع نقص	اشکال احتمالی
تعویض گردد	خرابی بیمتال
مراجعه به سرویسکار	خرابی بلبرینگهای اسکرو یا الکترو موتور
تنظیم گردد	زمان کار مثلث کوتاه
تعویض گردد	مدت کار بدون بار خیلی کوتاه
تعویض گردد	بریدن فیوزها

عدم تولید باد کمپرسور

رفع نقص	اشکال احتمالی
تنظیم گردد	اشتباه تنظیم بودن فشار کار
تعویض گردد	خرابی پرشوسوئیچ
تعویض گردد	سوختن بوبین سولونوئید و الف
مراجعه به سرویسکار	اشکال در سیستم برق
تعویض گردد	اشکال در پلاتین کنتاکتور C6
تعویض گردد	خرابی سیم پیچ کنتاکتور C6
شکسته یا له شده ها تعویض گردد	اشکال یا گرفتگی در شیلنگها
تمیز گردد	گرفتگی در مجرای سولونوئیدها

باددهی کمپرسور کم می باشد

رفع نقص	اشکال احتمالی
تعویض گردد	گرفتگی در فیلتر هوا
تعویض گردد	گرفتگی در فیلتر سپراتور
مراجعه به سرویسکار	اشکال در دریچه تنظیم مکش هوا
ابزار آلات پنوماتیک و اتصالات کنترل شود	مصرف زیاد هوا
خطوط شبکه باد کنترل شود	مقطع لوله ها جرم گرفته است

کمپرسور بیش از حد معمول گرم می کند

اشکال احتمالی	رفع نقص
گرفتگی در شیلنگها	تعویض گردد
وجود کف در روغن	نوع روغن اشتباه است تعویض گردد
روغن کثیف شده	تعویض گردد
کافی نبودن هوای سرد	کانال خروج و ورود هوا کنترل گردد
شیر ترموستات درست عمل نمیکند	مراجعه به سرویسکار
گرمای محیط خیلی بالاست (ماکزیمم ۳۵) درجه	کانال خروج و ورود هوا کنترل گردد
کافی نبودن تهویه	اصلاح دستگاههای تهویه
رله یا چراغ خراب است	کنترل شود و تعویض گردد
پروانه اشکال دارد	تعویض گردد

مصرف زیاد روغن

اشکال احتمالی	رفع نقص
گرفتگی در لوله برگشتی	باز کرده و کنترل و تعویض گردد
گرفتگی سپراتور یا پایان تاریخ استفاده	تعویض گردد
تاریخ مصرف روغن گذشته یا نوع روغن اشتباه	مراجعه به سرویسکار

فشار بیش از حد بالا می رود

اشکال احتمالی	رفع نقص
شیر یکطرفه خراب است	تعویض گردد
شیر یکطرفه تنظیم نیست	تنظیم گردد
اشکال در دریچه تنظیم مکش هوا	مراجعه به سرویسکار

توجه : از فیلترهایی که زمان کاری آنها به پایان رسیده و دوباره تمیز گردیده اند استفاده نکنید .

INSTALLATION OF THE COMPRESSOR :

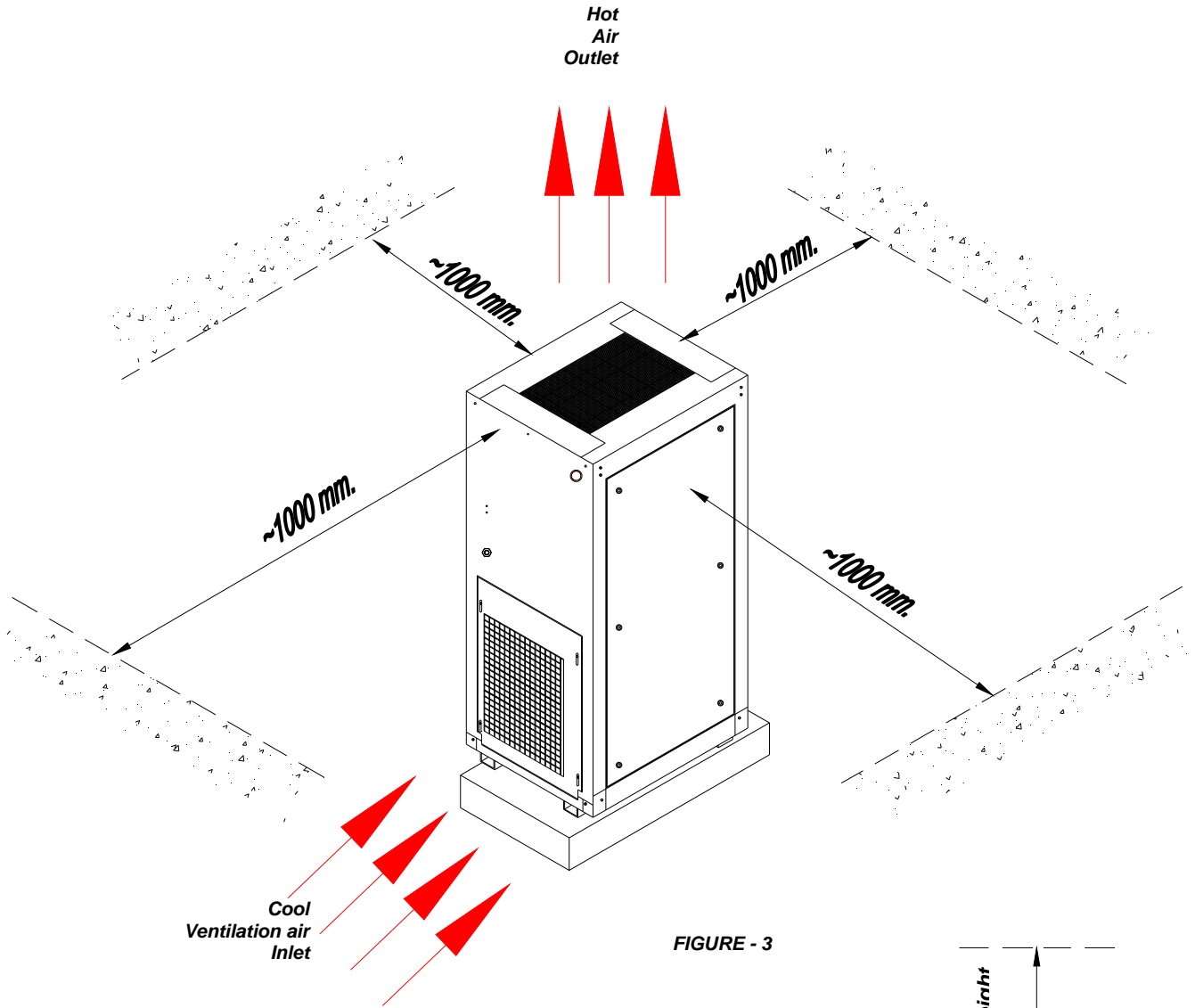
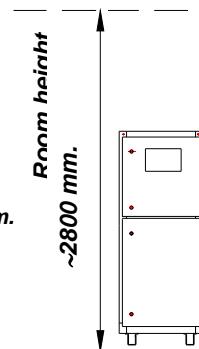


FIGURE - 3

Max.ambient temperature 35°C

All dimensions are in mm.

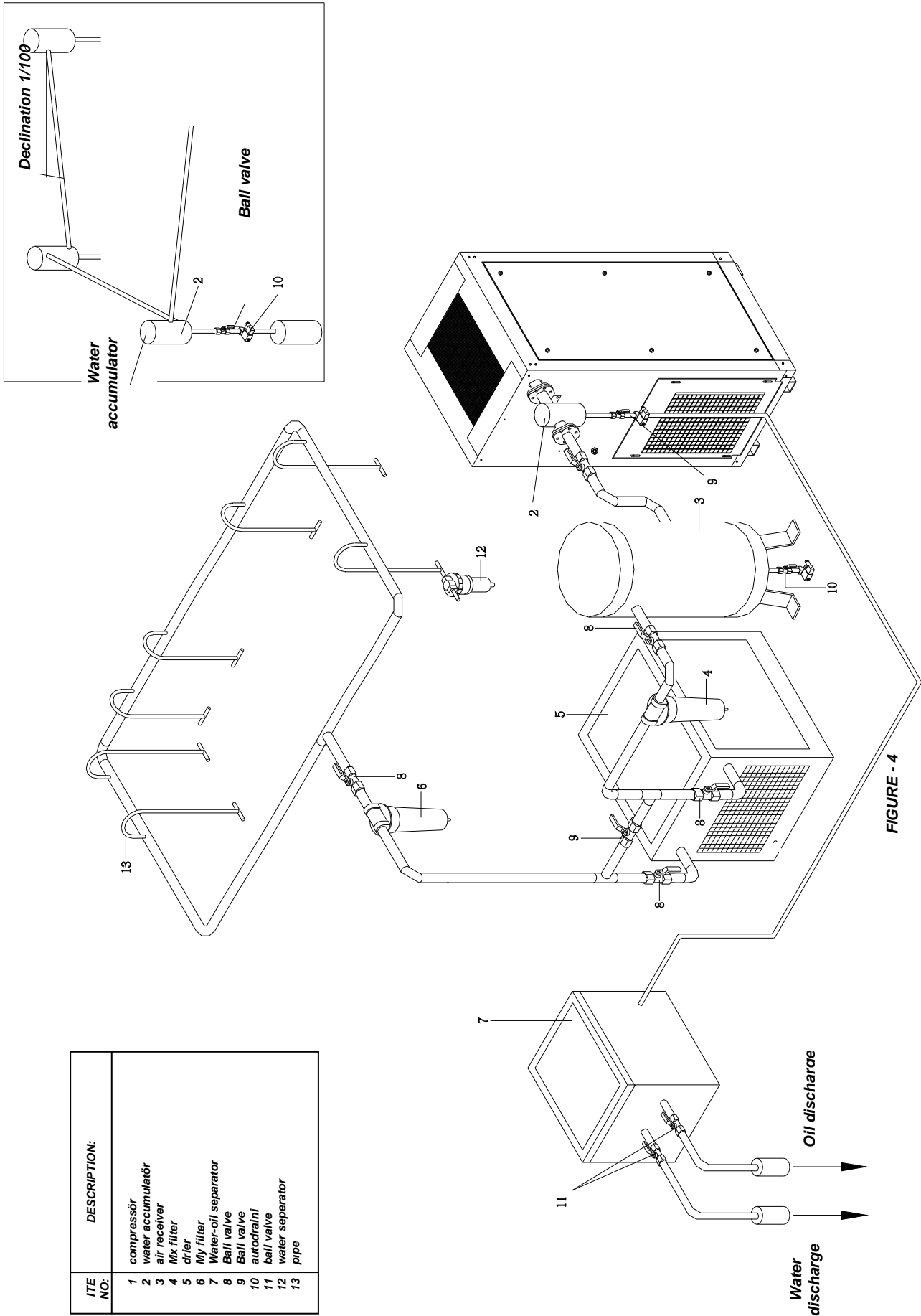
~ : At least



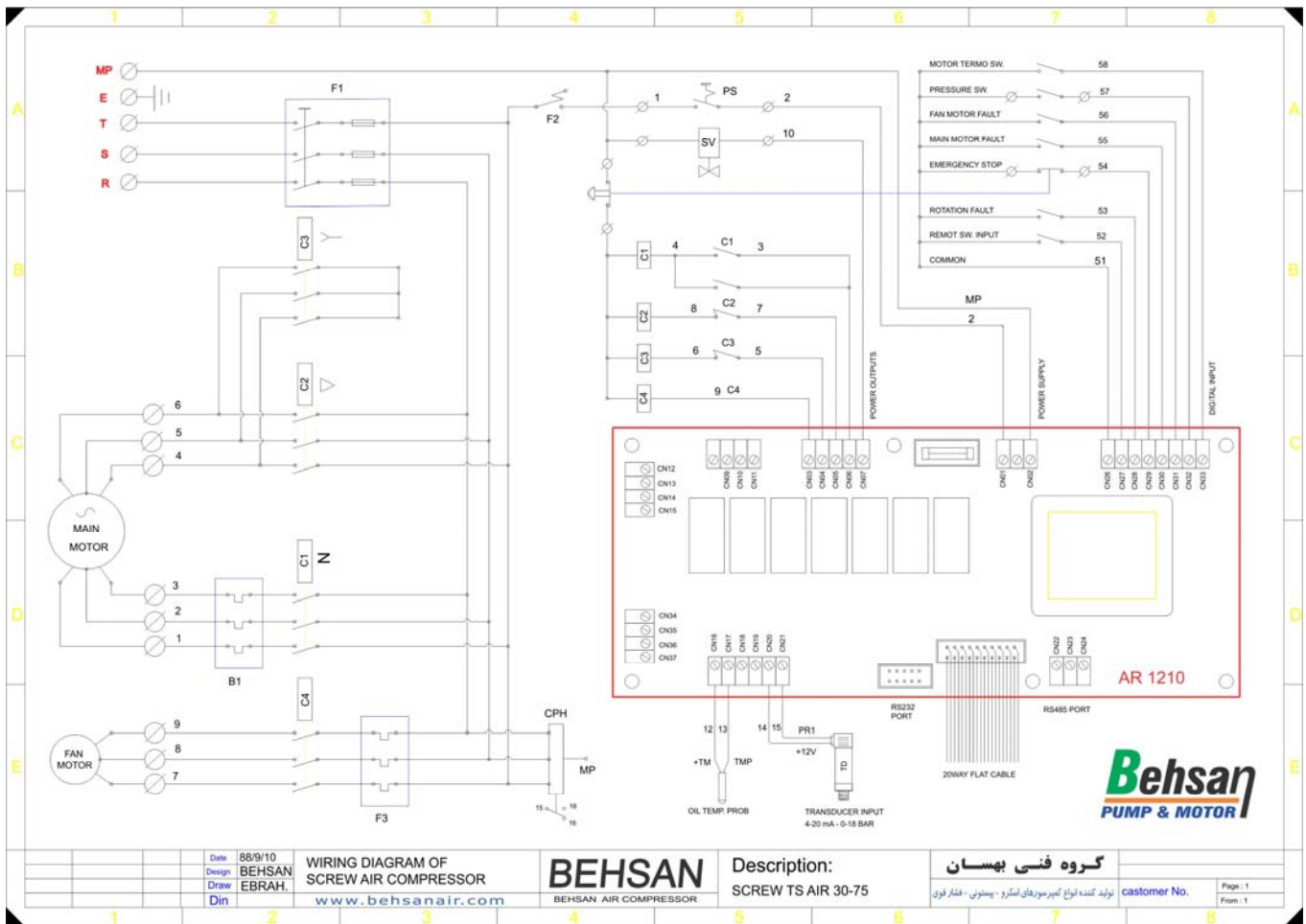
NOT:

Keep at least 1000 mm. Of empty space for servicing around the compressor.

DRIER INSTALLATION :



ITE NO:	DESCRIPTION:
1	compressor
2	water accumulator
3	air receiver
4	Mx filter
5	drier
6	Mv filter
7	Water-oil separator
8	Ball valve
9	Ball valve
10	autodrain/ ball valve
11	water separator
12	pipe
13	



Manufacturer setting

By pressing the (Reset key for 4 seconds)

Symbol	Discription	unit
OFFSET	OFFSET FOR PRESSURE TRANSDUCER	C/F
HSET	MAXIMUM PRESSURE	BAR
SERV	SERVICE TIME	HOURL
FLAG	FLAG FOR SERVICE TIME	-
RANG	PRESSURE TRANSDUCER RANGE	BAR
PASS	PASSWORD FOR LIFE TIME ADJUST	123
LOD	ELAPSED LOAD TIME	HOURL
TOT	ELAPSED TOTAL TIME	HOURL

User setting

Symbol	Discription	unit
SET	PRESSURE SETING	BAR
DIF	DIFFERENCE PRESSURE	BAR
PASS	USER PASSWORD	15
PR1	MAX. TEMPERATURE	C/F
PR2	START TIME	SEC.
PR3	STAR TIME	SEC.
PR4	EV LOAD TIME	SEC.
PR5	OFF DELAY	SEC.
PR6	X TIME	MIN.
PR7	DUMP CONDENSATE PERIOD	MIN.
PR8	DUMP CONDENSATE TIME	SEC.
PR9	FAN TEMPERATURE	C/F
PRA	FAN HYSTERSIS	C/F
PRB	RESTART OPTION	-
PRC	CELSIUS / FAR.	-