



螺杆式空气压缩机

SCREW AIR COMPRESSORS

SchraubenLuftkompressor

Винтовой воздушный компрессор

스크류 공기압축기

Compressor de ar de parafuso

スクリューエアーコンプレッサー

Compresor de aire de tipo husillo

AE5811/AE5812/AE5813



使用说明书 \ User's Manual \ Bedienungsanleitung \ Инструкция по эксплуатации  
 사용설명서 \ Manual de instruções \ 取扱説明書 \ Manual del uso

中文

EN

DE

RU

KO

PT

JA

ES





# 目 录

## 前言 . 说明 . 要求 . 安全注意事项

前言.....	5
说明.....	5
要求.....	5
安全注意事项.....	5

## 第一章收货与安装

一、收货.....	6
二、安装.....	6
三、电气安全要求.....	7

## 第二章认识您的空气压缩机

一、先进的双螺杆式空气压缩机.....	8
二、螺杆式空气压缩机工作原理.....	8

## 第三章技术参数表

螺杆式空气压缩机技术规范.....	9
-------------------	---

## 第四章系统示意图

一、机型系统示意图.....	10
----------------	----

## 第五章机型控制线路图

螺杆式空气压缩机电气原理图.....	11
--------------------	----

## 第六章控制面板操作说明

控制面板操作说明.....	12
---------------	----

## 第七章操作

一、新机试车.....	14
二、日常开机前检查.....	14
三、运转中注意事项.....	14
四、长期停机之处理方法.....	15

## 第八章保养与检查

一、润滑油之规范及使用保养.....	16
二、调整.....	16
三、耗品更换.....	17
四、保养与故障排除.....	18

## 第九章故障排除表

故障排除表.....	22
压缩机运行记录表.....	22
维修协议书.....	23
用户回执.....	24

## 前言

十分感谢你选用本公司生产的螺杆式空气压缩机。本公司采用德国正宗原装机头、部件和其他附件，通过先进的技术、卓越的工艺，保证高质量的制造过程，为客户提供优质、可靠的产品。为确保机器能够安全，可靠、耐久的使用，请于安装试车前详加阅读本使用说明书。本说明书向您提供详细的安装，维护和故障排除所需的必要信息。

如对本说明书的内容有不了解之处，请与本公司各服务单位联系，我们将提供及时的技术支援和完善的服务。

## 说明

1. 如不特别指明，本说明书中所指的压力均为表压力。
2. 就保养、服务等有关压缩机的问题与本公司联系时，请指明机器的编号，该内容在机器的铭牌上和维修卡上均有标记。
3. 本公司对产品不断研究、改进，保有设计变更权，以后可能对某些产品的规格或零部件做修改，恕不另行通知。
4. 本公司对由于使用过程中人为损坏或不可抗拒灾害而引起的其他后果概不负责。

## 要求

1. 请确保本说明书使用于最终用户。
2. 未经授权，本说明书不得复制和将其中的任何部分传于第三者。
3. 若发现本说明书中有关错误或遗漏之处，恳请并感谢您与我们联系、指正。

## 安全注意事项

1. 压缩机组应由固定人员操作。操作人员应通读并理解本说明书内容，遵循说明书中的工作程序和安全注意事项。
2. 新机调试必须由我公司指定或认可的调试人员调试。
3. 配管焊接时，需移开周围易燃物品，并注意防止焊接火花掉进空压机内，避免烧坏空压机某些部件，并确保接地线接触良好，否则有可能损坏主机。
4. 引到空压机的供电线需安装空气开关、熔断丝等安全装置。为确保电器设备的可靠、安全，需接上合适的接地线。必要时需安装避雷装置。
5. 第一次开机或电源线变动时必须注意机组转向是否正确，以防机头反转烧毁。
6. 压缩机不能在高于铭牌规定的排气压力下工作，否则会导致电机过载停车或烧毁。
7. 压缩的空气和电都有危险性，检修或维护保养时应确保电源已切断，及整个空压机系统里压缩空气完全释放。不要正对任何压缩机系统或气动设备的排风口。断电检修时，应锁闭电源箱，并在电源处挂检修标志及禁止合闸标志，以防他人合闸送电。
8. 在压缩机发生故障或有不安全因素存在时，切勿强行开机。此时应切断电源，并作出明显标记。
9. 开机时应确保机组内无人，关上机组门。检修时开机必须注意确保无人或工具及其它物件碰触机内运动件。开机时应先通知机组周围维修人员离开机体。
10. 清洗机组零部件时，严禁使用易燃易爆、易挥发的清洗剂，应采用无腐蚀性的安全溶剂。
11. 须定期检查安全阀、压力开关、停机保护系统，确保其灵敏可靠。一般每年应检验一次。
12. 机组附近应配有适当的灭火器。
13. 若空压机安装使用于寒冷地区，请开机后先空载五分钟，待机器预热后再加载。否则有可能因为润滑油粘度太大而引起电流过载。
14. 新机调试、维护保养后，超过一个月空压机未使用，重新开机前请从进气阀加入螺杆机油并盘动皮带轮。并且开机后先空载五分钟，以便润滑油在合适的温度下进行充分循环。
15. 对于我司的螺杆机在操作时有疑问可联系本公司技术开发部。

# 第一章 收货与安装

## 一、收货

1. 当您收到空压机时,请依装箱单所列项目清点数量、型号与规格及附带资料。
2. 目视检查空压机及其附件在运送过程中是否受损。
3. 若发现任何差错,请立刻与您的供货商联系。

## 二、安装

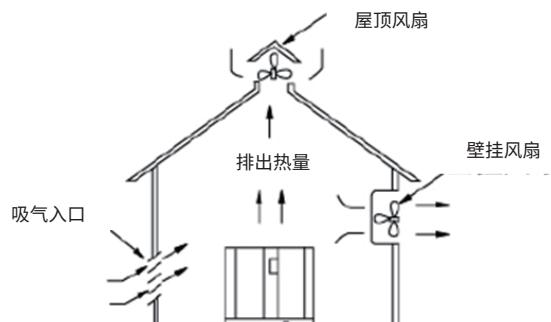
提示: 安装前妥善规划,可确保压缩机正常运转,方便维护保养,使压缩机效率及空气品质达到最佳。

### 1. 安装场所之选定:

空压机安装场所应妥善规划,确保日后空压机维护保养方便,避免因环境的不理想导致空压机的非正常运转。

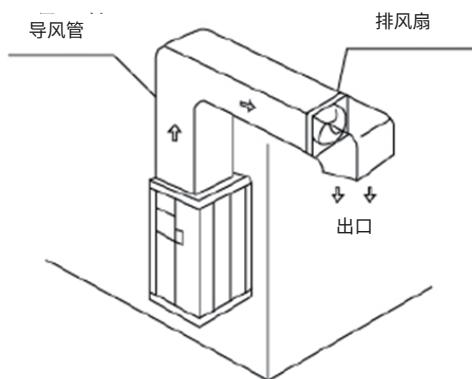
- 1-1. 海拔 1000 米以下,环境温度—5°C~45°C。
- 1-2. 压缩机必须装在室内,并要求采光及照明良好,以便操作与检修。
- 1-3. 环境温度应低于 45°C,以避免机器的高温运转,而且环境温度愈高,空压机的效率越低,输出空气量愈少;另外,环境温度必须高于 -5 °C, 控制在水及润滑油的凝点温度以上。
- 1-4. 空气之相对湿度宜低、粉尘少、空气清洁且通风良好。
- 1-5. 如果工厂环境较差,粉尘多,应加装通风管,将进气端引向空气比较干净的地方。或加装前置过滤设备,以维持空压机系统零件之使用寿命。
- 1-6. 空压机周围须预留保养空间及维修时足以让零部件出入的通道。空压机四周及顶部距墙需有一米以上的距离。
- 1-7. 有条件的用户可以装设天车,以利于装卸及维修保养。
- 1-8. 空压机为发热设备,尤其是风冷式,厂房通风十分重要。依外界风向来考虑加装抽排风设备是必需的。其抽风量须大于空压机循环风扇或冷却风扇的风量,冷却空气入口的面积须足够。也可在空压机顶部的排风扇出口处加装一导风罩,将空压机排出的热空气从导风罩通道中抽走,以维持室温 5~40°C。
- 1-9. 本机采用 PLC 装置及人机界面,远离强辐射源、强干扰源,以确保内部程序运行的准确性。

### 排风范例



当装置排气导管时,须预留空间加装帆布活动接头以利维修(如此在清洗冷却器时,才有足够活动空间拆除压缩机上盖板等零件)。

## 排风范例



2-1. 基础应建立在坚实地面上，放置面应平整，避免因倾斜造成额外的振动。

2-2. 空压机如装在楼上，须作好防振处理，以防止振动传递和产生共振。

### 3. 配管

3-1. 主管路须有向下 1° -2°倾斜，最低处应装设自动泄水阀，以排出管路中的冷凝。

3-2. 配管管路的压力降不得超过空压机设定压力的 5%，管路较长时最好选用比设计值大的管径以减小压力降。

3-3. 支线管路必须从主管路的顶端接出，避免管路中冷凝水沿管路下流至工作机器中。

3-4. 管路管径变化时须使用渐缩管，否则在接头处会产生紊流，导致大的压力损失，同时由于气体的冲击会使管路的寿命缩短。

3-5. 空压机之后应配备储气罐及干燥机等净化缓冲设施，理想的配置顺序应是空压机 + 储气罐 + 干燥机 + 供气给用户。储气罐可滤除大部分的水份，同时储气罐亦有降低排出气体温度等功能，较低温度且含水量较少的空气再进入干燥机，可减轻干燥机的负荷。同时若系统断续用气，且用气量很大，该储气罐可起缓冲作用。如此可以减少空压机空重车次数，延长空压机电气的寿命，也达到节能的效果。

3-6. 管路中尽量减少使用弯头及各类阀门，以减少压力损失。

3-7. 理想的配管是主管线环绕整个厂房。如此，在厂房任何位置的支线管路，均可获得两个方向的压缩空气，倘若某支线用气量突然增大，也不致造成明显的压力降。

3-8. 干燥机、过滤器等日后需维护的设备及管路的适当位置必须配置旁通管路及阀门。

### 4. 冷却系统

4-1. 风冷式空压机，必须注意其通风环境。不得将空压机放置于高温机械附近或通风不良的空间内，以免导致排气温度过高而停机。如空压机安装在一封闭系统中，须加装进、排风设备以便于空气循环。

4-2. 风冷式空压机须经常清洁散热器，以保持高效散热。

## 三、电气安全要求

1. 根据空压机功率的大小，正确选择电源线径，不得选用太小的线径，否则电源线容易因高温烧毁而导致危险。

2. 空压机最好单独使用一套电力系统，尤其要避免与其他不同电力消耗并联使用。如并联使用时，可能会因过大的电压降或三相电流不平衡跳机，并影响其它电气设备，大功率的空压机必须注意，且容易产生干扰信号干扰空压机。

3. 根据空压机功率数配置适当的空气开关，以维护系统中电器开关，并确保安全。

4. 空压机配电时须确认电源电压与电机的额定电压相吻合。

5. 必须架设电动机或系统的接地线，防止因漏电而造成危险。接地线不可直接接在空气输送管上。

6. 电动机的运转电流不得超过额定电流的 5%；若三相电流不平衡，则最低一相电流与最高一相电流的差值不得超过 5%；若电源有电压降，则电压降不得低于额定电压 5%。

7. 多台空压机工作时，切忌同时启动，以免电网波动太多，造成空压机在启动过程中的故障。

## 第二章认识您的空气压缩机

### 一、先进的双螺杆式空气压缩机

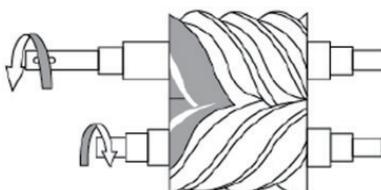
螺杆式空气压缩机是一种双轴容积式回转型空气压缩机，又名双螺杆式空气压缩机。这种空气压缩机具有无与伦比的技术优越性：

- a) 极高的运转可靠性。双螺杆式空气压缩机零部件较少，几乎没有易损件，因此螺杆主机运转可靠，使用寿命长。
  - b) 简单易操作及维护。螺杆压缩机高度的自动化控制技术保障了使用者只需简单学习就能操作自如，即使在无人状态下，螺杆压缩机也能可靠运转。
  - c) 极佳的动力平衡特性。双螺杆式空气压缩机因其结构原理，压缩机本身没有不平衡惯性力，压缩机在高速运转状态下非常平稳，因此，空压站无须专门制作基础就能投入使用，而且体积小、重量轻，使用很方便。
  - d) 高效率。由于螺杆压缩机具有强制输气的特性，空积流量几乎不受排气压力的影响，所以压缩机的工作效率非常高，长期使用也不会影响压缩机的效率。
  - e) 低噪音及振动。采用了先进的噪音及振动隔离和吸收措施，使压缩机系统具有低噪音及低振动的优良特点。
- 本公司生产的螺杆式空气压缩机，是一种双轴容积式回转型压缩机。进气口位于机壳上端，排气口开于下部，两只高精度主、副转子平行安装在机壳内。主、副转子齿形呈螺旋状，两者相互啮合。主副转子两端均由轴承支持定位。机组传动方式为皮带传动，皮带传动则是依靠主机皮带轮与电机皮带轮的不同直径比，经皮带传动来提高主转子的转速。

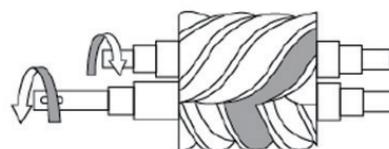
### 二、螺杆式空气压缩机工作原理

螺杆压缩机完整的工作循环可分为吸气、压缩、排气三个过程式。随转子旋转，每对相互啮合的齿相继完成相同的工作循环，为简单明了，我们在这里研究一对齿的全部工作过程。

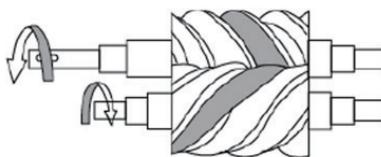
- a) 吸气过程。当转子开始转动，由于齿的一端逐渐脱离啮合而形成了齿间容积，这个齿间容积的扩大，在其内部形成了一定的真空，而此齿间容积又仅与吸气口连通，因此空气便在压差作用下流入其中，在随后的转子旋转过程中，阳转子齿不断从阴转子的齿槽中脱离出来，齿间容积不断扩大，并与吸气口保持着连通，当该齿间容积达到最大值，随着转子的旋转，这对齿间容积就不会再增加，齿间容积在此处与吸气口断开，空气被封闭在齿间，吸气过程结束。
- b) 压缩过程。随着转子的旋转，齿间容积由于转子齿的啮合而不断减小。被封闭在齿间容积中的空气所占据的体积也随之减小，导致压力升高，从而实现空气的压缩过程。
- c) 排气过程。随着齿间容积的不断缩小，具有排气压力的气体连续不断被运送至排气口处被排出，这个过程一直继续到末端的型线完全啮合，此时，齿间容积内的压缩空气通过排气孔口被完全排出，封闭的齿间容积的体积变为零，排气过程完成。



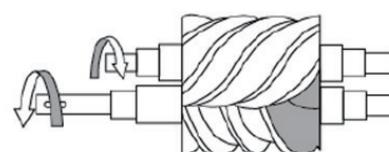
吸气过程



压缩过程



压缩过程



排气过程

## 第三章 技术参数表

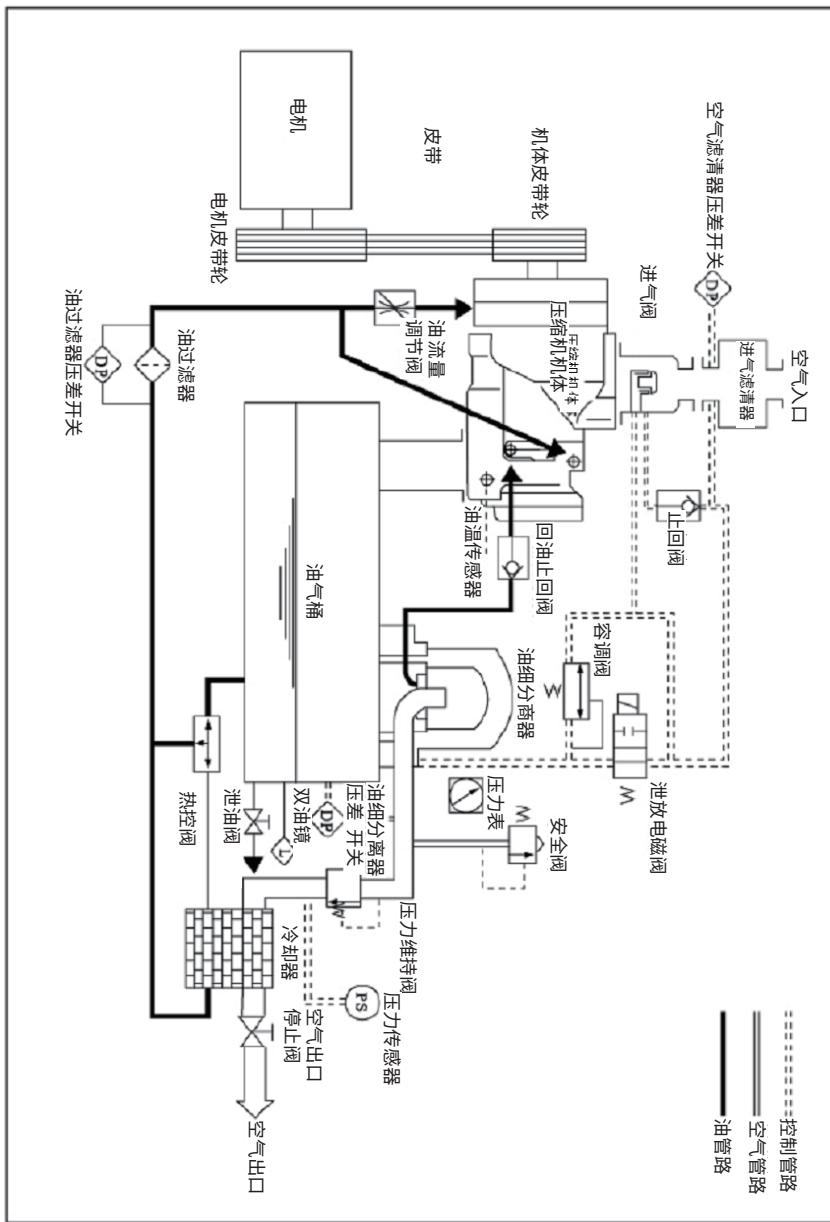
### 螺杆式空气压缩机技术规范

机型	冷却方式	排气量 / 排气压力	排气温度	润滑油容量 [L]	气体含油量	噪音	电动机		外形尺寸			净重 [kg]		
							功率 [kW]	额定转速	启动方式	长 (cm)	宽 (cm)			
AE5811		1.0/0.8		12			7.5	2945	直接启动	80	65	87	195	
AE5812	风冷	1.6/0.8	环境温度 +15°C	16	≤3 ppm	70 ~ 72±2	皮带 Belt	11	2945	Y△启动	85	81	97	280
AE5813		2.1/0.8	以下	16			15	2945	F级启动	85	81	97	285	

所有技术参数若有变更，恕不另行通知

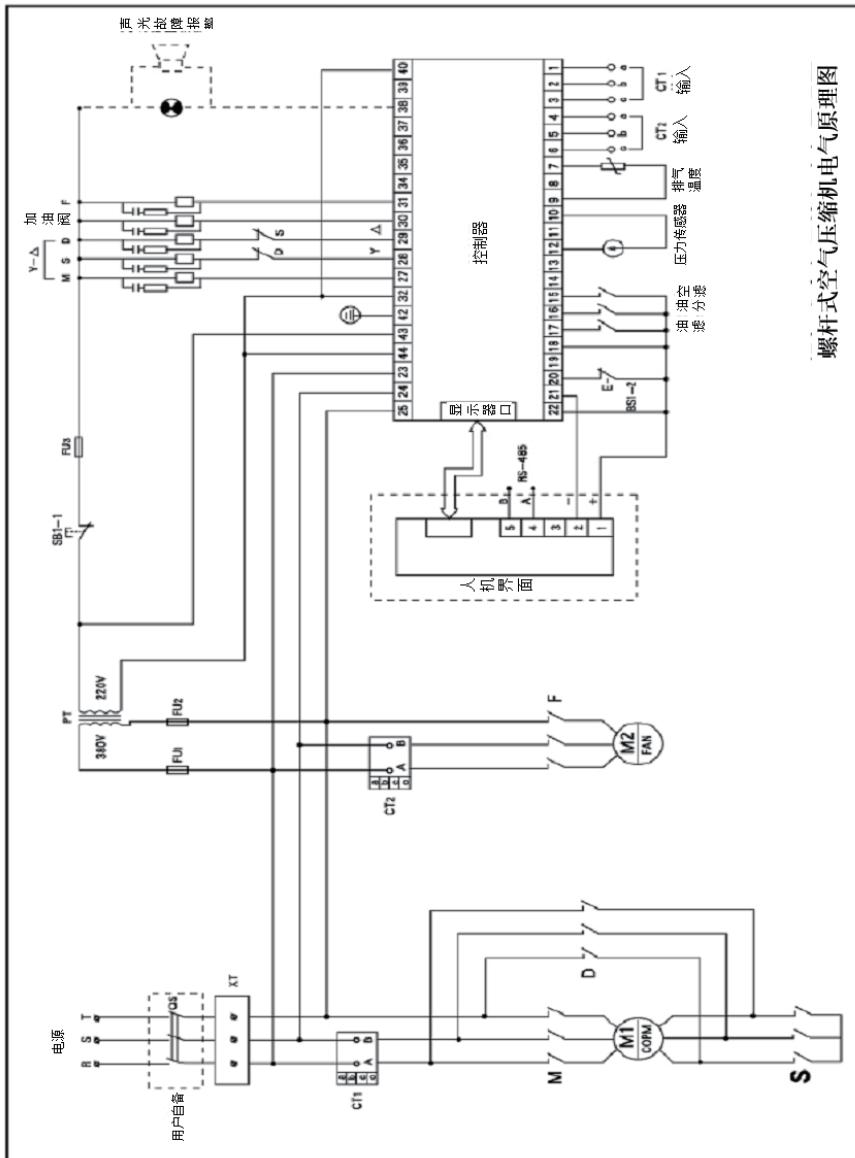
## 第四章 系统示意图

### 一. 机型系统示意图



## 第五章 电气原理图

螺杆式空气压缩机电气原理图



## 第六章控制面板操作说明



控制面板的控制采用1路温度1路压力的控制方式，数据处理作采用先进的控制方式，外设液晶显示屏与几个操作键实现人机界面。

控制器还带有本机与多台机的联机功能，及与计算机进行网络控制，由计算机管理监控。

### 一、基本操作

#### 1. 运行操作显示

(1) 正常上电后显示如下界面

开机后显示主界面	欢迎使用螺杆式压缩机  排气温度: °C 供气压力: 0.01 MPa 运行状态: 设备已停止 0 秒机旁	
----------	--	--

**[2] 按键说明**

ON-- 启动键：在急停按钮为 ON 时，按此键可以启动电机运行

OFF-- 停机键：按此键后延时几秒可停机 1h 电机运行

M-- 设定键：修改完数据后，按此键确认数据存储输入

↑ -- 上移键：数据修改时，按此键上翻修改数位，在菜单选择时作为选择键

↓ -- 下移键：数据修改时，按此键下翻修改数位，在菜单选择时作为选择键

→ -- 移位键 / 确认键：修改数据时，此键作为移位键；在菜单选择时，此键作为确认键 RT

-- 返回键 / 复位键：在菜单操作时作为返回键返回上一级菜单；出现故障停机时，按此键复位

**[3] 故障声光报警**

发生故障后，液晶屏上会显示相应的故障提示及命令机器进入对应状态，同时发出声光报警给用户比较明显的提示。

**[4] 急停**

在紧急情况下，按下急停按钮整机进入停机待机状态。

**二、菜单操作**

在待机状态按“↓”进入菜单选择界面



(1) 运行参数：主、风机电流

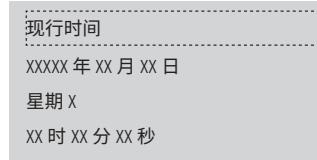
运行总时间

本次运行时间

维护参数

以上几项为运行参数子菜单中的各项功能

(2) 日历显示：



(3) 用户参数中显示：压力、温度预置

启停延时预置

操作方式预置

联动参数预置

以上各项中均系用户参数，更改具体的内部参数需要密码。

(4) 厂家参数：只能给用户查看，不能更改，要更改必须凭借密码。

**三、故障报警****1. “三滤”维护报警**

(1) 设置为外部压差开关控制时，并关动作后，相应的产生报警，但不停机，维护后，按“RT”复位，清除故障。

(2) 设置为时间控制时，外部压差开关没有工作，只有内部时间工作，时间累积到时，产生报警，维护后按“RT”复位，清除故障。

2. 重故障报警：(检测到重故障信号立即自动停机并发出报警)。

(1) 相序错误、断相都会产生保护报警，停机

(2) 主风机电机电流异常也会产生报警，停机。

(3) 排气温度过高会先预警后产生报警，停机。

(4) 排压力过高会产生报警，停机。

以上各项均会产生报警、停机，等故障排除后方能开机。

## 第七章 操作

### 一、新机试车

1-1. 接上电源线及接地线，测试主电压是否正确，三相电压是否平衡，三相电压  $\pm 5\%$  时 1：作最好。

1-2. 松开底座上防震台运输固定螺栓。

**注意：**机器搬运时，需重新上紧运输固定螺栓，以防倾斜、震动等损坏防震垫，或造成防震垫移位。

1-3. 检查油桶内油位是否在观油镜两条红线之间。

1-4. 若交货很久才试车，应从进气阀内加入适量润滑油，并用手转动空压机数转，防止起动时空压机内失油烧损，请特别注意不可让异物掉入压缩机体，以免损坏压缩机。（参照长期停机加油量）

**注意：**此时禁止送电至本机

1-5. 送电至压缩机电气箱

**注意：**如电源相序不符，人机界面会发生报警信号，同时不能开机。

1-6. 转向测试：按下“ON”键，压缩机转动，立即按“紧急停止按钮”，确认压缩机转向，正确转向请参考压缩机体上的箭头。如转向错误，调换电源线 R、S、T 中任意二相即可。冷却风扇亦需注意转向。

**注意：**处理电气时，必须切断电源，严禁带电作业

虽然压缩机在生产过程中已测试过，转向测试仍然是新机试车的重要步骤

**注意：**逆相保护是侦测电源相位，马达检修后必须重做转向测试

1-7. 起动：再按下“ON”键起动压缩机运转。

**注意：**本机为全自动操作型，正常起动后约 8 秒，进气阀开始动作

1-8. 观察液晶显示屏及故障声光报警器是否正常，如有异常声音、振动、泄漏，立即按下“紧急停止按钮”停机检修。

1-9. 停止：按下“OFF”键，压缩机延时工作 10 秒后停止，此时人机界面显示停机倒计时。注意：当“OFF”键按下后，压缩机的泄放阀排气卸荷，计时继电器开始计时，约 10 秒后电动机停止，再次起动要延时 20 秒后才能开机。

**注意：**正常情况下请勿使用“紧急停止按钮”停机

### 二、日常开机前检查

日常开机前检查是压缩机正常运转的必要工作，以确保压缩机的使用寿命，请务必认真执行。

2-1. 断电情况下打开四周门，检查机内是否有灰尘，防尘网是否灰尘多，用气枪吹干净机内的灰尘，然后关好门。

2-2. 检查供电电源及电源线有无脱落或表皮有无损伤碰壳，确认无误后方可送电。

2-3. 开机前检查所有门是否关闭好，周边联接设备是否在预备状态。

2-4. 检查液晶显示屏上有无报警信息，若有应根据信息反馈处理完后，方可开机。

2-5. 根据工作环境情况，定期清洗更换“三滤”。

2-6. 根据工作环境情况，定期清洁冷却器，必要时拆下来用空调清洗液清洗冷却器的散热叶翅。

### 三、运转中注意事项

3-1. 当运转中有异音及不平常振动应立即停机。

3-2. 运转中管路及容器内均有压力，不可松开管路或栓塞，以及打开不必要的阀门。

3-3. 在运转中应注意观察油位。油位应在双油镜上下红线之间。若油位低于下红线，则应停机添加专用润滑油。

3-4. 后部冷却器、储气罐内会有凝结水，应每天定时排放或安装自动泄水阀，否则水分会被带到系统中。

3-5. 运转中用户有条件的情况下每 8 小时用仪表检查记录电压、电流及记录液晶显示屏的气压、温度及其它参数供日后维护、检修时的参考。

#### 四、长期停机之处理方法

长期停机时，应仔细依下列方法处理，特别是高湿度的季节或地区。

4-1. 停机1个月以上：

-- 控制盘等电气设备，用塑胶布或油纸包好，以防湿气侵入，并且放入干燥剂。

-- 将后部冷却器、储气桶内的水完全排放干净。

-- 若有任何故障，应先排除，以利于将来使用。

4-2. 停机2个月以上：

-- 除以上程序外，另需做下列处理：

-- 将所有开口封闭，以防湿气、灰尘进入。

-- 停用前将润滑油换新，并运转三十分钟左右。

4-3. 停机半年以上的应每隔三个月开一次机运转1-2小时，以免机头内有水气进入致使机头生锈卡死。

4-4. 重新开机程序：

-- 从进气阀倒入专用螺杆机油润滑。

-- 除去保护塑胶布或油纸。

-- 测量电动机的对地绝缘，应在  $1M\Omega$  以上。

-- 依新机试车步骤重新开机使用。

45kw 以下 0.5L, 75kw 为 2.5L

110kw 为 5.0 L, 160kw 为 8.0 L

250kw 为 10.0 L

--PLC 参数进入默认工厂设置状态，若用户参数与工厂设置有区别时要进入菜单设定。

## 第八章 保养与检查

请依照使用说明书规定实施正确的操作与维护，维护时确认使用正厂零件，如未使用正厂零件或本公司指定专用油导致机械损坏时，本公司不负保修责任，如有疑问请与供应商联络或与公司热线电话联系。

### 一、润滑油之规范及使用保养

#### 1. 润滑油规范

润滑油对螺杆空压机的性能具有决定性的影响，若使用不当或油品选择错误，则会导致压缩机体的严重损坏。因而，必须使用：抗老化、不易与水混合、不易起泡沫、抗腐蚀性之油品。

螺杆压缩机指定用油

项目	螺杆式指定用油
40 °C 时粘度 (mm <sup>2</sup> /sec)	46
10 °C 时粘度 (mm <sup>2</sup> /sec)	6.9
密度 15 °C (kg/m <sup>3</sup> )	875
闪火点 (° C)(不低于)	210
倾点 (° c)	-33

#### 2. 影响换油时间因素

- ①通风不良，环境温度太高。
- ②高湿度环境或雨季。
- ③灰尘多的环境。

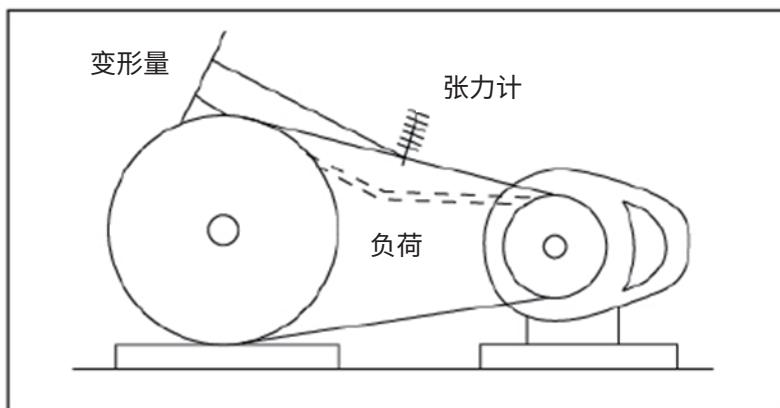
切忌让润滑油超过油品之使用寿命，油品应按时更换，否则油品之品质下降，润滑性不佳，容易造成高温跳闸现象，同时因为油品之燃点下降，也易形成油品自燃而空压机烧毁之事件。

空压机在使用二年后，最好用润滑油做一次油“系统清洗”工作，即在更换新润滑油后，让空压机运转 6-8 小时后，立即再更换润滑油，使原本系统中残存的各种有机成分，可以被清洗干净，再度更换之润滑油可有较佳之使用寿命。切忌混合使用其他牌号之润滑油，易引起机体严重损坏。

### 二、调整

#### 1. 皮带调整

皮带传动之型式，在新机每一次运行 30 小时后即须检查皮带，若有太松之现象，应立即加以调整，而后每运行 1500 小时调整一次。



型号	初调整时负荷 (kg)	运转 30 小时再调整时负荷 (kg)	变形量 (mm)
10HP	3	2.5	8
15HP			
20HP		7	

1-1. 如上图所示，利用一张力计，将负荷加于皮带上测出其变形量，如变形量超过标准值则调整皮带之张力。  
 1-2. 带张力时先将电机座之四个固定螺丝稍稍放松，再用旁边之调整螺丝推移电机，用张力计测量后再上紧电动机之固定螺丝。

1-3. 若要更换皮带时，须所有皮带一起更换，不得只更换一根皮带，否则张力会不平衡。

1-4. 调整或更换时，不要将润滑油溅到皮带轮上，以防止皮带打滑。

## 2. 压力调整

进入修改设置参数修改，一般出厂已设置，如需调整请与本公司联系。

## 3. 容量调整

容量调整系统是用来调整压缩机排气量，配合现场用气量，达到最经济、省电的运转效率。如压力开关设定为 0.8Mpa 空车，0.6Mpa 重车，容量调整阀作动压力设定应大于最低压力 0.2-0.5MPa( 即 0.62-0.65MPa )，以达到在输出压力稳定的情况下节能。逆时针方向降低压力设定。

## 4. 安全阀调整：

安全阀之排放压力一般均设定高于排气压力 0.1Mpa。将上方紧固螺丝松开后，逆时针方向降低设定压力。

警告：安全阀在出厂前已设定，未被劳动安全部门授权不可任意调整，并每年需送劳动安全部门年检。

## 三、耗品更换

### 1. 空气过滤器

压缩机运转 1000 小时，或空气过滤器堵塞开关显示时，将空气过滤器拆出并清洁。

一般每 2000 小时更换一次，环境较差则缩短时间。

注意：用户最好能 500 小时清扫一次空气过滤器，以确保机子寿命。

### 2. 前置过滤网（防尘网）

每周须拆下清扫二次，如环境较差则缩短清扫时间。

### 3. 油过滤器

初次更换是在压缩机运转 500 小时，之后一般每 1500 ± 100 小时更换一次。

### 4. 油细分离器

油细分离器压差故障报警，或油压力比气压高时须检查，油细分离器必须更换，一般更换时间为 2500-3000 小时，如环境较差时其时间会缩短。

油细分离器之更换步骤为：

①. 空压机停机，空气出口关闭，确认系统已无压力。

②. 将油细分离器拆下后更换新品。

### 5. 润滑油

初次换油是在压缩机运转 500 小时，而后一般每 2000 小时更换 ( 排气温度在 75-90°C ) 如环境状况较差，排气温度较高时则需缩短。

## 四、保养与故障排除

### 1. 日常保养

1-1. 每日或每次运转前：执行开机前之检查（请参照前节）

1-2. 运转 500 小时：

新机使用后第一次换油滤芯、润滑油。

空气滤芯及前置过滤网取下清洁，用低压压缩空气由内向外吹干净。

1-3. 运转 1000 小时：

检查进气阀动作、拉杆及活动部位，并加注油脂。

清洁空滤芯。

检查油滤芯或更换。

清洁散热器。

用埃索黄油 (UNIREX-N2) 从电机前后盖轴承加注口加入。

1-4. 运转 2000 小时或 6 个月：

检查各部管路。

检视观油镜，必要时拆下清洗。

更换润滑油并清除油垢。

1-5. 运转 3000 小时或一年：

清洁进气阀，更换 O 形环，加注润滑油脂。

检查三向电磁阀。

检查泄放阀。

检查油细分离器是否阻塞。

检查压力维持阀。

更换空气滤芯、油滤芯。

检查起动器之动作。

检查各保护压差开关是否动作正常。

检查安全阀的动作情况。

用埃索黄油 (UNIREX-N2) 从电机前后盖轴承加注口加入。

1-6. 每 16000 小时或 4 年：

检查或更换机体轴承及油封，调整间隙。

测量电动机绝缘，应在  $1M\Omega$  以上。

更换电机轴承。

1-7. 工作环境恶劣的条件下，以上的保养时间就要根据实际情况缩短。

## 第九章故障排除表

项目	故障情形	可能发生原因	排除方式
(一)	无法启动	无任何显示 1. 电源正常吗? 有显示但无法启动 1. 相序正常吗? 2. 紧停按钮有没有释放 3. PLC 有何提示 4. CT1、CT2 断 5. 压力传感器、温度传感器坏	根据提示逐步排除故障，若无法判定 请与本公司联系 运转时电流高，电机过载
(二)	运转时电流高，电机过载	1. 电压太低 (线路小，线径小) 2. 排气压力超过出厂设置太多 3. 电路接触不良 4. CT1、CT2 坏 5. 三滤产生堵塞 (致使内部压力高于排气压力) 6. 三相电流严重不平衡 7. 润滑油规格不正确	1. 加大线径，缩短机身与电源的距离 2. 查看压力表及压力开关是否有超 3. 检修电路 4. 根据三滤显示更换三滤 5. 请联络本公司服务单位 6. 查明电源电压低及三相不平衡的原因 7. 使用本公司指定润滑油
(三)	运转电流低于正常值，排气量明显感觉不足	1. 空气消耗量太大，即用户用气量大 (压力一直处于设定值以下运转) 2. 三滤堵塞 3. 进气阀动作不良 4. 容调阀调整不当 5. 电源电压过高 6. 皮带松	1. 用户考虑是否用气量增加远远超过该机的排气量，有条件情况可以考虑再购一台机子并联排气 2. 清洁或更换 3. 拆卸清洁内部的油污或吸入的细小颗粒 4. 请联络本公司服务单位 5. 请与供电所联系调低用户变压，使电源电压降低、升高 6. 调整皮带

注：打开机身检修保养时，应断电，确认系统内无压力，待机冷动 10 分钟后方可进行维护。

项目	故障情形	可能发生原因	排除方式
[四)	排气温度不正常	1. 热控制阀故障 2. 润滑油量不足 3. 油冷却器堵塞 4. 润滑油规格不正确 5. 板翅式换热器不清洁 6. 油过滤器堵塞 7. 冷却风扇故障 8. PLC 故障 9. 油量少 10. 环境温度过高 11. 温度传感器故障	1. 更换热控制阀 2. 检查油位, 若油量不足, 请停机加油 3. 拆下用药剂清洗 4. 请使用本公司专用机油 5. 以低压干燥空气清洁 6. 更换本公司指定专用品 7. 请电气人员检修 8. 请联系本公司服务单位
[五)	润滑油消耗量大	1. 油位太高 2. 回油管路阻塞 3. 回油芯管 O 形环破损 4. 油细分离器破损, 失效 5. 压力维持阀弹簧疲劳 6. 使用不正确油品 7. 长期高温运行	1. 检查油位并适当排放 2. 请与本公司联系 3. 更换本公司专用品 4. 请使用本公司专用品 5. 更换本公司专用品 6. 请使用本公司专用机油
[六)	无法正常空 / 重车	1. 压力传感器坏 2. PLC 坏 3. 压力维持阀动作不良 4. 控制管路泄漏 5. 泄放电磁阀坏或电磁阀无供电 6. PLC 内部设定错误 7. 进气阀故障	1. 请与本公司服务单位联系 2. 更换本公司专用品 3. 检修, 更换本公司专用品 4. 检查泄漏位置并锁紧 5. 检修, 更换电磁阀或请联系本公司服务单位
[七)	压缩机排气量不足	1. 排气过滤器堵塞 2. 进气阀动作不良 3. 油细分离器堵塞 4. 泄放电磁阀故障 5. 容调阀调整不当 6. 用气端用量太大 7. 空滤堵塞 8. 环境温度太高	1. 清洁或更换本公司专用品 2. 拆卸清洗加润滑油或更换 3. 更换本公司专用品 4. 检修、必要时更换 5. 重新调整

注: 打开机身检修保养时, 应断电, 确认系统内无压力, 待机冷动 10 分钟后方可进行维护。

项目	故障情形	可能发生原因	排除方式
(八)	空 / 重车频繁	1. 热控制阀故障 2. 管路泄漏 3. 压力开关压差太小 3. 空气消耗量不稳定 4. 储气缸选配太小	1. 检查泄漏位置并锁紧 2. 重新设定 3. 增加储气罐容量
(九)	停机时，空气过滤器冒油	1. 进气阀关闭不严或卡死 2. 压力维持阀泄漏 3. 泄放阀未泄放	1. 检修，必要时与本公司联系 2. 检修，必要时与本公司联系 3. 检修，必要时与本公司联系
(十)	压缩机机体产生异声	1. 压缩机有异物进入 2. 轴承磨损 3. 皮带松，产生“吱吱”声 4. 空车噪音大	1. 修理消除 2. 更换 3. 调整皮带 4. 为气流噪音，不影响机器运行
(十一)	其它异声之产生与 V 型皮带产生异声	1. 空压机安装不当 2. 螺栓或螺帽松懈 3. V 型皮带松懈	1. 水泥填缝安装水平固定 2. 确实锁紧 3. 调整实施
(十二)	振动过大	1. 安装不良 2. 螺栓或螺帽松懈	1. 水泥填缝安装水平固定 2. 确实锁紧

注：打开机身检修保养时，应断电，确认系统内无压力，待机冷动 10 分钟后方可进行维护。

### 压缩机运行记录表

月									
项目	时间								
①油气桶液面									
②风机工作情况									
③主电机工作情况									
④运转声音									
⑤运转电流 [A]									
⑥运转电压 [V]									
⑦排气压力 kg/cm <sup>2</sup> G									
⑧排气温度 [° c]									
⑨润滑油压力 kg/cm <sup>2</sup> G									
⑩运转时数 [HOUR]									
记录人									
备注									

注：①.1—4 正常在栏位内打“√”，不正常打“×”（须设法排除）

②.5—10 项以数字记录

③.此表可以复制

## 维修协议书

为了您使用我公司螺杆式空压机，能买得放心、用得开心，我司特定与您订立如下维修协议：

1. 凡购买使用我公司生产的螺杆式空压机，自出厂日期起，转子机头部分贰年内、整机壹年内因生产厂家制造质量而引起的机械故障由生产厂家免费保修。

2. 用户应按使用说明书进行日常的维护保养工作，在维护保养中，如有添换润滑油、更换空气滤芯、油气分离滤芯、油过滤芯应选用厂家指定纯正部品（这些费用由用户自理）。

3. 如用户未按上述第2条款进行日常维护保养，在保修期间引发的机械故障，恕不享受免费保修。

4. 用户必须严格遵照生产厂家螺杆机使用说明书中所规定的运转条件及环境下使用，更不得违反此规定安装，操作和日常保养的要求，否则因此而引发的产品故障，恕不享受上述的免费保修。

5. 人为的破坏或不可抗拒的灾害（如：战争、火灾、地震、水灾等）所造成设备的故障或损坏，我司不能保修，我司可与用户协议收费维修。

您的意见和建议：

**用户回执单(一式二份)****尊敬的用户：**

感谢您选购了本公司生产的螺杆式空气压缩机！

“通过不懈的努力，向用户提供一流的产品！”是我公司的目标。为更好地给您提供优质的售后服务，做好质量信息的收集工作，请您务必在购机后一个月内，填写好用户档案，按我公司附上的回邮信封挂号寄出，以便我们对您的螺杆机设备建立档案和质量跟踪，并随时与您联系！

谢谢合作！

**用户档案**

用户名	用户电话		
用户地址	省 市 (县)		
机型	邮 编		
购机日期	年 月 日	购机价格	
机体编号 〔请填全号码〕	出厂编号 〔请填全号码〕		
销售单位			

**用户档案**

用户名	用户电话		
用户地址	省 市 (县)		
机型	邮 编		
购机日期	年 月 日	购机价格	
机体编号 〔请填全号码〕	出厂编号 〔请填全号码〕		
销售单位			



记事空间

## Table of Contents

### Foreword, Instruction, Requirements & Safety Precautions

Foreword .....	28
Description .....	28
Requirements .....	28
Safety precautions.....	29

### Chapter I Taking Delivery and Installation

I. Taking delivery .....	30
II. Installation.....	30
III. Requirements for electrical safety .....	32

### Chapter II Overview of Air Compressor

I. Advanced twin-screw air compressor .....	32
II. Working principle of screw air compressor .....	33

### Chapter III Technical Specifications

Technical specifications for screw air compressor .....	34
---	----

### Chapter IV System Schematic

I. Schematic diagram of compressor model.....	35
---	----

## Chapter V Control Circuit Diagram of Compressor

Electrical schematic diagram of screw air compressor ..... 36

## Chapter VI Operation Instructions for Control Panel

Operation Instructions for Control Panel ..... 37

## Chapter VII Operations

I. Trial run of new compressor ..... 40

II. Daily compressor pre-start check ..... 40

III. Precautions for operation ..... 41

IV. How to handle the compressor for long-term shutdown ..... 41

## Chapter VIII Maintenance and Inspection

I. Specifications for lubricating oil and use & maintenance ..... 42

II. Adjustment ..... 43

III. Replacement of consumables ..... 44

IV. Maintenance and troubleshooting ..... 45

## Chapter IX Troubleshooting Table

Troubleshooting Table ..... 46

Compressor operation record ..... 49

Repair agreement ..... 50

User receipt ..... 51

## Foreword

Thank you very much for choosing the screw air compressor produced by our company. The company integrates the German original compressor head, components and other attachments into the compressor in order to provide high-quality and reliable product to the customers via advanced technology, excellent process and reliably manufacturing. To ensure that the compressor operates safely, reliably and durably, please read the operating instruction before installation and trial run. This manual provides detailed information required for installation, maintenance and troubleshooting.

If you have any question about this manual, please contact the departments in our company, and we will provide you with technical support and perfect service in time.

## Description

- 1.The pressure herein refers to gauge pressure unless otherwise specified.
- 2.When you raise questions about maintenance, service, etc., of the compressor to the company, please state the number of the compressor, which is indicated on the nameplate and maintenance & repair card.
- 3.The company reserves the right to continuously research, improve products and change the product design. The specifications or parts of some products may be modified in the future without prior notice.
- 4.The company is not responsible for any other consequences caused by artificial damage during use or irresistible disasters.

## Requirements

- 1.The pressure herein refers to gauge pressure unless otherwise specified.
- 2.When you raise questions about maintenance, service, etc., of the compressor to the company, please state the number of the compressor, which is indicated on the nameplate and maintenance & repair card.
- 3.The company reserves the right to continuously research, improve products and change the product design. The specifications or parts of some products may be modified in the future without prior notice.
- 4.The company is not responsible for any other consequences caused by artificial damage during use or irresistible disasters.

## Safety precautions

- 1.The compressor unit shall be operated by a designated operator. The operator shall read, understand this manual and follow the work procedures and safety precautions specified in it.
- 2.New compressor must be adjusted by the adjustor designated or approved by our company.
- 3.It is necessary to remove the surrounding flammable materials and carefully prevent the welding spark from falling into the air compressor while welding the pipes in order to avoid burning some parts of the air compressor and to ensure that the ground wire is connected securely, otherwise the compressor head may be damaged.
- 4.For the power cord to the air compressor, safety devices such as the air switch and fuse must be installed. To ensure reliable and safe operation of the electrical equipment, a suitable ground wire must be connected. The lightning arrester shall be installed if necessary.
- 5.When the compressor is initially started or when the power cord is changed, it is important to check whether the rotation direction of the compressor unit is right to prevent the compressor from burning out due to reverse rotation direction of the compressor head.
- 6.The compressor cannot operate under the discharge pressure specified on the nameplate, otherwise it will cause downtime due to overloaded motor or burning-out of compressor.
- 7.Compressed air and electricity can be dangerous, so make sure that the power has been switched off and that all compressed air has been completely released from the air compressor system during overhaul or maintenance. No one shall face the air outlet of any compressor system or pneumatic device. When power is cut off for overhaul, the power box shall be locked, and the maintenance sign and the "Do not close the switch" sign shall be installed at the power supply to prevent others from closing the power switch.
- 9.Do not force the compressor to start in case of a compressor failure or insecurities. In this case, switch off the power and clearly indicate what happens.
- 10.Before start-up, make sure that there is no one inside the compressor unit and close its doors. During overhaul, it is necessary to ensure that no person, tool or other object is in contact with any movable part in the compressor before starting. Before starting the compressor, the maintenance man around the unit shall be notified to stay away from it.
- 11.The parts of the compressor unit shall be cleaned with non-corrosive and safe cleaning agent instead of the flammable, explosive or volatile cleaning agent.
- 12.Safety valves, pressure switches and safety shutdown system must be checked regularly to ensure they are sensitive and reliable. Usually, the compressor shall be checked once a year.
- 13.There shall be suitable fire extinguishers near the compressor unit.
- 14.If the air compressor is installed and used in a cold area, please start and run it without load for five minutes. When it has been warmed up, run it with load. Otherwise, overcurrent may occur due to high viscosity of the lubricating oil.
- 15.If a new air compressor has been idle for more than one month after being adjusted or serviced, please fill the screw oil from the intake valve and turn the pulley before re-starting. After start-up, run the compressor without load for five minutes to let the lubricating oil fully work at the proper temperature.
- 16.If you have any questions about the screw air compressor from our company, please contact our technical department.

## Chapter I Taking Delivery and Installation

### I. Taking delivery

- 1.When you have received the air compressor, please check the quantity, model, specifications and accompanying documents against the items listed in the packing list.
- 2.Visually check the air compressor and its accessories for damage due to shipment.
- 3.If you find any defect, please contact your supplier immediately.

### II. Installation

Tip: Properly planning is required before installation to ensure proper compressor operation, easy maintenance as well as optimum compressor efficiency and air quality.

#### 1.Selection of installation site:

The installation site of air compressor shall be wisely selected to facilitate the maintenance in the future and to avoid the abnormal operation of the air compressor due to unsatisfactory environment.

1-1. Altitude < 1,000 m, ambient temperature: -5-45°C .

1-2. The compressor must be installed indoors, and good daylighting and lighting are required for facilitating operation and overhaul.

1-3. The ambient temperature shall be lower than 45° C to avoid the compressor operating at high temperature as the higher the ambient temperature is the lower the efficiency of the air compressor and the air output are; in addition, the ambient temperature must be higher than -5° C as well as higher than the freezing points of water and lubricating oil.

1-4. The environment shall have a low relative humid of air, low dust level, clean air and good ventilation.

1-5. If the environment is poor and the dust level is high in the factory, a vent pipe shall be installed in a way that set its air intake to a place where the air is clean. Or install a pre-filter to optimize the service life of the parts in the air compressor system.

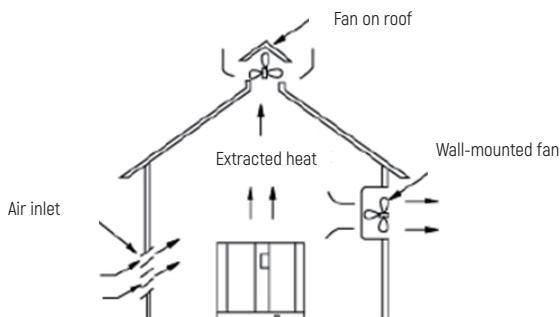
1-6. Sufficient space shall be reserved around the air compressor for maintenance and placing/taking out the components during repair. The distance between four sides & top of the air compressor and the wall shall be at least one meter.

1-7. Where applicable, the user may install a crane to facilitate loading, unloading, repair and maintenance of the air compressor.

1-8. Air compressor will generate heat, especially the air-cooled air compressor, thus it must be set in the plant with good ventilation. It is necessary to decide whether to install the blower/exhaust fan according to the direction of wind around the compressor unit. The flow of air drawn in must be greater than the flow of air from the circulating fan or cooling fan of the air compressor, and the area of the cooling air inlet must be large enough. In addition, a cowl can be installed at the outlet of the exhaust fan on the top of the air compressor, and the hot air from the air compressor can be discharged via the cowl passage to keep the room temperature at 5-40° C.

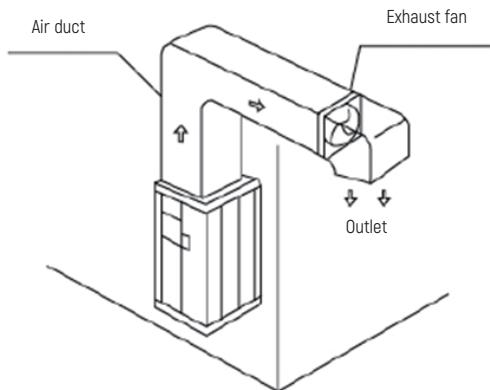
1-9. This compressor is equipped with a PLC and an HMI. Therefore, keep it away from any strong radiation source and strong interference source to ensure its programs operate accurately.

#### Example of ventilation



can be easily carried out [so that there is enough space for removing parts such as the cover on the compressor when the cooler is cleaned].

## Example of ventilation



### 2. Foundation

2-1. The foundation shall be laid on a solid floor and the air compressor shall be placed on a level surface to avoid additional vibration due to tilting.

2-2. If the air compressor is installed upstairs, anti-vibration measures must be taken to prevent vibration transmission and resonance.

### 3. Piping

3-1. The main pipe shall be inclined downwards at an angle of 1-2°, and an automatic draining valve shall be installed at the lowest point to drain the condensate from the pipe.

3-2. The pressure drop in the pipe shall not exceed 5% of the set pressure of the air compressor; in case of a long pipe, it had better choose a pipe with a diameter larger than the designed diameter to minimize the pressure drop.

3-3. The branch pipe must be led out from the top of the main pipe to prevent condensate from flowing down along the pipe to the running compressor.

3-4. If a pipe with change in diameter is required, a reducing pipe must be used; otherwise turbulence will occur at the joint, causing severe pressure loss. And the service life of pipe will be shortened due to the air impact.

3-5. Purification buffers such as the air reservoir and the dryer shall be installed downstream of the air compressor; ideally the air shall flow through the air compressor, the air reservoir, the dryer in turn before it is supplied to the user. The air reservoir can, for example, filter out most of the moisture in and lower the temperature of the discharged air so that the air re-flowing into the dryer has a lower temperature and less moisture, reducing the load on the dryer. In addition, if the system consumes a lot of air intermittently, the air reservoir may serve as a buffer. In this way, it is possible to reduce the time of being unloaded or being heavily loaded when pressure in the air compressor has not been completely relieved, so as to optimize the service life of electrical components in the air compressor and to save energy.

3-6. Try to avoid using elbows and various valves in the pipe to reduce pressure loss.

3-7. It is recommended to route the main pipes around the whole plant. In this way, a branch pipe located at anywhere of the plant can obtain compressed air from both directions. If the air consumed via a certain branch pipe suddenly increases, it will not cause a significant pressure drop.

3-8. Bypass pipes and valves must be provided at the devices serviced in the future, such as dryers, filters, etc., and appropriate locations in the pipes.

### 4. Cooling System

4-1. Be sure to place the air-cooled air compressor in a place with good ventilation. Do not place the air compressor near a high-temperature machine or in a poorly ventilated place, so as not to cause the air compressor to shut down due to excessive discharge temperature. If the air compressor is installed in a closed system, the blower/exhaust fan must be installed to facilitate air circulation.

4-2. For the air-cooled air compressor, the radiator must be cleaned frequently to maintain high efficiency of heat dissipation.

### III. Requirements for electrical safety

- 1.Select a power cord with a correct diameter according to the compressor power. Do not use a power cord with a small wire diameter, otherwise it may easily burn out due to high temperature and cause danger.
- 2.The air compressor had better to use a set of power system independently, and be sure to avoid sharing the power supply with other current consumers by connecting the compressor with them in parallel. If the air compressor is connected in parallel with other current consumers, other electrical devices may be affected when the air compressor freezes up due to excessive voltage drop or unbalance of three-phase current, and signals that interfering with the air compressor tend to be generated. This must be kept in mind with respect to high-power air compressors.
- 3.Configure appropriate air switches according to the air compressor power to protect the electrical switches in the system and ensure safety.
- 4.Before distributing power to the air compressor, make sure that the supply voltage matches with the rated voltage of the motor.
- 5.The ground wire of the motor/system must be installed to prevent danger due to electric leakage. The ground wire shall not be directed to the air duct.
- 6.The operating current of the motor shall not exceed 5% of the rated current; if the three-phase current is unbalanced, the difference between the lowest and highest phase currents shall not exceed 5% of the rated current; if the power supply voltage decreases, the voltage drop shall not be lower than 5% of the rated voltage.
- 7When there are several air compressors working, it is forbidden to start them all at the same time, so as to avoid too much fluctuation of the power grid, causing the air compressor to malfunction during startup.

## Chapter II Overview of Air Compressor

### I. Advanced twin-screw air compressor

Screw air compressor is a volumetric rotary air compressor made up of two rotating shaft, which is also known as twin-screw air compressor. This air compressor has unparalleled technical advantages:

- a)Excellent operational reliability. The twin-screw air compressor is composed of few parts and almost no wearing part, so the screw compressor head operates reliably and has a long service life.
- b)Simple operation and maintenance The screw compressor adopts highly automated control technology and can operate reliably even in an unmanned environment. Thus, the user can operate it freely with simple training.
- c)Excellent dynamic balance. With its structure and working principle, the twin-screw air compressor has no unbalanced inertial force and is very stable during high-speed operation. Therefore, the air compressor station may put the compressor into service without laying a special foundation; the compressor is small in size and lightweight, so it is easy to use.
- d)High efficiency. Because the screw compressor can forcibly deliver air and its volumetric flow rate is hardly affected by the discharge pressure, so the compressor works with high efficiency, which is not affect by and long-term operation.
- e)Low noise and vibration. With advanced measures taken to isolate and absorb noise and vibration, this compressor system has the advantages of low noise and vibration.

The screw air compressor produced by our company is a volumetric rotary air compressor made up of two rotating shaft. The upper end of the compressor housing is provided with an air inlet, the lower is provided with an air outlet, and high-precision main and auxiliary rotors are installed in parallel in the housing. The main and auxiliary rotors have helical teeth and they can mesh with each other. The main and auxiliary rotors are positioned with bearings supported at their ends.

Based on the principle that the diameters of compressor head and the motor pulleys are different and they can have ratio, the compressor unit is driven via belt looped over both pulleys. The speed of the main rotor is increased via belt drive.

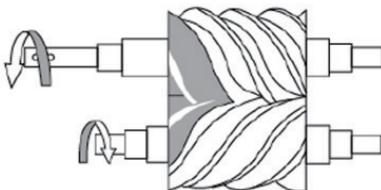
## II. Working principle of screw air compressor

The complete working cycle of the screw compressor can be divided into three phases, i.e., suction, compression and discharging. As the rotor rotates, each pair of intermeshing teeth will complete the same duty cycle in sequence. For the sake of simplicity, we are only studying the entire working process of a pair of teeth here.

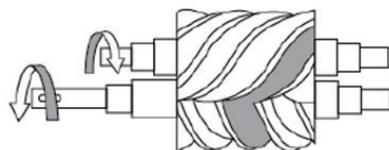
a) Suction. If both rotors start to rotate, one end of a pair of teeth gradually disengages from each other to create an inter-teeth volume. With the volume enlarged, a vacuum is created. The inter-teeth volume is only connected to the air inlet, so the air flows into volume under the pressure difference. During subsequent rotation of the rotor, the male rotor tooth constantly disengages from the tooth space on the female rotor, and the inter-teeth volume constantly enlarges and keeps being connected to the air inlet. With rotation of the rotor, the inter-teeth volume will stop enlarging when it reaches the upper limit. In this case, the inter-teeth volume is disconnected from the air inlet, thus the air is enclosed between the teeth and the suction has completed.

b) Compression. As the rotor rotates, the inter-teeth volume constantly decreases because the teeth of both rotors mesh with each other. The volume occupied by the air enclosed in the inter-teeth volume also reduces, causing the compressor pressure to increase, thereby the air is compressed.

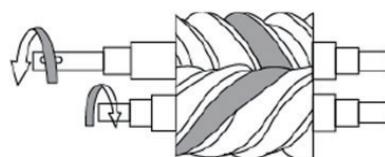
c) Discharging. As the inter-teeth volume constantly decreases, the air with discharge pressure is continuously delivered to the air outlet, which will last until the other end of the teeth fully mesh with each other. In this case, the compressed air in the inter-teeth volume is completely discharged through the air outlet and the closed inter-teeth volume decreases to zero, and the discharging has completed.



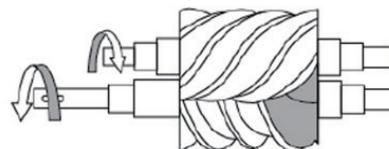
Suction



Compression



Compression



Discharging

## Chapter III Technical Specifications

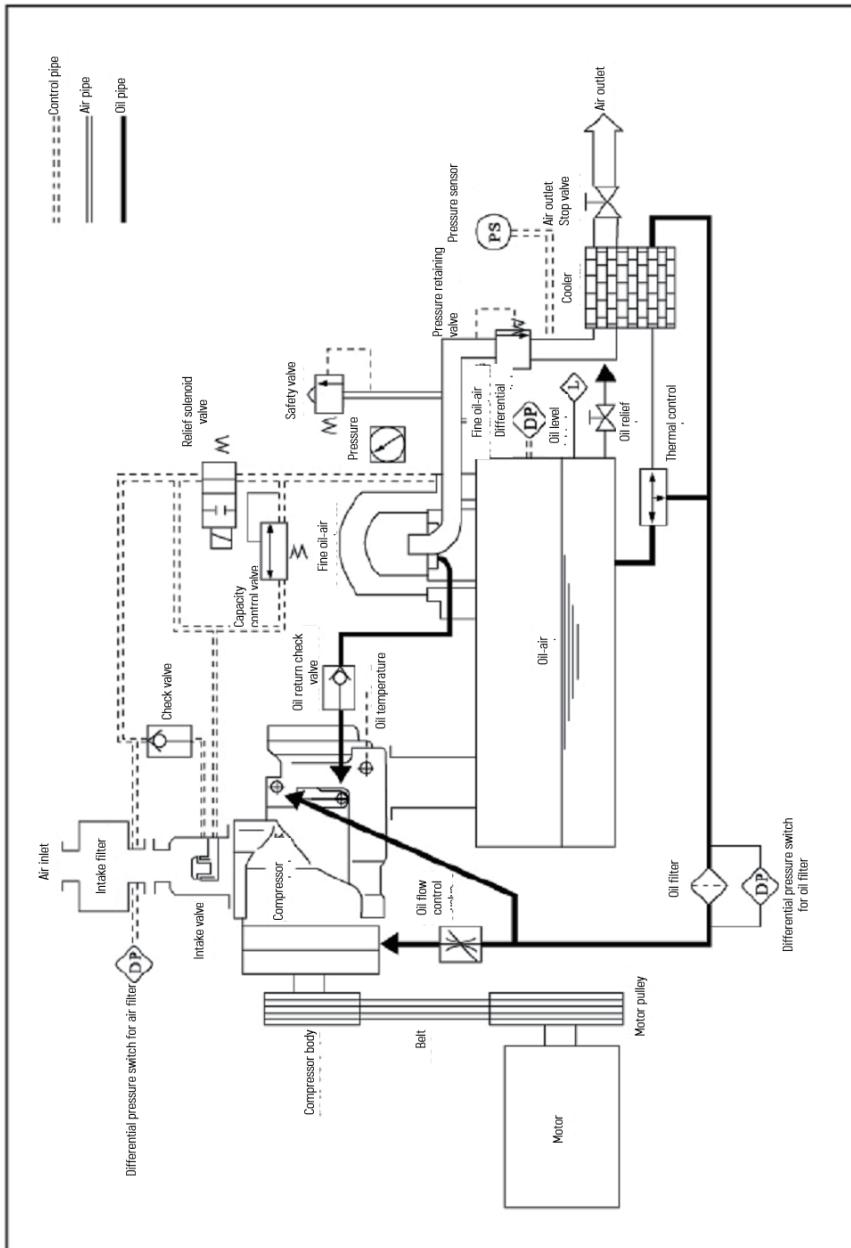
All technical specifications are subject to change without notice

Model	Type of cooling	Displacement/ discharge pressure	Discharge temperature	Lubricating oil Capacity [l]	Oil in air	Noise	Type of drive	Motor		Overall dimension			Net Weight [kg]		
								Power [kW]	Rated speed	Type of starting	L [cm]	W [cm]	H [cm]		
AE5811		1.0/0.8		12			7.5	2945	Direct starting	Insulation grade	80	65	87	195	
AE5812	Air cooled	1.6/0.8	Ambient temperature < +15° C	16	≤3- 5ppm	70- 72±2	Belt	11	2945	Star/ Delta starting	Grade F	85	81	97	280
AE5813		2/1.0/8		16			15	2945			85	81	97	295	

All technical specifications are subject to change without notice

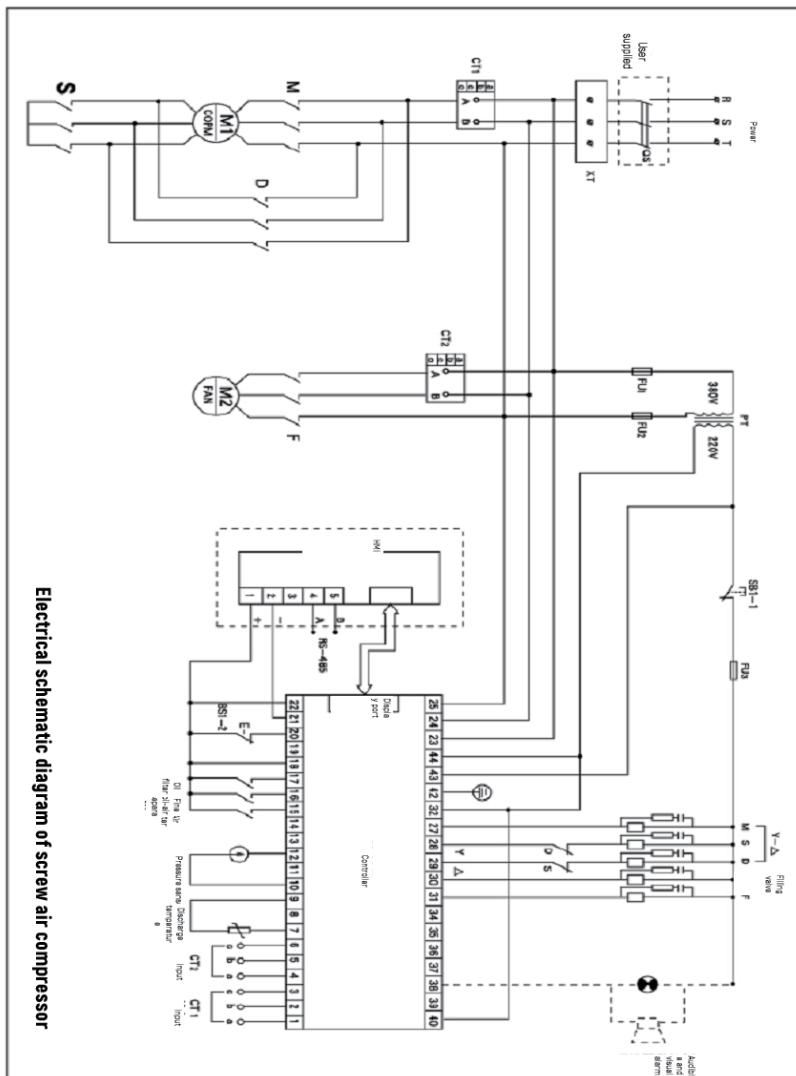
## Chapter IV System Schematic

### I. Schematic diagram of compressor model



## Chapter V Electrical Schematic Diagram

### II. Electrical schematic diagram of screw air compressor



## Chapter VI Operation Instructions for Control Panel



In the control panel, one way controls the temperature, the other way controls the pressure, and an advanced control method is adopted to control data processing. It has an external LCD and several operational buttons, which compose the HMI.

The control panel has an online function for connecting the compressor to other compressors; in addition, it can also be used together with a computer for network control, which is managed and monitored by the computer.

### I. Basic Operation

#### 1. Operating screen

[1] The following screen is shown after normal power-on

Home screen is shown after start-up	Welcome to use Screw compressor	
	Discharge temperature: °C Pressure of supplied air: 0.01 MPa Status: the equipment has shut down 0s Local	

**[2] Description of buttons**

ON - Start button: If the ON button serves also as the emergency stop button, press this button to start the motor.

OFF - Stop button: Press this button to stop the motor for 1 h after a delay of several seconds.

M - Setting button: After modifying the data, press this button to confirm and save the inputted data

↑ - Upwards arrow button: If the data is to be modified, press this button to scroll to the previous line; this button serves as the selection button while selecting an option in the menu.

↓ - Downwards arrow button: When the data is modified, press this button to scroll to the next line; this button serves as the selection button while selecting an option in the menu.

→ --Shift/Enter button: This button serves as the Shift button while modifying data and serves as the Enter button while selecting an option in the menu.

RT--Back/Reset button: This button serves as the Back button to return to the previous menu while scroll to and select an option in the menu; press this button to reset when the compressor stops due to fault

**[3] Audible and visual alarm**

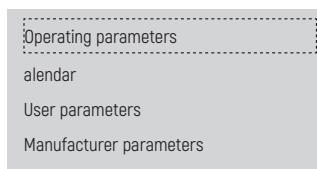
When a fault is activated, the corresponding fault message and command will be displayed on the LCD to put the compressor to corresponding state, and an audible and visual alarm will be generated to clearly alarm the user.

**[4] Emergency stop**

In an emergency, press the Emergency stop button to shut down the compressor or put it to standby mode.

## II. Operations for menu

Press “↓” in the standby mode to go to the screen of menu options.



Press “↑” and “↓” to scroll to an option, and press “→” to select an option.

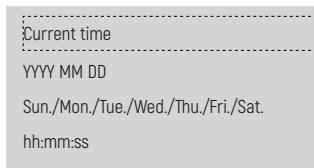
**[1] Operating parameters: current of main fan**

Total running time

Current running time

Maintenance parameters

The above items are functions listed in submenu Operating parameters.

**[2] The calendar is displayed as follows:**

(3) Items displayed in User parameters: Pressure, Preset temperature

Preset start/stop delay

Preset type of operation

Preset linkage parameters

All above are user parameters, and the password is required to change specific internal parameters.

(4) Manufacturer parameters: they can only be viewed by the user and cannot be changed unless the password is obtained.

### III. Fault alarm

1.Maintenance alarm for air filter, pre-filter and oil filter

(1) If the maintenance alarm is set to be controlled by the external differential pressure switch, the corresponding alarm is generated but the compressor does not shut down when the switch has been activated; press "RT" to clear the fault when the maintenance has been performed.

(2) When the alarm is set to be controlled by time, the external differential pressure switch is deactivated but the internal time is activated. When a specified period of time has elapsed, an alarm is generated; when the maintenance has been performed, press "RT" to clear the fault.

2.Major fault alarm: (the compressor automatically shuts down and generates an alarm immediately when a major fault is detected).

(1) In case of wrong phase sequence or loss of phase, the protection alarm will be generated, causing shutdown of compressor.

(2) In case of abnormal current of main fan or motor, the protection alarm will be generated, causing shutdown of compressor.

(3) In case of the excessive discharge temperature, an advanced alarm will be generated before the relevant alarm is generated, causing shutdown of compressor.

(4) In case of the excessive discharge pressure, the relevant alarm will be generated, causing shutdown of compressor.

In all the above cases, the relevant alarm will be generated and the compressor will shut down. And the compressor can be restarted only when the fault has been eliminated.

## Chapter VII Operations

### I. Trial run of new compressor

1-1. Connect the power cord and ground wire to check whether the principal voltage is correct and whether the three-phase voltage is balanced. The compressor operates with best performance in case of three-phase voltage  $\pm 5\%$ .

1-2. Loose the fixing bolts for transportation from the vibration isolation table on the base.

**Note:** It is necessary to re-tighten the fixing bolts for transportation while handling the compressor to prevent the anti-vibration pad from being damaged due to tilting or vibration or from moving out of place.

1-3. Check whether the oil level in the oil-air separator tank is between the two red lines of the oil level sight glass.

1-4. If the test run is conducted long after delivery, fill an appropriate amount of lubricating oil from the intake valve and turn the air compressor by hand to prevent the air compressor from burning out during startup due to oil loss; be sure to prevent foreign matters from falling into the compressor body so as to avoid damaging the compressor. [Refer to quantity of oil filled for long-term shutdown]

**Note:** Do not supply voltage to the compressor at this time.

1-5. Supplying voltage to the electrical cabinet of compressor

**Note:** If the phase sequence of the power supply does not match with the specified phase sequence, the HMI will show an alarm signal and the compressor cannot be started.

1-6. Rotation direction test: If the compressor rotates when the “ON” button has been pressed, immediately press the “Emergency stop” button to check the rotation direction of the compressor. For correct rotation direction, please see the arrow on the compressor body. If the rotation direction is wrong, exchange any two of the phase lines R, S, and T. In addition, it is necessary to pay attention to the rotation direction of the cooling fan.

**Note:** the power must be cut off while working with the electrical devices, and live operation is strictly prohibited.

Although the compressor has been tested during production, it is important to conduct the rotation direction test during the trial run of new compressor.

**Note:** Inverse phase protection is to detect the phase of the power supply. After the motor is overhauled, the rotation direction test must be conducted again.

1-7. Startup: Press “ON” button again to start the compressor.

**Note:** This compressor is a piece of fully automatic equipment. The intake valve begins to work 8 seconds after the compressor is started

1-8. Check whether the LCD and audible and visual alarm work normally; if any abnormal sound, vibration or leakage occurs to the compressor, immediately press the “Emergency stop” button to stop the compressor for overhaul.

1-9. Stop: When the “OFF” button is pressed, the compressor stops working after a delay of 10 seconds, and the HMI displays the countdown to stopping the compressor.

**Note:** When the “OFF” button is pressed, the relief valve of the compressor releases air to unload and the timing relay starts to count time. After about 10 s, the motor stops running. The compressor is started after a delay of 20 s if it is required to be restarted.

**Note:** For a normal condition, please do not use “Emergency stop” button to stop the compressor.

### II. Daily compressor pre-start check

Daily compressor pre-start check is necessary for normal operation in order to prolong the service life of the compressor, so be sure to perform it carefully.

2-1. Open the four-sided doors in the event of a power failure to check for dust in the compressor and the dust screen for dust. Use an air gun to blow off the dust inside the compressor (if necessary) and close the doors.

2-2. Check the power supply and power cord for looseness, damage on surface or electric leakage, and check that they are intact before powering on.

2-3. Check whether all doors are closed before starting, and check whether the connected devices around are in the standby state.

2-4. Check whether there is any alarm message shown on the LCD. If at least one message is shown, it is required to process according to the information feedback, and then the compressor is allowed to be started.

2-5. Clean and replace the air filter, pre-filter and oil filter regularly according to their working environment.

2-6. Clean the cooler regularly according to the working environment; if necessary, remove it to clean its cooling fins with the cleaning fluid for air conditioner.

### III. Precautions for operation

- 3-1. When any abnormal sound or abnormal vibration is found in operation, stop the compressor immediately.
- 3-2. There is pressure in pipes and containers during operation, so the pipes or plugs shall not be loosened and unnecessary valves shall not be opened.
- 3-3. Be sure to observe the oil level during operation. The oil level shall be between the upper and lower red lines of the oil level sight glass. If the oil level is lower than the lower red line, it is necessary to stop the compressor for filling the special lubricating oil.
- 3-4. There will be condensate in the rear cooler and air reservoir. Therefore, the condensate shall be drained regularly every day, or an automatic draining valve shall be installed, otherwise the condensate will be brought into the system.
- 3-5. Where applicable, the user may check and record the voltage, current, and the air pressure, temperature and other parameters of the LCD every 8 hours during operation for future reference of maintenance and overhaul.

### IV. How to handle the compressor for long-term shutdown

In case of long-term shutdown, the compressor shall be carefully handled as follows, especially for those used in rainy/wet seasons or areas with high humidity.

4-1. For downtime more than 1 month:

- The electrical devices such as the control panel shall be wrapped in plastic cloth or oil paper and be supplied with desiccant to prevent moisture intruding into them.
- Completely drain the water in the rear cooler and air reservoir.
- If any fault is found, perform troubleshooting in the first place for future use.

4-2. For downtime more than 2 month:

- In addition to the above procedures, perform the following steps:
  - Close all openings to prevent moisture and dust from entering into the compressor.
  - Renew the lubricating oil and run the compressor for about 30 minutes before shutdown.

4-3. If the compressor has been shut down for more than half a year, it shall be started and operated for 1-2 hours every three months to prevent the moisture from entering the compressor head, causing the compressor head to rust and get stuck.

4-4. Procedures for re-starting:

- Fill the special lubricating oil for screw compressor via the intake valve.
- Remove the protective plastic cloth or oil paper.
- Measures the insulation resistance of the motor to ground, which shall be above  $1M\Omega$ .
- Restart the new compressor as per steps specified in Trial run of new compressor.

0.5L for power lower than 45kw, 2.5L for 75kw
5.0L for 110kw and 8.0L for 160kw
10.0L for 250kw

---The PLC parameters have the default values set by factory. If the user is to set the parameters to the values different from the default values, he/she shall go to the menu to set the PLC parameters.

## Chapter VIII Maintenance and Inspection

Please carry out correct operation and maintenance procedures according to the provisions in the Operating Instruction. During maintenance, confirm that the genuine parts are used. If the compressor is damaged due to the genuine parts or the special oil specified by our company are not used, the product will not be covered under warranty of our company; should you have any further queries, please contact the supplier or contact our company via the hotline.

### I. Specifications for lubricating oil and use & maintenance

#### 1.Specifications for lubricating oil

Lubricating oil has a decisive influence on the performance of screw air compressor, so if the oil is used improperly or wrong oil is selected, it will cause serious damage to the compressor body. Therefore, it is necessary to use the oil which is resistant to aging, not easily mixed with water, hardly produces foam and is corrosion-resistant.

Schraubenkompressor spezifiziertes Öl

Proje kte	Schraubenspezifiziertes Öl
40 ° C Zeitviskosität [mm <sup>2</sup> /sec]	46
10 ° C Zeitviskosität [mm <sup>2</sup> /sec]	6.9
Dichte 15 ° C [Kg/m <sup>3</sup> ]	875
Flammpunkt (° C)[ Nicht niedriger als)	210
Kipppunkt (° c)	-33

#### 2.Faktoren, die die Ölwechselzeit beeinflussen

- ① Schlechte Belüftung und zu hohe Umgebungstemperaturen.
- ② Hohe Luftfeuchtigkeit oder Regenzeit.
- ③ Eine graue Umgebung.

Lassen Sie das Schmieröl nicht die Lebensdauer des Öls überschreiten, das Öl sollte rechtzeitig ersetzt werden, sonst wird die Qualität des Öls verringert, die Schmierfähigkeit ist nicht gut, es ist leicht, ein Hochtemperaturauslösepheänomen zu verursachen, und aufgrund der Abnahme des Zündpunktes des Öls ist es auch leicht, ein Ereignis zu bilden, bei dem der Luftkompressor verbrannt wird.

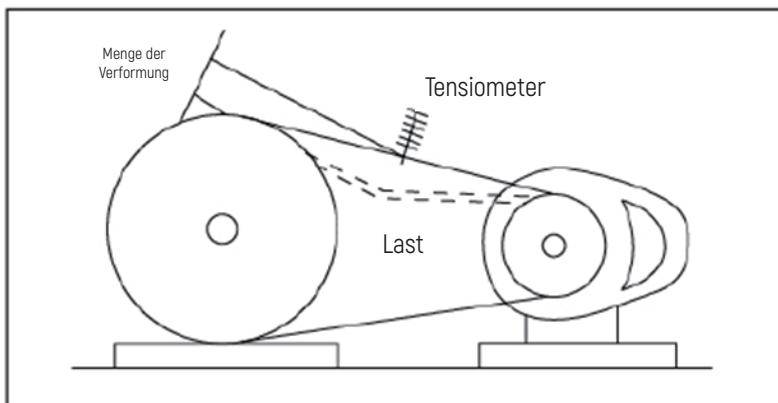
Der Luftkompressor sollte nach zwei Jahren Gebrauch am besten mit einem Schmieröl für die "Systemreinigung" arbeiten, d.h. Unmittelbar nach 6-8 Stunden Betrieb des Luftkompressors nach dem Austausch des neuen Schmieröls das Schmieröl ersetzen, so dass die verschiedenen organischen Inhaltsstoffe, die im ursprünglichen System verbleiben, gereinigt werden können und das wiederersetzte Schmieröl eine bessere Lebensdauer haben kann.

Vermeiden Sie es, andere Arten von Schmierstoffen zu mischen, die leicht schwere Schäden am Körper verursachen können.

## II. Anpassung

### 1. Riemeneinstellung

Die Art des Riemenantriebs muss nach 30 Stunden Betrieb der neuen Maschine überprüft werden. Wenn es zu locker ist, sollte es sofort eingestellt werden und dann alle 1500 Stunden eingestellt werden.



Modell	Last zum Zeitpunkt der ersten Anpassung (kg)	Load when it is adjusted after 30 hours of operation (kg)	Menge der Verformung (mm)
10HP			8
15HP	3	2.5	
20HP			7

1-1. As shown in the figure above, apply a load to the belt, and measure the deformation with a tensiometer. If the deformation exceeds the standard value, adjust the tension of the belt.

1-2. If the belt is under tension, first loosen the four fixing screws of the motor base, then adjust the screws from the side to move the motor. Finally, measure the tension with a tensiometer and then tighten the fixing screws of the motor.

1-3. To replace a belt, all belts must be replaced together instead of replacing only one belt, otherwise the tension on belt will be unequal.

1-4. Do not splash the oil on the pulley while adjusting or replacing the belt to prevent the belt from slipping.

## 2.Pressure adjustment

Go to Modification to modify the parameter values. Generally, the parameters have been set at the factory. If it is necessary to adjust the parameters, please contact us.

## 3.Capacity control

The capacity control system is used to adjust the displacement of compressor according to amount of air used on site, so as to achieve optimal economy and electricity saving effect during operation. If the unloaded pressure is set to 0.8Mpa and the heavily loaded pressure is set to 0.6Mpa with the pressure switch, the pressure for activating the capacity control valve shall be set to 0.2-0.5MPa higher than the min. pressure (i.e., 0.62-0.65MPa) to save energy while stabilizing the output pressure. Turning the pressure switch counterclockwise may lower the set pressure.

## 4.Adjusting safety valve:

Generally, the relieving pressure of the safety valve is set to 0.1 MPa higher than the discharge pressure. After loosening the upper fastening screw, turn the pressure switch counterclockwise to lower the set pressure.

Warning: The safety valve has been set at the factory, it cannot be arbitrarily adjusted without authorization of the labor safety department, and must be sent to the labor safety department for annual inspection.

## III. Replacement of consumables

### 1.Air filter

When the compressor has operated for 1,000 hours, or the Air Filter Clogged message starts to appear on the display, remove and clean the air filter.

Usually, the air filter shall be replaced every 2,000 hours. If the working environment is poor, the replacement interval shall be shortened.

Note: It is best for the user to clean the air filter every 500 h to optimize the service life of the compressor.

### 2.Pre-filter [dust screen]

It must be removed for cleaning twice/1 week, and the cleaning interval shall be shortened if the working environment is poor.

### 3.Oil filter

It is initially replaced when the compressor has operated 500 hours and then it is normally replaced every 1,500 ± 100 hours.

### 4.Fine oil-air separator

The fine oil-air separator shall be inspected when it generates an alarm of differential pressure fault or when the oil pressure is higher than the air pressure. Generally, the fine oil-air separator must be replaced every 2,500-3,000 hours, and the replacement interval shall be shortened if the working environment is poor.

Replacement procedures for fine oil-air separator:

- ① . Shut down the air compressor, close the air outlet, and check that all air has been released from the system.
- ② . Remove the fine oil-air separator and replace it with new one.

### 5.Lubricating oil

The lubricating oil shall be initially renewed when the compressor has operated for 500 hours, and then it shall be renewed every 2,000 hours (discharge temperature: 75-90° C). If the working environment is poor, the renewal interval of lubricating oil shall be shortened when the discharge temperature is higher.

## IV. Maintenance and troubleshooting

### 1.Daily maintenance

1-1. Perform pre-start check every day or every time before running the compressor (please refer to the previous chapter)

1-2. When the compressor has operated for 500 h

In this case, initially replace the oil filter element and lubricating oil after using the new compressor.

Remove the air filter element and pre-filter [dust screen] to clean them by blowing on them from inside to outside with low pressure compressed air to get rid of the dust.

1-3. When the compressor has operated for 1,000 h

Check the behavior of intake valve, tie rods and moving parts, and fill some grease.

Clean the air filter element.

Check or replace the oil filter element.

Clean the radiator.

Fill ESSO UNIREX-N2 grease via the bearing filler ports on the front and rear covers of the motor.

1-4. When the compressor has operated for 2,000 h or 6 months:

Check all pipes.

Visually check the oil sight glass and remove it for cleaning if necessary.

Renew the lubricating oil and remove the grease.

1-5. When the compressor has operated for 3,000 h or 1 year:

Clean the intake valve, replace the O-ring, and fill the lubricating oil.

Check the three-way solenoid valve.

Check the relief valve.

Check whether the fine oil-air separator is clogged.

Check the pressure retaining valve.

Replace the air filter element and oil filter element.

Check whether the starter behaves properly.

Check whether each protective differential pressure switch works properly.

Check the safety valve for proper behavior.

Fill ESSO UNIREX-N2 grease via the bearing filler ports on the front and rear covers of the motor.

1-6. Every 16,000 h or 4 years:

Check or replace the bearings and oil seals in the compressor body and adjust the clearance.

Measures the insulation resistance of the motor, which shall be above  $1M\Omega$ .

Replace the bearing for motor.

1-7. If the working environment is poor, the interval for the above shall be shortened according to the practical situation.

## Chapter IX Troubleshooting Table

Item	Fault description	Possible causes	Troubleshooting method
[1]	Compressor cannot be started	Nothing displayed 1. Does the power supply works normally? Something displayed but the compressor unable to be started 1. Is the phase sequence normal? 2. Emergency stop button not released 3. No indication from PLC 4. CT1, CT2 disconnected 5. Fault in pressure sensor and/or temperature sensor	Follow the prompts to do troubleshooting step by step. If the cause cannot be determined, please contact us.
[2]	High current during operation, causing overloaded motor	1. Voltage too low [wire with small diameter] 2. Discharged air pressure too much higher than the pressure set at factory 3. Poor contact in circuit 4. Faulty CT1, CT2 5. Air filter, pre-filter and oil filter clogged [resulting in internal pressure higher than discharge pressure] 6. Severe unbalance of three-phase current 7. Incorrect specifications for lubricating oil	1. Increase the wire diameter and shorten the distance between the compressor body and power supply 2. Check whether the values from the pressure gauge and pressure switches are above the specified values 3. Repair the circuit 4. Replace the air filter, pre-filter and oil filter according to the indication about them 5. Please contact the service department of our company. 6. Find out what causes low supply voltage and unbalance of three-phase current 7. Use the lubricating oil specified by our company
[3]	The operating current is lower than the normal value, and the flow of discharged air is obviously insufficient.	1. Excessive air consumption, that is, the user consumes too much air [the compressor operates while the pressure is always below the set value] 2. Air filter, pre-filter and oil filter clogged 3. Intake valve behaves improperly 4. The capacity control valve adjusts the capacity improperly 5. Supply voltage is too high 6. Loose belt	1. The user considers whether the increase of air consumption is much more than the displacement of compressor. Where applicable, the user may purchase another air compressor to connect the two compressors in parallel to discharge air. 2. Clean or replace the filters 3. Disassemble to clean off internal oil or inhaled fine particles 4. Please contact the service department of our company. 5. Please contact the administration of power supply to decrease the AC voltage to the user transformer to decrease the supply voltage. 6. Adjusting belt

Note: Power shall be switched off while the doors of compressor body are opened for maintenance to check that all air has been released from the system; maintenance can be performed only when the compressor has been cooled down for 10 minutes.

Item	Fault description	Possible causes	Troubleshooting method
[4]	Abnormal discharge temperature	1. Fault in thermal control valve 2. Insufficient lubricating oil 3. Oil cooler clogged 4. Incorrect specifications for lubricating oil 5. Plate-fin heat exchanger not clean 6. Oil filter clogged 7. Fault in cooling fan 8. Fault in PLC 9. Insufficient oil 10. Too high ambient temperature 11. Fault in temperature sensor	1. Replace the thermal control valve. 2. Check the oil level. If the oil is insufficient, please shut down the compressor to fill oil. 3. Remove and clean it with an appropriate agent 4. Please use the special oil specified by our company 5. Clean it with low-pressure dry air. 6. Replace it with the special product specified by our company 7. Please have it repaired by an electrical technician 8. Please contact the service department of our company.
[5]	Excessive consumption of lubricating oil	1. Oil level too high 2. Oil return pipe clogged 3. O-ring for core return pipe damaged 4. Fine oil-air separator damaged, failed 5. Fatigue of spring in pressure retaining valve 6. Incorrect oil used 7. Operation at high temperature for a long time	11. Check oil level and drain appropriate amount of oil. 2. Please contact our company. 3. Replace it with the special product specified by our company. 4. Please use the special product specified by our company. 5. Replace it with the special product specified by our company. 6. Please use the special oil specified by our company.
[6]	The compressor cannot be normally unloaded/heavily loaded	1. Fault in pressure sensor 2. Fault in PLC 3. Pressure retaining valve behaves improperly 4. Leakage in control pipe 5. Fault in relief solenoid valve or no supply voltage to the solenoid valve 6. Error in internal settings of PLC 7. Fault in intake valve	1. Please contact the service department of our company. 2. Replace it with the special product specified by our company. 3. Overhaul and replace it with the special product specified by our company. 4. Check and block where the leakage is found. 5. Overhaul and replace the solenoid valve or please contact the service department of our company.
[7]	Insufficient displacement of compressor	1. Discharged air filter clogged 2. Intake valve behaves improperly 3. Fine oil-air separator clogged 4. Fault in relief solenoid valve 5. The capacity control valve adjusts the capacity improperly 6. Air-using device consumes too much air 7. Air filter clogged 8. Excessive ambient temperature	1. Clean or replace it with the special product specified by our company 2. Remove, wash the intake valve and fill lubricating oil to it, or replace it. 3. Replace it with the special product specified by our company. 4. Overhaul and replace it if necessary. 5. Adjust the capacity again.

Note: Power shall be switched off while the doors of compressor body are opened for maintenance to check that all air has been released from the system; maintenance can be performed only when the compressor has been cooled down for 10 minutes.

Item	Fault description	Possible causes	Troubleshooting method
[8]	Compressor operates while being unloaded/heavily loaded frequently	1. Leakage in pipe 2. Too lower differential pressure of pressure switch 3. Unstable air consumption 4. Capacity of selected air cylinder too low	1. Check and block where the leakage is found. 2. Set it again 3. Increase the capacity of air reservoir
[9]	Oil found on the air filter when the compressor is shut down	1. Intake valve not closed tightly or stuck 2. Leakage in pressure retaining valve 3. Relief valve not releases air	1. Overhaul it or contact our company if necessary 2. Overhaul it or contact our company if necessary 3. Overhaul it or contact our company if necessary
[10]	Abnormal noise from compressor body	1. Foreign matter entering into the compressor 2. Worn bearing 3. Belt is loose and creaks 4. Loud noise from the unloaded compressor	1. Repair it to remove the foreign matters 2. Replace it 3. Adjusting belt 4. This noise is generated by the airflow, and it does not affect the compressor operation.
[11]	Other abnormal noise and abnormal noise from V-belt	1. Inappropriate installation of air compressor 2. Loosen bolt or nut 3. Loosen V-belt	1. Fill with cement, ensure the compressor is installed on a level surface and secure the compressor. 2. Tighten it. 3. Adjust it.
[12]	Excessive vibration	1. Improper installation 2. Loosen bolt or nut	1. Fill with cement, ensure the compressor is installed on a level surface and secure the compressor. 2. Tighten it.

Note: Power shall be switched off while the doors of compressor body are opened for maintenance to check that all air has been released from the system; maintenance can be performed only when the compressor has been cooled down for 10 minutes.

**Compressor operation record**

Month									
Item	Time								
① Oil level in oil-air separator tank									
② Operation of fan									
③ Operation of main fan									
④ Operating sound									
⑤ Operating current [A]									
⑥ Operating voltage [V]									
⑦ Discharge pressure [kg/cm <sup>2</sup> G]									
⑧ Discharge temperature [° c]									
⑨ Oil pressure of lubricating oil [kg/ cm <sup>2</sup> G]									
⑩ Running hours [HOUR]									
Recorded by									
Remarks									

Note: ① When the test result of 1-4 is satisfactory, check “√” in the corresponding cell, or check “×” if the test results are not satisfactory (in order to check that no problem is found with respect to the item)

② Record the data on item 5-10.

③ This record sheet is allowed to be copied

## Repair agreement

In order to allow you to be assured of purchasing and enjoy using our screw air compressor, our company has entered into the following repair agreement with you:

1.If you purchase a screw air compressor produced by our company, the warranty period of partial rotor and compressor head is two years and of the whole compressor is one year. Any mechanical failure caused by the poor manufacturing quality shall be covered under the free warranty of the manufacturer:

2.The user shall carry out daily maintenance according to the Operating Instruction. If it is necessary to renew the lubricating oil during maintenance, replace the air filter and the fine oil-air separator filter elements, which shall be replaced with the genuine parts specified by the manufacturer [the user shall bear the these costs].

3.If the user fails to perform daily maintenance specified in clause 2, the mechanical failure occurs during the warranty period will not be covered under the free warranty.

4.The user must use the screw air compressor under the operating conditions and in the environment specified in the Operating Instruction provided by the manufacturer. The user shall not violate the requirements specified in the Operating Instruction during installation, operation and daily maintenance. Otherwise, any subsequent product failure will not be covered under the free warranty.

5.Our company is not responsible for any fault or damage of equipment caused by artificial damage or irresistible disasters (such as war, fire, earthquake, flood, etc.), but we can negotiate with the user to charge for repair.

Comments and suggestions:

### User receipt (in duplicate)

**Dear user,**

Thank you very much for choosing the screw air compressor produced by our company!

“Provide first-class products to our users via unremitting efforts!” is the goal of our company. In order to help us to provide you with satisfactory after-sales service and to collect information on quality, please be sure to fill in the User profile within one month after purchase, and fill in the envelope according to the S.A.S.E format attached to this document and send a registered letter to us so that we can create a profile and follow up the quality of your screw air compressor and contact you timely!

Thanks for your cooperation!

### User profile

User name				Tel:	
Address:	____[County] City____Province				
Model				Postal code	
Purchase date	YYYY	MM	DD	Purchase price	
Compressor body No. (Please write down the full number)				Factory number (Please write down the full number)	
Selling unit					



### User profile

User name				Tel:	
Address:	____[County] City____Province				
Model				Postal code	
Purchase date	YYYY	MM	DD	Purchase price	
Compressor body No. (Please write down the full number)				Factory number (Please write down the full number)	
Selling unit					



## Memo

## Verzeichnis

### Vorwort. Beschreibung. Anforderungen .Sicherheitsvorkehrungen

Vorwort.....	55
Beschreibung:.....	55
Anforderungen.....	55
Sicherheitsvorkehrungen.....	56

### Kapitel I Wareneingang und Installation

I. Wareneingang.....	57
II. Installation.....	57
III. Elektrische Sicherheitsanforderungen.....	58

### Kapitel II Erfahren Sie mehr über Ihren Luftkompressor

I. Fortschrittlicher Doppelschneckenluftkompressor.....	59
II. Arbeitsprinzip des Schraubenluftkompressors.....	60

### Kapitel III Technische Parametertabelle

Technische Spezifikation für Schraubenluftkompressoren .....	61
--	----

### Kapitel 4 Schematische Darstellung des Systems

I. Schematische Darstellung des Modellsystems .....	62
---	----

## Kapitel 5 Modellsteuerungsdiagramm

Elektrischer Schaltplan des Schraubenluftkompressors ..... 63

## Kapitel VI Bedienungsanleitung für das Bedienfeld

Bedienungsanleitung für das Bedienfeld ..... 64

## Kapitel VII Operationen

I. Neue Masinentest ..... 67

II. Überprüfen Sie Richard vor dem täglichen Start ..... 67

III. Vorsichtsmaßnahmen während des Betriebs ..... 68

IV. Behandlung von langfristigen Ausfallzeiten ..... 68

## Kapitel VIII Wartung und Inspektion

I. Spezifikation und Wartung von Schmierstoffen ..... 69

II. Anpassung ..... 70

III. Austausch von Verbrauchsmaterialien ..... 71

IV. Wartung und Fehlersuche ..... 72

## Kapitel IX Fehlerbehebungstabelle

Fehlerbehebungstabelle ..... 73

Kompressor-Betriebsaufzeichnungstabelle ..... 76

Wartungsvereinbarung ..... 77

Benutzerquittung ..... 78

## Vorwort

Vielen Dank für die Auswahl der Schraubenkompressoren, die von unserer Firma hergestellt werden. Das Unternehmen nimmt deutsche authentische Originalköpfe, Teile und andere Zubehörteile an, um Kunden mit qualitativ hochwertigen und zuverlässigen Produkten durch fortschrittliche Technologie und überlegene Verarbeitung zu versorgen. Um sicherzustellen, dass die Maschine sicher, zuverlässig und langlebig ist, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung vor der Installation des Testfahrzeugs. Diese Anleitung gibt Ihnen die notwendigen Informationen für eine detaillierte Installation, Wartung und Fehlersuche.

Wenn Sie den Inhalt dieses Handbuchs nicht verstehen, wenden Sie sich bitte an die Serviceeinheiten des Unternehmens und wir werden rechtzeitige technische Unterstützung und perfekte Dienstleistungen anbieten.

## Beschreibung:

- 1.Wenn nicht spezifiziert, sind die in dieser Spezifikation genannten Druckwerte Tabellendrücke.
- 2.Wenn Sie sich mit dem Unternehmen in Bezug auf Wartung, Service usw. In Verbindung setzen, geben Sie bitte die Nummer der Maschine an, die auf dem Typenschild der Maschine und auf der Wartungskarte markiert ist.
- 3.Das Unternehmen erforscht, verbessert und behält sich das Recht vor, das Design zu ändern, und kann die Spezifikationen oder Komponenten bestimmter Produkte in Zukunft ohne vorherige Ankündigung ändern.
- 4.Das Unternehmen ist nicht verantwortlich für andere Folgen von menschlichen Schäden oder unwiderstehlichen Katastrophen während der Nutzung.

## Anforderungen

- 1.Bitte stellen Sie sicher, dass dieses Handbuch vom Endbenutzer verwendet wird.
- 2.Diese Beschreibung darf nicht ohne Genehmigung kopiert und an Dritte weitergegeben werden.
- 3.Wenn Sie Fehler oder Auslassungen in diesem Handbuch finden, kontaktieren Sie uns bitte und danken Sie uns für Ihre Korrektur.

## Sicherheitsvorkehrungen

- 1.Die Kompressoranlage sollte von einem festen Personal betrieben werden. Der Bediener sollte den Inhalt dieser Spezifikation durchlesen und verstehen und die Arbeitsverfahren und Sicherheitsvorkehrungen in der Spezifikation befolgen.
- 2.Das Debugging der neuen Maschine muss von einem Debugger, der von unserer Firma benannt oder genehmigt wurde, debuggt werden.
- 3.Wenn die Rohrleitung geschweißt wird, ist es notwendig, die brennbaren Gegenstände um sich herum zu entfernen und darauf zu achten, dass die Schweißfunken nicht in den Luftkompressor fallen, um zu vermeiden, dass einige Teile des Luftkompressors verbrannt werden, und um sicherzustellen, dass das Erdungskabel einen guten Kontakt hat, da sonst der Hauptkörper des Rings beschädigt werden kann.
- 4.Die Stromversorgungsleitung, die zum Luftkompressor führt, erfordert die Installation von Sicherheitsvorrichtungen wie Luftschaltern und Sicherungsdrähten. Um die Zuverlässigkeit und Sicherheit von elektrischen Geräten zu gewährleisten, ist ein geeignetes Erdungskabel erforderlich. Ein Blitzschutzgerät muss bei Bedarf installiert werden.
- 5.Beim ersten Start oder der Änderung des Netzkabels muss darauf geachtet werden, dass die Steuerung des Geräts korrekt ist, um zu verhindern, dass der Kopf umgedreht wird.
- 6.Der Kompressor kann nicht unter einem Abgasdruck arbeiten, der höher ist als auf dem Typenschild angegeben, da sonst der Motor überlastet oder verbrannt wird.
- 7.Komprimierte Luft und Elektrizität sind gefährlich, und die Stromversorgung sollte abgeschaltet werden, wenn das Gerät repariert oder gewartet wird und die Druckluft im gesamten Luftkompressorsystem vollständig freigesetzt wird. Stellen Sie keine Auslassöffnungen für Kompressorsysteme oder pneumatische Geräte ein. Wenn die Stromversorgung unterbrochen wird, sollte das Netzeil geschlossen werden, und das Wartungszeichen sollte an der Stromversorgung angebracht werden, und das Schließen sollte verboten werden, um zu verhindern, dass andere die Stromversorgung schließen.
- 9.Erzwingen Sie nicht den Start, wenn der Kompressor ausfällt oder ein unsicherer Faktor vorhanden ist. An diesem Punkt sollte die Stromversorgung unterbrochen und eine klare Markierung gemacht werden.
- 10.Stellen Sie beim Start sicher, dass niemand in der Einheit ist und schließen Sie die Tür der Einheit. Beim Einschalten der Wartung muss darauf geachtet werden, dass niemand oder Werkzeuge und andere Gegenstände die beweglichen Teile in den Tentakeln berühren. Wenn Sie starten, sollten Sie das Wartungspersonal um die Einheit informieren, um den Körper zu verlassen.
- 11.Bei der Reinigung der Teile der Einheit ist es strengstens verboten, brennbare, explosive und flüchtige Reinigungsmittel zu verwenden, und es sollte ein korrosionsfreies Sicherheitslösungsmitel verwendet werden.
- 12.Sicherheitsventile, Druckschalter und Abschaltschutzsysteme müssen regelmäßig überprüft werden, um ihre Empfindlichkeit und Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Es sollte in der Regel einmal im Jahr überprüft werden.
- 13.In der Nähe des Geräts sollte ein geeigneter Feuerlöscher vorhanden sein.
- 14.Wenn der Luftkompressor in kalten Bereichen installiert wird, beladen Sie ihn bitte fünf Minuten nach dem Einschalten und laden Sie ihn, nachdem die Maschine vorgewärmt wurde. Andernfalls kann es zu einer Stromüberlastung kommen, da die Viskosität des Schmieröls zu groß ist.
- 15.Nachdem die neue Maschine in Betrieb genommen und gewartet wurde, fügen Sie bitte das Schraubenöl aus dem Einlassventil hinzu und drehen Sie die Riemenscheibe, bevor der Luftkompressor für mehr als einen Monat nicht neu gestartet wird. Und nach dem Start ist es fünf Minuten lang leer, so dass das Schmieröl bei der richtigen Temperatur vollständig zirkuliert.
- 16.Wenn Sie Fragen zum Betrieb unserer Schraubenmaschine haben, können Sie sich an die Technologieentwicklungsabteilung des Unternehmens wenden.

## Kapitel I Wareneingang und Installation

### I. Wareneingang

1. Wenn Sie einen Luftkompressor erhalten, zählen Sie bitte die Anzahl, das Modell und die Spezifikationen sowie die beigefügten Informationen entsprechend den auf der Packliste aufgeführten Elementen.
2. Sehen Sie visuell, ob der Luftkompressor und sein Zubehör während des Transports beschädigt sind.
3. Wenn Sie Fehler finden, wenden Sie sich bitte sofort an Ihren Lieferanten.

### II. Installation

Tipp: Eine ordnungsgemäße Planung vor der Installation kann den normalen Betrieb des Kompressors sicherstellen, die Wartung und den Schutz des Kompressors erleichtern und die Effizienz und Luftqualität des Kompressors optimieren.

#### 1. Auswahl des Installationsortes:

Der Installationsort des Luftkompressors sollte ordnungsgemäß geplant werden, um sicherzustellen, dass die Wartung des Luftkompressors in der Zukunft bequem ist und der abnormale Betrieb des Luftkompressors aufgrund der unbefriedigenden Umwelt vermieden wird.

1-1. Unter 1000m über dem Meeresspiegel, Umgebungstemperatur -5°C ~ 45°C .

1-2. Der Kompressor muss in Innerräumen installiert werden und erfordert eine gute Beleuchtung und Beleuchtung für den Betrieb und die Wartung.

1-3. Die Umgebungstemperatur sollte niedriger als 45°C . sein, um den Hochtemperaturbetrieb der Maschine zu vermeiden, und je höher die Umgebungstemperatur ist, desto niedriger ist der Wirkungsgrad des Luftkompressors und desto geringer ist der Ausgangsluftstrom; Darüber hinaus muss die Umgebungstemperatur höher als -5 °C . sein und über der Gefrierpunkttemperatur von Wasser und Schmieröl gesteuert werden.

1-4. Die relative Luftfeuchtigkeit der Luft sollte niedrig sein, weniger Staub, saubere Luft und gute Belüftung.

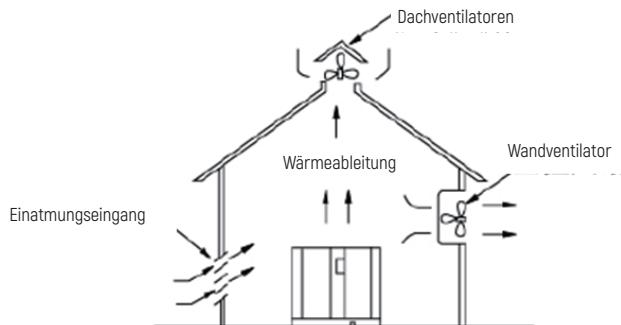
1-5. Wenn die Fabrikumgebung schlecht ist und es mehr Staub gibt, sollte ein Lüftungsrohr installiert werden, um das Einlassende an einen Ort zu führen, an dem die Luft sauberer ist. Oder installieren Sie eine Frontfilteranlage, um die Lebensdauer der Teile des Luftkompressorsystems zu erhalten.

1-6. Um den Luftkompressor muss Wartungsraum und Passagen reserviert werden, die ausreichen, um die Teile zu betreten und zu verlassen. Es muss mehr als einen Meter von der Wand um den Luftkompressor und die Oberseite der Wand entfernt sein.

1-7. Bediente Benutzer können Krane installieren, um das Be- und Entladen und die Wartung zu erleichtern.

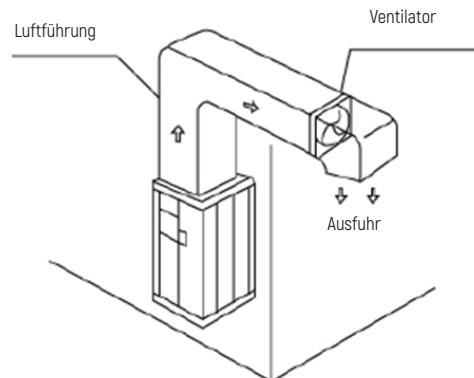
1-8. Der Luftkompressor ist eine Heizvorrichtung, insbesondere eine luftgekühlte Art, und die Belüftung der Anlage ist sehr wichtig. Es ist notwendig, die Installation von Pump- und Abluftgeräten entsprechend der äußeren Windrichtung zu berücksichtigen. Die Abluftmenge muss größer sein als die Luftmenge des Luftkompressor-Zirkulationsventilators oder des Kühlventilators, und die Fläche des Kühllufteinlasses muss ausreichend sein. Eine Luftschanze kann auch an dem Auslass des Auslassventilators an der Oberseite des Luftkompressors angebracht werden, um die heiße Luft, die von dem Luftkompressor ausgestoßen wird, aus dem Luftleitkanal zu entfernen, um eine Raumtemperatur von 5-40 °C . aufrechtzuerhalten.

#### Beispiel für Abluft



Wenn der Auspuffkatheter installiert ist, muss Platz für die Wartung mit beweglichen Leinwandverbindungen reserviert werden (wenn der Kühler gereinigt wird, ist genügend beweglicher Raum vorhanden, um Teile wie die obere Abdeckung des Kompressors zu entfernen. ).

## Beispiel für Abluft



1-9. Diese Maschine nimmt PLC-Gerät und Mensch-Maschine-Schnittstelle an, weg von starken Strahlungsquellen und starken Störquellen, um die Genauigkeit des internen Programmabtriebs sicherzustellen.

### 2.Grundlage

2-1. Das Fundament sollte auf einem festen Boden gebaut werden, und die Oberfläche sollte flach sein, um zusätzliche Vibrationen aufgrund der Neigung zu vermeiden.

2-2. Wenn der Luftkompressor oben installiert ist, muss er eine Vibrationsschutzbehandlung durchführen, um eine Vibrationsübertragung und Resonanz zu verhindern.

### 3.Rohrleitung

3-1. Die Hauptstraße muss um 1° -2° nach unten geneigt sein, und ein automatisches Abflusventil sollte an der untersten Stelle installiert werden, um die Kondensation in der Pipeline abzulassen.

3-2. Der Druckabfall der Rohrleitung darf 5% des eingestellten Drucks des Luftkompressors nicht überschreiten. Wenn die Rohrleitung länger ist, ist es am besten, einen Rohrdurchmesser zu wählen, der größer ist als der konstruierte Wert, um den Druckabfall zu reduzieren.

3-3. Die Zubringerleitung muss von der Oberseite der Hauptstraße angeschlossen werden, um zu verhindern, dass Kondenswasser in der Rohrleitung entlang der Rohrleitung in die Arbeitsmaschine fließt.

3-4. Wenn sich der Rohrdurchmesser ändert, muss ein verkleinertes Rohr verwendet werden, da sonst eine Turbulenz an der Verbindung auftritt, was zu einem großen Druckverlust führt, und die Lebensdauer der Rohrleitung wird durch den Einfluss des Gases verkürzt.

3-5. Der Luftkompressor sollte mit Reinigungspuffereinrichtungen wie Gaspeichern und Trocknern ausgestattet sein. Die ideale Konfigurationsreihenfolge sollte Luftkompressor+ Gaspeicher+Trockner+Gasversorgung für den Benutzer sein. Der Gaspeicher kann den größten Teil des Wassers herausfiltern, und der Gaspeicher hat auch die Funktion, die Abgastemperatur zu senken. Luft mit niedrigerer Temperatur und weniger Wassergehalt tritt in den Trockner ein, was die Belastung des Trockners reduziert. Zur gleichen Zeit, wenn das System intermittierendes Gas verwendet und die Menge an verwendetem Gas groß ist, kann der Gaspeicher als Puffer dienen. Dies kann die Anzahl der Luftkompressor-Luftgewichtsfahrzeuge reduzieren, die elektrische Lebensdauer des Luftkompressors verlängern und energiesparende Effekte erzielen.

3-6. Minimieren Sie den Einsatz von Ellbogen und verschiedenen Ventilen in der Pipeline, um Druckverluste zu reduzieren.

3-7. Die ideale Rohrleitung ist die Hauptleitung, die die gesamte Anlage umgibt. Auf diese Weise kann die Zubringerleitung an jeder Position der Anlage Druckluft in beiden Richtungen erhalten. Wenn der Gasjunge für eine bestimmte Zubringerlinie plötzlich zunimmt, wird kein offensichtlicher Druckabfall verursacht.

3-8. Die richtige Position der Ausrüstung und der Rohrleitung, die in der Zukunft von Trocknern, Filtern usw. Gewartet werden müssen, muss mit einer Bypass-Rohrleitung und einem Ventil ausgestattet sein.

### 4.Kühlsystem

4-1. Luftgekühlte Luftkompressoren müssen auf ihre Lüftungsumgebung achten. Der Luftkompressor darf nicht in der Nähe der Hochtemperaturmaschine platziert oder belüftet werden. In einem schlechten Raum, um zu vermeiden, dass die Abgastemperatur zu hoch und heruntergefahren wird. Wenn der Luftkompressor in einem geschlossenen System installiert ist, muss er installiert werden, um die Luftzirkulation zu erleichtern.

4-2. Luftgekühlte Luftkompressoren müssen den Kühlern regelmäßig reinigen, um eine effiziente Wärmeableitung zu gewährleisten.

### III. Elektrische Sicherheitsanforderungen

- 1.Je nach Leistung des Luftkompressors sollte der Durchmesser des Netzkabels richtig gewählt werden, und es sollte kein zu kleiner Drahdurchmesser verwendet werden, da sonst das Netzkabel aufgrund hoher Temperaturen leicht verbrannt und gefährlich wird.
- 2.Es ist am besten, ein Energiesystem allein für Luftkompressoren zu verwenden, insbesondere um den parallelen Gebrauch mit anderen verschiedenen Stromverbrauchern zu vermeiden. Wenn es parallel verwendet wird, kann es aufgrund eines übermäßigen Spannungsabfalls oder eines dreiphasigen Stromwuchtsspringers sein und andere elektrische Geräte beeinflussen. Hochleistungs-Luftkompressoren müssen aufpassen und leicht Störsignale erzeugen, um den Luftkompressor zu stören.
- 3.Konfigurieren Sie geeignete Luftschatzschalter entsprechend der Anzahl der Luftkompressoren, um elektrische Schalter im System zu erhalten und Sicherheit zu gewährleisten.
- 4.Wenn der Luftkompressor verteilt wird, muss bestätigt werden, dass die Versorgungsspannung mit der Nennspannung des Motors übereinstimmt.
- 5.Das Erdungskabel des Motors oder Systems muss eingerichtet werden, um eine Gefahr durch Leckage zu vermeiden. Das Erdungskabel kann nicht direkt mit dem Luftförderrohr verbunden werden.
- 6.Der Betriebsstrom des Motors darf 5% des Nennstroms nicht überschreiten; Wenn der Dreiphasenstrom unsymmetrisch ist, darf die Differenz zwischen dem niedrigsten Phasenstrom und dem höchsten Phasenstrom 5% nicht überschreiten: Wenn die Stromversorgung einen Spannungsabfall aufweist, darf der Spannungsabfall nicht weniger als 5% der Nennspannung betragen.
- 7.Wenn mehrere Luftkompressoren arbeiten, sollten Sie nicht gleichzeitig starten, um zu viele Schwankungen im Stromnetz zu vermeiden, was zu einem Ausfall des Luftkompressors während des Startvorgangs führt.

## Kapitel II Erfahren Sie mehr über Ihren Luftkompressor

### I. Fortschrittlicher Doppelschneckenluftkompressor

Der Schraubenluftkompressor ist ein zweiachsiger volumetrischer Rückumwandlungsluftkompressor, der auch als Doppelschneckenluftkompressor bekannt ist. Dieser Luftkompressor bietet unvergleichliche technische Vorteile:

- a) Sehr hohe Betriebssicherheit. Der Doppelschneckenluftkompressor hat wenige Komponenten und es gibt fast keine Verschleißteile, so dass der Schraubenrahmenkörper zuverlässig arbeitet und eine lange Lebensdauer hat.
- b) Einfach zu bedienen und zu warten. Die automatisierte Steuerungstechnologie der Schraubenkompressorhöhe stellt sicher, dass der Benutzer mit einfaches Lernen frei arbeiten kann, und der Schraubenkompressor kann auch im unbemannten Zustand zuverlässig arbeiten.
- c) Ausgezeichnete dynamische Gleichgewichtseigenschaften. Aufgrund seines Konstruktionsprinzips hat der Doppelschneckenluftkompressor selbst keine unsymmetrische Trägheitskraft und der Kompressor ist im Hochgeschwindigkeitsbetrieb sehr stabil, so dass die Luftdruckstation ohne spezielles Fundament in Betrieb genommen werden kann und klein, leicht und bequem zu verwenden ist.
- d) Hohe Effizienz. Da der Schraubenkompressor die Eigenschaften einer erzwungenen Gasübertragung aufweist, wird die Luftansammlungsströmung kaum durch den Abgasdruck beeinflusst, so dass die Arbeitseffizienz des Kompressors sehr hoch ist und der Langzeitgebrauch den Wirkungsgrad des Kompressors nicht beeinflusst.
- e) Geringer Lärm und Vibration. Fortschrittliche Lärm- und Vibrationsisolations- und Absorptionsmaßnahmen werden verwendet, um das Kompressorsystem geräuscharm und vibrationsarm zu machen.

Der Schraubenluftkompressor, der von der Firma hergestellt wird, ist ein zweiachsiger volumetrischer Retransformationskompressor. Der Lufteinlass befindet sich am oberen Ende des Gehäuses, die Auslassöffnung ist im unteren Teil geöffnet, und zwei hochpräzise Haupt- und Hilfsrotoren sind parallel im Gehäuse installiert. Die Zahnform des Haupt- und Nebenrotors ist spiralförmig und die beiden verzahnen miteinander. Beide Enden des Haupt- und Nebenrotors werden durch Lager unterstützt. Der Übertragungsmodus der Einheit ist der Riemenantrieb, und der Riemenantrieb beruht auf den unterschiedlichen Durchmesserverhältnissen der Hauptriemenscheibe und der Motorriemenscheibe, und der Riemenantrieb wird verwendet, um die Drehzahl des Hauptrotors zu verbessern.

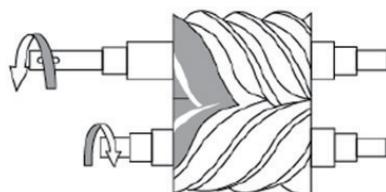
## II. Arbeitsprinzip des Schraubenluftkompressors

Der komplette Arbeitszyklus des Schraubenkompressors kann in drei Prozesse unterteilt werden: Einatmen, Kompression und Auspuff. Wenn sich der Rotor dreht, vervollständigt jedes Paar ineinandergreifender Zähne nacheinander den gleichen Arbeitszyklus. Um es einfach und klar zu machen, untersuchen wir hier den gesamten Arbeitsprozess eines Zahnpaares.

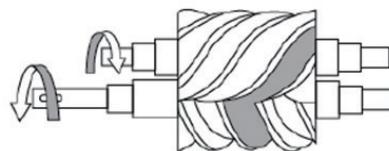
a) Inhalationsprozess. Wenn sich der Rotor zu drehen beginnt, Da sich ein Ende der Zähne allmählich vom Eingriff löst, wird das Volumen zwischen den Zähnen gebildet. Die Erweiterung des Volumens zwischen den Zähnen, Es bildet ein gewisses Vakuum in ihm. Und das Volumen zwischen den Zähnen ist nur mit der Saugöffnung verbunden. Daher fließt die Luft unter der Wirkung der Druckdifferenz hinein. Während der nachfolgenden Rotordrehung, Die Yang-Rotor-Zähne werden ständig von der Rille des Yin-Rotors getrennt, das Volumen zwischen den Zähnen wird kontinuierlich vergrößert und mit der Saugöffnung verbunden, wenn das Volumen zwischen den Zähnen ein Maximum erreicht, und wenn sich der Rotor dreht, erhöht sich das Volumen zwischen den Zähnen nicht mehr, das Volumen zwischen den Zähnen wird hier von der Saugöffnung getrennt, die Luft wird zwischen den Zähnen eingeschlossen und der Saugvorgang endet.

b) Komprimierungsprozess. Wenn sich der Rotor dreht, nimmt das Volumen zwischen den Zähnen aufgrund des Eingriffs der Rotorzähne kontinuierlich ab. Das Volumen, das von der Luft eingenommen wird, die in dem Volumen zwischen den Zähnen eingeschlossen ist, nimmt ebenfalls ab, was zu einem Druckanstieg führt, wodurch ein Luftkompressionsprozess erreicht wird.

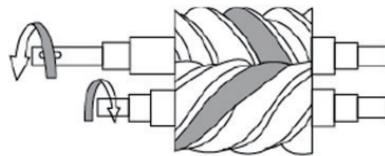
c) Auspuffvorgang. Wenn das Volumen zwischen den Zähnen immer kleiner wird, wird das Gas mit dem Auspuffdruck kontinuierlich zu der Auslassöffnung transportiert, um ausgeschieden zu werden. Dieser Prozess setzt sich fort, bis das Profil am Ende vollständig eingreift. Zu diesem Zeitpunkt wird die Druckluft im Interdentalvolumen vollständig durch die Auslassöffnung ausgeschieden, das Volumen des geschlossenen Zahnvolumens wird null und der Auspuffvorgang wird abgeschlossen.



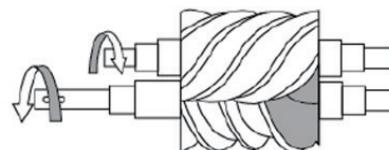
Inhalationsprozess



Komprimierungsprozess



Komprimierungsprozess



Aussaugverfahren

## Kapitel III Technische Parametertabelle

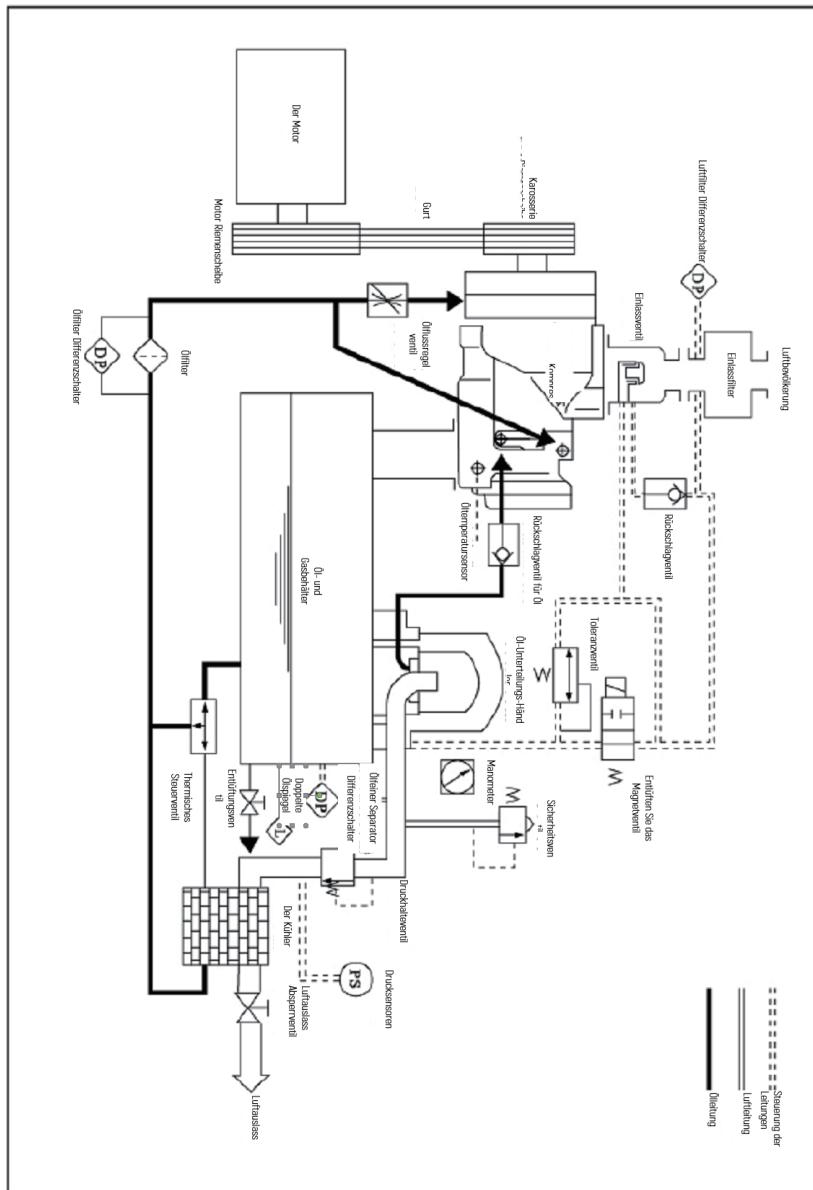
### Technische Spezifikation für Schraubenluftkompressoren

Die Modelle	Kühlung	Auspuffmenge/ Auspuffdruck	Auspuff Temperatur	Schmierstoffe Kapazität [l]	Gas Ölgehalt	Der Lärm	Der Getriebe	Elektrische Motoren		Außenmaße		Nettogewic ht (kg)		
								Leistung (kW)	Bewertun g Drehzahl	Art der Inbetriebnahm e	Isolierun g Stufe			
AE5811	Luftgekühlt	10/0.8	Umgebungstemperatur # # #	12	16	≤3.5ppm	70- Belt	7.5	2945	Direkt Start	80	65	87	195
		16/0.8						11	2945	Y Δ	85	81	97	280
AE5812	Luftgekühlt	21/0.8	Im Anschluss #	16		15	2945	Starten Sie #	F Ebene	85	81	97	295	
AE5813														

All die technischen Parameter können ohne vorherige Ankündigung geändert werden

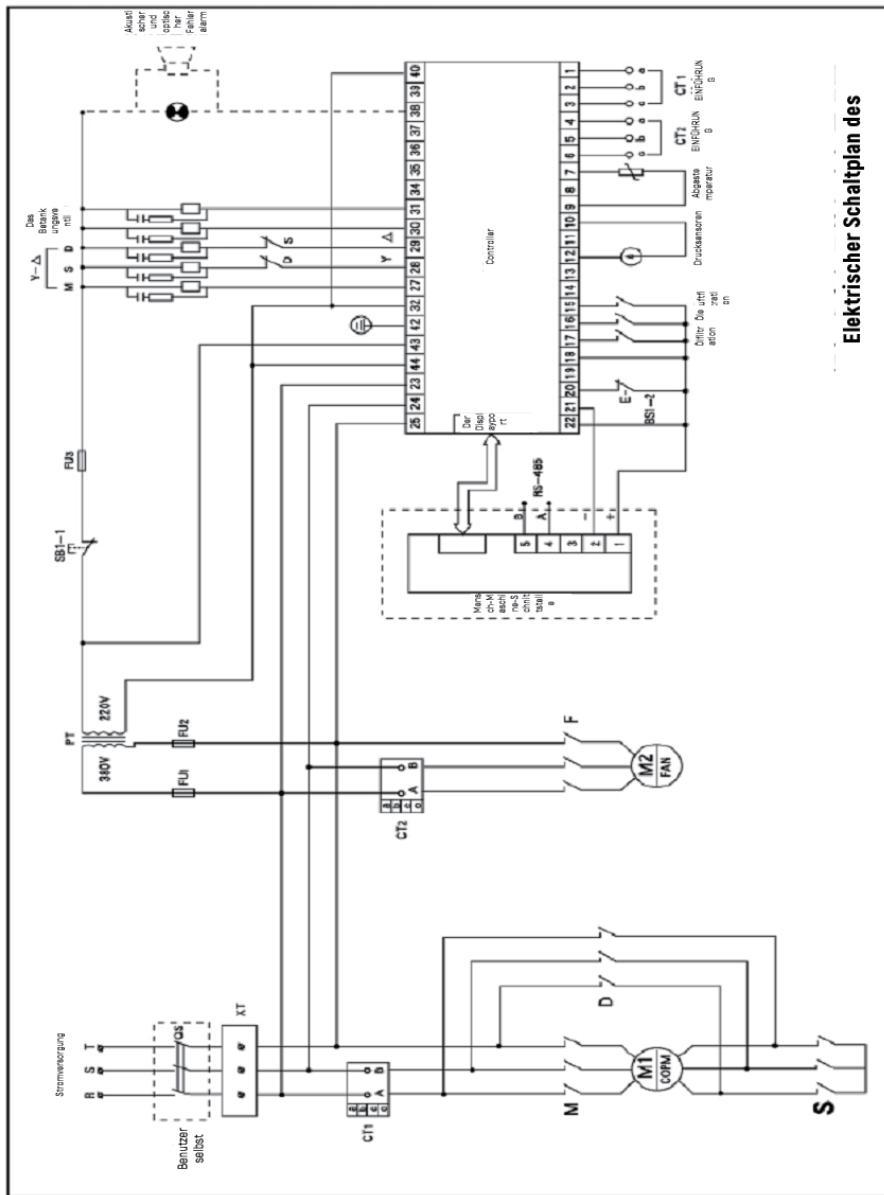
## Kapitel 4 Schematische

## I. Schematische Darstellung des Modellsystems



## Kapitel V Elektrische Schaltpläne

### II. Elektrischer Schaltplan des Schraubenluftkompressors



## Kapitel VI Bedienungsanleitung für das Bedienfeld



Die Steuerung des Steuerfelds übernimmt den Steuermodus der 1-Wege-Temperatur und des 1-Wege-Drucks, die Datenverarbeitung übernimmt den fortschrittlichen Steuermodus, die periphere Flüssigkristallanzeige und mehrere Betriebstasten, um die Mensch-Maschine-Schnittstelle zu realisieren.

Der Controller verfügt auch über die Online-Funktion der Maschine und mehrerer Maschinen und die Netzwerksteuerung mit dem Computer wird von der Computerverwaltung überwacht.

### I. Grundlegende Operationen

- 1.Führen Sie die Betriebsanzeige aus  
[1] Nach dem normalen Einschalten wird die folgende Schnittstelle angezeigt

Anzeige der Hauptschnittstelle nach dem Start	Welcome to use Schraubenkompressor  Abgastemperatur: ° C Luftzufuhrdruck: 0.01 MPa Laufstatus: Das Gerät hat aufgehört 0Sekunden neben der Maschine	
---	---	--

**[2] Beschreibung des Knopfes**

ON-Startup-Taste: In der Not-Stopptaste für Drücken Sie diese Taste, um den Motorlauf zu starten, wenn Sie ON drücken  
OFF-Stopp-Taste: Nach dem Drücken dieser Taste kann der Ih-Motor einige Sekunden lang gestoppt werden.

M---Einstellungstaste: Nach der Änderung der Daten, drücken Sie diese Taste, um die Datenspeicherung Eingabe zu bestätigen

↑ --Upper Shift: Wenn die Daten geändert werden, drücken Sie diese Taste, um die Ziffern nach oben zu ändern "als Auswahlschlüssel, wenn das Menü ausgewählt wird

↓ --Dropdown: Wenn die Daten geändert werden, drücken Sie diese Taste, um die Ziffern zu ändern, und verwenden Sie sie als Auswahlschlüssel, wenn das Menü ausgewählt wird.

→ ---Verschiebungsschlüssel/Bestätigungsschlüssel: Dieser Schlüssel dient als Verschiebungsschlüssel, wenn die Daten geändert werden; Wenn das Menü ausgewählt ist, wird diese Taste als Bestätigungstaste

RT verwendet-Rückgabetaste/Reset-Taste: Gibt das Menü der oberen Ebene als Rückgabetaste zurück, wenn das Menü manipuliert wird; Drücken Sie diese Taste, um zurückzusetzen, wenn der Fehler ausfällt

**(3) Fehler akustischer und optischer Alarm**

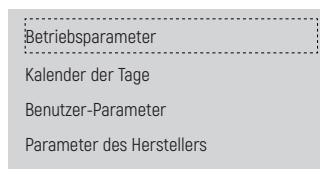
Nach dem Ausfall wird der entsprechende Fehlerhinweis auf dem LCD-Bildschirm angezeigt, und die Befehlsmaschine tritt in den entsprechenden Zustand ein, und ein akustooptischer Alarm wird an den Benutzer ausgegeben.

**(4) Notstand**

Im Notfall tritt die gesamte Maschine durch Drücken der Not- und Stopptaste in den Standby-Zustand ein.

**II. Menübedienung**

Drücken Sie “↓” im Standby-Zustand, um in die Menüauswahlschnittstelle einzutreten



Lichtstreifen können gedrückt werden Scrollen Sie die Auswahl, drücken Sie Bestätigung

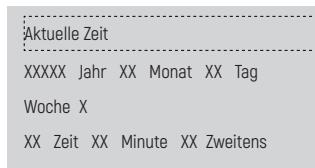
**(1) Betriebsparameter: Haupt- und Lüfterstrom**

Gesamtaufzeit

Diese Laufzeit

Parameter der Wartung

Die obigen Punkte sind die Funktionen im Untermenü "Ausführungsparameter".

**(2) Der Kalender zeigt nein:**

[3] Anzeige in den Benutzerparametern: Druck, Temperaturvoreinstellung

Start-Stopp-Verzögerung voreingestellt

Voreinstellung des Betriebsmodus

Gestängeparameter Vorauswahl

Alle oben genannten Punkte sind Benutzerparameter, und das Ändern bestimmter interner Parameter erfordert ein Passwort.

[4] Herstellerparameter: Kann nur für den Benutzer angezeigt werden, kann nicht geändert werden, um zu ändern, muss das Passwort verwendet werden.

### III, Störungsalarm

#### 1. Wartungsalarm "Drei Filter"

[1] Wenn der Fehler auf die externe Differenzdruckschaltersteuerung eingestellt ist und die Aktion ausgeschaltet ist, wird der entsprechende Alarm erzeugt, aber nicht abgeschaltet. Nach der Wartung wird der Fehler durch Drücken von "RT" zurückgesetzt und gelöscht.

[2] Wenn der Fehler auf die Zeitsteuerung eingestellt ist, funktioniert der externe Differenzschalter nicht, nur die interne Zeit arbeitet, wenn sich die Zeit ansammelt, wird ein Alarm erzeugt, und nach der Wartung wird "RT" zurückgesetzt, und der Fehler wird entfernt.

2.Starker Fehleralarm: [Erkennen eines schweren Fehlersignals, sofort automatische Abschaltung und Alarm],

[1] Phasensequenzfehler, Phasenbruch erzeugt Schutzalarme und Ausfallzeiten

[2] Der abnormale Strom des Hauptventilatormotors erzeugt auch einen Alarm und eine Abschaltung.

[3] Wenn die Abgastemperatur zu hoch ist, wird es zuerst gewarnt und dann wird ein Alarm und eine Abschaltung erzeugt.

[4] Wenn der Auslassdruck zu hoch ist, wird ein Alarm und eine Abschaltung erzeugt.

All dies erzeugt Alarne, Ausfallzeiten und andere Fehlerbehebungen, die nach dem Start gestartet werden können.

## Kapitel VII Operationen

### I. Neue Maschinentest

1-1. Verbinden Sie das Netzkabel und das Erdungskabel, um zu testen, ob die Hauptspannung korrekt ist, ob die dreiphasige Spannung ausgeglichen ist und ob die dreiphasige Spannung  $\pm 5\%$  beträgt. 1: Das Beste. .

1-2. Lösen Sie die stoßfeste Plattform auf der Basis, um die Befestigungsschrauben zu transportieren.

**Hinweis:** Wenn die Maschine gehandhabt wird, ist es notwendig, die Befestigungsbolzen erneut zu straffen, um zu verhindern, dass die Stoßdämpfer wie Neigung und Vibration beschädigt werden oder dass sich das stoßfeste Pad verschiebt.

1-3. Prüfen Sie, ob der Ölstand im Ölfaß zwischen den beiden roten Linien des Ölspiegels liegt.

1-4. Wenn die Lieferung für eine lange Zeit getestet wird, sollten Sie etwa eine angemessene Menge an Schmieröl aus dem Einlassventil hinzufügen und die Anzahl der Luftkompressoren von Hand drehen, um zu verhindern, dass das Öl im Luftkompressor beim Start verloren geht. Bitte achten Sie besonders darauf, dass der Fremdkörper nicht in den Kompressorkörper fällt, um Schäden am Kompressor zu vermeiden. (beziehen Sie sich auf langfristige Ausfallzeiten der Betankungsgröße)

**Hinweis:** Wenn die Stromversorgungsphasenreihefolge nicht übereinstimmt, tritt ein Alarmsignal an der Mensch-Maschine-Schnittstelle auf und kann nicht gestartet werden.

1-5. Strom an den Kompressor-Elektrokasten senden

**Hinweis:** Wenn die Stromversorgungsphasenreihefolge nicht übereinstimmt, tritt ein Alarmsignal an der Mensch-Maschine-Schnittstelle auf und kann nicht gestartet werden.

1-6. Steuerprüfung: Drücken Sie die "ON" -Taste, der Kompressor dreht sich und drücken Sie sofort den "Notstopp-Knopf", um die Steuerung des Kompressors zu bestätigen. Bitte beziehen Sie sich auf den Pfeil am Kompressorkörper. Wenn die Lenkung falsch ist, schalten Sie die zwei Phasen im Netzkabel R, S und T ein. Der Kühllüfter muss auch auf die Lenkung achten.

**Hinweis:** Wenn Sie mit der Elektrizität umgehen, müssen Sie die Stromversorgung unterbrechen, und es ist strengstens verboten, Obwohl der Kompressor während des Produktionsprozesses getestet wurde, ist der Lenkungstest immer noch ein wichtiger Schritt im neuen Maschinentest.

**Hinweis:** Inverser Phasenschutz ist das Erfassen der Phase der Stromversorgung, und der Lenkungstest muss nach der Wartung des Motors erneut durchgeführt werden.

1-7. Starten Sie: Drücken Sie dann die "ON" -Taste, um den Kompressorbetrieb zu starten.

**Hinweis:** Diese Maschine ist ein vollautomatischer Betriebstyp, etwa 8 Sekunden nach dem normalen Start, und das Einlassventil beginnt zu handeln.

1-8. Beobachten Sie, ob die LCD-Anzeige und der fehlerhafte Ton- und Lichtalarm normal sind. Wenn abnormaler Ton, Vibration und Leckage vorhanden sind, drücken Sie sofort den "Not-Stopp-Knopf", um die Wartung zu stoppen.

1-9. Stopp: Drücken Sie die "OFF" Taste, der Kompressor stoppt nach 10 Sekunden verzögter Arbeit, an diesem Punkt zeigt die Mensch-Maschine-Schnittstelle den Countdown an. Hinweis: Wenn die "OFF" Taste gedrückt wird, wird das Entlüftungsventil des Kompressors entladen, das Timing-Relais beginnt zu timing, der Motor stoppt nach ca. 10 Sekunden und der Neustart dauert 20 Sekunden, bevor er gestartet werden kann.

**Hinweis:** Verwenden Sie unter normalen Umständen nicht die "Not-Stopp-Taste", um herunterzufahren

### II, Überprüfen Sie Richard vor dem täglichen Start

Die tägliche Inspektion vor dem Start ist eine notwendige Aufgabe für den normalen Betrieb des Kompressors, um die Lebensdauer des Kompressors zu gewährleisten. Bitte beachten Sie, dass er sorgfältig ausgeführt werden muss.

2-1. Öffnen Sie die Tür im Falle eines Stromausfalls, prüfen Sie, ob Staub in der Maschine ist, ob das Staubschutznetz staubig ist, blasen Sie den Staub in der Maschine mit einer Luftpistole und schließen Sie die Tür.

2-2. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung und das Netzkabel abfallen oder dass die Haut nicht beschädigt ist, und bestätigen Sie, dass die Energie nach der Bestätigung gesendet werden kann.

2-3. Überprüfen Sie, ob alle Türen vor dem Start geschlossen sind und ob sich die Peripherieverbindungsgeräte in einem vorbereitenden Zustand befinden.

2-4. Überprüfen Sie das Vorhandensein oder Fehlen von Alarminformationen auf dem Richard LCD-Display, und wenn es eine Verarbeitung gemäß der Informationsrückmeldung gibt, können Sie es starten.

2-5. Je nach Arbeitsumgebung werden die "drei Filter" regelmäßig gereinigt und ersetzt.

2-6. Je nach Arbeitsumgebung wird der Kühler regelmäßig gereinigt, und die Kühlflügel des Kühlers werden bei Bedarf mit einer Klimaanlagenreinigungslösung gereinigt.

- 2-1. Öffnen Sie die Tür im Falle eines Stromausfalls, prüfen Sie, ob Staub in der Maschine ist, ob das Staubschutznetz staubig ist, blasen Sie den Staub in der Maschine mit einer Luftpistole und schließen Sie die Tür.
- 2-2. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung und das Netzkabel abfallen oder dass die Haut nicht beschädigt ist, und bestätigen Sie, dass die Energie nach der Bestätigung gesendet werden kann.
- 2-3. Überprüfen Sie, ob alle Türen vor dem Start geschlossen sind und ob sich die Peripherieverbindungsgeräte in einem vorbereitenden Zustand befinden.
- 2-4. Überprüfen Sie das Vorhandensein oder Fehlen von Alarminformationen auf dem Richard LCD-Display, und wenn es eine Verarbeitung gemäß der Informationsrückmeldung gibt, können Sie es starten.
- 2-5. Je nach Arbeitsumgebung werden die "drei Filter" regelmäßig gereinigt und ersetzt.
- 2-6. Je nach Arbeitsumgebung wird der Kühler regelmäßig gereinigt, und die Kühlflügel des Kühlers werden bei Bedarf mit einer Klimaanlagenreinigungslösung gereinigt.

### III. Vorsichtsmaßnahmen während des Betriebs

- 3-1. Ungewöhnliche und ungewöhnliche Schwingungen während des Betriebs sollten sofort gestoppt werden.
- 3-2. Es gibt Druck in den Leitungen und Behältern während des Betriebs, nicht lockern oder entriegeln und unnötige Ventile öffnen.
- 3-3. Achten Sie während des Betriebs auf den Ölstand. Der Ölstand sollte zwischen den roten Linien des Doppelölpiegels liegen. Wenn der Ölstand niedriger als die untere rote Linie ist, sollte ein spezielles Schmieröl hinzugefügt werden.
- 3-4. Im Heckkühler gibt es kein Kondenswasser im Gasbehälter, und das automatische Abflusstventil sollte täglich entladen oder installiert werden, andernfalls wird Feuchtigkeit in das System gebracht.
- 3-5. Wenn der Benutzer während des Betriebs Bedingungen hat, verwenden Sie das Instrument, um die Spannung, den Strom und den Luftdruck, die Temperatur und andere Parameter des LCD-Bildschirms alle 8 Stunden für die zukünftige Wartung und Reparatur zu erfassen.

### IV. Behandlung von langfristigen Ausfallzeiten

Bei langfristigen Ausfallzeiten sollten die folgenden Methoden sorgfältig behandelt werden, insbesondere in Jahreszeiten oder Gebieten mit hoher Luftfeuchtigkeit.

- 4-1. Ausfallzeiten von mehr als 1 Monat:
  - Elektrische Geräte wie Steuerscheiben sind in Plastikgewebe oder Ölpapier eingewickelt, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern und sie in ein Trockenmittel zu geben.
  - Entleeren Sie den Heckkühler und das Wasser im Gasbehälter vollständig.
  - Wenn es einen Fehler gibt, sollten Sie ihn zuerst für die zukünftige Verwendung beseitigen.
- 4-2. Ausfallzeiten von mehr als 2 Monate:
  - Zusätzlich zu den oben genannten Verfahren müssen Sie Folgendes tun:
    - Schließen Sie alle Öffnungen, um Feuchtigkeit und Staub zu vermeiden.
    - Das Schmieröl wird ersetzt, bevor es deaktiviert wird, und es läuft etwa 30 Minuten.
- 4-3. Wenn die Maschine für mehr als ein halbes Jahr stillgelegt wird, sollte sie alle drei Monate für 1-2 Stunden geöffnet werden, um zu verhindern, dass Wasser in der Nase eindringt und der Kopf rostet und feststeckt.
- 4-4. Neustart des Programms:
  - Gießen Sie eine spezielle Schraubenölschmierung aus dem Einlassventil.
  - Entfernen Sie das schützende Kunststofftuch oder Ölpapier.
  - Die Messung der Boden-zu-Boden-Isolierung des Motors sollte über  $1M\Omega$  agr. liegen.
  - Starten Sie die Maschine gemäß den Testschritten der neuen Maschine wieder.

0,5 L unter 45 kW, 2,5 L bis 75 kW
110kW 5,0 L, 160kW 8,0L
250kW für 10,0L

- Der SPS-Parameter tritt in den Standardbetriebseinstellungsstatus ein, und wenn sich die Benutzerparameter von den Anlageneinstellungen unterscheiden, sollten Sie die Menüeinstellungen eingeben.

## Kapitel VIII Wartung und Inspektion

Bitte führen Sie den korrekten Betrieb und die Wartung gemäß den Anweisungen durch, bestätigen Sie die Verwendung der Teile der Fabrik während der Wartung, wenn die Teile der Fabrik nicht verwendet werden oder das von der Firma spezifizierte Spezialöl mechanische Schäden verursacht, haftet das Unternehmen nicht für die Gewährleistung. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten oder wenden Sie sich an die Hotline des Unternehmens.

### I. Spezifikation und Wartung von Schmierstoffen

#### 1. Spezifikation für Schmierstoffe

Schmieröl hat einen entscheidenden Einfluss auf die Leistung des Schraubenluftkompressors. Wenn es nicht richtig verwendet wird oder die Ölauswahl falsch ist, kann es zu ernsthaften Schäden am Kompressorkörper führen. Daher muss es verwendet werden: Anti-Aging, nicht leicht mit Wasser zu mischen, nicht leicht zu schaumen, korrosionsbeständiges Öl.

Schraubenkompressor spezifiziertes Öl

Proje kte	Schraubenspezifiziertes Öl
40 ° C Zeitviskosität (mm <sup>2</sup> /sec)	46
10 ° C Zeitviskosität (mm <sup>2</sup> /sec)	6,9
Dichte 15 ° C (Kg/m <sup>3</sup> )	875
Flammpunkt (° C) (Nicht niedriger als)	210
Kippunkt (° c)	-33

#### 2. Faktoren, die die Ölwechselzeit beeinflussen

- ① Schlechte Belüftung und zu hohe Umgebungstemperaturen.
- ② Hohe Luftfeuchtigkeit oder Regenzeiten.
- ③ Eine graue Umgebung.

Lassen Sie das Schmieröl nicht die Lebensdauer des Öls überschreiten, das Öl sollte rechtzeitig ersetzt werden, sonst wird die Qualität des Öls verringert, die Schmierfähigkeit ist nicht gut, es ist leicht, ein Hochtemperaturauslösephephon zu verursachen, und aufgrund der Abnahme des Zündpunktes des Öls ist es auch leicht, ein Ereignis zu bilden, bei dem der Luftkompressor verbrannt wird.

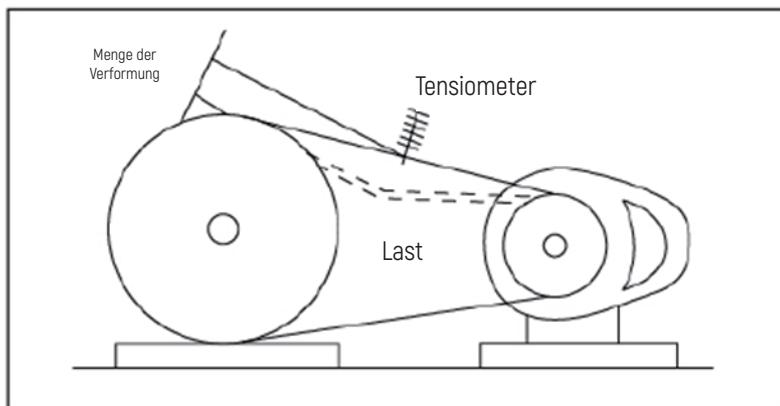
Der Luftkompressor sollte nach zwei Jahren Gebrauch am besten mit einem Schmieröl für die "Systemreinigung" arbeiten, d.h. Unmittelbar nach 6-8 Stunden Betrieb des Luftkompressors nach dem Austausch des neuen Schmieröls das Schmieröl ersetzen, so dass die verschiedenen organischen Inhaltsstoffe, die im ursprünglichen System verbleiben, gereinigt werden können und das wiederersetzte Schmieröl eine bessere Lebensdauer haben kann.

Vermeiden Sie es, andere Arten von Schmierstoffen zu mischen, die leicht schwere Schäden am Körper verursachen können.

## II. Anpassung

### 1.Riemeneinstellung

Die Art des Riemenantriebs muss nach 30 Stunden Betrieb der neuen Maschine überprüft werden. Wenn es zu locker ist, sollte es sofort eingestellt werden und dann alle 1500 Stunden eingestellt werden.



Modell	Last zum Zeitpunkt der ersten Anpassung (kg)	Last (kg) wenn 30 Stunden laufen und dann einstellen	Menge der Verformung (mm)
10HP			8
15HP	3	2.5	
20HP			7

1 - 1. Wie in der obigen Abbildung gezeigt, wird ein Tensiometer verwendet, um die Verformung des Bandes zu messen, und wenn die Verformung den Standardwert überschreitet, wird die Spannung des Bandes eingestellt.

1 - 2. Wenn Spannung vorhanden ist, werden die vier Befestigungsschrauben des Motorsitzes leicht entspannt, und dann wird der Motor mit der Einstellschraube daneben verschoben, mit einem Tensiometer gemessen und dann die Befestigungsschraube des Motors angespannt.

1 - 3. Um den Riemen zu wechseln, müssen alle Riemenscheiben ausgetauscht werden, und nicht nur ein Riemen sollte ersetzt werden, da sonst die Spannung unausgeglichen ist.

1 - 4. Beim Einstellen oder Ersetzen das Schmieröl nicht auf die Riemenscheibe spritzen, um zu verhindern, dass der Riemen rutscht.

## 2.Druckeinstellung

Geben Sie die Änderung der Einstellparameter ein, die im Allgemeinen ab Werk eingestellt ist, wenden Sie sich bitte an das Unternehmen, wenn Sie Anpassungen vornehmen möchten.

## 3.Kapazitätsanpassung

Das Mengenanpassungssystem wird verwendet, um die Abgasmenge des Kompressors einzustellen und mit der Gasmenge vor Ort zusammenzuarbeiten, um die wirtschaftlichste und energiesparende Betriebseffizienz zu erreichen. Wenn der Druckschalter auf 0.8MPa leeres Fahrzeug und 0.6MPa schweres Fahrzeug eingestellt ist, sollte die Einstellung des Arbeitsdrucks des Kapazitätsstellventils größer als der Mindestdruck von 0.2-0.5 MPa (d.h. 0.62-0.65 MPa) sein, um eine stabile Ausgangsdruckleistung zu erreichen. Die Energieeinsparung. Reduzieren Sie die Druckeinstellung gegen den Uhrzeigersinn.

## 4.Einstellung des Sicherheitsventils:

Der Auslassdruck des Sicherheitsventils ist im Allgemeinen auf den Auslassdruck von 0.1 MPa eingestellt. Nachdem die obere Befestigungsschraube gelöst ist, wird der eingestellte Druck gegen den Uhrzeigersinn verringert.

Warnung: Das Sicherheitsventil wurde vor dem Verlassen des Werks eingerichtet, nicht von der Arbeitsschutzabteilung autorisiert und kann nicht willkürlich angepasst werden und muss jedes Jahr zur jährlichen Inspektion an die Arbeitsschutzabteilung geschickt werden.

## III, Austausch von Verbrauchsmaterialien

### 1.Luftfilter

Der Kompressor läuft 1000 Stunden, oder wenn der Luftfilter den Schalter blockiert, wird der Luftfilter entfernt und gereinigt.

Im Allgemeinen wird es alle 2000 Stunden ersetzt, und die schlechte Umgebung verkürzt die Zeit.

Hinweis: Es ist am besten, dass Benutzer den Luftfilter 500 Stunden lang reinigen können, um die Lebensdauer der Maschine sicherzustellen.

### 2.Frontfilter (Staubschutzgitter)

Die Reinigung muss zweimal pro Woche entfernt werden, und wenn die Umgebung schlecht ist, wird die Reinigungszeit verkürzt.

### 3.Ölfilter

Der erste Austausch erfolgt 500 Stunden lang im Betrieb des Kompressors und wird im Allgemeinen alle  $1500 \pm 100$  Stunden ausgetauscht.

### 4.Ölfeiner Separator

Der Öl-Feinabscheider-Differenzdruck-Fehleralarm oder der Öldruck ist höher als der Luftdruck. Der Öl-Feinabscheider muss ersetzt werden. Die allgemeine Austauschzeit beträgt 2500-3000 Stunden. Wenn die Umgebung schlecht ist, wird die Zeit verkürzt.

Die Austauschschritte für den Ölfeinabscheider sind:

- ① . Der Luftkompressor ist ausgeschaltet und der Luftauslass ist geschlossen, um zu bestätigen, dass das System keinen Druck hat.
- ② . Entfernen Sie den Ölabscheider und ersetzen Sie das neue Produkt.

### 5.Schmierstoffe

Der erste Ölwechsel läuft 500 Stunden lang im Kompressor und wird dann im Allgemeinen alle 2000 Stunden ersetzt (die Abgastemperatur beträgt 75-90°C), wenn die Umgebungsbedingungen schlecht sind und die Abgastemperatur höher ist.

## IV. Wartung und Fehlersuche

### 1.Tägliche Wartung

1-1. Täglich oder vor jedem Betrieb: Führen Sie eine Inspektion vor dem Start durch(siehe vorherigen Abschnitt)

1-2. Betriebe 500 Stunden oder:

Der Ölfilter und das Schmieröl wurden zum ersten Mal nach dem Gebrauch der neuen Maschine ausgetauscht.

Der Luftfilter und der Frontfilter werden entfernt und gereinigt und mit Niederdruck-Druckluft von innen nach außen geblasen.

1-3. Betriebe 1000 Stunden oder:

Überprüfen Sie die Einlassventilbewegung, die Zugstange und den beweglichen Teil und fügen Sie Fett hinzu.

Reinigen Sie den leeren Filter.

Überprüfen Sie den Ölfilter oder ersetzen Sie ihn.

Reinigen Sie den Heizkörper.

Verwenden Sie Åso Butter[UNIREX-N2]aus dem vorderen und hinteren Abdecklager des Motors.

1-4. Betrieb 2000 Stunden oder 6 Monate:

Überprüfen Sie die Rohrleitungen.

Überprüfen Sie den Ölspiegel und entfernen Sie die Reinigung bei Bedarf.

Wechseln Sie das Schmieröl und entfernen Sie Ölstein.

1-5.Betrieb 3000 Stunden oder ein Jahr:

Reinigen Sie das Einlassventil, ersetzen Sie den O-Ring und fügen Sie Schmieröl hinzu.

Überprüfen Sie das Drei-Wege-Magnetventil.

Überprüfen Sie das Ablassventil.

Überprüfen Sie, ob der Ölfeinabscheider blockiert ist.

Überprüfen Sie das Druckhaliventil.

Ersetzen Sie Luftfilter und Ölfilter.

Überprüfen Sie die Aktion des Starters.

Überprüfen Sie, ob jeder Schutzdruckdifferenzschalter ordnungsgemäß funktioniert.

Überprüfen Sie die Aktion des Sicherheitsventils.

Verwenden Sie Åso Butter[UNIREX-N2]aus dem vorderen und hinteren Abdecklager des Motors.

1-6. Alle 16000 Stunden oder 4 Jahre:

Überprüfen oder ersetzen Sie das Körperlager und die Öldichtung und stellen Sie den Spalt ein.

Die Messung der Motorisolierung sollte mehr als  $1M\Omega$  agr; betragen.

Ersetzen Sie Motorlager.

1-7. Unter schlechten Arbeitsbedingungen sollte die obige Wartungszeit entsprechend der tatsächlichen Situation verkürzt werden.

## Kapitel IX Fehlerbehebungstabelle

Projekte	Fehlersituation	Mögliche Ursachen	Wege des Ausschlusses
(I)	Kann nicht starten	Keine Anzeige 1. Ist die Stromversorgung normal? Es gibt ein Display, aber es kann nicht gestartet werden 1. Ist die Phasenreihenfolge normal? 2. Gibt an, ob die Taste gedrückt wird? 3. Welche Welche Tipps hat die SPS? 4. CT1,CT2 Brechen 5. Drucksensor, Temperatursensor schlecht	Nach der Aufforderung, den Fehler schriftweise zu beheben, wenn Sie nicht feststellen können, wenden Sie sich bitte an das Unternehmen.
(II)	Hoher Strom während des Betriebs,Motorüberlastung	1. Die Spannung ist zu niedrig(kleine Leitung, kleiner Drahtdurchmesser) 2. Der Auspuffdruck übersteigt die Werkseinstellung zu viel 3. Schlechter Schaltungskontakt 4.CT1,CT2 Schlecht 5. Die drei Filter sind blockiert (was dazu führt dass der Innendruck höher ist als der Abgasdruck) 6. Dreiphasenstrom ist stark unausgewogen 7. Falsche Schmierstoffspezifikationen	1. Erhöhen Sie den Drahtdurchmesser und verkürzen Sie den Abstand zwischen dem Rumpf und der Stromversorgung 2. Sehen Sie, ob das Manometer und der Druckschalter super sind 3. Wartungsschaltung 4. Ersetzen Sie drei Filter gemäß der Drei-Filter-Anzeige 5. Bitte kontaktieren Sie unsere Serviceeinheit 6. Identifizieren Sie die Gründe für niedrige Versorgungsspannung und dreiphasiges Ungleichgewicht 7. Verwenden Sie unser spezifiziertes Schmieröl
(III)	Der Betriebsstrom ist niedriger als der Abgasmenge fühlt sich offensichtlich unzureichend an	1. Der Luftverbrauch ist zu groß, um ein großes Luftpolumen für den Benutzer zu verbrauchen (der Druck läuft immer unter dem eingestellten Wert) 2. Drei Filterblockaden 3. Schlechte Wirkung des Einlassventils 4. Unsachgemäße Einstellung des Toleranzventils 5. Übermäßige Versorgungsspannung 6. Gürtel locker	1. Der Benutzer denkt darüber nach, ob die Erhöhung des Gasverbrauchs die Abgasmenge der Maschine weit übersteigt, und die Bedingungen können in Betracht gezogen werden, einen parallelen Auspuff einer Maschine zu kaufen. 2. Reinigung oder Austausch 3. Demontage von sauberem Innenöl oder inhaluierten feinen Partikeln 4. Bitte kontaktieren Sie unsere Serviceeinheit 5. Bitte kontaktieren Sie das Stromversorgungsbüro, um den Benutzerwechseldruck zu reduzieren, um die Versorgungsspannung zu reduzieren und zu erhöhen 6. Anpassung der Gurte

Hinweis: Wenn Sie die Wartung des Rumpfes öffnen, sollten Sie den Strom ausschalten, um zu bestätigen, dass kein Druck im System vorhanden ist und dass die Standby-Maschine nach 10 Minuten Kälte gewartet werden kann.

Projekte	Fehlersituation	Mögliche Ursachen	Wege des Ausschlusses
(IV)	Abgastemperatur ist nicht normal	1. Fehler des thermischen Steuerventils 2. Unzureichende Menge an Schmieröl 3. Ölfilter blockiert 4. Falsche Schmierstoffspezifikationen 5. Plattenwärmetauscher sind nicht sauber 6. Ölfilter blockiert 7. Kühlventilatorfehler 8.PLC Misserfolg 9. Weniger Öl 10. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch 11. Fehler des Temper	1. Ersetzen Sie das thermische Steuerventil 2. Überprüfen Sie den Ölstand, wenn die Ölmenge nicht ausreicht, stoppen Sie bitte und tanken Sie 3. Entfernen Sie die Reinigung mit dem Medikament 4. Bitte verwenden Sie unser Spezialöl 5. Reinigung mit trockener Luft bei niedrigem Druck 6. Ersetzen Sie die von der Firma angegebenen Spezialprodukte 7. Laden Sie elektrisches Personal zur Überholung ein 8. Bitte kontaktieren Sie unsere Serviceeinheit
(V)	Hoher Verbrauch an Schmierstoffen	1. Der Ölstand ist zu hoch 2. Blockierung der Ölrückführungsleitung 3. Der Ölkern-Rohrring ist beschädigt 4. Der Ölfeiner Separator ist beschädigt und versagt 5. Druckhalteventilfederermündung 6. Verwenden Sie falsches Öl 7. Langfristiger Hochtemperaturbetrieb	1. Überprüfen Sie den Ölstand und entladen Sie ihn ordnungsgemäß 2. Bitte kontaktieren Sie uns 3. Ersetzen Sie unsere Spezialprodukte 4. Bitte verwenden Sie unsere speziellen Produkte. 5. Ersetzen Sie unsere Spezialprodukte 6. Bitte verwenden Sie unser Spezialöl
(VI)	Kann nicht normal leeres / Auto sein	1. Drucksensor schlecht 2. PLC Schlecht 3. Das Druckhalteventil funktioniert schlecht 4. Kontrollieren Sie Pipeline-Lecks 5. Entlüftungsmagnetventil ist schlecht oder das Magnetventil hat keine Stromversorgung 6. Fehler bei der internen Einstellung der PLC 7. Ausfall des Einlassventils	1. Bitte kontaktieren Sie unsere Serviceeinheit 2. Ersetzen Sie unsere Spezialprodukte 3. Überholen und ersetzen Sie unsere Spezialprodukte 4. Überprüfen Sie die Leckposition und verriegeln Sie 5. Überholung, Austausch von Magnetventilen oder wenden Sie sich bitte an unsere Serviceeinheit
(VII)	Unzureichende Abgasmenge des Kompressors	1. Verstopfung des Abgasfilters 2. Schlechte Wirkung des Einlassventils 3. Ölfeiner Separator blockiert 4. Entlüftung Magnetventil Fehler 5. Unsachgemäße Einstellung des Toleranzventils 6. Verwenden Sie die Gasenddosierung zu groß 7. Luftfilter-Verstopfung 8. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch	1. Reinigung oder Austausch von Spezialprodukten des Unternehmens 2. Demontage und Waschen von Schmieröl oder Austausch 3. Ersetzen Sie unsere Spezialprodukte 4. Überholung, ggf. Ersatz 5. Neuausrichtung

Hinweis: Wenn Sie die Wartung des Rumpfes öffnen, sollten Sie den Strom ausschalten, um zu bestätigen, dass kein Druck im System vorhanden ist und dass die Standby-Maschine nach 10 Minuten Kälte gewartet werden kann.

Projekte	Fehlersituation	Mögliche Ursachen	Wege des Ausschlusses
(VIII)	Leere/schwere Fahrzeuge häufig	1. Rohrleitungsleck 2.Druckschalter Druckdifferenz ist zu klein 3. Instabiler Luftverbrauch 4. Lagerzylinder sind zu klein	1.Überprüfen Sie die Leckposition und verriegeln Sie 2.Zurücksetzen 3. Erhöhen Sie die Kapazität des Gasspeichers
(IX)	Luft filter ölen bei Stillstand	1. Das Einlassventil ist nicht streng geschlossen oder festgefahren 2. Druckhalteventil Leckage 3. Entlüftungsventil nicht entlüftet	1.Überholung, kontaktieren Sie das Unternehmen bei Bedarf 2.Überholung, kontaktieren Sie das Unternehmen bei Bedarf 3.Überholung, kontaktieren Sie das Unternehmen bei Bedarf
(X)	Kompressorkörper Erzeugung von Unisono	1. Der Kompressor hat Fremdkörper 2. Lagerverschleiß 3. Der Gürtel ist locker und erzeugt ein "quiets chendes" Geräusch 4. Leere Autos sind laut	1. Beseitigung von Reparaturen 2. Austausch 3. Anpassung der Gurte 4. Für Luftströmungsgeräusche, ohne den Maschinenbetrieb zu beeinträchtigen
(XI)	Die Erzeugung anderer heterogener Geräusche und V-förmiger Riemer erzeugt unterschiedliche Geräusche	1.Unsachgemäße Installation des Luftkompressors 2.Schrauben oder Muttern entspannen 3.V Art Gürtel entspannen	1. Installationsniveau der Zementfuge Fixierung 2. In der Tat verriegelt 3. Anpassung der Umsetzung
(XII)	Übermäßige Schwingung	1.Schlechte Installation 2.Schrauben oder Muttern entspannen	1. Installationsniveau der Zementfuge Fixierung 2. In der Tat verriegelt

Hinweis: Wenn Sie die Wartung des Rumpfes öffnen, sollten Sie den Strom ausschalten, um zu bestätigen, dass kein Druck im System vorhanden ist und dass die Standby-Maschine nach 10 Minuten Kälte gewartet werden kann.

**Kompressor-Betriebsaufzeichnungstabelle**

	Monat										
Projekte	Zeit										
① Flüssigkeitsoberfläche des Öl- und Gasbehälters											
② Gebläse arbeiten											
③ Hauptmotor betrieb											
④ Laufgeräusch											
⑤ Laufstrom [A]											
⑥ Betriebsspannung [V]											
⑦ Auspuffdruck kg/cm <sup>2</sup> G											
⑧ Discharge temperature [° c]											
⑨ Oil pressure of lubricating oil [kg/cm <sup>2</sup> G]											
⑩ Anzahl der Betriebsstunden [HOUR]											
Die Aufzeichnungen											
Bemerkungen											

Hinweis: ①—4 Normal im Feld spielen “√”, Nicht richtig spielen “×” (Muss versuchen, es auszuschließen)

② .5-10 Artikel digital erfasst

③ . Diese Tabelle kann kopiert werden

## Wartungsvereinbarung

Um den Schraubenluftkompressor unserer Firma zu verwenden, können Sie sicher sein, dass Sie ihn kaufen können, und Sie können ihn glücklich benutzen. Unsere Firma hat speziell folgende Wartungsvereinbarung mit Ihnen geschlossen:

1.Wenn Sie einen Schraubenluftkompressor kaufen, der von unserer Firma hergestellt wird, wird der mechanische Fehler, der durch die Herstellungsqualität des Herstellers während des gesamten Jahres verursacht wird, vom Hersteller kostenlos garantiert.

2.Benutzer sollten tägliche Wartungsarbeiten gemäß den Bedienungsanleitungen durchführen. Wenn bei der Wartung Schmierstoffe hinzugefügt werden, Luftfilter ersetzt werden, Öl- und Gastrennfilter verwendet werden, sollte der Ölfilter die vom Hersteller angegebenen reinen Teile verwenden (diese Kosten werden vom Benutzer selbst getragen).

3.Wenn der Benutzer die tägliche Wartung nicht gemäß den oben genannten Bedingungen 2 durchführt, erhalten mechanische Fehler, die während der Garantie verursacht werden, keine kostenlose Garantie.

4.Der Benutzer muss sich strikt an die Betriebsbedingungen und die Umgebung halten, die in der Bedienungsanleitung der Schraubenmaschine des Herstellers angegeben sind, und darf nicht gegen die Anforderungen der Installation, des Betriebs und der täglichen Sicherheit dieser Anforderung verstößen, da andernfalls der resultierende Produktausfall ohne die oben genannte kostenlose Garantie verursacht wird.

5.Schäden oder Schäden an Geräten, die durch von Menschen verursachte Schäden oder unwiderstehliche Katastrophen (wie Krieg, Feuer, Erdbeben, Überschwemmungen usw.) verursacht werden, können von unserer Firma nicht garantiert werden, und unser Unternehmen kann mit dem Benutzer verhandeln, um Reparaturen zu berechnen.

**Ihre Kommentare und Anregungen:**

**User receipt (in duplicate)****Sehr geehrte Nutzer:**

Vielen Dank für den Kauf des von der Firma hergestellten Schraubenluftkompressors!

" Durch unermüdliche Anstrengungen, um den Benutzern erstklassige Produkte zu bieten! "Es ist das Ziel meiner Firma. Um Ihnen einen qualitativ hochwertigen After-Sales-Service zu bieten und gute Arbeit bei der Sammlung von Qualitätsinformationen zu leisten, füllen Sie bitte die Benutzerdatei innerhalb eines Monats nach dem Kauf der Maschine aus und senden Sie sie gemäß dem von unserer Firma beigefügten Rückumschlag, damit wir eine Datei- und Qualitätsverfolgung Ihrer Schraubenmaschinenausrüstung erstellen und Sie jederzeit kontaktieren können!

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

**Benutzerprofil**

Name des Nutzers		Telefon für Benutzer	
Adresse des Nutzers	_____ Provinz _____	Stadt (Kreis)	
Die Modelle		PLZ	
Datum des Kaufs	Datum	Kaufpreis	
Nummer des Körpers (Bitte füllen Sie die vollständige Nummer aus)		Werksnummer (Bitte füllen Sie die vollständige Nummer aus)	
Verkaufseinheiten			

**Benutzerprofil**

Name des Nutzers		Telefon für Benutzer	
Adresse des Nutzers	_____ Provinz _____	Stadt (Kreis)	
Die Modelle		PLZ	
Datum des Kaufs	Datum	Kaufpreis	
Nummer des Körpers (Bitte füllen Sie die vollständige Nummer aus)		Werksnummer (Bitte füllen Sie die vollständige Nummer aus)	
Verkaufseinheiten			



## Erinnerungsraum

## Содержание

Предисловие. Примечания. Требования. Особые замечания по безопасности

Предисловие .....	82
Примечания .....	82
Требования .....	82
Особые замечания по безопасности .....	83

### Глава I. Получение груза и установка

I . Получение груза .....	84
II . Установка .....	84
III . Требования электробезопасности .....	87

### Глава II. Узнать ваш воздушный компрессор

I . Современный двухвинтовой воздушный компрессор .....	88
II . Принцип работы винтового воздушного компрессора .....	89

### Глава III. Таблица технических параметров

Технические условия винтового воздушного компрессора .....	90
--	----

### Глава IV. Схема системы

I . Схема системы по типу машины .....	91
--	----

**Глава V. Схема управления по типу машины**

Электрическая принципиальная схема винтового воздушного компрессора ..... 92

**Глава VI. Инструкция по управлению панелью**

Инструкция по управлению панелью ..... 93

**Глава VII . Операция**

I . Пробный пуск новой машины ..... 96

II . Ежедневная проверка перед запуском ..... 97

III . Особые замечания при эксплуатации ..... 97

IV . Метод обработки длительной остановки ..... 98

**Глава VIII. Уход и проверка**

I . Спецификация, использование и уход смазочного масла ..... 99

II . Регулировка ..... 100

III . Замена расходных материалов ..... 101

IV . Уход и устранение неисправностей ..... 102

**Глава IX . Таблица устранения неисправностей**

Таблица устранения неисправностей ..... 103

Эксплуатационный журнал компрессора ..... 106

Договор на проведение ремонтных работ ..... 107

Обратная расписка пользователя ..... 108

## Предисловие

Большое спасибо за выбор винтового воздушного компрессора производства нашей компании. Компания применяет оригинальные немецкие головки машины, части и другие принадлежности для обеспечения высокого качества производственных процессов благодаря передовой технике и превосходной технологии, чтобы предоставить клиентам высококачественные и надежные продукты. Чтобы обеспечить безопасное, надежное и долговечное использование машины, перед установкой и пробным пуском, пожалуйста, подробно прочтите эту инструкцию по эксплуатации. Эта инструкция предоставляет вам подробную необходимую информацию для установки, обслуживания и устранения неисправностей.

Если вы не понимаете содержание этой инструкции, пожалуйста, свяжитесь с отделом обслуживания компании, мы предоставим своевременную техническую поддержку и совершенные услуги.

## Примечания

- 1.Если не указано иное, давления, указанные в настоящей инструкции, являются манометрическими давлениями.
- 2.При обращении в компанию по поводу технического ухода, обслуживания и т. д., пожалуйста, укажите номер машины, который указан на паспортной табличке и на ремонтной карте.
- 3.Наша компания постоянно исследует и совершенствует продукты, сохраняет за собой право вносить изменения в конструкцию и может изменять спецификации или детали определенных продуктов в будущем, приносим прощение за отсутствие оповещения.
- 4.Компания не несет ответственности за любые другие последствия, вызванные искусственным разрушением или неотразимыми бедствиями во время использования.

## Требования

- 1.Пожалуйста, убедитесь, что эта инструкция предназначена для конечных пользователей.
- 2.Эта информация не может быть воспроизведена и передана третьим лицам без разрешения.
- 3.Если вы обнаружите какие-либо ошибки или упущения в этой инструкции, пожалуйста, свяжитесь с нами и исправьте их.

## Особые замечания по безопасности

- 1.Компрессорный агрегат должен эксплуатироваться фиксированным лицом. Оператор должен прочитать и понять содержание данной инструкции и следовать рабочие процедуры и особые замечания по безопасности в инструкции.
- 2.Наладка новой машины должна быть выполнена персоналом, назначенным или одобренным нашей компанией.
- 3.При сварке труб необходимо удалить легковоспламеняющиеся материалы и следить за тем, чтобы сварочная искра не попала в воздушный компрессор во избежание возгорания компонентов воздушного компрессора. Убедитесь, что заземляющий провод находится в хорошем контакте, в противном случае это может повредить основной механизм.
- 4.Устройства безопасности, такие как воздушные выключатели и предохранители, должны быть установлены в линии энергоснабжения, подключенной к воздушному компрессору. Для обеспечения надежность и безопасность электрооборудования, вам необходимо присоединить подходящий заземляющий провод. Грозозащитные устройства должны быть установлены при необходимости.
- 5.При первом запуске или при изменении кабеля электропитания вы должны обратить внимание на то, правильно ли вращается агрегат, во избежание обратного вращения и сгорания головки машины.
- 6.Компрессор не может работать под давлением выпуска, превышающим указанное на паспортной табличке, в противном случае это приведет к остановке из-за перегрузки электродвигателя или сгоранию.
- 7.Сжатый воздух и электричество опасны. При ремонте или техническом обслуживании убедитесь, что электропитание отключено и сжатый воздух по всей воздушной компрессорной системе полностью выпускается. Не нацеливайтесь на выпускное отверстие любой компрессорной системы или пневматического оборудования. Во время ремонта при отключении электропитания шкаф электропитания должен быть заблокирован, а знак ремонта и знак запрещения включения должны быть подвешены в месте электропитания, чтобы другие не могли включить электропитание.
- 9.Не включайте электропитание при выходе из строя компрессора или при наличии небезопасных факторов. В это время следует отключить электропитание и сделать четкую отметку.
- 10.При запуске убедитесь, что внутри агрегата нет людей, и закройте дверь агрегата. Во время запуска при ремонте вы должны обратить внимание на то, чтобы никто или инструмент и другие предметы не прикасаются к движущимся частям внутри машины. При запуске машины следует сначала уведомить ремонтный персонал вокруг агрегата, чтобы он отходил от корпуса.
- 11.При очистке деталей агрегата категорически запрещается использовать легковоспламеняющиеся, взрывоопасные и летучие чистящие средства, а также следует использовать неагрессивные безопасные растворители.
- 12.Предохранительные клапаны, выключатели давления и системы защиты от останова должны регулярно проверяться для обеспечения их чувствительности и надежности. Как правило, проверка должна выполняться раз в год.
- 13.Соответствующие огнетушители должны быть предоставлены рядом с агрегатом.
- 14.Если воздушный компрессор установлен и использован в холодном месте, пожалуйста, он должен работать при холостом ходе на пять минут после запуска, а машина загружена после предварительного прогрева. В противном случае существует вероятность того, что ток будет перегружен из-за слишком высокой вязкости смазочного масла.
- 15.После наладки и технического обслуживания новой машины, если воздушный компрессор не используется более одного месяца, перед повторным запуском, пожалуйста, добавьте с впускного клапана масло для винтов и поверните шкив. И после запуска он работает при холостом ходе на пять минут, чтобы смазочное масло могло полностью циркулировать при подходящей температуре.
- 16.Для получения информации о винтовом компрессоре нашей компании, пожалуйста, свяжитесь с нашим отделом технической разработки, если у вас есть какие-либо вопросы во время эксплуатации.

## Глава I. Получение груза и установка

### I. Получение груза

1. Когда вы получаете воздушный компрессор, пожалуйста, проверьте количество, тип и спецификацию и сопроводительные материалы в соответствии с пунктами, перечисленными в упаковочном листе.
2. Визуально проверить воздушный компрессор и его принадлежности на наличие повреждения при транспортировке.
3. Если вы обнаружите какие-либо ошибки, пожалуйста, немедленно свяжитесь с вашим поставщиком. 。

### II. Установка

Напоминание: правильное планирование перед установкой обеспечивает нормальную работу компрессора, удобное техническое обслуживание и уход, а также оптимизирует эффективность компрессора и качество воздуха.

#### 1. Выбор места установки:

Место установки воздушного компрессора должно быть должным образом спланировано, чтобы обеспечить удобное техническое обслуживание и уход воздушного компрессора в будущем и избежать ненормальной работы воздушного компрессора из-за неудовлетворительной окружающей среды.

1 - 1. Никогда не устанавливайте компрессор на высоте более 1000 метров над уровнем моря, температура окружающей среды - 5°C ~ 45°C.

1-2. Компрессор должен быть установлен в помещении и требует хорошего света и освещения для работы и ремонта.

1-3. Температура окружающей среды должна быть ниже 45°, чтобы избежать работы машины при высокой температуре, и чем выше температура окружающей среды, тем ниже эффективность воздушного компрессора, и тем меньше объем выходного воздуха; кроме того, температура окружающей среды должна быть выше, чем -5 °C , контролируется выше температуры замерзания воды и смазочного масла.

1-4. Относительная влажность воздуха низкая, пыли мало, воздух чистый и вентиляция хорошая.

1 - 5. Если на заводе плохая среда и много пыли, необходимо установить вентиляционную трубу, чтобы направить входящий воздух в место, где воздух является относительно чистым. Или установить оборудование для предварительной фильтрации для поддержания срока службы деталей системы воздушного компрессора.

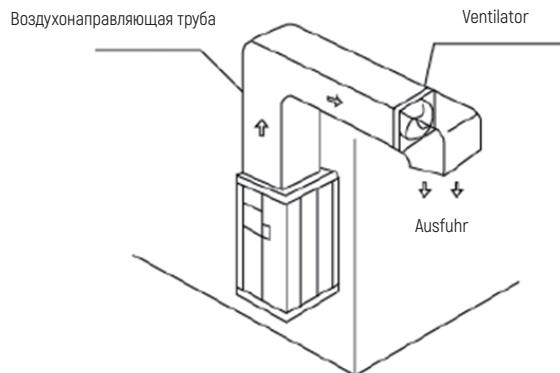
1-6. Вокруг воздушного компрессора следует резервировать пространство для технического ухода и проход для входа и выхода деталей во время ремонта. Вокруг воздушного компрессора и на его верхней части существует расстояние более одного метра от стены.

1-7. Пользователи, имеющие удобные условия, могут установить мостовой кран для облегчения погрузки, разгрузки, ремонта и технического ухода.

1-8. Воздушный компрессор являются отопительным оборудованием, особенно с воздушным охлаждением, вентиляция помещения очень важна. Необходимо учитывать установку приточно-вытяжного оборудования в соответствии с направлением внешнего ветра. Количество отсоса воздуха должно быть больше объема воздуха циркуляционного вентилятора или вентилятора охлаждения воздушного компрессора, площадь впуска воздуха охлаждения должна быть достаточной. Также можно установить воздухонаправляющий кожух на выходе вытяжного вентилятора в верхней части воздушного компрессора. Горячий воздух, выпускаемый из воздушного компрессора, отводится из канала воздухонаправляющего кожуха для поддержания комнатной температуры в пределах 5-40°C。

**Пример выхлопа воздуха**

При установке выпускного воздуховода для обслуживания и ремонта необходимо зарезервировать место для установки подвижных брезентовых соединений. ( Таким образом при очистке охладителя достаточно места для удаления таких деталей, как верхняя накладка компрессора. ).

**Пример выхлопа воздуха**

1-9. Для этой машины используется устройство PLC и человеко-машинный интерфейс, держите ее вдали от источника сильного излучения и источника сильных помех, чтобы обеспечить точность работы внутренней программы.

#### 2. Фундамент

2-1. Фундамент должен быть построен на твердой площадке, а поверхность заложения должна быть плоской, чтобы избежать дополнительной вибрации, вызванной наклоном.

2-2. Если воздушный компрессор установлен на верхнем этаже, он должен быть антивибрационным, чтобы предотвратить передачу вибрации и резонанс.

#### 3. Прокладка труб

3-1. Магистральный трубопровод должен быть наклонен вниз на 1° -2°, а автоматический сбросной клапан должен быть установлен в самой нижней точке для слива конденсата в трубопроводе.

3-2. Перепад давления в трубопроводе не должно превышать 5% от установленного давления воздушного компрессора, когда трубопровод длинный, лучше использовать больший диаметр, чем проектное значение, чтобы уменьшить перепад давления.

3-3. Ответвленный трубопровод должен выходить из верхней части магистрального трубопровода, чтобы предотвратить попадание конденсата по трубопроводу на рабочую машину.

3-4. Конфузор должен использоваться при изменении диаметра трубопровода, в противном случае на соединении возникнет турбулентное течение, что приведет к большой потере давления, а при этом срок службы трубопровода сократится из-за воздействия воздуха.

3-5. Воздушные компрессоры должны быть оборудованы буферами очистки, такими как воздухосборники и сушилки. Идеальной последовательностью конфигурации должны быть: воздушный компрессор + воздухосборник + сушилка + подача воздуха пользователю. Воздухосборник может отфильтровывать большую часть воды, а воздухосборник также имеет функцию снижения температуры выхлопного воздуха. Воздух с более низкой температурой и меньшим содержанием воды поступает в сушилку, что может снизить нагрузку на сушилку. В то же время, если в системе используется воздух периодически потребления воздуха велик, этот воздухосборник может служить буфером. Это может уменьшить количество разгрузки и загрузки воздушного компрессора, увеличить электрический срок службы воздушного компрессора и достичь энергосберегающих эффектов.

3-6. Минимизируйте использование отводов и различных клапанов в трубопроводе, чтобы уменьшить потерю давления.

3-7. Идеальная прокладка труб - магистральный трубопровод окружает всё здание. Таким образом, сжатый воздух в обоих направлениях может быть получен в ответвленном трубопроводе в любом положении здания. Если в каком-то ответвленном трубопроводе внезапно увеличивается потребление воздуха, это не вызовет значительного перепад давления.

3-8. Соответствующие места для оборудования и трубопроводов, которые будут обслуживаться в будущем, такие как сушилки и фильтры, должны быть оборудованы байпасными трубопроводами и клапанами.

#### 4. Система охлаждения

4-1. Для воздушных компрессоров с воздушным охлаждением следует обращать внимание на условия их вентиляции. Не устанавливайте воздушный компрессор рядом с высокотемпературным механизмом или в пространстве плохой вентиляции, чтобы избежать остановку из-за слишком высокой температуры выпускного воздуха. Если воздушный компрессор установлен в закрытой системе, следует установить приточные и вытяжные оборудование для облегчения циркуляции воздуха.

4-2. Для воздушных компрессоров с воздушным охлаждением необходимо часто чистить радиаторы для поддержания эффективного отвода тепла.

### III . Требования электробезопасности

- 1.Правильно выбрать диаметр кабеля электропитания в зависимости от мощности воздушного компрессора. Не используйте слишком маленький диаметр кабеля. В противном случае силовой кабель легко обгорает из-за высокой температуры и создает опасность.
- 2.Лучше всего использовать электрическую систему отдельно для воздушного компрессора, особенно во избежание параллельного использования с другими потребителями электроэнергии. При параллельном использовании это может вызвать чрезмерный перепад напряжения или трехфазный дисбаланс тока, что может привести к отключению и повлиять на другое электрооборудование. Особенно обратить внимание на воздушный компрессор с большой мощностью, это также может образовать сигналы помех, мешающие воздушному компрессору.
- 3.Сконфигурировать соответствующий воздушный выключатель в соответствии с мощностью воздушного компрессора для поддержания электрического выключателя в системе и обеспечения безопасности.
- 4.При распределении электроэнергии воздушного компрессора, убедитесь, что напряжение электропитания соответствует номинальному напряжению электродвигателя.
- 5.Провод заземления электродвигателя или системы должен быть установлен во избежание опасности утечки. Провод заземления не может быть напрямую подключен к воздуховоду.
- 6.Рабочий ток электродвигателя не должен превышать 5% от номинального тока; если трехфазный ток не сбалансирован, разница между самым низким током фазы и самым высоким током фазы не должна превышать 5%; если электропитание имеет перепад напряжения, перепад напряжения должно быть не менее 5% от номинального напряжения.
- 7.Когда работают несколько воздушных компрессоров, запрещается запускать одновременно, чтобы избежать слишком сильных колебаний электрической сети, что приводит к неисправности воздушного компрессора во время процесса запуска.

## Глава II. Узнать ваш воздушный компрессор

### I . Современный двухвентильный воздушный компрессор

Винтовой воздушный компрессор представляет собой двухвальный объемный ротационный воздушный компрессор, также известный как двухвентильный воздушный компрессор. Этот воздушный компрессор имеет беспрецедентные технические преимущества:

а) Чрезвычайно высокая эксплуатационная надежность. Для двухвентильного воздушного компрессора мало деталей и почти нет быстроизнашивающихся деталей, поэтому винтовой основной механизм работает надежно и имеет длительный срок службы.

б) Прост в эксплуатации и обслуживании. Технология высокоавтоматизированного управления винтового компрессора гарантирует, что пользователь может свободно работать с простым обучением, а винтовой компрессор может работать надежно даже в автоматическом режиме.

в) Отличный энергетический баланс. Благодаря своему конструктивному принципу, двухвентильный воздушный компрессор не имеет несбалансированной инерционной силы. Компрессор очень стабилен при работе на высоких скоростях, поэтому воздушную компрессорную станцию можно вводить в эксплуатацию без специального фундамента, она имеет небольшие размеры и малый вес, удобна для использования.

г) Высокая эффективность. Поскольку винтовой компрессор обладает характеристиками принудительной передачи воздуха, на скорость потока воздуха давление выпускного воздуха практически не влияет, поэтому эффективность работы компрессора очень высока, а длительное использование не влияет на эффективность компрессора.

д) Низкий уровень шума и вибрации. Усовершенствованные шумо-вibроизоляционные и поглощающие меры приняты для того, чтобы компрессорная система имела отличные характеристики: низкий уровень шума и вибрации.

Винтовой воздушный компрессор, выпускаемый нашей компанией, представляет собой двухвальный объемный ротационный воздушный компрессор. Впускное отверстие расположено на верхней части корпуса, а выпускное отверстие открыто в нижней части. В корпусе параллельно установлены два высокоточных основного и вспомогательного роторов. Зубья основного и вспомогательного ротора имеют спиралевидную форму, и они сцепляются друг с другом. Оба конца основного и вспомогательного роторов опираются на подшипники.

Способ привод агрегата - ременный привод. Ременный привод зависит от различных соотношений диаметров шкива основного механизма и шкива электродвигателя, а ременный привод используется для увеличения скорости вращения основного ротора.

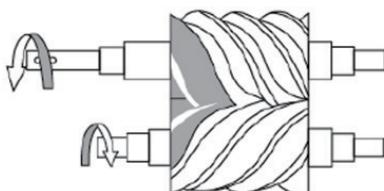
## II . Принцип работы винтового воздушного компрессора

Полный рабочий цикл винтового компрессора можно разделить на три процесса: всасывание, сжатие и выпуск. По мере вращения ротора каждая пара зубьев взаимного сцепления последовательно завершает один и тот же рабочий цикл. Для простоты мы изучим весь рабочий процесс пары зубьев.

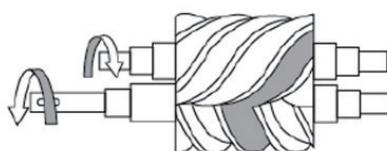
а)Процесс всасывания. Когда ротор начинает вращаться, так как один конец зуба постепенно разъединяется, образуя объем между зубами. Объем между зубами увеличивается, и внутри зуба образуется определенный вакуум, и объем между зубами соединяется только с всасывающим отверстием, поэтому воздух вступает в него под воздействием перепада давления. Во время последующего вращения ротора зубья ведущего ротора непрерывно отсоединяются от канавок зубьев ведомого ротора, объем между зубьями непрерывно расширяется, и поддерживается в сообщении с всасывающим отверстием. Когда объем достигает максимального значения, при вращении ротора объем между зубами больше не увеличивается. В это время объем между зубами отсоединяется от всасывающего отверстия, воздух закрыт между зубами, и процесс всасывания заканчивается.

б)Процесс сжатия. Когда ротор вращается, объем между зубами продолжает уменьшаться из-за зацепления зубьев ротора. Объем, занимаемый закрытым воздухом в межзубном объеме, также уменьшается, что приводит к увеличению давления, и осуществляет процесс сжатия воздуха.

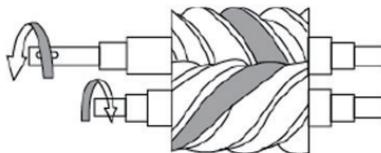
в)Процесс выпуска. По мере того как объем между зубами продолжает сокращаться, воздух с давлением выпуска непрерывно отводится в выпускное отверстие, и этот процесс продолжается до тех пор, пока конечный профиль полностью не зацепится. В этот момент сжатый воздух в межзубовом объеме полностью выпускается через выпускное отверстие, объем закрытого межзубового объема становится равным нулю, и процесс выпуска завершен.



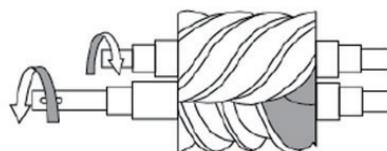
Процесс всасывания



Процесс сжатия



Процесс сжатия



Процесс выпуска

## Глава III. Таблица технических параметров

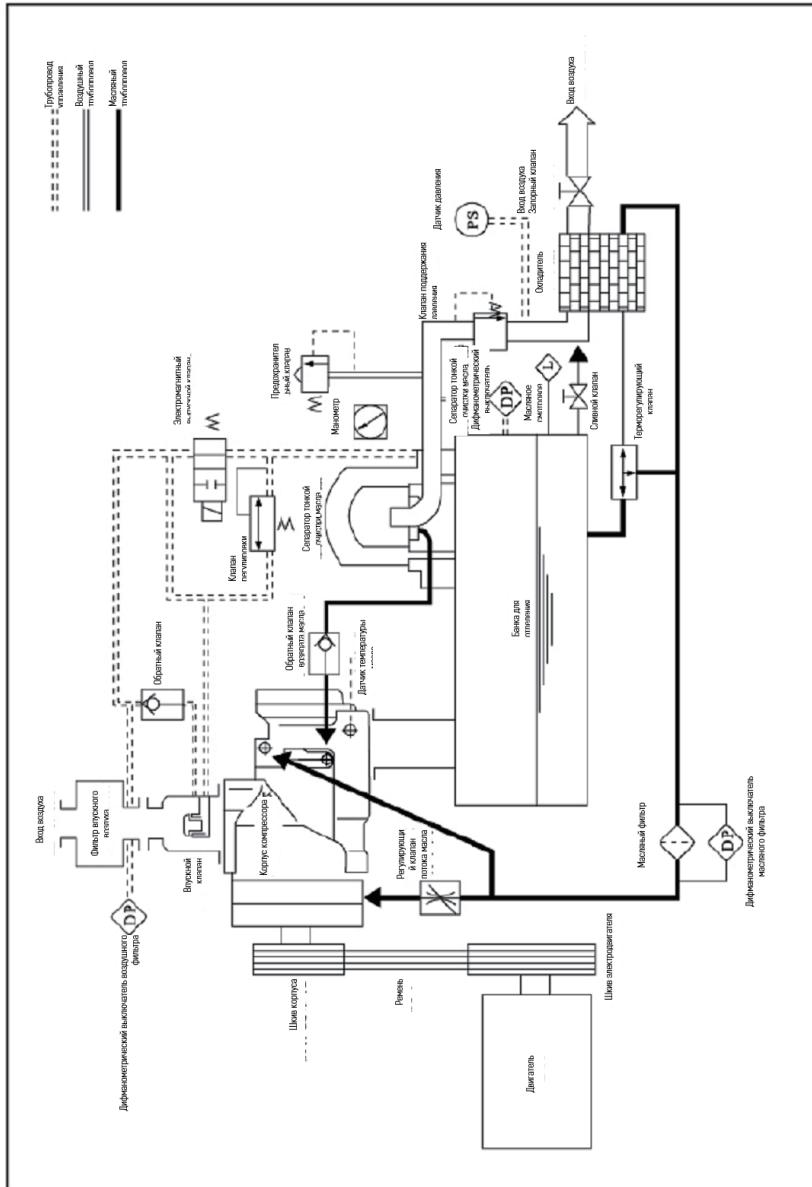
### Технические условия винтового воздушного компрессора

Тип машины	Способ охлаж- дения	Объём выпускаемого воздуха/ Давление выпускаемого воздуха	Температура выпускаемого воздуха	Смазочное масло	Маслосо- держание	Электродвигатель		Габаритные размеры		Вес нето [kg]
						Способ привода	Мощн- ость [kW]	Номинал частоты вращения	Способ запуска	
AE5811		1.0/0.8	12				7.5	2945	Direkt Start	80 65 87 195
AE5812	Возду- шное охлаж- дение	1.6/0.8	градус +15°C	16			11	2945	V Δ Starten # Sie	85 81 97 280
AE5813	Ледя- ное охлаж- дение	2.1/0.8	≤3 ~ 5бар среди +15 °C	70- 72±2	Ремень Belt		15	2945	F Klass	85 81 97 295

Все технические параметры могут быть изменены без предварительного уведомления.

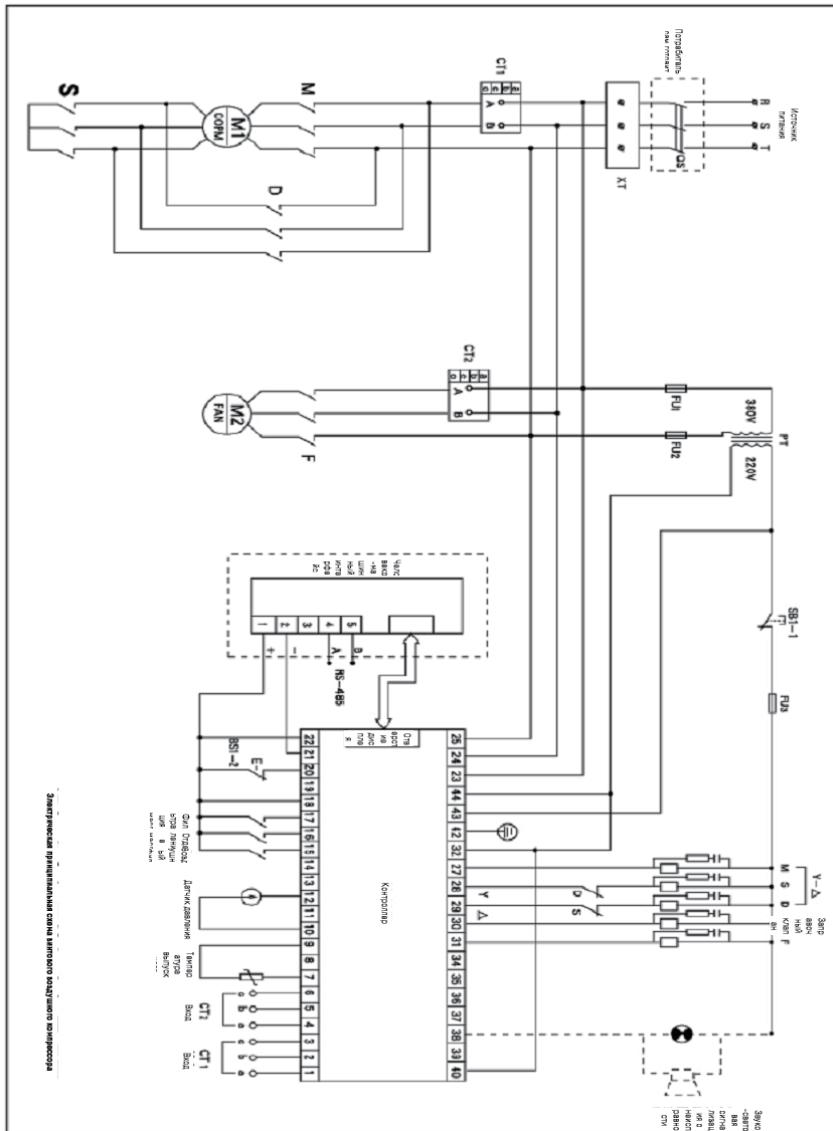
## Глава IV. Схема системы

### I . Схема системы по типу машины



## Глава V. Электрическая принципиальная схема

### II. Электрическая принципиальная схема винтового воздушного компрессора



## Глава VI. Инструкция по управлению панелью



Панель управления использует такой способ управления: один канал управления температурой и один канал управления давлением. В обработке данных используется передовой способ управления, и снаружи установлен жидкокристаллический дисплей и несколько клавиш управления для реализации человеко-машинный интерфейса.

Контроллер также имеет оперативную функцию совместно с несколькими машинами, а компьютер выполняет управление сетью и управляет мониторингом.

### I . Основная операция

#### 1. Отображение операции при эксплуатации

(1) Следующий интерфейс отображается после обычного включения электропитания.

Отображается основной интерфейс после запуска	Добро пожаловать! Винтовой компрессор
	Температура выпускного воздуха: °C Давление подачи воздуха: 0,01 МПа Рабочее состояние: оборудование остановлено 0 секунд. Рядом с машиной

**[2]Описание клавиш**

ON--клавиша запуска: когда клавиша аварийной остановки может запустить электродвигатель нажатием этой клавиши.

OFF--клавиша остановки: нажмите эту клавишу и задержите ее на несколько секунд, чтобы остановить работу электродвигателя.

M--клавиша установки: после изменения данных нажмите эту клавишу, чтобы подтвердить ввод данных в хранилище.

↑ --клавиша вверх: при изменении данных нажмите эту клавишу для прокрутки вверх и измените цифру; применяется в качестве клавиши выбора при выборе меню.

↓ --клавиша вниз: при изменении данных нажмите эту клавишу для прокрутки вниз и измените цифру; применяется в качестве клавиши выбора при выборе меню.

→ - --клавиша поразрядного передвижения/клавиша подтверждения: при изменении данных эта клавиша используется как клавиша поразрядного передвижения; а при выборе меню эта клавиша используется как клавиша подтверждения. RT--клавиша возврата / клавиша сброса: при операции меню используется как клавиша возврата к предыдущему меню; при остановке из-за неисправностей, нажмите эту клавишу для сброса.

**[3]Звуко-световая сигнализация о неисправности**

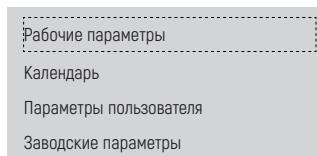
После возникновения неисправности на ЖК-экране отобразится соответствующая подсказка о неисправности, и машина получит команду на переход в соответствующее состояние, в то же время звуко-световая сигнализация выдается пользователю с четкой подсказкой.

**[4]Аварийная остановка**

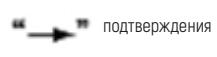
В аварийной ситуации нажмите клавишу аварийной остановки, чтобы перейти в состояние ожидания остановки.

**II . Операция меню**

В состоянии ожидания нажать “↓”, чтобы войти в интерфейс выбора меню.



светлая полоса  
может быть  
прокручена и  
выбрана нажатием

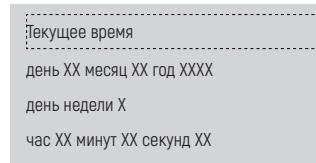
**[1]Рабочие параметры: ток основного механизма, ток вентилятора**

Общее рабочее время

Рабочее время в этот раз

Параметры обслуживания

Вышеуказанные пункты являются функциями в подменю рабочих параметров.

**[2] Отображение календаря:**

- [3]Отображение в пользовательских параметрах: предварительно установленное давление, температура  
Предварительная установка задержки запуска и остановки  
Предварительная установка режима операции  
Предварительная установка параметров совместного действия  
Все вышеперечисленные являются пользовательскими параметрами, и для изменения определенных внутренних параметров требуются пароли.  
(4)Заводские параметры: могут быть просмотрены только пользователем, не могут быть изменены и должны быть изменены с помощью пароля.

### **III . Сигнализация о неисправности**

1.Обслуживание и сигнализация «Трех фильтров [масляного фильтра, топливного фильтра, воздушного фильтра]»

[1]Когда установлено управление с помощью внешнего дифманометрического выключателя, после срабатывания выключателя, соответственно выдается сигнализация, но не останавливается. После технического обслуживания нажать "RT", чтобы сбросить и устранить неисправности.

[2]Когда установлено управление с помощью времени, внешний дифманометрический выключатель не работает, работает только внутреннее время. Когда время накапливается до определенной степени, выдается сигнализация. После технического обслуживания, нажать "RT", чтобы сбросить и устранить неисправности.

2.Сигнализация о серьезной неисправности: [автоматически останавливается и выдается сигнализация при обнаружении сигнала серьезной неисправности. ]

[1]Ошибка последовательности фаз, сбой фазы приведет к защитной сигнализации и остановке.

[2]Ненормальный ток электродвигателя основного вентилятора также приведет к сигнализации и остановке.

[3]Слишком высокая температура выпускного воздуха сначала приведет к предварительной сигнализации, затем сигнализации и остановке.

[4]Слишком высокое давление выпускного воздуха приведет к сигнализации и остановке, запуск выполняется после устранения неисправностей.

Все вышеперечисленные приведут к сигнализации и остановке, запуск выполняется после устранения неисправностей.

## Глава VII . Операция

### I . Пробный пуск новой машины

1 -Подключите кабели электропитания и провод заземления, чтобы проверить правильность основного напряжения и равновесие трехфазного напряжения. Лучше всего работает при трехфазном напряжении ±5%.

1-2.Ослабить транспортные крепежные болты антивibrационного стола на основании.

Внимание: при перевозке машины необходимо повторно затянуть транспортные крепежные болты, чтобы предотвратить повреждение антивibrационной подкладки в результате ее наклона, вибрации и т. д. или предотвратить смещение антивibrационной подкладки.

1-3.Убедиться, что уровень масла в масляной банке находится между двумя красными линиями масляного смотрового стекла.

1-4.Если пробный пуск выполнен в течение длительного времени после доставки, добавьте необходимое количество смазочного масла через впускной клапан и поверните воздушный компрессор рукой, чтобы предотвратить подогревание из-за потери масла в воздушном компрессоре. Пожалуйста, обратите особое внимание, чтобы не допустить попадания посторонних предметов в корпус компрессора во избежание повреждения компрессора. {обратитесь к количеству заправки при длительной остановке}

Внимание: передача электроэнергии к данной машине в настоящее время запрещена.

1-5.Передача электроэнергии к электрическому ящику компрессора

Внимание: Если последовательность фаз электропитания не совпадает, на человеко-машинном интерфейсе отобразится сигнал сигнализации, и машина не будет включена.

1-6.Испытание рулевого управления: нажать клавишу "ON", компрессор будет вращаться, и немедленно нажать «клавишу аварийной остановки», чтобы подтвердить рулевое управление компрессором. Для правильного управления, пожалуйста, обратитесь к стрелке на корпусе компрессора. Если рулевое управление не правильное, вы можете заменить кабели любых двух фазы из R, S и T. Для вентилятора охлаждения также нужно обратить внимание на рулевое управление.

Внимание: при электрической обработке электропитание должно быть отключено, и работа под током строго запрещена.

Несмотря на то, что компрессор был испытан в процессе производства, испытание рулевого управления все еще является важным шагом при пробном пуске новой машины.

Внимание: защита от противофазы предназначена для определения фазы электропитания. После осмотра и ремонта двигателя необходимо повторить испытание рулевого управления.

1 - 7.Запуск: нажать клавишу "ON" еще раз, чтобы начать работу компрессора.

Внимание: эта машина полностью автоматическая, нормально через примерно 8 секунд после запуска впускной клапан начинает двигаться.

1-8.Наблюдать за нормальность ЖК-экрана и звуко-светового сигнализатора неисправности. При наличии ненормального звука, вибрации, утечки немедленно нажмите "Клавишу аварийной остановки", чтобы остановить машину для осмотра и ремонта.

1-9.Остановка: нажать клавишу "OFF", компрессор перестанет работать на 10 секунд, а затем остановится. В это время на человеко-машинном интерфейсе отобразится обратный отсчет времени остановки. Внимание: после нажатия клавишу "OFF", выпускной клапан компрессора выпускает воздух и разгружается, и реле времени начинает отсчет. Примерно через 10 секунд электродвигатель останавливается, и для повторного запуска требуется задержка 20 секунд.

Внимание: не используйте "Клавишу аварийной остановки" для остановки в нормальных условиях.

## II . Ежедневная проверка перед запуском

Ежедневная проверка перед запуском представляет собой необходимую работу для нормальной эксплуатации компрессора, чтобы обеспечить срок службы компрессора, обязательно выполните её осторожно.

2-1.Открыть дверцы вокруг машины в случае сбоя электропитания, проверить, есть ли пыль внутри машины, много ли пыли на пылезащищённой сетке, использовать пневматический пистолет для выдувания пыли внутри машины, а затем закрыть двери.

2 -2.Проверить электропитание и кабели электропитания на опадение или повреждение оболочки, передача электроэнергии выполнена после подтверждения отсутствия ошибок.

2 -3.Перед запуском проверьте, все ли двери закрыты, и находятся ли периферийные соединительные оборудование в режиме ожидания.

2 -4.Проверить, есть ли какое-либо сигнализационное сообщение на ЖК-дисплее. Если это так, вы должны включить машину после обработки в соответствии с информацией обратной связи.

2-5.В соответствии с рабочей средой регулярно чистить и заменять "три фильтра".

2-6.В соответствии с рабочей средой регулярно чистить охладитель и, при необходимости, снять его для очистки теплорассеивающих ребер охладителя с помощью чистящего раствора для кондиционера.

## III . Особые замечания при эксплуатации

3-1.При появлении ненормального звука и ненормальной вибрации во время эксплуатации следует немедленно остановить машину.

3-2.Во время эксплуатации в трубопроводе и сосуде имеется давление. Не ослабляйте трубопровод или заглушку и не открывайте ненужные клапаны.

3-3.Обратите внимание на уровень масла во время эксплуатации. Уровень масла должен находиться между верхней и нижней красными линиями масляного смотрового стекла. Если уровень масла ниже нижней красной линии, вам следует остановить машину и добавить специальное смазочное масло.

3-4.В заднем охладителе и воздухосборнике будет конденсационная вода, следует выпускать ее каждый день или установить автоматический сливной клапан, в противном случае вода будет поступать в систему.

3-5.Во время эксплуатации пользователь должен проверить напряжение, ток и регистрировать давление воздуха, температуру и другие параметры ЖК-дисплея каждые 8 часов для справки о будущем техническом обслуживании и ремонте.

#### IV . Метод обработки длительной остановки

В случае длительной остановки, с ней следует осторожно обращаться следующими способами, особенно в сезоны или в местах с высокой влажностью.

4-1.Остановка на срок более 1 месяца:

--- Электрооборудования, такие как панели управления, должны быть упакованы с помощью пластиковой ткани или масляной бумаги для предотвращения проникновения влаги, и в упаковке положен осушитель.

--- Полностью выпускать воду в заднем охладителе и воздухосборнике.„

--- Если существует какая-либо неисправность, ее следует сначала ее исключить для дальнейшего использования.

4-2.Остановка на срок более 2 месяца:

--- В дополнение к вышеуказанным процедурам требуется следующая обработка:

---Закрыть все отверстия, чтобы предотвратить попадание влаги и пыли.

---Перед выводом из эксплуатации обновить смазочное масло и дать ей поработать около 30 минут.

4-3.Если продолжительность остановки машины более чем на полгода, ее следует использовать раз в три месяца в течение 1-2 часов, чтобы вода не попадала в головку машины и не вызывала застревание головки машины из-за ржавчины.

4-4.Процедуры повторного запуска:

--- Слив специальное винтовое масло из впускного клапана для смазывания.

--- Удалить защитную пластиковую ткань или

масляную бумагу.

--- Измерить изоляцию относительно земли электродвигателя, которая должна быть выше  $1M\Omega$ .

--- Перезапустить в соответствии с шагами пробного пуска новой машины.

--- Параметры PLC входят в состояние заводской установки по умолчанию. Если пользовательский параметр отличается от заводских установок, войдите в установки меню.

Ниже 45 кВт - 0,5 л, 75 кВт - 2,5 л.

110 кВт - 5,0 л, 160 кВт - 8,0 л.

250 кВт - 10,0 л.

## Глава VIII. Уход и проверка

Пожалуйста, выполняйте правильную операцию и техническое обслуживание в соответствии с инструкциями пользователя. Убедитесь, что используются оригинальные детали с завода при техническом обслуживании. Если механическое повреждение вызвано не использованием оригинальных деталей с завода или специального масла, указанного компанией, компания не несет ответственности за гарантию. Если у вас есть какие-либо вопросы, свяжитесь с поставщиком или свяжитесь с горячей линией компании.

### I . Спецификация, использование и уход смазочного масла

#### 1.Спецификация смазочного масла

Schmieröl hat einen entscheidenden Einfluss auf die Leistung des Schraubenluftkompressors. Wenn es nicht richtig verwendet wird oder die Ölauswahl falsch ist, kann es zu ernsthaften Schäden am Kompressorkörper führen. Daher muss es verwendet werden: Anti-Aging, nicht leicht mit Wasser zu mischen, nicht leicht zu schaumen, korrosionsbeständiges Öl.

#### Указанное масло для винтового компрессора

Предмет	Указанное винтовое масло
Вязкость при 40 °C (mm <sup>2</sup> /sec)	46
Вязкость при 10 °C (mm <sup>2</sup> /sec)	6,9
Плотность при 15 °C (Kg/m <sup>3</sup> )	875
Температура вспышки (°C)(не менее)	210
Температура потери текучести (°c)	-33

#### 2.Факторы, влияющие на время замены масла

- ① Плохая вентиляция, температура окружающей среды слишком высокая.
- ② Высокая влажность окружающей среды или сезон дождей.
- ③ Пыльная среда.

Не позволяйте сроку использования смазочного масла превышать срок службы масла. Масло должно быть заменено вовремя. В противном случае качество масла упадет, смазываемость будет плохой, и легко произойдет отключение при высокой температуре. В то же время, поскольку температура воспламенения масла падает, образуется самовозгорание масла и перегорание воздушного компрессора.

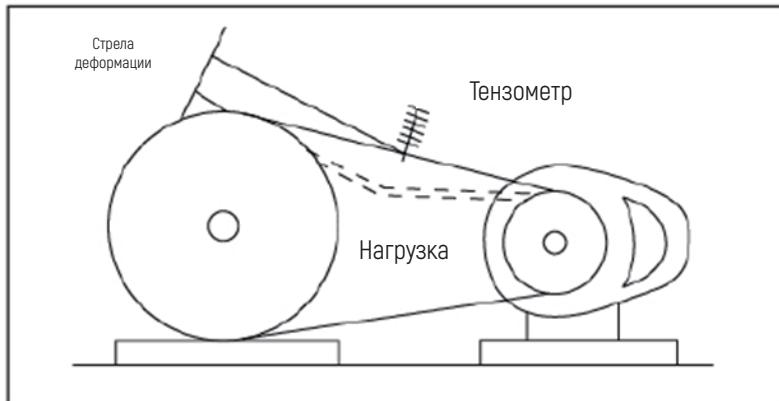
После использования воздушного компрессора в течение двух лет лучше всего использовать смазочное масло для проведения «Очистки системы» маслом. То есть, после замены новым смазочным маслом дайте воздушному компрессору поработать 6-8 часов, а затем немедленно снова замените смазочное масло, чтобы различные органические компоненты, остающиеся в начальной системе, могут быть очищены. Масло, которое заменено снова, может иметь лучший срок службы.

Не смешивайте смазочные масла других марок, которые могут вызвать серьезное повреждение корпусу.

## II . Регулировка

### 1.Регулировка ремня

Тип привод - ременный привод, ремень следует проверять каждые 30 часов после запуска новой машины. Если он слишком ослаблен, его следует немедленно отрегулировать, а затем отрегулировать каждые 1500 часов.



Тип	Нагрузка при начальной регулировке (kg)	Нагрузка при повторной регулировке после работы в течение 30 часов (kg)	Стрела деформации (mm)
10HP			8
15HP	3	2.5	
20HP			7

1 -1.Как показано на рисунке выше, нагрузка прикладывается к ремню для измерения стрелы деформации с помощью тензиометра. Если стрела деформации превышает стандартное значение, натяжение ремня урегулируется.

1 - 2.Когда натяжение приложено, сначала немного ослабить четыре крепежных винта основания электродвигателя, а затем использовать регулировочные винты рядом для перемещения электродвигателя. Затянуть крепежные винты электродвигателя после измерения с помощью тензиометра.

1 - 3.При необходимости замены ремня все ремни должны быть заменены вместе. Не заменяйте только один ремень, в противном случае натяжение будет разбалансированым.

1-4.При регулировке или замене не разбрызгивайте смазочное масло на шкив, чтобы предотвратить проскальзывание ремня.

## 2.Регулировка давления

Войти в интерфейс изменения установленных параметров и измерить параметры. Как правило, параметры уже установлены при выпуске с завода, если вам нужно отрегулировать, пожалуйста, свяжитесь с нашей компанией.

### 3.Регулировка емкости

Система регулировки емкости используется для регулировки объема выпускного воздуха компрессора, согласования количества воздуха, используемого на месте, и достижения наиболее экономичной и энергосберегающей эффективности работы. Если выключатель давления установлен на 0,8 МПа для разгрузки, 0,6 МПа для загрузки, установка давления срабатывания регулирующего клапана емкости должна быть более минимального давления 0,2-0,5 МПа (т. е. 0,62-0,65 МПа), чтобы обеспечить энергосбережение при условии стабильного выходного давления. Уменьшится установленное давление против часовой стрелки.

### 4.Регулировка предохранительного клапана

Выпускное давление предохранительного клапана обычно устанавливается на значение выше давления выпускного воздуха на 0,1 МПа. После ослабления верхних крепежных винтов, уменьшится установленное давление против часовой стрелки.

Предупреждение: предохранительный клапан был установлен перед выпуском с завода, его нельзя произвольно отрегулировать без разрешения отдела охраны труда, и его необходимо отправить в отдел охраны труда для ежегодной проверки.

## III . Замена расходных материалов

### 1.Воздушный фильтр

Когда компрессор работает в течение 1000 часов или отображается на выключателе засорение воздушного фильтра, воздушный фильтр снимается и очищается.

Обычно его заменяют каждые 2000 часов, и время замены сокращается при плохой среде.

Внимание: для обеспечения срока службы машины лучше всего очистить воздушный фильтр в течение 500 часов.

### 2.Передняя фильтрующая сетка [пылезащитная сетка]

Очистка должна производиться два раза в неделю. Если окружающая среда плохая, время очистки будет сокращено.

### 3.Масляный фильтр

Первоначальная замена выполняется после того, как компрессор проработал 500 часов, а затем его обычно заменяют каждые 1500 ± 100 часов.

### 4.Сепаратор тонкой очистки масла

Когда выдается сигнализация о неисправности перепада давления сепаратора, или когда давление масла выше давления воздуха следует проверять его, сепаратор тонкой очистки масла необходимо заменить. Общее время замены составляет 2500-3000 часов. Если окружающая среда плохая, время будет сокращено.

Шаги замены сепаратора тонкой очистки масла:

- ① .Воздушный компрессор остановлен, выход воздуха закрыт, подтвердить, что в системе нет давления.
- ② .Снять сепаратор тонкой очистки масла и заменить его новым.

### 5.Смазочное масло

Первоначальная замена масла выполняется после того как, компрессор поработал 500 часов, а затем заменить масло каждые 2000 часов (температура выпускного воздуха составляет 75-90 °C ). Если условия окружающей среды плохие, время замены масла при высокой температуре выпускного воздуха должно быть сокращено.

## IV . Уход и устранение неисправностей

### 1.Текущий уход

1-1.Ежедневно или перед каждым запуском: выполнить проверки перед запуском. (пожалуйста, обратитесь к предыдущему разделу)

1-2.Работает 500 часов:

После использования новой машины первый раз заменить масляный фильтрующий элемент и смазочное масло.

Снять воздушный фильтрующий элемент и переднюю фильтрующую сетку для очистки, и продуть их изнутри наружу сжатым воздухом низкого давления.

1-3.Работает 1000 часов:

Проверить действие впускного клапана, тяговый стержень и движущиеся части, и заливать смазку.

Очистить воздушный фильтрующий элемент.

Проверить масляный фильтрующий элемент или заменить его.

Очистить радиатор.

Залить густую смазку Esso (UNIREX-N2) через заливные отверстия подшипников передней и задней крышки электродвигателя.

1-4.Работает 2000 часов или 6 месяцев:

Проверить каждый трубопровод.

Проверить масляное смровое стекло и при необходимости снять его для очистки.

Заменить смазочное масло и удалить жирный нагар.

1-5.Работает 3000 часов или один год:

Очистить впускной клапан и заменить 0-образное кольцо, залить густую смазку.

Проверить трехходовой электромагнитный клапан.

Проверить выпускной клапан.

Проверить засорение сепаратора тонкой очистки масла.

Проверить клапан поддержания давления.

Заменить воздушный фильтрующий элемент, масляный фильтрующий элемент.

Проверить действие пускателя.

Проверить правильность действия каждого защитного дифманометрического выключателя.

Проверить действие предохранительного клапана.

Залить густую смазку Esso (UNIREX-N2) через заливные отверстия подшипников передней и задней крышки электродвигателя.

1-6.Каждые 16 000 часов или 4 года:

Проверить или заменить подшипники корпуса и сальник, и отрегулировать зазор.

Измерить изоляцию электродвигателя, которая должна быть выше  $1M\Omega$ .

Заменить подшипники электродвигателя.

1-7.В тяжелых условиях работы, вышеуказанное время технического ухода будет сокращено в соответствии с реальной ситуацией.

## Глава IX . Таблица устранения неисправностей

Предмет	Неисправность	Возможные причины	Способ устранения
(I)	Не может запускаться	Keine Anzeige 1. Ist die Stromversorgung normal? Es gibt ein Display, aber es kann nicht gestartet werden 1. Ist die Phasenreihenfolge normal? 2. Gibt an, ob die Taste gedrückt wird? 3. Welche Welche Tipps hat die SPS? 4. CT1,CT2 Brechen 5. Drucksensor, Temperatursensor schlecht	Следуйте подсказкам, чтобы постепенно устранить неисправности. Если вы не можете определить, пожалуйста, свяжитесь с нашей компанией.
(II)	Высокий ток во время работы, перегрузка электродвигателя	1. Die Spannung ist zu niedrig(kleine Leitung, kleiner Drahtdurchmesser) 2. Der Auspuffdruck übersteigt die Werkseinstellung zu viel 3. Schlechter Schaltungskontakt 4.CT1,CT2 Schlecht 5. Die drei Filter sind blockiert [was dazu führt dass der Innendruck höher ist als der Abgasdruck] 6. Dreiphasenstrom ist stark unausgewogen 7. Falsche Schmierstoffspezifikationen	1.Увеличить диаметр провода и сократить расстояние между корпусом машины и электропитания. 2. Проверить манометр и выключатель давления на превышение пределов. 3.Осматривать и ремонтировать цели 4.Заменить три фильтра в соответствии с отображением трех фильтров. 5.Пожалуйста, свяжитесь с отделом обслуживания нашей компании. 6.Определить причины низкого напряжения электропитания и трехфазного дисбаланса. 7.Использовать смазочное масло, указанное нашей компанией.
(III)	Рабочий ток ниже нормального значения, и объем выпускного воздуха явно недостаточный.	1.Объем потребления воздуха слишком велик, т. е. объем потребления воздуха пользователя большой. (давление работы всегда ниже установленного значения ) 2.Засорение трех фильтра 3.Действие впускного клапана плохое 4.Регулировка клапана регулировки давления неправильная 5.Напряжение электропитания слишком высокое 6.Ремень ослабел	1.Пользователь учитывает, увеличивается ли потребление воздуха намного больше, чем объем выпускного воздуха машины. Если позволяют условия, вы можете рассмотреть возможность закупки новой машины для параллельного выпуска. 2.0чистить или заменить. 3.Разобрать и очистить внутреннюю масляную грязь и вдыхаемые мелкие частицы. 4.Пожалуйста, свяжитесь с отделом обслуживания нашей компании. 5.Пожалуйста, свяжитесь с управлением электроснабжения, чтобы уменьшить трансформацию напряжения пользователя, понизить или повысить напряжение электропитания. 6.Отрегулировать ремень

Примечание: при ремонте и техническом уходе после открытия корпуса, следует выключить электропитание и подтвердить отсутствие давления в системе, и техническое обслуживание может выполняться после 10 минут охлаждения в режиме ожидания.

Предмет	Неисправность	Возможные причины	Способ устранения
(IV)	Температура выпускного воздуха не нормальная	1.Неисправность терморегулирующего клапана 2.Объем смазочного масла недостаточный. 3.Засорение масляного охладителя 4.Спецификация смазочного масла не правильная 5.Пластинчато-ребристый теплообменник не чистый 6.Засорение масляного фильтра 7.Неисправность охлаждающего вентилятора 8.Неисправность PLC 9.Объем масла малый 10.Температура окружающей среды слишком высокая 11.Повреждение датчика температуры	1.Заменить терморегулирующий клапан 2.Проверить уровень масла. Если объем масла недостаточный, пожалуйста, остановите машину и добавьте масло. 3.Снять и очистить его реагентом. 4.Пожалуйста, используйте специальное машинное масло нашей компании 5.Очистить сухим воздухом под низким давлением. 6.Заменить на указанные специальные продукты нашей компании. 7.Пригласить электрика на осмотр и ремонт. 8.Пожалуйста, свяжитесь с отделом обслуживания нашей компании.
(V)	Расход смазочного масла большой	1.Уровень масла слишком высокий 2.Засорение возвратного маслопровода 3.Повреждение O-образного кольца для возвратной фитильной трубы 4.Повреждение или неисправность сепаратора тонкой очистки масла 5.Усталость пружины клапана поддержания давления 6.Использование неправильного масла 7.Долгосрочная работа при высокой температуре	1.Проверить уровень масла и правильно слить его. 2.Свяжитесь с нашей компанией. 3.Заменить на специальные продукты нашей компании. 4.Пожалуйста, используйте специальные продукты нашей компании. 5.Заменить на специальные продукты нашей компании. 6.Пожалуйста, используйте специальное машинное масло нашей компании.
(VI)	Невозможно нормально выполнять разгрузку и загрузку /	1.Датчик давления поврежден. 2. PLC повреждена. 3.Действие клапана поддержания давления плохое 4.Утечка трубопровода управления 5.Сливной электромагнитный клапан поврежден или электромагнитному клапану не подана электроэнергия. 6.PLС ошибки внутренней установки 7.Неисправность выпускного клапана	1.Пожалуйста, свяжитесь с отделом обслуживания нашей компании. 2.Заменить на специальные продукты нашей компании. 3.Отремонтировать и заменить на специальные продукты нашей компании. 4.Проверить место утечки и заблокировать его. 5.Отремонтировать и заменить электромагнитный клапан или свяжитесь с отделом обслуживания нашей компании.

Примечание: при ремонте и техническом уходе после открытия корпуса, следует выключить электропитание и подтвердить отсутствие давления в системе, и техническое обслуживание может выполняться после 10 минут охлаждения в режиме ожидания.

Предмет	Неисправность	Возможные причины	Способ устранения
(VII)	Объем выпускного воздуха компрессора недостаточный	1.Засорение фильтра выпускного воздуха 2.Действие впускного клапана плохое 3.Засорение сепаратора тонкой очистки масла 4.Неисправность электромагнитного выпускного клапана 5.Регулировка клапана регулировки давления неправильная 6.Объем на конце потребления воздуха слишком большой 7.Засорение воздушного фильтра 8.Температура окружающей среды слишком высокая	1.Очистить и заменить на специальные продукты нашей компании. 2.Разобрать, очистить и залить смазочное масло или заменить его. 3.Заменить на специальные продукты нашей компании. 4.Отремонтировать и заменить при необходимости. 5.Снова регулировать
(VIII)	Разгрузка и загрузка частая /	1.Утечка трубопровода 2.Перепад давления выключателя давления слишком мал 3.Расход воздуха нестабильный 4.Выбранный воздухосборник слишком мал	1.Проверить место утечки и заблокировать его. 2.Снова устанавливать. 3.Увеличить емкость воздухосборника.
(IX)	Когда машина остановлена, вытек масла из воздушного фильтра.	1.Впускной клапан не закрыт плотно или застрял 2.Утечка клапана поддержания давления 3.Выпускной клапан не выпускает	1.Отремонтировать, при необходимости свяжитесь с нашей компанией. 2.Отремонтировать, при необходимости свяжитесь с нашей компанией. 3.Отремонтировать, при необходимости свяжитесь с нашей компанией.
(X)	Корпус компрессора Возникает странный звук	1.В компрессор поступает посторонний предмет 2.Износ подшипника 3.Ремень ослаблен и издает звук "щелчка" 4.Шум при разгрузке большой	1.Отремонтировать и ударить 2.Заменить 3.Отрегулировать ремень 4.Это шум воздушного потока, не влияет на работу машины.
(XI)	Возникают другие аномальные звуки и существует аномальный звук от клинового ремня	1.Неправильная установка воздушного компрессора 2.Ослабление болта или гайки 3.Ослабление клинового ремня	1.Установить с цементной подчеканкой швов, и горизонтально закрепить. 2.Подтвердить заблокировку. 3.Отрегулировать
(XII)	Вибрация слишком сильная	1.Плохая установка 2.Ослабление болта или гайки	1.Установить с цементной подчеканкой швов, и горизонтально закрепить. 2.Подтвердить заблокировку.

Примечание: при ремонте и техническом уходе после открытия корпуса, следует выключить электропитание и подтвердить отсутствие давления в системе, и техническое обслуживание может выполняться после 10 минут охлаждения в режиме ожидания.

**Эксплуатационный журнал компрессора**

Месяц											
Предмет	Время										
① Уровень в банке для отделения масла и воздуха											
② Рабочее состояние вентилятора											
③ Рабочее состояние главного электродвигателя											
④ Звук при работе											
⑤ Ток работы(A)											
⑥ Напряжение работы(V)											
⑦ Давление выпускного воздуха kg/cm <sup>2</sup> G											
⑧ Температура выпускного воздуха (°c)											
⑨ Давление смазочного масла kg/cm <sup>2</sup> G											
⑩ Число часов работы [HOUR]											
Протоколист											
Примечание											

Примечание: ① 1–4 В нормальных условиях черкнуть на поле "V", в ненормальных условиях черкнуть "x" (должен попытаться устранить)

② .Пункты 5-10 записаны в цифрах

③ .Эта таблица может быть скопирована

## Договор на проведение ремонтных работ

Чтобы вы могли купить наш винтовой воздушный компрессор с уверенностью и использовать его с удовольствием, наша компания заключила с вами следующий договор на проведение ремонтных работ:

1.При покупке и использовании винтового воздушного компрессора, производимого нашей компанией, механическая неисправность, вызванная качеством изготовления производителя в течение двух года для части головки ротора и одного года для всей машины, гарантируется производителем бесплатно.

2.Пользователь должен выполнять ежедневные работы по техобслуживанию и уходу в соответствии с инструкцией по эксплуатации. В случае техобслуживания и ухода, если есть какая-либо замена смазочного масла, замена фильтрующего элемента воздушного фильтра, фильтрующего элемента маслоподделителя, фильтрующего элемента масляного фильтра, следует выбирать оригинальные продукты, указанные производителем. [эти расходы оплачиваются пользователем].

3.Если пользователь не выполняет ежедневные работы по техобслуживанию и уходу в соответствии с пунктом 2 выше, механическая неисправность, вызванная в течение гарантийного срока, не покрывается бесплатной гарантией.

4.Пользователь должен строго соблюдать условия эксплуатации и окружающую среду, указанную в инструкции по эксплуатации винтовых компрессоров производителя, и не должен нарушать требования данного правила по установке, эксплуатации и ежедневному техническому уходу, в противном случае неисправность продукта, вызванная этим, не будет покрываться бесплатной гарантией.

5.Наша компания не может гарантировать неисправность или повреждение оборудования, вызванное искусственным нарушением или непреодолимыми бедствиями (такими как война, пожар, землетрясение, наводнение). При этом, наша компания может договориться о ремонте с пользователем.

**Ваши замечания и рекомендации:**

### Обратная расписка пользователя (в двух экземплярах)

#### Уважаемый пользователь:

Большое спасибо за выборочную покупку винтового воздушного компрессора производства нашей компании!

"Предоставляем пользователям первоклассные продукты неустанными усилиями!" - это цель нашей компании. Чтобы лучше предоставлять вам качественное послепродажное обслуживание и собирать информацию о качестве, обязательно заполните файл пользователя в течение одного месяца после покупки и отправьте его заказным почтовым конвертом, приложенным нашей компанией. Мы будем создавать файл вашего винтового компрессора и следить за его качеством, и связаться с вами в любое время!

Спасибо за ваше сотрудничество!

#### Файл пользователя

Фамилия и имя пользователя		Телефон пользователя	
Адрес пользователя	_____ провинция _____	город (уезд)	
Тип		Почтовый индекс	
Дата закупки	день месяц год	Цена закупки	
Номер корпуса машины (пожалуйста, заполните полный номер)		Заводской номер (пожалуйста, заполните полный номер)	
Сбытовая организация			



#### Файл пользователя

Фамилия и имя пользователя		Телефон пользователя	
Адрес пользователя	_____ провинция _____	город (уезд)	
Тип		Почтовый индекс	
Дата закупки	день месяц год	Цена закупки	
Номер корпуса машины (пожалуйста, заполните полный номер)		Заводской номер (пожалуйста, заполните полный номер)	
Сбытовая организация			



## 목 록

### 서언 , 설명 , 요구 , 안전 주의사항

서언 .....	112
설명 .....	112
요구 .....	112
안전 주의 사항 .....	113

### 제 1 장 제품 접수 및 설치

1. 제품 접수 .....	114
2. 설치 .....	115
3. 전기 안전 요구 .....	116

### 제 2 장 공기 압축기 소개

1. 선진적인 스크류 공기 압축기 .....	116
2. 스크류 공기 압축기 작업 원리 .....	117

### 제 3 장 기술 파라미터 리스트

T 스크류 공기 압축기 기술 규범 .....	118
--------------------------	-----

### 제 4 장 시스템 설명도

1. 기기 시스템 설명도 .....	119
---------------------	-----

## 제 5 장 기기 제어 회로도

스크류 공기 압축기 전기 원리도	120
<b>제 6 장 제어판 조작 설명</b>	

제어판 조작 설명	121
-----------	-----

## 제 7 장 조작

1. 신 기기 테스트	124
. 일상 부팅 전 점검	124
3. 회전 과정에서 주의 사항	125
. 장기적인 방치 관련 처리 방법	125

## 제 8 장 유지보수 및 점검

1. 윤활유 규범 및 사용 정비	126
2. 조정	127
3. 소모품 교체	128
4. 유지보수 및 고장 제거	129

## 제 9 장 고장 제거표

고장 제거표	130
압축기 운행 기록표	133
수리 계약서	134
고객 영수증	135

## 서언

당사가 생산한 스크류 공기 압축기를 선택해 주셔서 감사합니다. 당사는 독일 정품 기기 헤드, 부 품과 기타 부속품을 사용하였고 선진적인 기술, 탁월한 공정기술, 고품질 제조 과정을 통하여 고객들에게 우수하고 믿을 만한 제품을 제공합니다. 기기를 안전하고 안정적이며 오래 사용할 수 있도록 하기 위해 설치 테스트 전 본 사용 설명서를 자세히 읽어보시오. 본 설명서는 설치, 유지보수와 고장 제거에 필요한 정보를 상세하게 제공 하였습니다.  
본 설명서의 내용에 대해 이해가 안되는 부분이 있을 경우 당사 각 서비스 센터에 연락하면 즉시 기술 지원과 완벽한 서비스를 제공해 드립니다.

## 설명

1. 특별 설명이 없을 경우 본 설명서에서 언급한 압력은 모두 계기 압력입니다.
2. 유지보수, 서비스 등 압축기 관련 문제에 대해 당사와 문의할 경우 기기 번호를 제공해야 합니다. 해당 정보는 기기의 네임 플레이트와 수리 카드에 표기되어 있습니다.
3. 당사는 제품에 대해 부단히 연구, 개선하며 설계 변경권을 소유하고 있습니다. 향후 제품의 규격 혹은 부품을 변경할 경우 별도로 통지하지 않습니다.
4. 당사는 사용과정에서의 인위적인 파손 혹은 불가항력적 인 재해로 생긴 기타 후과에 대해 책임을 지지 않습니다.

## 요구

1. 본 설명서를 최종 사용자가 사용하도록 확보 하시오.
2. 권한 부여가 없이 본 설명서를 복사하거나 내용을 제 3자에게 전해서는 안됩니다.
3. 본 설명서에 틀렸거나 빠진 부분이 있을 경우 당사에 연락하여 바로잡아 주시길 바랍니다.

## 안전 주의 사항

1. 압축기 유닛은 고정 인원이 조작하도록 합니다. 조작인원은 본 설명서 내용을 모두 읽고 이해한 후 설명서 중의 작업 절차와 안전 주의사항을 따라야 합니다.
2. 신 기기 테스트는 반드시 당사가 지정하거나 인정한 인원이 진행해야 합니다.
3. 배관 용접 시 주위의 연소가 쉬운 물건을 치우고 용접 불꽃이 공기 압축기 내에 들어 가지 않도록 하여 공기 압축기 부품이 타는 것을 방지하며 접지선의 양호한 접촉을 확보합니다. 그렇지 않을 경우 기기가 파손됩니다.
4. 공기 압축기에 연결하는 전기 공급 케이블은 반드시 공기 스위치, 뮤즈션 등 안전 장치를 설치해야 합니다. 전기 설비의 안정과 안전을 확보하기 위해 적당한 접지선을 연결해야 합니다. 수요 시 피뢰 장치를 설치해야 합니다.
5. 처음으로 기기를 부팅하거나 전원 케이블을 변경할 경우 반드시 기기 유닛의 회전 방향 정확 여부를 확보하여 기기 헤드가 반대 방향으로 회전하여 탄 것을 방지합니다.
6. 압축기는 네임 플레이트의 규정을 초과하는 배기압력에서 작업해서는 안됩니다. 모터가 과부하로 멈추거나 탈 수 있습니다.
7. 압축한 공기와 전기는 모두 위험합니다. 이에 수리 및 정비 시 전원을 차단하고 전체 공기 압축기 시스템 내의 압축 공기를 완전히 방출합니다. 압축기 시스템 혹은 공기압 설비의 배기구를 정면으로 마주하지 않습니다. 전기를 차단하고 수리 할 때 전원 박스를 잠그고 전원부에 수리 표시 및 스위치 연결 금지 표시를 걸어 타인이 스위치를 연결하여 전기 가동하는 것을 방지합니다.
8. 압축기에 고장이 생겼거나 불안전 인소가 존재할 경우 기기를 강제로 부팅하지 않습니다. 이때 반드시 전원을 차단하고 명확하게 표기합니다.
9. 부팅 시 기기 유닛 내부에 사람이 없는 것을 확인하고 문을 닫습니다. 수리 시 기기를 열 때 반드시 사람, 공구 혹은 기타 물품이 기기 내 무빙 파트와 충돌하지 않도록 합니다. 부팅 시 기기 유닛 주위 수리 인원들에게 기기 본체에서 멀리 하도록 통지합니다.
10. 기기 유닛 부품을 클리닝할 때 쉽게 연소하고 폭발하거나 휘발하는 청결제를 사용하지 않고 부식성이 없는 안전 용제를 사용합니다.
11. 안전 벨트, 압력 스위치, 정지 보호 시스템을 정기적으로 점검하여 반응이 빠르고 안정적이도록 합니다. 일반적으로 매년에 한번 점검해야 합니다.
12. 기기 유닛 근처에는 적당한 소화기를 배치해야 합니다.
13. 공기압축기를 추운 지역에서 설치 사용할 경우, 부팅 후 5분간 공전하여 예열한 뒤 다시 사용해야 합니다. 그렇지 않을 경우 윤활유 절도가 너무 높아 전류 과부하가 생길 수 있습니다.
14. 신 기기를 테스트하고 정비 한 후 한달 이상 사용하지 않은 공기 압축기를 다시 부팅할 때 흡기 밸브로 오일을 주입한 후 벨트 바퀴를 돌립니다. 또한 부팅 후 5분간 공전하여 윤활유가 적당한 온도에서 충분히 순환하도록 합니다.
15. 당사 스크류 머신 조작 과정에서 의문이 있을 경우 당사 기술 개발부에 연락하시오.

## 제 1 장 제품 접수 및 설

### 1. 제품 접수

- 1) 공기 압축기를 접수 한 후 박스에 기입한 항목에 따라 수량, 사이즈, 규격 및 부가 자료들을 점검 하시오.
- 2) 공기 압축기 및 부품이 운송 과정에서 파손 되지 않았는지 점검합니다.
- 3). 문제를 발견하였을 경우 즉시 공급업체에 연락하시오.

### 2. 설치

제시 : 설치 전 합리하게 계획하여 압축기의 정상적인 회전을 확보하고 수리가 편리하도록 하며 압축기 효율 및 공기 품질이 최적화 상태에 도달하도록 합니다.

- 1). 설치 장소 선택 :

공기 압축기 설치 장소를 합리하게 계획하여 이후 제품 수리가 편리하도록 하며 불합리한 환경으로 인해 공기 압축기가 비정상적으로 회전하는것을 방지합니다.

1-1. 해발 1000 미터 이하 , 환경온도 — 5°C~ 45°C .

1-2. 압축기는 반드시 실내에 설치해야 하고 채광 및 광선이 양호한 곳으로 선택하여 조작과 수리가 편리하도록 합니다.

1-3. 환경 온도는 45°이하로 하여 기기의 고온 회전을 방지하고 환경 온도가 높을수록 공기 압축기의 효율은 낮아지고 출력 공기량은 적어집니다. 그 외 환경 온도는 -5°C 이상으로 하여 물 및 윤활유 의 응결점 온도 이상으로 제어합니다.

1-4. 공기가 상대적으로 습도가 낮고 먼지가 적으며 공기가 깨끗하고 통풍이 좋아야 합니다.

1-5. 공장 환경이 열악하여 먼지가 많을 경우 통풍관을 설치 하여 흡기 단자를 공기가 비교적 깨끗한 곳으로 향하도록 합니다. 혹은 전면 필터 설비를 설치하여 공기 압축기 시스템 부품 사용 수명을 연장합니다.

1-6. 공기 압축기 주위에 반드시 정비 공간 혹은 수리 시 부품을 분해 조립할 수 있는 통로를 남겨둡니다. 공기 압축기 사면 및 꼭대기는 벽과 1미터 이상 거리를 두어야 합니다.

1-7. 조건이 허락되는 사용자는 천정 크레인을 설치하여 분해 조립 및 수리가 편리하도록 합니다.

1-8. 공기 압축기는 밤열 설비로서 특히 공랭 타입은 공장 통풍이 중요합니다. 외부 풍향에 따라 배기 설비를 반드시 설치해야 합니다. 배기량은 공기 압축기 순환팬 혹은 냉각팬의 풍량보다 커야 하며 냉각 공기 입구의 면적은 충족해야 합니다. 혹은 공기압축기 꼭대기 배기팬 출구에 에어 가이드 커버를 설치하여 공기 압축기가 내보낸 공기를 가이드 커버 통로를 따라 배출시켜 실온 5-40°C를 유지해도 됩니다.

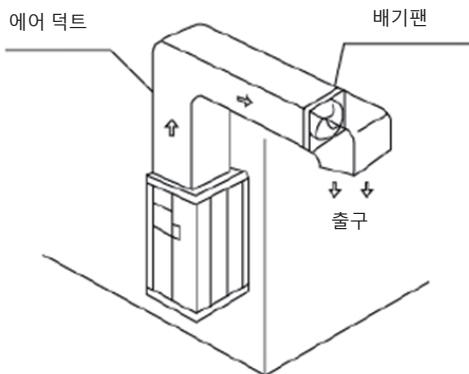
1-9. 본 기기는 PLC 장치 및 HMI를 사용하여 강력한 복사원, 방해원을 멀리하여 내부 프로그램 운행의 정 확성을 확보합니다.

배기 사례



배기 도관을 설치할 때 반드시 유니언을 설치할 공간을 남겨 수리가 편리하도록 합니다 ( 이렇게 해야 냉각기 클리닝 시 압축기 상단 커버 등 부품을 분해할 공간을 확보할 수 있습니다.).

### 배기 사례



#### 2). 기초

2-1. 기초는 든든한 지면에 세워야 하고 지면은 편평 해야 하며 비스듬하게 기울어 추가 진동이 생기는 것을 방지 합니다.

2-2. 공기 압축기를 윗층에 설치하였을 경우 방진 처리를 제대로 하여 진동의 전파와 공진의 생성을 방지합니다.

#### 3). 배관

3-1. 메인 파이프 라인은 아래로 1°~2°기울어야 하며 가장 낮은 곳에 자동 배출 밸브를 설치하여 파이프 라인 속의 응결을 제거합니다.

3-2. 배관 파이프 라인의 압력 강하는 공기 압축기가 설정한 압력의 5%를 초과 해서는 안되며 파이프 라인이 길 경우 직경이 설정치보다 큰 파이프를 사용하여 압력 강하를 감소합니다.

3-3. 지선 파이프 라인은 메인 파이프 라인의 꼭대기에서 뻗어나오도록 하여 파이프 라인 속의 응결수가 파이프 라인을 따라 작업 기기로 흘러내려가는 것을 방지합니다.

3-4. 파이프 라인 직경을 변화시킬 때 반드시 리듀싱 파이프를 사용해야 합니다. 그렇지 않을 경우 연결부에서 급류가 생성되어 큰 압력 손실을 초래하며 동시에 기체 충격으로 파이프 라인 수명이 짧아집니다.

3-5. 공기 압축기 뒤에는 기체 저장 탱크 및 건조기 등 정화 완충 시설을 매칭해 줍니다. 이상적인 배치 순서는 공기 압축기 + 기체 저장 탱크 + 건조기 + 사용자에게 기체 공급. 기체 저장 탱크는 대부분 수분을 여과하고 동시에 배출 기체 온도를 낮추는 등 기능을 가지고 있어 온도가 낮고 함수량이 작은 기체가 건조기에 들어가 건조기의 부 하를 덜어줍니다. 동시에 시스템이 불연속적으로 기체를 사용하고, 기체 사용량이 클 경우 해당 기체 저장 탱크는 완충 작용을 합니다. 이렇게 하면 공기 압축기 공차와 적차 차수를 줄여주고 공기 압축기 전기 수명을 연장하며 에너지 절감 효과를 볼 수 있습니다.

3-6. 파이프 라인 속에 될수록 엘보 및 각 종류 밸브를 사용하지 않도록 하여 압력 손실을 줄여줍니다.

3-7. 이상적인 배관 상태는 메인 파이프 라인이 전체 공장을 에워 싸는 것입니다. 이렇게 하면 공장 모든 위치의 지선 파이프 라인이 모두 양방향 압축 공기를 얻을 수 있고 한개 지선의 기체 사용량이 갑자기 커졌을 경우 뚜렷한 압력 강하가 생기지 않습니다.

3-8. 건조기, 필터 등 추후 유지보수가 필요한 설비 및 파이프 라인은 적당한 위치에 측로 혹은 밸브를 설치해야 합니다.

#### 4). 냉각 시스템

4-1. 공랭식 공기 압축기는 반드시 통풍 환경에 주의해야 합니다. 공기 압축기를 고온 기계 근처 혹은 통풍이 잘 되지 않는 공간에 설치하지 않습니다. 배기 온도가 높아 기기가 멈출 수 있습니다. 공기 압축기를 밀폐된 시스템 속에 설치하였을 경우 반드시 흡기, 배기 설비를 설치하여 공기 순환을 시켜야 합니다.

4-2. 공랭식 공기 압축기는 산열기를 자주 클리닝하여 효과적인 산열 효과를 확보해야 합니다.

### 3. 전기 안전 요구

- 1). 공기압축기 출력에 따라 정확한 직경의 전원 케이블을 선택해야 하고 너무 작은 직경의 케이블을 선택하면 케이블이 쉽게 고온에 연소하여 위험한 상황을 초래 합니다.
- 2). 공기 압축기는 될수록 별도로 한개의 전력 시스템을 사용해야 합니다. 특히 전력 소모가 다른 기타 설비와 병렬하여 사용하면 안됩니다. 예를 들어 병렬 사용 했을 경우 너무 큰 전압 강하 혹은 3상 전류의 불균형으로 기기가 꺼져 기타 전기 설비에 영향을 줄 수 있습니다. 대출력 공기 압축기는 반드시 해당 사항을 주의해야 하고 방해 신호가 발생하여 공기 압축기에 영향을 줄 수 있습니다.
- 3). 공기 압축기 출력에 따라 적당한 공기 스위치를 설치하여 시스템 상의 전기 스위치를 보호하여 안전을 확보 합니다.
- 4). 공기 압축기에 전기를 접속할 경우 반드시 전원전압과 모터의 정격전압이 매칭되는지 확인해야 합니다.
- 5). 전동기 혹은 시스템 접지선을 설치하여 누전 위험을 방지합니다. 접지선은 직접 공기 수송 파이프에 연결해서는 안됩니다.
- 6). 전동기의 회전 전류는 정격 전류의 5%를 초과해서는 안됩니다. 3상 전류가 불균형 할 경우 가장 낮은 상의 전류와 가장 높은 상의 전류 차이는 5%를 초과해서는 안됩니다 전원에 전압 강하가 있을 경우 전압 강하는 정격 전압의 5%보다 낮아서는 안됩니다.
- 7). 여러분의 공기 압축기가 작업할 때 동시에 부팅하지 않습니다. 전기망 산포가 심하여 공기 압축기가 부팅 과정에서 고장이 생길 수 있습니다.

## 제 2 장 공기 압축기 소개

### 1. 선진적인 스크류 공기 압축기

스크류 공기 압축기는 일종 2축 용적식 회전형 공기 압축기로서 더블 스크류 공기 압축기라고 불리기도 합니다. 이런 공기 압축기는 우수한 기술을 보유하고 있습니다.

a) 극도로 안정적인 회전. 스크류 공기 압축기는 부품이 적고 소모품이 거의 없어 메인 기기의 회전이 안정적이고 사용 수명이 길입니다.

b) 간단한 조작과 유지보수. 스크류 압축기의 높은 자동화 제어 기술은 사용자가 쉽게 배우고 편리하게 사용할 수 있도록 하였으며 사람이 없는 상태에서도 압축기는 안정적으로 회전합니다.

c) 훌륭한 동력 평형 특점. 스크류 공기 압축기는 그 구조적 원리에 따라 불균형 관성력이 없어 고속 회전 상태에서도 아주 평온합니다. 이에 공기 압축기 기자는 전문적으로 기초를 만들 필요가 없이 그대로 사용 가능하며 체적이 작고 가벼워 사용이 편리합니다.

d) 고효율. 스크류 압축기는 강압적인 기체 공급 특징이 있기에 용적 유량이 배기 압력의 영향을 거의 받지 않아 공기 압축기 작업 효율을 아주 높습니다. 장기적으로 사용하여도 효율에 영향을 주지 않습니다.

e) 저소음 및 공진. 선진적인 소음 및 진동 분리와 흡수 조치를 취하여 공기 압축기 시스템이 저 소음 및 저진동의 우수한 특점을 보유하도록 하였습니다.

당사가 생산한 스크류 공기 압축기는 일종 2축 용적식 회전형 압축기입니다. 흡기구는 기기 케이스 상단에 있고 배기구는 하단으로 열려 있으며 두개의 고정밀도 메인, 서브 회전자는 기기 케이스내에 평형되게 설치되어 있습니다. 메인, 서브 회전자 이빨 모양은 나선형이며 양자는 서로 맞물립니다. 메인, 서브 회전자 양쪽은 모두 베어링으로 지지하여 자리를 고정하였습니다.

기기 유닛 전통 방식은 벨트 전동이고 벨트 전동은 메인 기기 벨트 바퀴와 모터 벨트 바퀴의 부동한 직경 비율에 의존하며 벨트 전동을 통하여 메인 회전자의 회전 속도를 상승 시킵니다.

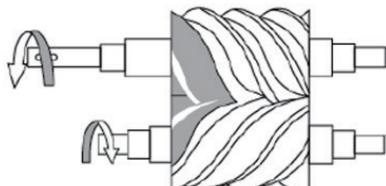
## 2. 스크류 공기 압축기 작업 원리

스크류 압축기의 완전한 작업 순환은 흡기, 압축, 배기 등 3 가지 과정을 포함 합니다. 회전자의 회전에 따라 매팡의 서로 맞물리는 이빨은 동일한 작업 순환을 완성합니다. 아래 한쌍 이빨의 전체 작업 과정을 연구해보도록 합니다.

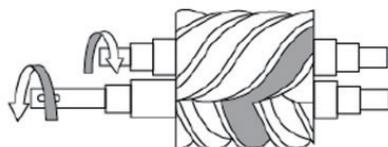
a) 흡기 과정. 회전자가 회전하기 시작하면 이빨의 한쪽은 점차 탈락되면서 이빨 사이 용적을 형성합니다. 해당 이빨 사이 용적은 확대되면서 내부에 일정한 진공을 형성하는데 이 이빨 사이 용적은 흡기구에만 연결되어 공기가 차압 작용 하에서 흘러 들어 오게 되며 이어 회전자가 회전하는 과정에서 양회전자 이빨이 음회전자 흠에서 탈락되어 이빨 사이 용적이 부단히 확대 되면서 흡기구와 연결 상태를 유지합니다. 해당 이빨 사이 용적이 최대치에 도달 하였을 경우 회전자의 회전에 따라 이빨 사이 용적은 더이상 커지지 않고 이 부분에서 흡기구와 연결이 차단되어 공기가 이빨 사이에 밀폐 되면서 흡기 과정이 끝납니다.

b) 압축 과정. 회전자가 회전하면서 이빨 사이 용적은 회전자 이빨의 맞물림에 따라 부단히 작아집니다. 이빨 사이 용적 속에 밀폐 된 공기가 차지하는 체적도 점차 작아져 압력이 올라가면서 공기 압축과

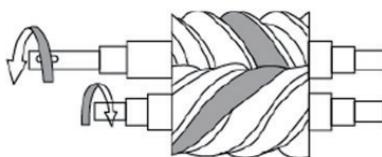
c) 배기 과정. 이빨 사이 용적이 부단히 작아짐에 따라 배기 압력을 가지고 있는 기체는 연속적으로 배기구에 전송되어 배출되는데 이 과정은 말단 치형이 완전히 맞물때까지 진행됩니다. 이때 이빨 사이 용적 내 압축 공기는 배기구를 통해 완전히 배출되고 밀폐 된 이빨 사이 용적은 0 으로 변하면서 배기 과정이 완성 됩니다.



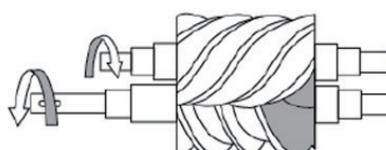
흡기 과정



압축 과정



압축 과정



배기 과정

## 제 3 장 기술 파라미터 리

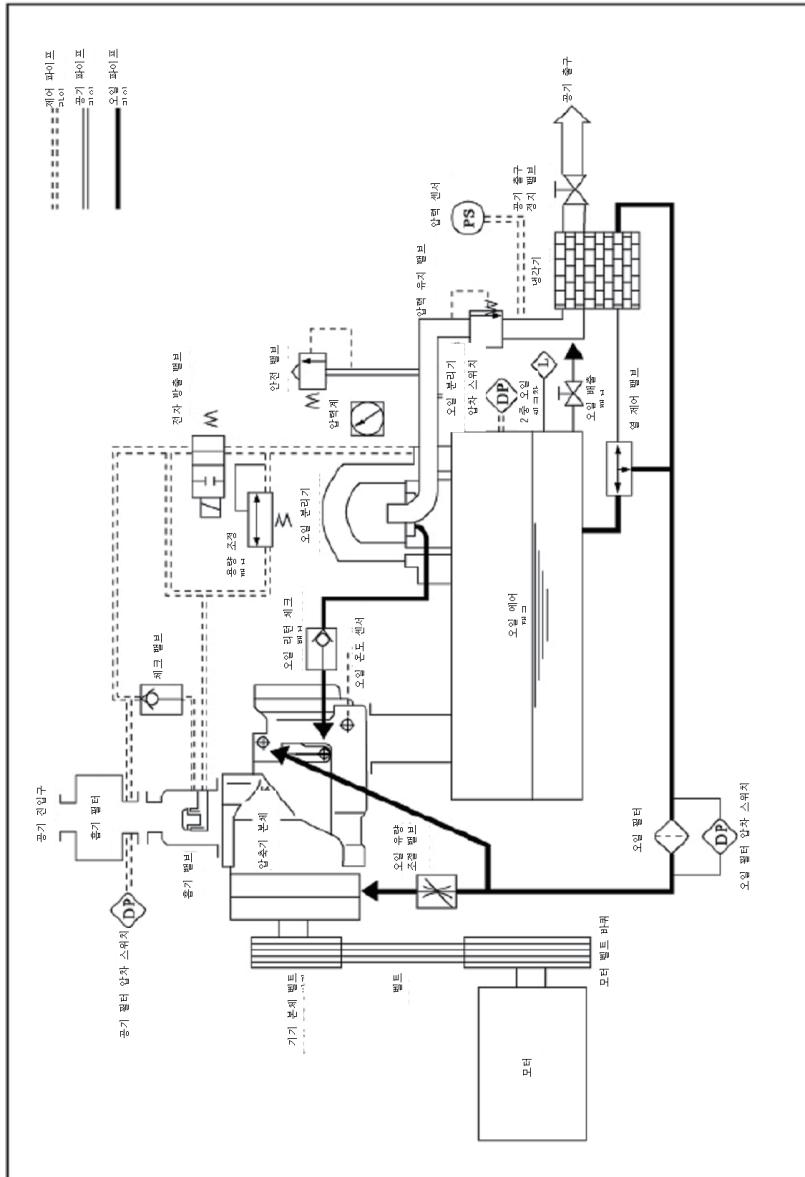
스크류 공기 압축기 기술 규

기종	냉각 방식	배기량 / 배기 압력	배기 온도	운활유 용량 [l]	기체 오일 함량	소음	전동기			외형 차수				
							전동 방식	출력 [kW]	정격 회전 속 도	기동방 식	길이 [cm]	높이 [cm]	H [cm]	순중 량 [kg]
AE5811		10/0.8	12				직접 가동	7.5	2945	Insulation grade	80	65	87	195
AE5812	환경온도 +15°C 이하	16/0.8	16	=3.5ppm 70- 72±2 Belt			직접 가동	11	2945	Grade F	85	81	97	280
AE5813	공랭	21/0.8					동 가 동	15	2945		85	81	97	295

모든 기술 파라미터는 변경 시 별도로 통지하지 않습니다.

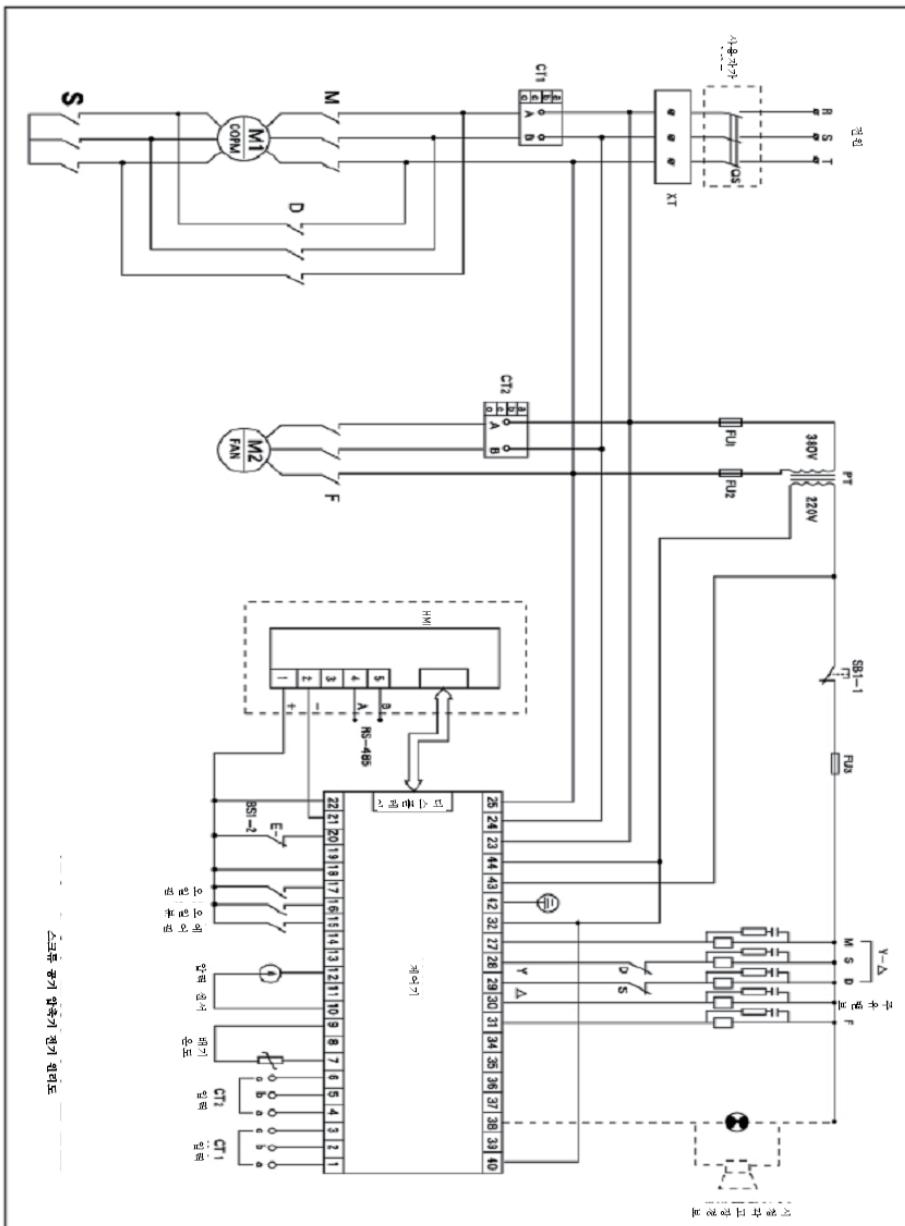
## 제 4 장 시스템 설명도

### 1. 기기 시스템 설명도



## 제 5 장 기기 제어 회로도

### 二、스크류 공기 압축기 전기 원리도



## 제 6 장 제어판 조작 설명



제어판의 제어는 1채널 온도 1채널 입력의 제어 방식을 사용하였고 데이터 처리는 선진적인 제어방식을 사용하였으며 액정 스크린과 몇개의 조작 버튼으로 HMI를 실현하였습니다.

제어기는 본 기기와 여러개 기기를 연결할 수 있는 기능을 보유하고 있고 컴퓨터와 네트워크 제어를 하며 컴퓨터가 모니터링 관리를 합니다.

### 1. 기본 조작

#### 1). 조작 화면 실행

- [1] 전원을 접속 한 후 이하 화면이 나타납니다 .

기기 부팅 후 메인 화면이 나타납니다 .	사용해주셔서 감사합니다 . 스크류 입축기	
	배기 온도 : °C 급기 압력 : 0.01 MPa 운행 상태 : 설비 정지 . 0 초 현장	

**[2] 버튼 설명**

ON-- 가동 버튼 : 비상 정지 버튼이 ON 일 경우 해당 버튼을 누르면 모터를 운행 합니다.

OFF-- 정지 버튼 : 해당 버튼을 누른 후 몇 초 지나면 모터의 운행을 정지 시킵니다.

M--- 설정 버튼 : 데이터를 수정 한 후 해당 버튼을 누르면 데이터를 저장합니다.

↑ -- 위로 이동 버튼 : 데이터 수정 시 해당 버튼을 누르면 수정 하는 수의 단위를 위로 끌어 올리고 메뉴에서는 선택 버튼으로 사용합니다.

↓ -- 아래로 이동 버튼 : 데이터 수정 시 해당 버튼을 누르면 수의 단위를 아래로 끌어 내리고 메뉴에서는 선택 버튼으로 사용합니다.

→ -- 위치 이동 버튼 / 확인 버튼 : 데이터 수정 시 해당 버튼은 위치 이동 버튼으로 사용하고 메뉴는 확인 버튼으로 사용합니다. RT-- 되돌아가기 버튼 / 리셋 버튼 : 메뉴에서 조작 시 되돌아 가기 버튼으로서 이전 메뉴로 돌아갈 수 있으며 고장으로 기기가 멈췄을 경우 해당 버튼을 눌러 리셋 합니다.

**[3] 고장 시청각 경보**

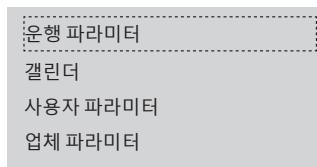
고장이 발생한 후 액정 스크린에 고장 알림이 나타나고 기기를 대응 되는 상태에 진입하도록 명령합니다. 동시에 시청각 경보를 울려 사용자에게 비교적 뚜렷한 알림을 제공합니다.

**[4] 비상 정지**

긴급 상황에서 비상 정지 버튼을 누르면 기기가 정지 대기 상태에 진입합니다.

**2.. 메뉴 조작**

대기 상태에서 “↓” 을 누르면 메뉴 선택 화면에 진입합니다.



바 메뉴에서



을 스크롤 하여 선택하며



확인합니다.

**[1] 운행 파라미터 : 메인 기기, 송풍기 전류**

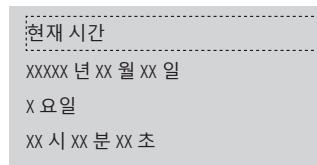
운행 총시간

이번 운행 시간

정비 파라미터

이상 항목은 운행 파라미터 서브 메뉴중의 각 기능입니다.

(2) 갤린더 :



[3] 사용자 파라미터는 다음과 같은 것을 표시 : 압력 , 온도 설정

가동 - 정지 지연 설정

조작 방법 설정

연동 파라미터 설정

이상 각 항목은 사용자 파라미터로서 구체적인 사항을 변경하려면 비밀번호가 필요합니다.

[4] 업체 파라미터 : 사용자는 조회만 가능하며 변경 불가. 변경하려면 비밀 번호가 필요합니다.

### 3. 고장 경보

#### 1) “필터”정비 경보

(1) 외부 차압 스위치 제어로 설정할 경우 스위치 동작 후 관련 경보가 울리지만 기기는 멈추지 않습니다. 정비 후 “RT”를 눌러 리셋하고 고장을 제거합니다.

(2) 시간 제어로 설정하였을 경우 외부 차압 스위치는 작업하지 않고 내부 시간만 작업을 합니다. 시간 누적이 끝나고 경보음이 울리며 정비 후 “RT”을 눌러 리셋하며 고장을 제거합니다.

2). 업종 고장 경보 : 업종 고장 신호를 받았을 경우 자동으로 멈추고 경보음을 울립니다.

(1) 상 순서 오류 , 단상은 모두 보호 경보를 울리고 기기를 멈춥니다.

(2) 메인 송풍기 모터 전류가 이상할 경우에도 경보음을 울리며 기기를 멈춥니다.

(3) 배기 온도가 너무 높을 경우 먼저 경고를 보내고 경보음을 울리며 기기가 멈춥니다.

(4) 배기 압력이 너무 높으면 경보음을 울리고 기기가 멈출 수 있습니다.

이상 각 항목은 경보음을 울리고 기기를 멈출 수 있기에 고장을 제거한 뒤 기기 부팅이 가능 합니다.

## 제 7 장 조작

### 1. 신 기기 테스트

1-1. 전원 케이블 및 접지선을 연결하고 메인 전압 정확 여부, 3상 전압 균형 여부를 테스트 합니다. 3상 전압이  $\pm 5\%$  일 경우 1: 작업 상태가 가장 좋습니다..

1-2. 베이스 상의 방진대 운송 고정 볼트를 풁니다.

**주의 :** 기기를 운반할 때 운송 고정 볼트를 다시 조여 기울거나 진동하여 방진 패드가 파손되거나 위치가 바뀌는 현상을 방지합니다.

1-3. 오일 탱크 내 오일 액면이 오일 체크창의 두개 빨간 라인 사이에 있는지 확인합니다.

1-4. 기기를 받은 뒤 오랜 시간이 지난 후 테스트 하였을 경우 흡기 밸브에 적당한 윤활유를 넣고 손으로 공압 압축기를 회전시켜 가동 시 공기 압축기가 오일이 모자라 파손되는것을 방지합니다. 이물질이 압축기 본체에 들어가지 않도록 특별히 주의하여 압축기가 파손 되지 않도록 합니다.(장기적으로 사용하지 않을 때의 오일 주입량 참조)

**주의 :** 이때 기기에 전기를 전송하지 않습니다.

1-5. 압축기 전기 상자에 전기를 전송합니다.

**주의 :** 전원이 상 순서가 적합하지 않은 경우 화면에 경보 신호가 나타나면서 기기 작동이 불가합니다.

1-6. 전향 테스트 : "ON" 버튼을 눌러 압축기가 회전하면 즉시 "비상 정지 버튼을 누르고" 압축기 전향을 확인합니다. 정확한 전향은 압축기 본체 상의 화살표를 참조하시오. 전향이 정확하지 않을 경우 전원 케이블 R,S,T 중에서 임의의 두개 상을 바꾸면 됩니다. 냉각기 팬의 전향에 주의해야 합니다.

**주의 :** 전기를 다룰 때 반드시 전원을 차단하여 전기가 통하는 상황에서 작업을 금지합니다.

압축기는 생산 과정에서 이미 테스트를 하였지만 전향 테스트는 여전히 신 기기 테스트의 중요한 절차입니다.

**주의 :** 역사 보호는 전원 위상을 측정하는 것으로서 모터 수리 후 반드시 전향 테스트를 진행해야 합니다.

1-7. 가동 : "ON"버튼을 또 한번 누르면 압축기가 회전합니다.

**주의 :** 본 기기는 전자동 조작 타입으로서 정상 가동 후 약 8초 뒤 흡기 밸브가 동작합니다.

1-8. 액정 스크린과 고장 시청각 경보기 정상 여부를 점검합니다. 만약 이상한 소리, 진동, 누출이 있을 경우 즉시 "비상 정지 버튼을 눌러" 기기를 멈추고 수리 합니다.

1-9. 정지 : "OFF"버튼을 누르면 압축기는 10초 후 멈추는데 이때 HMI 화면에 기기 정지 초읽기가 나타납니다.. 주의 : "OFF" 버튼을 누른 후 압축기의 방출 밸브는 압력을 방출하고 타이머는 시간을 재기 시작하는데 약 10초 후 전동기가 멈춥니다. 재작동 할 경우 20초 후 부팅됩니다.

**주의 :** 정상적인 상황에서 "비상정지 버튼으로 "기기를 멈추지 마시오

### 2. 일상 부팅 전 점검

기기 부팅 전 점검은 압축기 정상 회전에 필요한 작업으로서 압축기 사용수명을 확보하기에 꼭 진행해야 합니다.

2-1. 전기가 차단된 상황에서 문을 열고 기기 내 먼지, 방진망 내의 먼지를 점검하고 공기총으로 청소한 뒤 문을 닫습니다.

2-2. 전원 및 전원 케이블이 탈락 되었거나 표피가 손상되지 않았는지 점검합니다. 문제가 없는 것을 확인 한 후 전원을 접속 합니다.

2-3. 부팅 전 모든 문이 닫혔는지 확인하고 주변 연결 설비들이 준비상태인지 확인합니다.

2-4. 액정 스크린상에 경보 메세지가 없는지 확인 합니다. 있을 경우 관련 메세지에 따라 처리하고 부팅합니다.

2-5. 작업 환경에 따라 정기적으로 "필터를 클리닝 및 교체합니다".

2-6. 작업 환경에 따라 냉각기를 정기적으로 클리닝 하고 필요시 분해하여 에어컨 청결제로 냉각기 산열 날개를 클리닝 해야 합니다.

### 3. 회전 과정에서 주의 사항

- 3-1. 회전 중 이상한 소리가 나고 이상 진동이 있을 경우 즉시 기기를 멈춰야 합니다.
- 3-2. 회전 과정에서 파이프 라인 및 용기 내부에 모두 압력이 있기에 파이프 라인 혹은 플러그를 열어서는 안되고 불필요한 벨브를 열어서는 안됩니다.
- 3-3. 회전 과정에서 오일 액면을 관찰해야 합니다. 오일 액면은 반드시 오일 체크창 상하 빨간 라인 사이에 있어야 합니다. 오일 액면이 빨간색 라인보다 낮다면 즉시 기기를 멈추고 전용 윤활유를 주입 해야 합니다..
- 3-4. 리어 냉각기, 기체 저장 탱크 내에는 물이 응결되어 있을 수 있기에 매일 배출하거나 자동 배출 벨브를 설치해야 합니다. 그렇지 않을 경우 수분이 시스템 내에 들어 갈 수 있습니다.
- 3-5. 회전 과정에서 사용자는 조건이 허락 된다면 8 시간에 한번 계량기로 전압, 전류 및 스크린에 나타난 기압, 온도와 기타 파라미터를 체크하고 기록하여 이후 정비, 수리 시 참조합니다..

### 4. 장기적인 방치 관련 처리 방법

장기적으로 사용하지 않을 경우 이하 방법에 따라 처리해야 합니다. 특히 습도가 높은 계절이나 지역에서는 특별히 주의해야 합니다.

#### 4-1. 기기를 1 개월 이상 방치하였을 경우 :

- 제어 디스크 등 전기 설비는 플라스틱 혹은 유지로 포장하여 습기 침입을 막고 건조제를 넣어줍니다.
- 리어 냉각기, 기체 저장 탱크 내의 물을 완전히 배출합니다.

고장이 생겼을 경우 반드시 먼저 고장을 제거하여 나중에 사용하기 쉽도록 합니다.

#### 4-2. 기기를 2 개월 이상 방치하였을 경우 :

- 이상 절차 외 이하 처리를 해야 합니다.
- 모든 구멍을 막아 습기, 먼지의 진입을 막습니다.
- 기기를 방치하기 전 윤활유를 교체하고 30 분 정도 회전합니다.

4-3. 반년 이상 방치하였을 경우 3 개월마다 한번씩 1-2 시간 회전하여 기기 헤드내에 수분이 들어가 녹이 쓸어 헤드가 작동할 수 없는 현상이 생기는 것을 방지 합니다.

#### 4-4. 재부팅 절차 :

- 흡기 벨브로 전용 윤활유를 주입합니다.
- 보호 플라스틱 혹은 유지를 제거합니다.
- 전동기의 접지 절연을 측정합니다. IM Ω이상이어야 합니다.
- 신 기기 테스트 절차에 따라 재부팅하고 사용 합니다.

45kw 이하 0.5L, 75kw 는 2.5L
110kw 는 5.0 L, 160kw 는 8.0 L
250kw 는 10.0 L

--PLC 파라미터는 공장 기본 설치 상태에 진입하며 사용자 파라미터와 공장 설정이 다를 경우 메뉴에 들어가 설정해야 합니다.

## 제 8 장 유지보수 및 점검

사용 설명서의 규정에 따라 정확하게 조작 및 정비하고 정비 시 정품 부품을 사용하며 정품 부품 혹은 당사가 지정한 전문 오일을 사용하지 않아 기기가 파손 되었을 경우 당사는 무료 수리 책임을 지지 않습니다. 의문이 있을 경우 공급업체 혹은 회사 핫라인에 연락 하시오.

### 1. 윤활유 규범 및 사용 정비

#### 1). 윤활유 규범

윤활유는 스크류 공기 압축기 성능에 결정적인 영향을 줍니다. 사용 및 선택이 적합하지 않을 경우 압축기 본체가 심하게 파손될 수 있습니다. 이에 반드시 내노화성, 물과 쉽게 혼합되지 않고 쉽게 거품이 생기지 않으며 항부식성을 가진 오일을 사용해야 합니다.

#### 스크류 압축기 지정 오일

항 목	스크류 압축기 지정 오일
40 °C 일때 점도 ( mm <sup>2</sup> /sec)	46
10 °C 일때 점도 ( mm <sup>2</sup> /sec)	6.9
밀도 15 °C (kg/m <sup>3</sup> )	875
인화점 ( °C)( 최저 )	210
유동점 ( °c)	-33

#### 2). 오일 교체에 영향 주는 시간 인소

통풍 불량, 환경 온도가 너무 높음.

② 고습도 환경 혹은 장마철

③ 먼지가 많은 환경

윤활유는 사용 수명을 초과하지 않도록 하며 제때에 교체해야 합니다. 품질이 하락하고 윤활 성능이 좋지 않아 고온에서 전기가 차단되는 현상이 생기며 동시에 오일 발화점이 하락하여 자체로 연소하면서 공기 압축기가 타는 사건이 발생 할 수 있습니다.

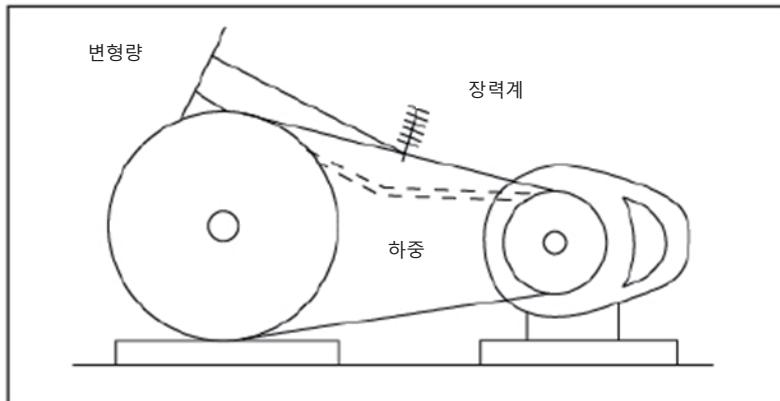
공기 압축기는 2년 사용 한후 될수록 윤활유로 오일 "시스템을 청소하는 "작업을 한번 해야 합니다. 즉 윤활유를 교체 한 후 공기 압축기를 6-8 시간 회전시키고 또 한번 윤활유를 교체하여 해당 시스템 속에 남아있는 각종 유기성분을 깨끗하게 제거하고 윤활유의 사용수명을 연장시켜 줍니다.

기타 번호의 윤활유와 혼합하여 사용하지 않습니다. 기기의 엄중한 파손을 초래할 수 있습니다.

## 2. 조정

### 1) 벨트 조정

벨트 전동 형식, 새로운 기기가 매 30 시간 운행한 후 벨트를 점검합니다. 느슨해 졌을 경우 즉시 조정하고 이후 1500 시간에 한번 조정합니다.



사이즈	초기 조정 시 하중 (kg)	회전 30 시간 후 재조정 시 하중 (kg)	변형량 (mm)
10HP			8
15HP	3	2.5	
20HP			7

1-1. 그림에서 보다시피 장력계로 벨트에 하중을 추가하여 변형량을 측정합니다. 변형량이 표준치를 초과하였다면 벨트 장력을 조정합니다.

1-2. 장력이 있을 경우 먼저 모터의 4 개 고정 나사를 풀고 옆의 조정 나사로 모터를 밀며 장력계로 측정한 후 모터 고정 나사를 다시 채웁니다.

1-3. 벨트는 반드시 모든 벨트를 함께 교체해야 하며 하나만 별도로 교체해서는 안됩니다. 장력이 불균형해 질 수 있습니다. 1-4. 조정 혹은 교체 시 윤활유가 벨트 바퀴에 뛰지 않도록 하여 벨트가 공전하는것을 방지합니다.

**2). 압력 조정**

변경 설정에 들어가 파라미터를 변경합니다. 일반적으로 모두 공장에서 설정되었으며 조정이 필요할 경우 당사에 연락 하시오.

**3). 용량 조정**

용량 조정 시스템은 압축기 배기량을 조정하는 작용을 하는데 현장 기체 사용량과 결합하여 가장 경제적이고 전기 에너지를 절감하는 회전 효율에 도달합니다. 예를 들어 압력 스위치를 0.8Mpa 공차, 0.6Mpa 적차로 설정하였을 경우 용량 조정 밸브의 동작 압력 설정은 최저 압력 0.2-0.5Mpa ( 즉 0.62-0.65MPa) 이상으로서 출력 압력이 안정된 상태에서 에너지 절감 효과에 도달합니다. 시계 바늘 역방향으로 압력 설정을 낮춥니다.

**4). 안전 밸브 조정 :**

안전 밸브가 방출한 압력은 배기 압력 0.1Mpa 보다 높습니다. 상단 고정 볼트를 풀고 시계바늘 역방향으로 설정 압력을 낮춥니다.

경고 : 안전밸브는 공장에서 이미 설정하였기에 노동 안전 부문의 비준이 없이 조정하지 않습니다. 매년마다 노동 안전 부문에 보내어 점검합니다.

**3. 소모품 교체****1). 공기 필터**

압축기가 1000 시간 회전 혹은 공기 필터 막힘 스위치가 나타날 경우 공기 필터를 분해하여 클리닝 합니다.

일반적으로 매 2000 시간마다 한번씩 교체하고 환경이 좋지 않을 경우 시간을 단축 합니다.

주의 : 사용자는 필수록 500 시간마다 한번씩 공기 필터를 클리닝하여 기기 수명을 보장해야 합니다.

**2). 전면 필터망 ( 방진망 )**

매주 두 번 분해하여 클리닝 해야 합니다. 환경이 좋지 않을 경우 클리닝 시간을 단축 합니다.

**3). 오일 필터**

최초 교체는 압축기가 500 시간 회전한 후 진행하고, 그 뒤 매  $1500 \pm 100$  시간마다 한번 교체합니다.

**4). 오일 분리기**

오일 분리기의 압차 고장 경보가 울리거나 혹은 오일 압력이 기압보다 높을 경우 점검하고 오일 분리기를 교체 합니다.

일반적으로 교체 시간은 2500-3000 시간이며 환경이 좋지 않을 경우 시간을 단축 합니다.

**오일 분리기 교체 절차 :**

①. 공기 압축기를 정지시키고 공기 출구를 차단하며 시스템에 압력이 없는 것을 확인합니다.

②. 오일 분리기를 분해한 후 새 제품으로 교체합니다.

**5). 윤활유**

최초 오일 교체는 압축기가 500 시간 회전한 후이며 그 뒤 매 2000 시간마다 교체합니다. ( 배기 온도 75-90°C ) 환경이 좋지 않아 배기 온도가 높을 경우 시간을 단축합니다.

## 4. 유지보수 및 고장 제거

### 1. 일상 정비

1-1. 매일 혹은 매번 회전하기 전 : 부팅을 하기 전 점검합니다( 앞 절을 참조 )

1-2. 회전 500 시간 :

새 기기를 사용 후 처음으로 오일 필터 코어, 윤활유를 교체합니다.

공기 필터 코어 및 전면 필터망을 분해하여 클리닝 하고 저압 압축 공기를 내부에 불어넣어 청소합니다.

1-3. 회전 1000 시간 :

흡기 밸브 동작 부위, 로드 및 무빙 파트를 점검하고 오일을 주입 합니다.

에어 필터 코어를 클리닝 합니다.

오일 필터 코어를 점검 혹은 교체합니다.

산열기를 클리닝 합니다.

에소 그리스를 (UNIREX-N2) 모터 앞뒤 커버 베어링 주입구로 주입합니다.

1-4. 회전 2000 시간 혹은 6 개월 :

각 부분 파이프 라인을 점검합니다.

오일 체크창을 점검하고 필요시 분해하여 클리닝합니다.

윤활유를 교체하고 기름때를 제거합니다.

1-5. 회전 3000 시간 혹은 1년 :

흡기 밸브 클리닝하고 0 형 링을 교체 하며 윤활유를 주입합니다.

3 방향 전자 밸브를 점검합니다.

방출 밸브를 점검합니다.

오일 분리기가 막히지 않았는지 점검합니다.

압력 유지 밸브를 점검합니다.

공기 필터 코어, 오일 필터 코어를 교체합니다.

기동기 동작을 점검합니다.

각 압차 보호 스위치의 정상 작동 여부를 점검합니다.

안전밸브 작동상황을 점검합니다.

에소 그리스를 (UNIREX-N2) 모터 앞뒤 커버 베어링 주입구로 주입합니다.

1-6. 매 16000 시간 혹은 4 년 :

기기 본체 베이링 및 오일 실을 점검 혹은 교체하고 캡을 조정 합니다.

전동기 절연을 측정합니다.  $1M\Omega$  이상 이어야 합니다.

모터 베이링을 교체합니다.

1-7. 작업 환경이 열악한 상황에서 이상의 정비 시간은 실제 상황에 따라 단축합니다.

## 제 9 장 고장 제거표

항목	고장 상황	발생 가능한 원인	제거 방법
[1]	가동 불가	<p>아무것도 나타나지 않습니다.</p> <p>1. 전원에 문제 없습니까 ? 디스플레이에 나타났지만 가동되지 않습니다 .</p> <p>1. 상 순서에 문제가 없습니까 ?</p> <p>2. 비상정지 버튼을 놓았습니까 ?</p> <p>3.PLC 에 어떤 제시가 나타났습니까 ?</p> <p>4.CT1, CT2 차단</p> <p>5. 압력 센서 , 온도 센서가 고장났습니다 .</p>	<p>지시에 따라 고장을 제거하고 , 판단 불가일 경우 당사에 연락하시오</p>
[2]	운행 시 전류가 높고 , 모터 과부하	<p>1. 전압 너무 낮습니다 (선로가 작고 , 케이블 사이즈 작은 )</p> <p>2. 배기 압력이 공장 설정을 많이 초과하였습니다 .</p> <p>3. 회로 접촉 불량</p> <p>4.CT1, CT2 불량</p> <p>5. 필터가 막혔습니다 . ( 이로 인해 내부 압력이 배기 압력을 초과함 )</p> <p>6.3 상 전류가 심하게 불균형합니다 .</p> <p>7. 윤활유 규격이 정확하지 않습니다 .</p>	<p>1. 케이블 사이즈를 크게 하고 기기와 전원의 거리를 줄입니다</p> <p>2. 압력계 및 압력 스위치가 범위를 초과하지 않았는지 점검합니다 .</p> <p>3. 회로 점검수리</p> <p>4. 화면에 나타난 필터 관련 지시에 따라 필터를 교체 합니다 .</p> <p>5. 당사 서비스 센터에 연락하시오</p> <p>6. 전원 전압이 낮고 3 상이 불균형한 원인을 찾습니다 .</p> <p>7. 당사에서 지정한 윤활 유를 사용하시오</p>
[3]	회전 전류가 정상치보다 낮고 배 기량이 모자랍니다	<p>1. 공기 소모량이 너무 큽니다 . 즉 사용자 기체 사용량이 너무 큽니다 . ( 압력이 설정치 이하에 머물러 있음 . )</p> <p>2. 필터 막힘</p> <p>3. 흡기 밸브 동작 불량</p> <p>4. 용량 조절 밸브 조정 불량</p> <p>5. 전원 전압이 너무 높습니다 .</p> <p>6. 벨트가 느슨합니다</p>	<p>1. 사용자는 기체 사용량이 해당 기기의 배기량을 훨씬 초과하지 않았는지 확인하고 조건이 허락되는 상황에서 재구입을 고려하여 별별하여 배기합니다 .</p> <p>2. 클리닝 혹은 교체</p> <p>3. 분해하여 내부 기름때 혹은 흡입 된 입자를 클리닝 합니다 .</p> <p>4. 당사 서비스 센터에 연락하시오</p> <p>5. 전력 공급소에 연락하여 사용자 변압을 낮추어 전원 전압이 내려가도록 합니다 .</p> <p>6. 벨트 조정</p>

주 : 기기 본체를 열고 정비할 때 , 전원을 차단하고 시스템 내에 압력이 없는 것을 확인한 후 , 냉각 10 분 뒤 정비가 가능합니다 .

항목	고장 상황	발생 가능한 원인	제거 방법
[4]	배기 온도 비 정상	1. 열 제어 밸브 고장 2. 윤활유 부족 3. 오일 냉각기가 막혔습니다. 4. 윤활유 규격이 정확하지 않습니다. 5. 판형 열 교환기가 깨끗하지 못합니다. 6. 오일 필터가 막혔습니다 7. 냉각팬 고장 8. PLC 고장 9. 오일량이 적습니다 10. 환경 온도가 너무 높습니다 11. 온도 센서 고장	1. 열 제어 밸브를 교체하시오 2. 오일 액면을 점검하고 오일량이 부족할 경우 기기를 멈추고 오일을 주입하시오 3. 분해하여 악품으로 클리닝 하시오 4. 당사 전용 오일을 사용하시오 5. 저압 드라이 에어로 클리닝 하시오 6. 당사 지정 제품으로 교체하시오. 7. 전기 전문 인원이 점검 수리 해야 합니다. 8. 당사 서비스 센터에 연락하시오
[5]	윤활유 소모량이 큽니다	1. 오일 액면이 너무 높습니다 2. 오일 리턴 파이프 라인이 막혔습니다 3. 오일 리턴 투브 0 형 화이파손되었습니다. 4. 오일 분리기가 고장나 효과상실. 5. 압력 유지 밸브 스프링 피로 6. 정확하지 않은 오일 제품을 사용하였습니다. 7. 장기간 고온 운행	1. 오일 액면을 점검하고 적당하게 배출하시오 2. 당사에 연락하십시오 3. 당사 전용 제품으로 교체하시오 4. 당사 전용 제품을 사용하시오 5. 당사 전용 제품으로 교체하시오 6. 당사 전용 오일을 사용하시오
[6]	정상적인 공차 / 적차 불가	1. 압력 센서 불량 2. PLC 불량 3. 압력 유지 밸브 동작 불량 4. 제어 파이프 라인에 누출이 발생하였습니다. 5. 방출 전자 밸브 불량 혹은 전자 밸브가 전기를 공급하지 않습니다. 6. PLC 내부 설정 오류 7. 흡기 밸브 고장	1. 당사 서비스 센터에 연락 하시오 2. 당사 전용 제품으로 교체하시오 3. 수리 교체 시 당사 전용 제품을 사용 하시오 4. 누출 위치를 검사하고 재웁니다 5. 전자 밸브 수리 혹은 교체가 필요할 경우 당사 서비스 센터에 연락하시오
[7]	압축기 배기량 부족	1. 배기 필터가 막혔습니다. 2. 흡기 밸브 동작 불량 3. 오일 분리기가 막혔습니다. 4. 방출 전자 밸브 고장 5. 용량 조절 밸브 조정 불량 6. 기체 사용 단자의 기체 사용량이 너무 많습니다. 7. 공기 필터가 막혔습니다. 8. 환경 온도가 너무 높습니다.	1. 클리닝 혹은 본 회사 제품으로 교체 2. 분해하여 클리닝 하고 윤활유 추가 혹은 교체 3. 당사 전용 제품으로 교체하시오 4. 수리, 필요시 교체 5. 재조정

주 : 기기 본체를 열고 정비할 때 전원을 차단하고 시스템 내부에 압력이 없는 것을 확인한 후 냉각 10 분 뒤 정비를 시작해야 합니다.

항목	고장 상황	발생 가능한 원인	제거 방법
[8]	공차 / 적차 현상이 빈번합니다.	1. 파이프 라인이 샅습니다 . 2. 압력 스위치 압차가 작습니다 . 3. 공기 소모량이 안정적이지 못합니다 . 4. 공기 저장 탱크가 너무 작습니다 .	1. 누출 위치를 검사하고 재웁니다 2. 다시 설정 3. 기체 저장 탱크 용량을 증가시킵니다
[9]	기기 정지 시 공기 필터에서 기름이 분출합니다.	1. 흡기 벨브가 꼭 잠기지 않았거나 열리지 않습니다 . 2. 압력 유지 벨브가 샅니다 . 3. 방출 벨브가 방출하지 않았습니다 .	1. 수리를 하고 필요시 반드시 본사와 연락 하시오 2. 수리를 하고 필요시 반드시 본사와 연락 하시오 3. 수리를 하고 필요시 반드시 본사와 연락 하시오
[10]	압축기 본체에서 이상한 소리가 납니다 .	1. 압축기에 이물질이 들어갔습니다 . 2. 베어링 마모 3. 벨트가 느슨하고 , " 빠걱 빠걱 " 소리가 납니다 . 4. 공차 소음이 너무 큽니다 .	1. 수리 제거 2. 교체 3. 벨트 조정 4. 기류 소음으로서 기계 운행에 영향 주지 않습니다 .
[11]	기타 이상한 소리 및 V 형 벨트에서 이상한 소리가 납니다 .	1. 공기 압축기 설치가 정확하지 않습니다 . 2. 볼트 혹은 너트가 느슨해졌습니다 . 3. V 형 벨트가 느슨해 졌습니다 .	1. 시멘트로 틈을 막아 수평으로 설치하여 고정합니다 . 2. 든든하게 재웁니다 . 3. 조정합니다
[12]	기타 이상한 소리 및 V 형 벨트에서 이상한 소리가 납니다 .	1. 설치 불량 2. 볼트 혹은 너트가 느슨해졌습니다 .	1. 시멘트로 틈을 막아 수평으로 설치하여 고정합니다 . 2. 든든하게 재웁니다 .

주 : 기기 본체를 열고 정비할 때 , 전원을 차단하고 시스템 내에 압력이 없는 것을 확인한 후 , 냉각 10 분 뒤 정비가 가능합니다 .

## 압축기 운행 기록표

항목	월	시간									
오일 에어 탱크 액면											
②송풍기 작업 상황											
③메인 모터 작업 상황											
④회전 소리											
⑤회전 전류 [A]											
⑥회전 전압 [V]											
⑦배기 압력 kg/cm <sup>2</sup> G											
⑧배기 온도 [° c]											
⑨윤활유 압력 kg/cm <sup>2</sup> G											
⑩회전 시간 (HOUR)											
기록인											
비고											

주 : ① 1~4 은 정상일 경우 네모칸 속에 "√" 표기 , 비정상일 경우 "×" 표기 ( 조치를 취하여 제거해야 함 )

② 5-10 은 수자로 표기

③ . 해당 표는 복사 가능 합니다

## 수리 계약서

당사 스크류 공기 압축기를 믿음직하게 구매하고 효과적으로 사용할 수 있도록 하기 위해 당사는 고객님과 이하 수리 계약을 맺습니다.

1. 당사가 생산한 스크류 공기압축기를 구매하였을 경우 출고 날자부터 시작하여 회전자 헤드 부분은 2년 내, 기기는 1년 내에 생산업체의 제조품질 문제로 생긴 고장에 한하여 무상 수리 서비스를 받을 수 있습니다.
2. 사용자는 사용 설명서에 따라 일상 정비를 진행하며 정비 과정에서 윤활유, 공기 필터 코어, 오일 - 에어 분리 필터 코어, 오일 필터 코어를 교체해야 될 경우 업체에서 지정한 정품을 사용해야 합니다. (비용은 사용자가 부담합니다).
3. 사용자가 상술한 제 2 조의 규정에 따라 유지보수를 진행하지 않았을 경우 품질 보장 기간 내에 발생한 기기 고장은 무상 수리 서비스를 받을 수 없습니다.
4. 사용자는 반드시 생산업체 설비 사용 설명서에서 규정한 회전 조건 및 환경에서 제품을 사용하며 해당 규정의 설치, 조작, 일상 정비의 규정을 위반해서는 안됩니다. 이로 인해 생긴 제품 고장에 대해 상술한 무료 수리 서비스를 제공하지 않습니다.
5. 인위적인 파손 혹은 불가항력적인 재해 (예를 들어 전쟁, 화재, 지진, 수재 등)로 생긴 설비 고장 혹은 파손에 대해 본사는 무상 수리 서비스를 제공하지 않으며 고객과 협상하여 수리비를 받습니다.

**당신의 의견과 제안 :**

## 고객 영수증 [2 부 작성하여 1통씩 보관]

### 존경하는 고객님 :

당사가 생산한 스크류 공기 압축기를 선택해 주셔서 감사합니다.

"끊임없는 노력으로 고객님에게 일류 제품을 제공" 하는 것은 우리 회사의 목표입니다. 고객님에게 더욱 우수한 A/S 서비스를 제공하기 위해 품질 정보를 수집하고 있는데 기기를 구매한 후 1달 내에 사용자 파일을 작성하여 당사에서 제공한 우편 번호에 따라 등기우편을 보내주시길 바랍니다. 당사는 고객님의 설비에 대해 파일을 작성하고 품질 추적을 하여 수시로 고객님과 연락할 것입니다.

협조해 주셔서 감사합니다.

### 사용자 파일

사용자 이름	사용자 전화 번호	
사용자 주소	성 시 ( 현 )	
기종	우 편	
기기 구매 날자	년 월 일	기기 구매 가 격
기기 본체 번호 ( 번호를 완전하게 기입 하시오 )	출고 번호 ( 번호를 완전 하게 기입 하 시오 )	
판매 기관		



### 사용자 파일

사용자 이름	사용자 전화 번호	
사용자 주소	성 시 ( 현 )	
기종	우 편	
기기 구매 날자	년 월 일	기기 구매 가 격
기기 본체 번호 ( 번호를 완전하게 기입 하시오 )	출고 번호 ( 번호를 완전 하게 기입 하 시오 )	
판매 기관		



## 기록 공간

## Directório

Prefácio.Descrição.Requisitos.Precauções de segurança

Prefácio.....	139
Descrição.....	139
Requisitos.....	139
Precauções de segurança.....	140

### Capítulo I Recebimento e instalação

I. Recebimento .....	141
II. Instalação .....	141
III. Requisitos de segurança elétrica .....	143

### Capítulo II Conheça o seu compressor de ar

I. Compressor de ar avançado de parafuso duplo.....	143
II. Princípio de funcionamento do compressor de ar de parafuso.....	144

### Capítulo III Tabela de parâmetros técnicos

Especificação técnica do compressor de ar de parafuso .....	145
---	-----

### Chapter IV System Schematic

I. Diagrama esquemático do sistema do modelo .....	146
--	-----

## Capítulo V Diagrama do circuito de controle do modelo

Diagrama esquemático elétrico do compressor de ar de parafuso.....147

## Capítulo VI Instruções de operação do painel de controle

Instruções de operação do painel de controle .....148

## Capítulo VII Operação

I. Comissionamento da nova máquina .....151

II. Verificação pré-arranque diária .....151

III. Precauções durante o funcionamento .....152

IV. Método de tratamento de inatividade a longo prazo .....152

## Capítulo VIII Manutenção e inspeção

I. Especificação e manutenção de uso do óleo lubrificante .....153

II. Ajuste .....154

III. Substituição dos produtos consumíveis .....155

IV. Manutenção e exclusão de falhas .....156

## Capítulo IX Tabela de exclusão de falhas

Tabela de exclusão de falhas.....157

Log de operação do compressor.....160

Acordo de manutenção .....161

Recibo de usuário .....162

## Prefácio

Muito obrigado por escolher o compressor de ar de parafuso produzido por nossa empresa. A nossa empresa utiliza os cabeçotes originais, peças e outros acessórios de origem alemanha para garantir um procedimento de fabricação de alta qualidade através de tecnologia avançada e processo excelente, fornecendo os produtos excelentes e confiáveis aos clientes. Para garantir o uso seguro, confiável e durável da máquina, leia este manual de instruções antes de instalação e comissionamento. Este manual fornece as informações detalhadas necessárias para instalação, manutenção e exclusão de problemas.

Se você não entender o conteúdo deste manual, entre em contato com nossos prestadores de serviços, forneceremos suporte técnico em tempo hábil e serviço perfeito.

## Descrição

1. Salvo indicação em contrário, as pressões referidas neste manual são pressões manométricas.
2. Ao entrar em contato com a empresa para manutenção, serviços e questões sobre o compressor de ar, por favor, indique o número da máquina, que está identificado na placa de identificação da máquina e no cartão de reparação.
3. A empresa pesquisa e melhora continuamente os produtos, retém o direito de alteração do projeto e pode modificar as especificações ou peças de determinados produtos no futuro sem aviso prévio.
4. A empresa não é responsável por quaisquer outras consequências derivadas de danos causados pelo homem ou por desastres irresistíveis durante o uso.

## Requisitos

1. Por favor, certifique-se de que este manual é destinado a usuários finais.
2. Este manual não pode ser copiado ou transmitido parcialmente a terceiros sem autorização.
3. Se você encontrar algum erro ou omissão neste manual, sinta-se à vontade para nos contatar e corrigi-los.

## Precauções de segurança

- 1.A unidade do compressor deve ser operada por uma pessoa fixa.O operador deve ler e entender o conteúdo deste manual e seguir os procedimentos de trabalho e as precauções de segurança no manual.
- 2.0 comissionamento da nova máquina deve ser feito pelo pessoal de comissionamento designado ou aprovado por nossa empresa.
- 3.Quando a tubulação for soldada, é necessário remover os materiais inflamáveis circundantes e prestar atenção para evitar que a faiça caia no compressor de ar, evite queimar alguns componentes do compressor de ar e assegure-se de que o fio terra esteja em bom contato, caso contrário poderá danificar a unidade principal.
- 4.Os dispositivos de segurança, como interruptor de ar ou fusível e outros devem ser instalados na linha da fonte de alimentação introduzida ao compressor de ar. Para garantir equipamentos elétricos confiáveis e seguros, um fio terra adequado deve ser conectado.Os dispositivos de proteção contra raios devem ser instalados, se necessário.
5. Ao ligar a máquina pela primeira vez ou ao alterar o cabo de alimentação, deve-se notar que o sentido de rotação da unidade está correto, para evitar o cabeçote queimar durante a rotação inversa.
- 6.0 compressor não pode trabalhar sob uma pressão de descarga maior que a estipulada na placa de identificação, caso contrário, fará com que o motor pare devido à sobrecarga ou queime.
- 7.0 ar comprimido e eletricidade são perigosos, durante a inspeção ou manutenção, certifique-se de que a fonte de alimentação esteja desligada e o ar comprimido esteja completamente liberado em todo o sistema de compressor de ar.Não enfrete a porta de escape de qualquer sistema do compressor ou de equipamento pneumático. Ao desconectar a energia para manutenção, a caixa de alimentação deve ser bloqueada, guarda o sinal de manutenção na fonte de alimentação e de proibição de ligamento na fonte de alimentação para prevenir que outros liguem a fonte.
- 9.Não force a iniciar a máquina em caso de falha do compressor ou existência de fator inseguro. A energia deve ser desconectada neste momento e está claramente identificada.
- 10.Ao iniciar, certifique-se de que não há pessoas dentro da unidade e feche a porta da unidade.Ao ligar a máquina durante a inspeção, deve ser tomado para garantir que nenhuma pessoa ou ferramenta e outros objetos tocando as peças em movimento dentro da máquina. Ao iniciar a máquina, notifique primeiro o pessoal de manutenção ao redor da unidade para ficar longe da unidade.
- 11.Na limpeza de peças da unidade, é proibido o uso de agente de limpeza inflamável, volátil, o solvente seguro não corrosivo deve ser utilizado.
- 12.As válvulas de segurança, pressostatos e sistemas de proteção contra desligamento devem ser inspecionados regularmente para garantir sua sensibilidade e confiabilidade. Geralmente, a inspeção deve ser realizada anualmente.
- 13.Um extintor de incêndio adequado deve ser fornecido perto da unidade.
- 14.Se o compressor está instalado para uso em regiões frias, por favor, ligue-o para funcionar sem carga por cinco minutos, e recarregue-o depois de pré-aquecer a máquina. Caso contrário, existe a possibilidade de que a corrente esteja sobrecarregada porque a viscosidade do óleo lubrificante é muito alta.
- 15.Depois de comissionamento da nova máquina e manutenção, o compressor de ar não for usado por mais de um mês, antes de reiniciar a máquina, aplique o óleo do parafuso na válvula de admissão e dirija a polia da correia.E fique inacto durante cinco minutos após o arranque, para que o óleo lubrificante possa circular completamente a uma temperatura adequada.
- 16.Se você tiver alguma dúvida sobre a operação da nossa máquina de parafuso, entre em contato com nosso departamento de desenvolvimento técnico.

## Capítulo I Recebimento e instalação

### I. Recebimento

- 1.Quando você recebe o compressor de ar, verifique a quantidade, o modelo e a especificação e as informações que o acompanham, de acordo com os itens listados na lista de embalagem.
- 2.Inspecione visualmente o compressor de ar e seus acessórios quanto a danos durante o transporte.
- 3.Se você encontrar algum erro, entre em contato com seu fornecedor imediatamente.

### II. Instalação

Dica: O planejamento adequado antes da instalação pode garantir o funcionamento normal do compressor, facilitar a manutenção, para alcançar a melhor eficiência e qualidade do ar do compressor.

#### 1.Seleção do local de instalação:

O local de instalação do compressor de ar deve ser planejado adequadamente para garantir a manutenção fácil do compressor de ar no futuro, evitando o funcionamento anormal do compressor de ar devido às imperfeições ambientais.

1-1.A temperatura ambiente é de 5 a 45°C na elevação abaixo de 1000 metros.

1-2.O compressor deve ser instalado em ambientes internos e requer boa luz e iluminação para operação e manutenção.

1-3.A temperatura ambiente deve ser inferior a 45°C , a fim de evitar a operação da máquina a temperatura elevada, e quanto maior a temperatura ambiente, a eficiência do compressor de ar é menor e menos o ar de saída; além disso, a temperatura ambiente tem de ser maior do que -5° C, e controlada acima da temperatura do ponto de congelação da água e do lubrificante.

1-4.A umidade relativa do ar é melhor ser baixa, com pouco pó, o ar deve ser limpo e a ventilação deve ser boa.

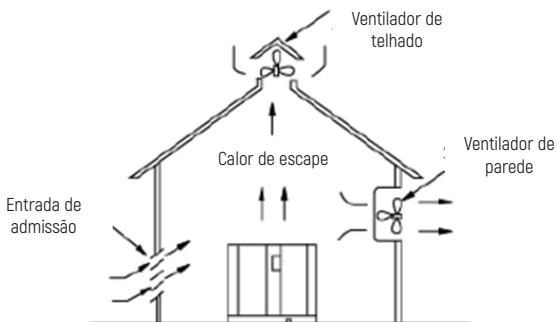
1-5.Se o ambiente da fábrica é pobre, com muita poeira, as tubulações de ventilação devem ser instaladas, para dirigir o ar da porta de entrada ao local onde o ar é mais limpo. Ou instale equipamentos de pré-filtragem para manter a vida útil das peças do sistema de compressor de ar.

1-6.O espaço de manutenção e o canal para que as peças entrem e saírem durante a manutenção devem ser reservados ao redor do compressor de ar. A distância em torno do compressor de ar e do topo à parede deve ser maior que um metro.

1-7.Os usuários condicionais podem instalar um guindaste para facilitar a sua movimentação e manutenção.

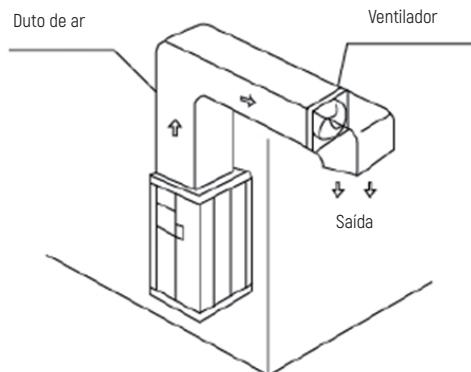
1-8.O compressor de ar é um dispositivo de aquecimento, especialmente o tipo refrigerador a ar, por isso, a ventilação do estabelecimento é muito importante.Considere se é necessária a instalação dos equipamento de extração e exaustão de acordo com a direção externa do vento.O volume de extração deve ser maior do que a quantidade de ar do ventilador de circulação ou do ventilador de arrefecimento, e a área da entrada de ar de arrefecimento deve ser suficiente.Uma tampa do ventilador também pode ser instalada na saída do exaustor na parte superior do compressor de ar para bombeiar o ar quente que sai do compressor de ar a partir do canal seco de ventilação para manter a temperatura ambiente em 5-40° C.

#### Exemplo de escape de ar



Quando os dutos de escape estão instalados, o espaço equipado com junta móvel de lona deve ser reservado para facilitar a manutenção [assim ao limpar o refrigerador, haverá espaço suficiente para remover peças como a tampa superior do compressor].

## Exemplo de escape de ar



1-9.A unidade PLC e a interface homem-máquina são aplicadas, que estão longe da radiação forte e dos interferentes fortes para garantir que a precisão de operação dos programas internos.

### 2.Fundação

2-1.A fundação deve ser construída sobre um chão sólido e a superfície deve ser plana para evitar vibração adicional causada pela inclinação.

2-2.Se o compressor de ar for instalado no andar de cima, ele deve ser antivibratório para evitar a transmissão de vibração e ressonância.

### 3.Instalação da tubulação

3-1.A tubulação principal deve ser inclinada 1° -2° para baixo, a válvula de descarga de água automática deve ser instalada no ponto mais baixo para drenar a condensação na tubulação.

3-2.A queda de pressão da tubulação de instalação não deve exceder 5% da pressão definida do compressor de ar, sendo melhor usar uma tubulação cujo diâmetro é maior que o valor projetado quando a tubulação é pouco mais comprida, para reduzir a queda de pressão.

3-3.A tubulação ramal deve ser tirada da parte superior da tubulação principal para evitar que o condensado flua pela tubulação até a máquina em funcionamento.

3-4.0 redutor deve ser usado quando o diâmetro da tubulação é alterado, caso contrário, irá provocar turbulência na junta, o que resulta em uma perda de pressão grande, enquanto que a vida da tubulação é encurtado devido ao impacto pelo gás.

3-5.Após o compressor de ar, deve equipar com tanque de reservatório de gás, secador e outras instalações de purificação e amortecimento, a sequência de configuração ideal deve ser compressor de ar + tanque de reservatório de gás + secador + suprimento de gás para o usuário.O tanque de armazenamento de gás pode filtrar a maior parte da água, e o tanque de armazenamento de gás também tem a função de baixar a temperatura do gás de saída, e outras funções, o ar, cuja temperatura é menor e cujo teor de água é menor, entra no secador novamente, o que pode reduzir a carga do secadorAo mesmo tempo, se o sistema usa gás intermitentemente e o consumo de gás é grande, este tanque de armazenamento de gás pode servir como um amortecedor.Isso pode reduzir o número de compressores de ar vazios, prolongar a vida elétrica do compressor de ar e obter efeitos de economia de energia.

3-6.Minimize o uso de curvas e vários tipos de válvulas na tubulação para reduzir a perda de pressão.

3-7.A instalação da tubulação ideal é a tubulação principal circundar todo o estabelecimento.Desta forma, as tubulações de ramal em qualquer posição do estabelecimento podem obter o ar comprimido de dois sentidos, caso a quantidade de ar de alguma tubulação de ramal aumenta repentinamente, ela não provocará uma queda de pressão significativa.

3-8.Os equipamentos e tubulações a serem mantidos no futuro, como secadores e filtros, devem ser equipados com tubulação e válvula de desvio.

### 4.Sistema de arrefecimento

4-1.Os compressores de ar refrigerados a ar devem prestar atenção ao seu ambiente de ventilação. Não coloque o compressor de ar perto das maquinarias de alta temperatura ou no espaço de má ventilação, de modo a não causar a temperatura dos gases de escape demasiado alta e parada.Se o compressor de ar estiver instalado em um sistema fechado, é necessário adicionar dispositivos de entrada e saída de ar para facilitar a circulação de ar.

4-2.Os compressores de ar refrigerados a ar devem ser limpos com frequência para manter uma dissipação de calor eficiente.

### III. Requisitos de segurança elétrica

- 1.Escolha corretamente o diâmetro do cabo de alimentação de acordo com o tamanho da potência do compressor de ar, o diâmetro não pode ser muito pequeno, caso contrário, o cabo de alimentação é facilmente queimado devido a altas temperaturas e causando perigo.
- 2.É melhor usar um sistema de energia separadamente para o compressor de ar, especialmente para evitar o uso paralelo com outro consumo de energia diferente. Caso em uso paralelo, é possível tropear a máquina pode ser devido à queda de tensão excessiva ou ao desequilíbrio da corrente trifásica, e afectar os outros equipamentos eléctricos. Tem de prestar especial atenção ao compressor de ar de alta potência, sendo fácil gerar sinais de interferência para interferir no compressor de ar.
- 3.Configure o interruptor de ar adequado de acordo com o número de potência do compressor de ar para manter o interruptor elétrico no sistema e garantir a segurança.
- 4.Ao distribuir a energia ao compressor de ar, certifique-se de que a tensão da fonte de alimentação coincide com a tensão nominal do motor.
- 5.O fio terra do motor ou do sistema deve ser aplicado para evitar perigo devido a fuga elétrica. O fio terra não pode ser conectado diretamente ao duto de ar.
- 6.A corrente de operação do motor elétrico não pode exceder a 5% da corrente nominal; se a corrente trifásica não está equilibrada, a diferença entre a corrente de fase mais baixa e corrente de fase mais alta não deve exceder 5%; quando a fonte de alimentação tem a queda de tensão, a queda de tensão não deve ser inferior a 5% da tensão nominal.
- 7.Quando vários compressores de ar trabalham juntos, não inicie-os ao mesmo tempo, de modo a evitar demais flutuações na rede de energia, resultando em falhas durante a partida do compressor de ar.

## Capítulo II Conheça o seu compressor de ar

### I. Compressor de ar de parafuso duplo avançado

O compressor de ar de parafuso é um compressor de ar rotativo volumétrico de dois eixos, também é conhecido como compressor de ar de parafuso duplo. Este compressor de ar tem vantagens técnicas inigualáveis:

- a)Confiabilidade operacional extremamente alta. O compressor de ar de parafuso duplo tem poucos componentes e quase não tem peça de desgaste rápido, portanto, o funcionamento da máquina principal de parafuso é confiável e tem uma longa vida útil.
  - b)Fácil de operar e manter. A alta tecnologia de controle automatizado do compressor de ar de parafuso garante que o usuário precise simplesmente aprender, seria capaz de operar livremente, mesmo na ausência de pessoa, o compressor de parafuso pode ser operado de forma confiável.
  - c)Excepcionais características de balanço de potência.O compressor de ar de parafuso duplo próprio não tem a força inercial desequilibrada devido ao seu princípio estrutural, o compressor é muito estável sob a operação de alta velocidade, portanto, a estação de compressão pode ser colocada em uso sem fabricar uma base especial, e seu volume é pequeno, sendo leve e fácil de usar.
  - d)Alta eficiência. Como o compressor de parafuso possui a característica de transmissão de ar forçada, o fluxo de ar é dificilmente afetado pela pressão de exaustão, portanto o compressor funciona de maneira muito eficiente, e o uso a longo prazo não afetará a eficiência do compressor.
  - e)Baixo nível de ruído e baixa vibração. Adota as medidas avançadas de isolamento e absorção de ruído e vibração para tornar o sistema do compressor com boas características de baixo ruído e de baixa vibração.
- O compressor de ar de parafuso produzida pela nossa empresa é um compressor de ar rotativo volumétrico de dois eixos. A entrada de ar está localizada na extremidade superior da carcaça e a porta de exaustão é aberta na parte inferior. Dois rotores principal e auxiliar de alta precisão são instalados em paralelo na carcaça. Os dentes dos rotores principal e auxiliar são em forma de espiral e os dois entram em contato uns com os outros. Ambas as extremidades dos rotores principal e auxiliar são suportadas por rolamentos.
- O modo de transmissão da unidade é a transmissão por correia, e a transmissão por correia depende de diferente relação de diâmetro entre polia de correia da unidade principal e da polia do motor, e a rotação do rotor principal é aumentada através de transmissão por correia.

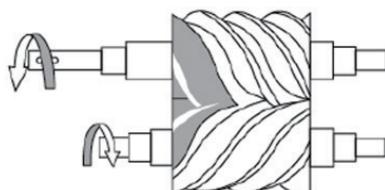
## II. Princípio de funcionamento do compressor de ar de parafuso

O ciclo de trabalho completo do compressor de parafuso pode ser dividido em três processos: inalação, compressão e exaustão. À medida que o rotor gira, cada par de dentes entrelaçados completam sucessivamente o mesmo ciclo de trabalho. Para simplicidade e clareza, estudamos todo o processo de trabalho de um par de dentes aqui.

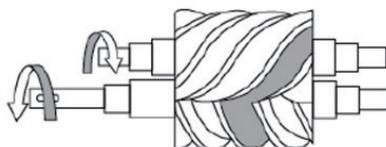
a) Processo de inalação. Quando o rotor começa a girar, uma vez que a extremidade do dente se desengata gradualmente para formar o volume entre dentes, o volume entre os dentes é aumentado e um certo vácuo é formado dentro do dente, e o volume entre dentes é conectado apenas à porta de inalação. Então o ar flui sob a diferença de pressão, durante a rotação subsequente do rotor, os dentes do rotor macho são continuamente destacados das ranhuras do dente do rotor fêmea, o volume entre os dentes é continuamente expandido, a entrada de ar é mantida em comunicação e os dentes são interpostos, e o volume atinge um valor máximo; à medida que o rotor gira, o volume entre este par de dentes não aumenta mais, o volume entre os dentes é desconectado da porta de inalação, o ar é vedado entre os dentes e o processo de inalação termina.

b) Processo de compressão. À medida que o rotor gira, o volume entre os dentes continua a diminuir devido ao engajamento dos dentes do rotor. O volume ocupado pelo ar contido no volume entre os dentes também é reduzido, resultando em um aumento da pressão, conseguindo assim o processo de compressão do ar.

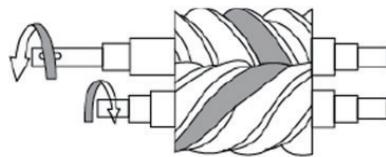
c) Processo de exaustão. À medida que o volume entre os dentes continua a encolher, o gás com pressão de escape é continuamente transportado para a porta de escape de gás, e este processo continua até o final que a linha de perfil está totalmente engatada. Neste momento, o ar comprimido no volume entre os dentes é completamente descarregado através da porta de escape, e o volume entre dentes vedado torna-se zero. O processo de exaustão está concluído.



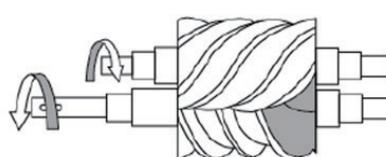
Processo de inalação



Processo de compressão



Processo de compressão



Processo de exaustão

## Capítulo III Tabela de parâmetros técnicos

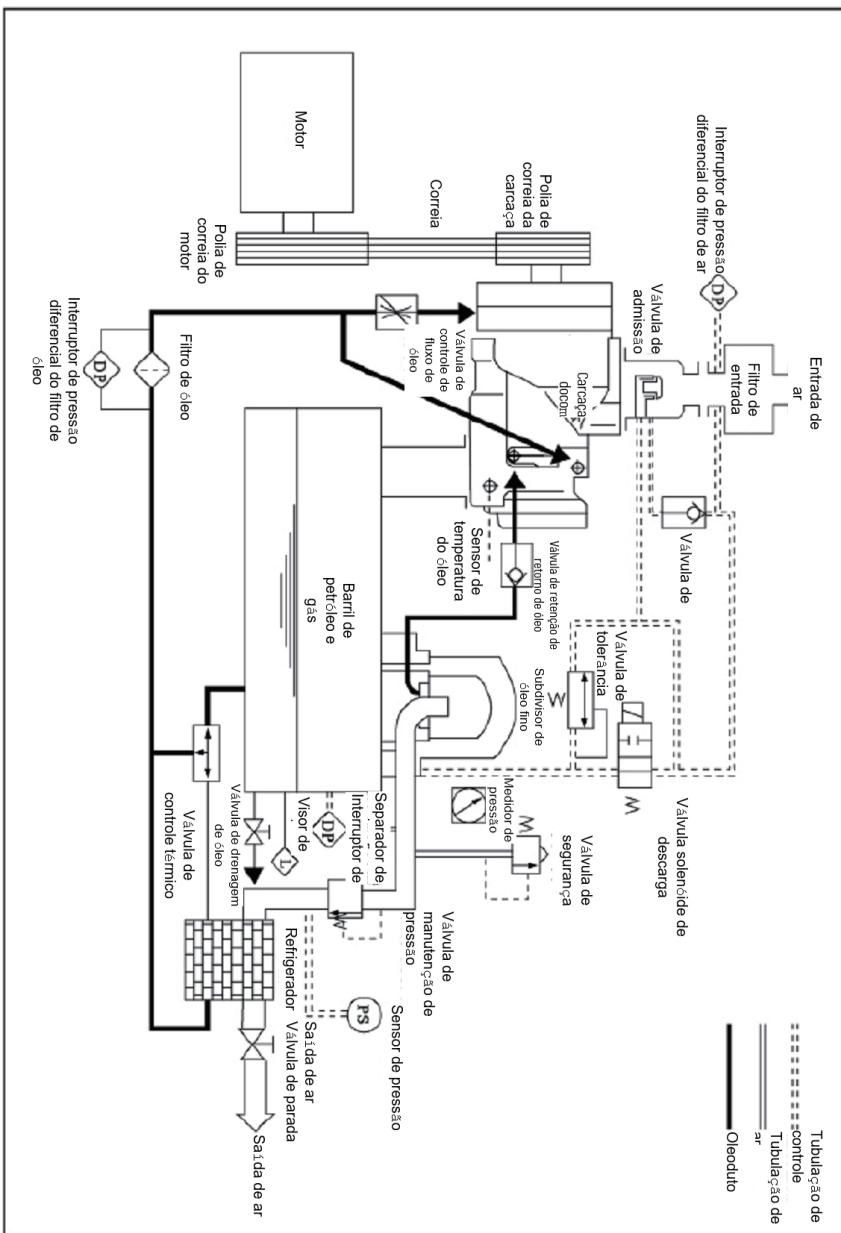
### Especificação técnica do compressor de ar de parafuso

Modelo	Arrefecimento Modo	Volume de exaustão Pressão de exaustão	Exaustão Temperatura	Lubrificante Capacidade [L]	Motor elétrico			Dimensões			Peso líquido [kg]			
					Teor de óleo dos gás	Ruído Ruido Modo	Transmissão Modo	Potência Nominal [kW]	Velocidade de rotação	Modo de inicialização	Isolamento Nível			
AE5811		1.0/0.8	12			7.5	2945				80	65	87	195
AE5812	Air cooled	1.6/0.8	16	Abalo de temperatura ambiente ≤3- 5ppm	70- 72±2	Correia Belt	11	2945	Y Δ	Iniciar	85	81	97	280
AE5813		2.1/0.8	16			15	2945	F			85	81	97	295

Todos os parâmetros técnicos estão sujeitos a alterações sem aviso prévio

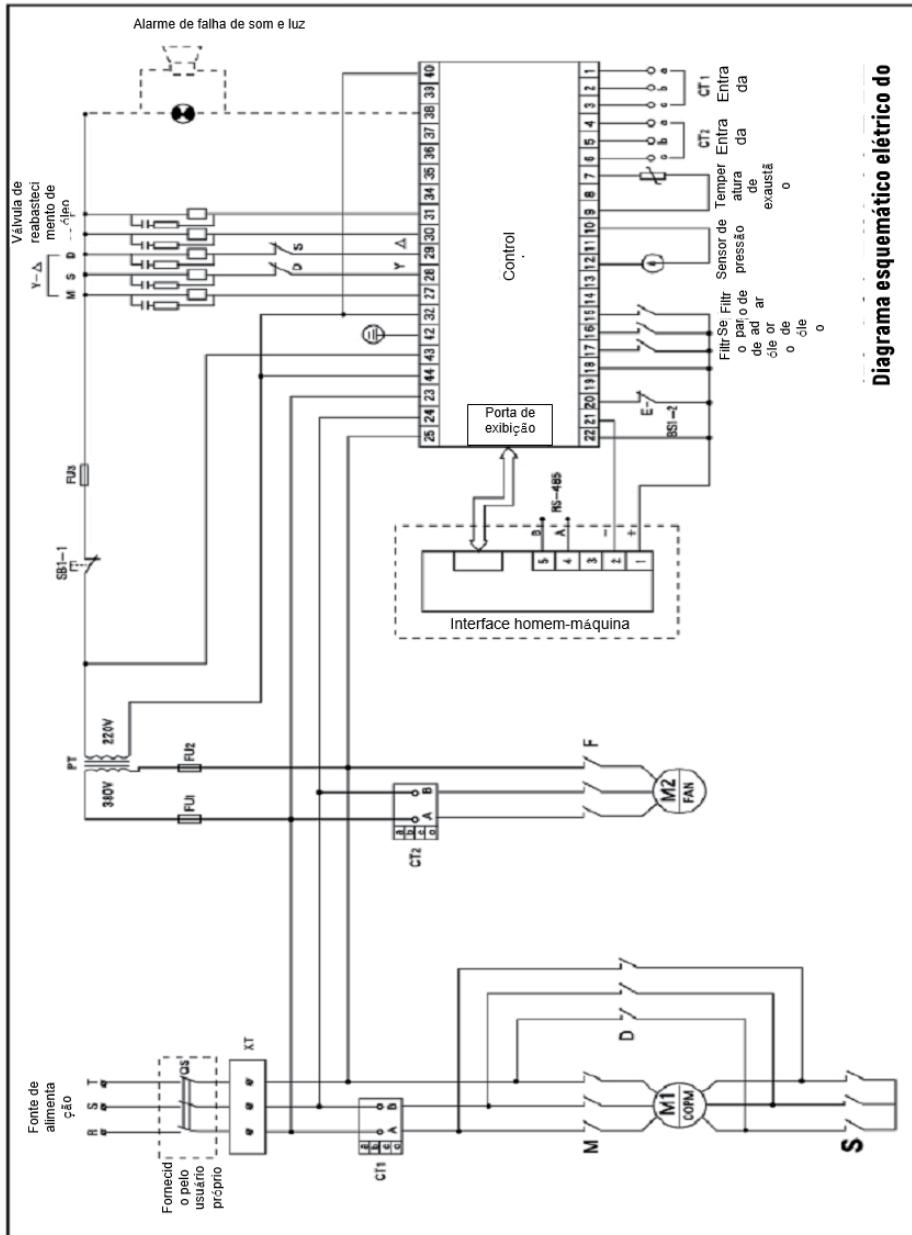
## Capítulo IV Esquemática do Sistema

### I. Diagrama esquemático do sistema do modelo



## Capítulo V Diagrama esquemático elétrico

### II. Diagrama esquemático elétrico do compressor de ar de parafuso



## Capítulo VI Instruções de operação do painel de controle



O controle do painel de controle adota o modo de controle de 1 circuito de temperatura e 1 circuito de pressão. O processamento de dados adota o modo de controle avançado, e o visor de cristal líquido periférico e várias teclas de operação realizam a interface homem-máquina.

O controlador também tem a função on-line desta máquina e várias máquinas e o controle de rede com o computador é monitorado e gerenciado pelo computador.

### I. Operação básica

Exibição de operação em execução

(1) A seguinte interface é exibida após a energização normal

Exibe a interface principal após a inicialização	Bem vindo Compressor de parafuso	
	Temperatura dos gases de escape: ° C Pressão de suprimento de ar: 0,01 MPa Estado de operação: o equipamento já parou 0 segundo pela máquina	

**[2] Descrição das teclas**

ON -- tecla arranque: quando a tecla de parada de emergência está ON, pressionando esta tecla para iniciar e operar o motor

OFF -- tecla parada: Pressionar esta tecla pode parar o funcionamento do motor 1h após uns segundos de atraso

M -- tecla configuração: Após modificar os dados, pressione esta tecla para confirmar a entrada de armazenamento de dados

↑ -- tecla up: Ao modificar dados, pressione a tecla up para paginar o número digital para cima, sendo como uma tecla de seleção na seleção do menu

↓ -- tecla down: Ao modificar dados, pressione a tecla down para paginar o número digital para baixo, sendo é como uma tecla de seleção na seleção do menu

→ - - tecla Shift / tecla Enter: Ao modificar dados, esta tecla é como uma tecla Shift; ao selecionar no menu, esta tecla é usada como tecla Enter

RT -- tecla Backspace / tecla Return: ao operar o menu, esta tecla é como uma tecla de retornar ao menu anterior; pressione esta tecla para redefinir quando a máquina estiver inoperante.

**[3] Alarme de falhas de som e luz**

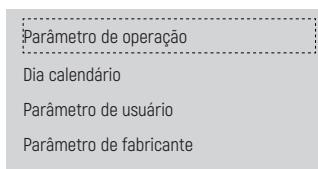
Após ocorrer uma falha, o aviso de falha correspondente será exibido na tela LCD e emitindo ordens à máquina para entrar no estado correspondente, enquanto dando alarme de som e luz para dar ao usuário o aviso mais evidente.

**[4] Parada de emergência**

Em caso de emergência, pressione a tecla de parada de emergência para entrar no estado de espera de desligamento.

**II. Operação do menu**

Entre no menu de selecionar a interface no modo de espera “↓”



Barra de luz pode ser  
pressionado



Selecione pela rolagem,  
“→” pressionando

Confirmar

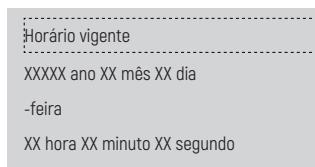
**[1] Parâmetros operacionais: corrente do motor principal e ventilador**

Tempo de operação total

Tempo de operação desta vez

Parâmetro de manutenção

Os itens acima são as funções no submenu do parâmetro de operação

**[2] O calendário não é exibido:**

[3] Exibidos nos parâmetros do usuário: pressão, temperatura predefinida

Atraso de iniciar e parar predefinido

Modo de operação predefinido

Parâmetro on-line predefinido

Todos os itens acima são parâmetros do usuário e as senhas são necessárias para alterar parâmetros internos específicos.

[4] Parâmetros do fabricante: só podem ser visualizados pelo usuário, não podem ser alterados e devem ser alterados por senha.

### III. Alarme de falha

1. Alarme de manutenção dos três filtros

[1] Ao configurar o controle pelo interruptor de pressão diferencial externo, após a operação de fecho em paralelo, o alarme correspondente será emitido, mas não parará a máquina, pressione “RT” para repor e eliminar a falha.

[2] Ao configurar o controle pelo tempo, o interruptor da pressão diferencial externo não funciona, apenas o horário interno, quando o tempo é acumulado, o alarme é gerado. Após a manutenção, pressione “RT” para repor e eliminar a falha.

2. Alarme de falha pesada: ( ao detectar o sinal de falha pesada, a máquina é imediatamente e automaticamente parada, dando alarme).

[1] Erro de sequência de fases, falta de fases irão gerar alarme de proteção, e parar a máquina

[2] A corrente anormal do motor do ventilador principal também gerará um alarme e uma parada da máquina.

[3] Quando a temperatura de exaustão está muito alta, um alarme será gerado primeiro e a máquina parará.

[4] A pressão excessiva irá gerar um alarme e uma parada.

Todos os itens acima irão gerar um alarme, parar a máquina e aguardar até que a falha seja removida antes de iniciar.

## Capítulo VII Operação

### I. Comissionamento da nova máquina

1-1.Conecte o cabo de alimentação e o fio terra para testar se a tensão principal está correta, se a tensão trifásica está balanceada e quando for  $\pm 5\%$  da tensão trifásica 1: para o melhor

1-2.Solte os parafusos de fixação do transporte da mesa antivibração na base.

**Nota:** ao movimentar a máquina, os parafusos de fixação do transporte devem ser reapertados para impedir a inclinação e vibração e outros danos à almofada de choque, ou causar o deslocamento do amortecedor.

1-3.Verifique se o nível de óleo no tambor de óleo está entre as duas linhas vermelhas do visor de óleo.

1-4.Se a entrega for longa antes do comissionamento, a quantidade adequada de lubrificante deve ser adicionada a partir da válvula de admissão e o compressor de ar deve ser girado manualmente para evitar a queimadura dentro do compressor de ar devido à perda de óleo. Por favor, preste especial atenção para evitar a entrada de objetos estranhos no corpo do compressor até danos ao compressor. [Consulte a quantidade de reabastecimento por cauda de desligamento a longo prazo]

**Nota:** É proibido transmitir energia para esta unidade neste momento

1-5.Transmissão de energia para caixa elétrica do compressor

**Nota:** Se a sequência de fases da fonte de alimentação não corresponder, o sinal de alarme aparecerá na interface máquina-homem e o compressor não será iniciado ao mesmo tempo.

1-6.Teste de direção: Pressione a tecla “ON”, o compressor gira, em seguida, pressione imediatamente a “tecla de parada de emergência”, confirme a direção de rotação do compressor, por favor consulte a seta no corpo do compressor sobre a correta direção. Se a direção for errada, troque mutuamente quaisquer duas fases das três de R, S, T do cabo de alimentação. O ventilador de arrefecimento também precisa prestar atenção à direção.

**Nota:** no processamento elétrico, deve cortar a energia, sendo proibida a operação eletrizante

Embora o compressor tenha sido testado no processo de produção, o teste de direção ainda é um passo importante no comissionamento da nova máquina.

**Nota:** A proteção de fase reversa é para detectar a fase da fonte de alimentação. Após a revisão do motor, o teste de direção deve ser repetido.

1-7.Start: pressione novamente a tecla “ON” para iniciar a operação do compressor.

**Nota:** A máquina é do tipo de operação totalmente automática, após cerca de 8 segundos de partida normal, a válvula de admissão começa a operar

1-8.Observe se monitor de LCD e o alarme de som e luz de falhas está normal, se tiver o som anormal, vibração, vazamento, pressione imediatamente a tecla de parada de emergência para a sua parada e manutenção.

1-9.Stop: Pressione a tecla “OFF”, o compressor parará de trabalho após 10 segundos de atraso, neste momento, a interface homem-máquina exibe a contagem regressiva de desligamento da máquina. **Nota:** quando a tecla “OFF” é pressionada, a válvula de descarga do motor descarregará e o relé de contagem do tempo começará a fazer a contagem, após cerca de 10 segundos de atraso, o motor vai parar, e a reinicialização do motor demora 20 segundos para iniciar novamente.

**Nota:** Em circunstâncias normais, não use “Tecla de parada de emergência” para parar a máquina

### II. Verificação pré-arranque diária

A verificação pré-arranque diária é um trabalho necessário para a operação normal do compressor, a fim de garantir a vida útil do compressor. Execute-a com cuidado.

2-1.Abra as portas ao redor em caso de falta de energia, verifique se há poeira dentro da máquina, se a rede de poeira está empoeirada, use uma pistola de ar para soprar a poeira dentro da máquina e feche as portas.

2-2.Verifique se a fonte de alimentação e o cabo de alimentação cairem ou se tiver danos e colisões na superfície, confirme e corrija isso antes da transmissão.

2-3.Verifique se todas as portas estão fechadas antes de iniciar e se os equipamentos de conexão periférica estão no estado de espera.

2-4.Verifique se houver alarmes no monitor LCD, caso tiver, a máquina pode ser iniciada somente após o processo de feedback conforme as informações.

2-5.De acordo com o ambiente de trabalho, limpe e substitua os três filtros regularmente.

2-6.De acordo com o ambiente de trabalho, limpe regularmente o refrigerador, se necessário, remova as alhetas de dissipação de calor do refrigerador e limpe-as com a solução de limpeza do ar condicionado.

### III. Precauções durante o funcionamento

- 3-1.Quando houver som anormal e vibração anormal durante a operação, pare imediatamente.
- 3-2.Há pressões na tubulação e no recipiente durante a operação. Não solte a tubulação ou o plugue nem abra as válvulas desnecessárias.
- 3-3.Preste atenção ao nível do óleo durante a operação. O nível de óleo deve estar entre as linhas vermelhas superior e inferior do visor de óleo duplo.Se o nível de óleo estiver abaixo da linha vermelha inferior, deve parar a máquina para adicionar lubrificante especial.
- 3-4.O resfriador traseiro e o tanque de armazenamento de gás condensarão a água. Deve drenar a água regularmente em todos os dias, ou instalar a válvula de drenagem automática, caso contrário, a água será trazida para o sistema.
- 3-5.Quando o usuário tiver a condição, verifique e registre a tensão, corrente com um instrumento, e a pressão do ar, temperatura e outros parâmetros no monitor LCD a cada 8 horas para manutenção e inspeção futuras.

### IV. Método de tratamento de inatividade a longo prazo

No caso de desligamento a longo prazo, deve processar cuidadosamente com base nos seguintes métodos, especialmente em estações ou áreas com alta umidade.

4-1.Desligamento por mais de 1 mês:

--Os equipamentos elétricos, como painéis de controle, envoltos em tecido de plástico ou papel de óleo para evitar a entrada de umidade e coloque dessecantes.

--Drene totalmente a água no refrigerador traseiro e no tanque de armazenamento de gás.

--Se houver alguma falha, ela deve ser excluída primeiro para uso futuro.

4-2.Desligamento por mais de 2 mês:

--Para além dos procedimentos anteriores, o processamento seguinte a ser feito para o outro:

--Feche todas as aberturas para evitar a entrada de umidade e poeira.

--Antes de desativar, troque o novo lubrificante, e execute a máquina por cerca de trinta minutos.

4-3.Para o desligamento de mais de 6 meses, deveria ligar a máquina uma vez de 1-2 horas a cada três meses, para evitar haver vapor de água no cabeçote, resultando em cabeçote enferrujado e preso.

4-4.Procedimento de reinicialização:

--Coloque o lubrificante do parafuso específico da válvula de admissão.

--Remova o pano protetor de plástico ou o papel de óleo.

--Meça o isolamento à terra do motor, que deve ser acima de  $1M\Omega$ .

--Reinicialize de acordo com o procedimento de comissionamento da nova máquina.

0,5L abaixo de 45kw, 2,5L de 75kw
5,0L de 110kw e 8,0L de 160kw
250kw é de 10,0L

--Os parâmetros de PLC entram no estado de configuração de padrão da fábrica, se houver diferença entre os parâmetros do usuário e definições da fábrica, deve entrar no menu para configurar.

## Capítulo VIII Manutenção e inspeção

Por favor, realize a operação e manutenção correta de acordo com as instruções do manual, e confirme usar as peças originais da fábrica na manutenção. Se a máquina estiver danificada devido ao não uso das peças de fábrica ou do óleo especificado pela empresa, a empresa não será responsável pela garantia. Entre em contato com fornecedor ou entre em contato com a linha da empresa se você tiver qualquer dúvida.

### I. Especificação e manutenção de uso do óleo lubrificante

#### 1.Especificações de lubrificante

O óleo lubrificante tem uma influência decisiva no desempenho do compressor de ar de parafuso, se for usado incorretamente ou se a seleção de óleo estiver errada, causará sérios danos ao corpo do compressor. Portanto, é necessário usar o óleo que seja resistente ao envelhecimento, não seja facilmente misturado com água, não seja facilmente espumado e seja resistente à corrosão.

Óleo designado para compressor de parafuso

Itens	Óleo especificado do tipo parafuso
Viscosidade a 40° C [mm <sup>2</sup> /sec]	46
Viscosidade a 10 ° C [mm <sup>2</sup> /sec]	6.9
Densidade a 15° C [kg/m <sup>3</sup> ]	875
Ponto de inflamação (° C) (não menos do que)	210
Ponto de fluido (° c)	-33

#### 2.Fatores que afectam o tempo de troca de óleo

- ① A ventilação deficiente, a temperatura ambiente é muito alta.
- ② O ambiente de alta umidade ou estação chuvosa.
- ③ O ambiente com muita poeira.

Não deixe o óleo lubrificante exceder a vida útil do óleo. O óleo deve ser substituído a tempo, caso contrário, a qualidade do óleo vai diminuir, a lubrificação será pobre, e o disparo por alta temperatura ocorrerá facilmente. Ao mesmo tempo, devido ao que o ponto de ignição do óleo cai, é fácil formar a combustão espontânea de óleo até queimar o compressor de ar.

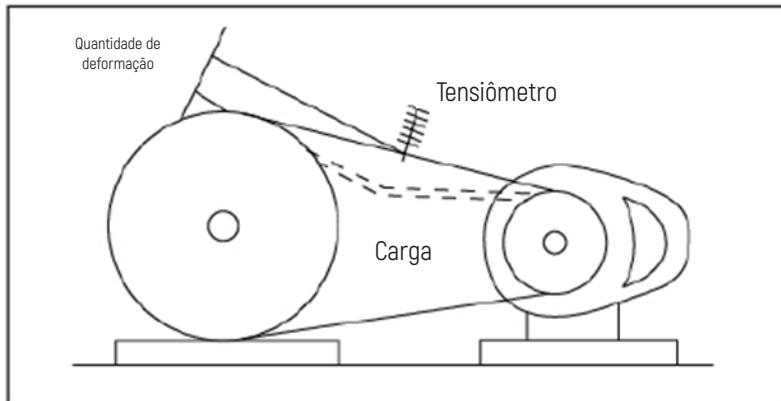
Depois que o compressor de ar é usado por dois anos, é melhor usar o óleo lubrificante para fazer a “limpeza do sistema”. Ou seja, deixe o compressor funcionar por 6 a 8 horas depois de substituir o novo óleo lubrificante, e substitua imediatamente o óleo lubrificante para que os vários componentes orgânicos que permanecem no sistema original possam ser limpos e o óleo que é substituído novamente pode ter uma vida útil melhor.

Não misture outros tipos de lubrificantes, o que pode causar sérios danos ao corpo do compressor.

## II. Ajuste

### 1. Ajuste da correia

Para o tipo de transmissão por correia, a correia deve ser inspecionada a cada 30 horas após a cada operação da nova máquina. Se estiver muito solta, ela deve ser ajustada imediatamente e, em seguida, ajustada a cada 1500 horas.



Modelo	Carga no ajuste inicial (kg)	Carga ao reajustar após 30 horas de operação (kg)	Quantidade de deformação (mm)
10HP			8
15HP			
20HP	3	2.5	7

1-1.Como mostrado na figura acima, usando um tensímetro, a carga é aplicada à correia para medir a quantidade de deformação. Se a deformação exceder o valor padrão, ajuste a tensão da correia.

1-2.Quando a tensão é aplicada, solte primeiro os quatro parafusos de fixação da base do motor, depois use o parafuso de ajuste ao lado para mover o motor, e aperte os parafusos de fixação do motor depois de medir com um tensímetro.

1-3.Caso seja necessário substituir a correia, deve trocar todas as correias, não substituir apenas uma correia, caso contrário, a tensão será desequilibrada. 1-4. Ao ajustar ou substituir, não derrame óleo sobre a polia de correia para evitar o escorregamento da correia.

## 2.Ajuste de pressão

Entre em alteração por modificação do parâmetro de definição, geralmente já foi definido na fábrica, se você precisa ajustar, entre em contato com a nossa empresa.

### 3.Ajuste de capacidade

O sistema de ajuste de capacidade é usado para ajustar o deslocamento de ar do compressor e combinar a quantidade de gás usada no campo para obter a eficiência de operação mais econômica e com economia de energia. Se o pressostato for ajustado para 0,8Mpa com carga, e 0,5Mpa sem carga, o ajuste da pressão de atuação da válvula de ajuste de capacidade deve ser maior que a pressão mínima de 0,2-0,5MPa [ou seja, 0,62-0,65MPa], para obter economia de energia sob a condição de pressão de saída estável. Reduza a configuração de pressão no sentido anti-horário.

### 4.Ajuste da válvula de segurança:

A pressão de descarga da válvula de segurança é geralmente ajustada em uma pressão de descarga maior de 0,1 MPa. Após o parafuso de fixação superior ser solto, a pressão de ajuste é diminuída no sentido anti-horário.

Aviso: a válvula de segurança já foi ajustada antes de sair da fábrica e não pode ser ajustada arbitrariamente sem a autorização do departamento de segurança do trabalho e segurança, sendo necessário mandá-la ao departamento de segurança do trabalho para a inspeção anual.

## III. Substituição de produtos consumíveis

### 1.Filtro de ar

Quando o compressor tem sido operado por 1000 horas ou o interruptor de bloqueio do filtro de ar está exibido, remova o filtro de ar e limpe-o.

Geralmente, substitua-o a cada 2.000 horas e no ambiente pior, encorte o período de substituição.

Nota: os usuários devem poder limpar o filtro de ar uma vez por 500 horas para garantir a vida útil da máquina.

### 2.Pré-filtro (rede anti-poeiras)

A limpeza deve ser feita duas vezes por semana e, se o ambiente for ruim, o tempo de limpeza será reduzido.

### 3.Filtro de óleo

A substituição inicial é realizada após o funcionamento do compressor por 500 horas e, em seguida, realize a substituição a cada 1500 ± 100 horas.

### 4.Separador de óleo fino

Quando sair o alarme de falha de diferença de pressão do separador de óleo fino ou a pressão do óleo for maior que a pressão do ar, o separador de óleo fino deve ser substituído, o período de substituição geral é de 2500-3000 horas. Se o ambiente for ruim, o período será reduzido.

O procedimento de substituição para o separador de óleo fino é:

- ① .Desligue o compressor, feche a saída de ar e confirme que o sistema não tenha pressão.
- ② .Depois de remover o separador de óleo fino, substitua-o por um novo.

### 5.Óleo Lubrificante

A troca de óleo inicial é realizada após 500 horas de operação do compressor e em seguida, troque-o a cada 2.000 horas (a temperatura de exaustão é de 75 a 90° C). Se o ambiente for ruim, o tempo de exaustão deve ser reduzido caso a temperatura de exaustão for maior.

## IV. Manutenção e exclusão de falhas

### 1.Manutenção diária

1-1.Antes de operação diária ou cada operação: Verificação antes de execução o ligamento da máquina (consulte a secção anterior)

1-2.Operação de 500 horas:

Depois que a nova máquina é usada, o filtro de óleo e o óleo lubrificante são trocados pela primeira vez.

O filtro de ar e a rede de filtro dianteiro são removidos para limpeza e soprados de dentro para fora com ar comprimido de baixa pressão.

1-3.Operação de 1000 horas:

Verifique a ação da válvula de admissão, tirantes e peças móveis e adicione graxa.

Limpe o filtro de ar.

Verifique o filtro de óleo ou substitua-o.

Limpe o radiador.

Use a manteiga Esso (UNIREX-N2) para se adicionar da porta de enchimento do rolamento da tampa dianteira e traseira do motor.

1-4.Operação por 2000 horas ou 6 meses:

Verifique as diversas tubulações.

Inspecione o visor de óleo e remova-o para limpeza se necessário.

Substitua o óleo lubrificante e remova a sujeira de óleo.

1-5.Operação por 3000 horas ou 1 ano:

Limpe a válvula de admissão, substitua o O-ring, e adicione a graxa de lubrificação.

Verifique a válvula solenóide de três vias.

Verifique a válvula de descarga.

Verifique se o separador de óleo fino está entupido.

Verifique a válvula de manutenção de pressão.

Substitua o filtro de ar e o filtro de óleo.

Verifique a ação do motor de partida.

Verifique se cada pressostato diferencial de proteção está funcionando corretamente.

Verifique a ação da válvula de segurança.

Use a manteiga Esso (UNIREX-N2) para se adicionar da porta de enchimento do rolamento da tampa dianteira e traseira do motor.

1-6.A cada 16.000 horas ou 4 anos:

Verifique ou substitua o rolamento do corpo e a vedação de óleo e ajuste a folga.

O isolamento do motor medido deve estar acima de  $1M\Omega$ .

Substitua o rolamento do motor.

1-7.Sob duras condições de trabalho, o tempo de manutenção acima será encurtado de acordo com a situação real.

## Capítulo IX Tabela de exclusão de falhas

Projeto	Situação da falha	Causa possível	Método de exclusão
(I)	Não é possível iniciar	Sem nenhuma exibição 1.A fonte de alimentação está normal? Exibido mas não iniciado 1.A sequência de fases é normal? 2.O botão de parada de emergência é liberado? 3.Tem qualquer aviso no PLC 4.CT 1, CT2 desconectado 5.Sensor de pressão, sensor de temperatura danificados	Siga as instruções para solucionar problemas um por um. Se você não conseguir determinar, entre em contato conosco.
(II)	Alta corrente durante a operação, e sobrecarga do motor	1.A tensão é muito baixa (linha pequena, diâmetro de cabo pequeno) 2.A pressão de exaustão excede muito o ajuste de fábrica 3.Mal contato do circuito elétrico 4.CT 1, CT 2 quebrados 5.Os três filtros estão entupidos (de modo que a pressão interna fique maior que a pressão de exaustão) 6.Desequilíbrio grave da corrente trifásica 7.Especificações incorretas do lubrificante	1.Increase the wire diameter and shorten the distance between the compressor body and power supply 2.Check whether the values from the pressure gauge and pressure switches are above the specified values 3.Repair the circuit 4.Replace the air filter, pre-filter and oil filter according to the indication about them 5.Please contact the service department of our company. 6.Find out what causes low supply voltage and unbalance of three-phase current 7.Use the lubricating oil specified by our company
(III)	A corrente de funcionamento é menor que o valor normal e o deslocamento é obviamente insuficiente	1.O consumo de ar é demasiado grande, ou seja o consumo de ar do usuário é grande (a pressão foi sempre abaixo do valor definido) 2.Três filtros estão entupidos 3.Ação insuficiente da válvula de admissão 4.Ajuste inadequado da válvula de tolerância 5.A tensão da fonte de alimentação muito alta 6.Correria solta	1.The user considers whether the increase of air consumption is much more than the displacement of compressor. Where applicable, the user may purchase another air compressor to connect the two compressors in parallel to discharge air. 2.Clean or replace the filters 3.Disassemble to clean off internal oil or inhaled fine particles 4.Please contact the service department of our company. 5.Please contact the administration of power supply to decrease the AC voltage to the user transformer to decrease the supply voltage. 6.Adjusting belt

**Nota:** Quando a carcaça da máquina está aberta para inspeção e manutenção, a energia deve ser desligada para confirmar que não há pressão no sistema, e a espera pode ser resfriada por 10 minutos antes da manutenção.

Projeto	Situação da falha	Causa possível	Método de exclusão
(IV)	A temperatura de exautão não é normal	1.Falha da válvula de controle térmico 2.Quantidade insuficiente de lubrificante 3.Entupimento do refrigerador de óleo 4.Especificações incorretas do lubrificante 5.Trocador de calor de alhetas não está limpo 6.Entupimento do filtro de óleo 7.Falha do ventilador de arrefecimento 8.Falha do PLC 9.Baixa quantidade de óleo 10.A temperatura ambiente está muito alta 11.Falha do sensor de temperatura	1.Substitua a válvula de controle térmico 2.Verifique o nível de óleo, se a quantidade de óleo não for suficiente, por favor, pare de trabalhar e reabasteça o óleo 3.Remova para limpeza com agente 4.Por favor use o nosso óleo especial para motores 5.Limpe com ar seco de baixa pressão 6.Substitua por produtos especiais designados da empresa 7.Por favor, chame pessoal elétrico para a inspeção 8.Entre em contato com o nosso setor de serviço
(V)	Consumo de óleo lubrificante muito grande	1.0 nível do óleo está muito alto 2.Entupimento da tubulação de retorno de óleo 3.O-ring do tubo de núcleo de retorno de óleo está danificado 4.0 separador de óleo fino está quebrado e faltado 5.Fadiga de mola da válvula de manutenção de pressão 6.Uso do óleo incorreto 7.Operação a longo prazo a alta temperatura	1.Verifique o nível do óleo e descarregue-o adequadamente 2.Entre em contato com a empresa 3.Substitua por produtos especiais da empresa 4.Use nossos produtos especiais 5.Substitua por produtos especiais da empresa 6.Use o nosso especial óleo do motor
(VI)	Não pode descarregar/carregar a máquina	1.0 sensor de pressão está quebrado 2.PLC está quebrado 3.A válvula de manutenção de pressão está com defeito 4.Vazamento da tubulação de controle 5.A válvula solenóide de descarga está danificada ou a válvula solenóide está fora de abastecimento de energia 6.Erro de configuração interna do PLC 7.Falha da válvula de admissão	1.Entre em contato com o nosso setor de serviço 2.Substitua por produtos especiais da empresa 3.Inspecione e troque o produto especial da empresa 4.Verifique o local de vazamento e trave-o 5.Inspecione, ou substitua a válvula solenóide ou entre em contato com o setor de serviço da empresa
(VII)	Deslocamento de ar do compressor insuficiente	1.0 filtro de escape está entupido 2.Ação insuficiente da válvula de admissão 3.0 separador de óleo fino está entupido 4.A válvula solenóide de descarga está com defeito 5.Ajuste inadequado da válvula de tolerância 6.0 consumo de gás usado pelo usuário é muito grande 7.0 filtro de ar está entupido 8.A temperatura ambiente é muito alta	1.Limpe ou substitua os produtos especiais da nossa empresa 2.Remova para limpeza e lubrificação ou substitua 3.Substitua por produtos especiais da empresa 4.Inspecione e troque, se necessário 5.Reajuste

**Nota:** Quando a carcaça da máquina está aberta para inspeção e manutenção, a energia deve ser desligada para confirmar que não há pressão no sistema, e a espera pode ser resfriada por 10 minutos antes da manutenção.

Projeto	Situação da falha	Causa possível	Método de exclusão
(VIII)	Descarregamento/ carregamento da máquina muito frequente	1.Vazamento da tubulação 2.A diferença da pressão do pressostato é muito pequena 3.Consumo de ar é instável 4.O cilindro opcional de armazenamento de gás é muito pequeno	1.Verifique o local de vazamento e trave-o 2.Reconfigure 3.Aumente a capacidade de armazenamento de gás
(IX)	Ao parar a máquina, o filtro de ar aparece o óleo	1.A válvula de admissão desligada ou bloqueada 2.Vazamento da válvula de manutenção de pressão 3.A válvula de descarga não é descarregada	1.Inspecione, e entre em contato com nossa empresa, se necessário 2.Inspecione, e entre em contato com nossa empresa, se necessário 3.Inspecione, e entre em contato com nossa empresa, se necessário
(X)	Corpo do compressor Produc um som estranho	1.Compressor tem entrada de objeto estrano 2.Desgaste do rolamento 3.Correia solta, gerando som de “Ranger” 4.O nível de ruído da máquina descarregada é alto	1.Repare para eliminar 2.Substitua 3.Ajuste a correia 4.É o ruído do fluxo de ar, que não afecta o funcionamento da máquina
(XI)	Geração de outros sons anormais e geração de som anormal pela correia em forma de V	1.A instalação do compressor de ar não é adequada 2.Os parafusos ou porcas estão soltos 3.A correia em forma de V está soltas	1.Preeche com cimento e instale a fixação horizontal 2.Confirme apertar 3.Ajuste para implementação
(XII)	Vibração excessiva	1.Instalação deficiente 2.Os parafusos ou porcas estão soltos	1.Preeche com cimento e instale a fixação horizontal 2.Confirme apertar

**Nota:** Quando a carcaça da máquina está aberta para inspeção e manutenção, a energia deve ser desligada para confirmar que não há pressão no sistema, e a espera pode ser resfriada por 10 minutos antes da manutenção.

**Log de operação do compressor**

Mês									
Horário									
Projeto									
Nível de líquido do tanque de óleo e gás									
② Situações de trabalho do ventilador									
③ Situação de operação do motor principal									
④ Som de operação									
⑤ Corrente de operação (A)									
⑥ Tensão de operação (V)									
Pressão de exaustão kg/cm <sup>2</sup> G									
⑧ Temperatura de exaustão (° c)									
⑨ Pressão de óleo lubrificante kg/cm <sup>2</sup> G									
Horas de operação [HOUR]									
Registrador									
Observações									

**Nota:** . Marque “√” no campo se os itens 1-4 forem normais, e marque “×” no campo se os itens forem anormais [deve tentar a excluir]

- . os itens 5-10 registrados em números
- . Esta tabela pode ser copiada

## Acordo de manutenção

Para você usar o nosso compressor de ar de parafuso, e poder comprá-lo com confiança e se divertir. Nossa empresa firmou o seguinte acordo de manutenção com você:

1.Desde que compra e usa o compressor de ar de parafuso produzido pela nossa empresa, as falhas mecânicas do cabeçote do rotor e da máquina inteira causadas pela qualidade de fabricação do fabricante durante um ano a partir da data de saída da fábrica, serão responsabilizados pela garantia gratuita do fabricante.

2.O usuário deve realizar trabalhos diários de manutenção de acordo com o manual de instruções. Durante a manutenção, se houver substituição de óleo lubrificante, substituição do elemento filtrante, elemento filtrante do separador de óleo e gás, elemento filtrante de óleo, deve selecionar as peças originais designadas pelo fabricante (estas despesas são de responsabilidade do usuário).

3.Se o usuário não realizar a manutenção diária de acordo com a cláusula 2 citada acima, a falha mecânica causada durante o período de garantia não será coberta pela garantia gratuita.

4.O usuário deve cumprir rigorosamente as condições de operação especificadas no manual de instruções da máquina de parafuso do fabricante e usá-la em ambiente especificado, e não deve violar os requisitos de instalação, operação e manutenção diária neste manual, caso contrário, a falha do produto causada por este não será coberta pela garantia gratuita.

5.Nossa empresa não pode garantir as falhas ou danos ao equipamento causados por danos provocados pelo homem ou por desastres irresistíveis (como guerra, incêndio, terremoto, enchente, etc.). A nossa empresa pode negociar com o usuário sobre a despesa de manutenção.

**Seus comentários e sugestões:**

**Caros usuários:**

Obrigado por adquirir o compressor de ar de parafuso produzido pela nossa empresa!

“Fornecer aos usuários os produtos de primeira classe através dos esforços incessantes!” É o objetivo da minha empresa. Para melhor lhe fornecer um serviço de pós-venda de qualidade e fazer bem o trabalho de coleta das informações de qualidade, por favor, preencha o arquivo do usuário dentro de um mês após a compra e envie-o por envelope de correio registrado anexado para nossa empresa, para nos facilitar estabelecer o seu arquivo e acompanhar a qualidade da sua máquina de parafuso, e entrar em contato com você!

Agradecemos pela sua colaboração!

**Arquivo do usuário**

Nome do usuário		Telefone do usuário	
Endereço do usuário	Província Município [Condado]		
Modelo da máquina		CEP	
Data de compra	de de	Preço de compra	
Referência da carcaça [Preencha o número completo]		Número de saída da fábrica [Preencha o número completo]	
Vendedor			


**Arquivo do usuário**

Nome do usuário		Telefone do usuário	
Endereço do usuário	Província Município [Condado]		
Modelo da máquina		CEP	
Data de compra	de de	Preço de compra	
Referência da carcaça [Preencha o número completo]		Número de saída da fábrica [Preencha o número completo]	
Vendedor			



## Espaço de notas

## 目録

### まえがき・説明・要求・安全注意事項

まえがき.....	166
説明.....	166
要求.....	166
安全注意事項.....	167

### 第一章 荷受及び設置

一、荷受.....	168
二、設置.....	168
三、電気安全要求.....	170

### 第二章 エアーコンプレッサーについて

一、先進なダブルスクリューエアーコンプレッサー .....	170
二、スクリューエアーコンプレッサーの原理について .....	171

### 第三章 技術的パラメーター

螺スクリューエアーコンプレッサーの技術仕様.....	172
----------------------------	-----

### 第四章 システムのイメージ図

一、設備システムのイメージ図.....	173
---------------------	-----

## 第五章 制御回路図

スクリューエアーコンプレッサーの電気回路図.....	174
----------------------------	-----

## 第六章 制御パネルの操作について

I 制御パネルの操作について .....	175
----------------------	-----

## 第七章 操作

一、新設備のテスト .....	178
二、起動前の日常点検.....	178
三、作動中の注意事項.....	179
四、長期的停止の処理方法.....	179

## 第八章 メンテナンス及び点検

一、グリースの使用仕様及メンテナンス .....	180
二、調整.....	181
三、摩耗材の交換.....	182
四、メンテナンス及びトラブルシューティング .....	183

## 第九章 トラブルシューティング表

トラブルシューティング表.....	184
エアーコンプレッサーの運行記録表.....	187
修理契約書 .....	188
ユーザー受取書 .....	189

## まえがき

本社のスクリューエアーコンプレッサーをお買い上げいただき誠にありがとうございます。本社はドイツ製純正ヘッド、部品及び その他の付属品を採用し、先端技術、卓越した工芸を通して高品質な製造プロセスを確保してお客様に高品質かつ 信頼できる製品を提供しています。本機器を安全的で、確実的に耐久的に使用するために、本機器を設置・デバッグする前に本取扱説明書をよくお読みになってください。本取扱説明書は設置、メンテナンス及びトラブルシューティングに関する必要な詳細な内容を記載しています。

本取扱説明書の内容についてご不明な点がございましたら、本社の各サービスセンターまでお問い合わせください。本社はすぐに技術サポート及び 行き届いているサービスを提供しております。

## 説明

1. 別途に説明していない限り、本取扱説明書に記載された圧力とはゲージ圧を指します。
2. メンテナンス、サービス等のエアーコンプレッサーに関する問題について本社にご連絡した際には、機器の番号を教えてください。該当内容は 機器の銘板と保証書に記載しています。
3. 本社は製品について引き続き研究、改善を行い、予告することなく一部の製品の仕様又は部品を変更することありますので、ご了承ください。
4. 本社は製品使用中の人の為の損傷又は不可抗力の災害によるその他の結果については一切の責任を負いません。

## 要求

1. 本取扱説明書は端末ユーザーに利用されることを確保してください。
2. 許可なく本取扱説明書を複製する又はその如何なる内容を第三者に開示することが禁じられます。
3. 本取扱説明書にはミス又は不具合を見つけた場合には、本社にご連絡・ご指導いただければ誠にありがとうございます。

## 安全注意事項

1. 圧縮機は指定された者に利用されなければなりません。作業員は本取扱説明書をよくお読みになって理解してからその中の作業手順及び安全注意事項に従ってください。
2. 新機器のデバッグは必ず本社に指定された又は許可された業者により行われます。
3. エアーコンプレッサーの部品の焼損を防ぐために、配管の溶接を行う際には、周囲の可燃物を除去して溶接の火花がエアーコンプレッサー内に入らないよう注意してください。それに本体の損傷を防ぐために、アースの接続が良好であるかチェックしてください。
4. エアーコンプレッサーに接続する電源線には必ずエアースイッチ、ヒューズ等の安全装置を設置するよう注意してください。設備の信頼性、安全性を確保するために、適切なアースを繋いでください。必要な場合には、避雷装置を設置してください。
5. ヘッドの逆回転による焼損を防ぐために、初めて起動する又は電源線が変動する場合には、ユニットの回転が正しいかチェックしてください。
6. 設備は銘板に規定した排気圧以上の圧力で作業する場合には、電動機過負荷による停止又は焼損を招く恐れがあります。
7. 圧縮した空気と電気は危険性があるので、修理又はメンテナンスする場合には電源を切り、エアーコンプレッサー内の空気が排出されたことを確認してください。全部排出されたことを確認してください。エアーコンプレッサーのシステム又は空圧設備の排気口に向かないでください。他の人がスイッチを入れるのを防ぐために、断電して点検・修理する場合には、電源盤を締めて電源のところで修理中及びスイッチ入れ禁止のラベルをつけてください。
9. エアーコンプレッサーに故障又は安全でない要素がある場合には、無理に起動しないでください。この時、電源を切って分かりやすい標識を作ってください。
10. 起動する時にはユニット内に人員がないことを必ず確認してからユニットドアを閉めてください。点検修理時に、人員又は道具及びその他の物品がユニット内の可動部と接触していないことを必ず確認してください。起動時に修理者にユニットから離れることを必ず知らせてください。
11. ユニット部品を清浄する際には、可燃性、爆発性、揮発性のある洗剤を使用することが禁止です。非腐食性の安全なる溶剤を使ってください。
12. 安全弁、圧力スイッチ、停止保護システムを必ず定期的に点検してその敏感性及び信頼性を確認してください。年に一回点検してください。
13. ユニット付近には適切な消火器を設置するよう注意してください。
14. 本製品は寒い地域に設置・使用する場合には、起動後にまず五分間の無負荷状態を維持してから荷重を入れます。さもなくばグリースの粘度が高いことで過電流を招く恐れがあります。
15. 新設備の調整・メンテナンス後、一ヶ月以上本設備を使用する場合には、再起動する前に送気弁からスクリューグリースを給脂してブーリーを回してください。それから、グリースが適切な温度で十分に循環できるために、起動後に五分間の無負荷状態を維持してください。
16. 本製品の操作時にご不明な点がございましたら本社の技術開発部までにお問い合わせください。

# 第一章 荷受及び設置

## 一、荷受

1. 本製品を受け取る際には、パッケージリストに基づいて数量、タイプ及び仕様と附録をチェックしてください。
2. 輸送中に本製品及びその付属品は損傷しているか目視検査してください。
3. 如何なる欠陥を見ついた場合には、直ちにサプライヤーまでお問い合わせください。

## 二、設置

ご注意：設置前にちゃんと計画を立てれば、本製品の正常作動とメンテナンスを確保する上に、本製品の最高の効率及び空気質を獲得できます。

### 1. 設置位置：

今後のメンテナンスのために、環境が理想でないことで本製品の正常状態に影響を及ぼすことを防ぐために、設置位置についてはちゃんと計画を立てるよう注意してください。

1-1. 標高 1000 m 以下、環境温度 5°C ~ 45°C。

1-2. 操作及び点検修理のために、本製品は屋内の採光の良い、照明の良い場所に位置するよう注意してください。

1-3. 設備の高温作業を防ぐために、環境温度が 45°C、以下に維持してください。環境温度が高ければ本製品の効率が低くなり、送気が小さくなります；また、環境温度は必ず -5 °C 以上、水とグリースの露点温度以上に維持してください。

1-4. 空気の相対湿度が比較的に低い、粉塵が少ない、空気が清潔で風通しの良い場所。

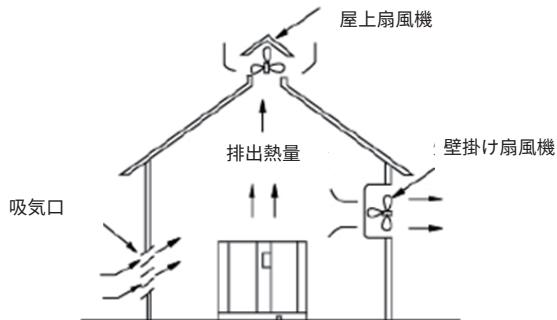
1-5. 工場環境が比較的に悪い、粉塵が多い場合には、換気パイプを設置して送気側を空気の比較的に清潔な場所へ導いてください。もしくは設置前にろ過装置を設置して本製品のシステム部品の使用寿命を維持してください。

1-6. 本製品の周囲には必ずメンテナンス空間及び修理時に部品が出入りできる通路を設置してください。本製品の周囲及び上部は必ず壁から 1 m 以上の距離を維持してください。

1-7. 設置して製品の積卸及び周囲・メンテナンスのために、能力のあるユーザーはクレーンを設置するよう注意してください。

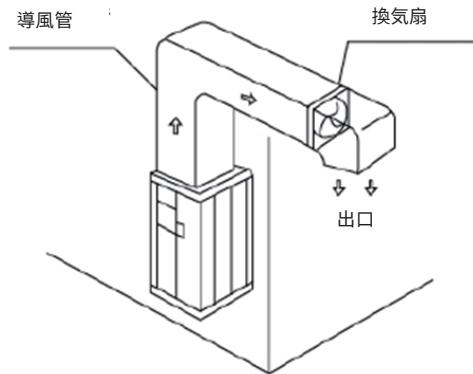
1-8. 本製品は発熱設備です。特に空冷式設備の場合には、工場内の風通しがとても重要です。外部の風向きによって換気設備を増やすことがとても重要です。その換気量は必ず本製品の循環扇又は冷風機の風量以上を維持し、冷却空気入口の面積が必ず十分であるよう注意してください。本製品の上部換気扇の出口で導風カバーを設置して、エアコンプレッサーから排出した熱気を導風管から抽出して室温 5-40°C を維持します。

## 排気イメージ図



修理のために、排気管を設置する際には、ズック製可動ジョイントの設置空間を空いてください [ そうすると、冷却器を清浄する際には、エアコンプレッサーの上部カバー等の部品を取り外すには十分な空間ができます ]。

## 排気イメージ図



1-9. 本製品はPLC装置及びユーザーインターフェースを使用して、強い放射線源、干渉源から離れて内部プログラムの正確性を確保します。

### 2. 基礎

2-1. 傾斜による突然な振動を防ぐために、基礎は軟弱でない地面に設置しないよう注意してください。設置面も必ず平らで維持してください。

2-2. 本製品は一階以上に設置する場合には、振動と共振を防ぐために、必ず防振対策を行ってください。

### 3. 配管

3-1. 主要配管は必ず下へ1°-2°傾斜する必要があります。また、最低位では自動排水弁を設置してパイプラインの凝結水を排出するよう注意してください。

3-2. 配管内の圧力はエアーコンプレッサーの設定圧力の5%以上にならないよう注意してください。配管が長い場合には、設計値より大きい管径のパイプを使用して圧力降下を減少させます。

3-3. 配管内の凝結水がパイプラインに沿って下の作業設備内に入ることを防ぐために、サブ配管は必ず主要配管の上部から接続するよう注意してください。

3-4. 管径が変化した時には必ず異径パイプを使ってください。さもなくばジョイントの流れが混乱して大きな圧力損失を招くとともに、空気の衝撃でパイプの寿命が縮みます。

3-5. エアーコンプレッサーの後部には空気貯蔵タンク及びドライヤー等の浄化・緩衝設備を設置するよう注意してください。理想の設置順序: エアーコンプレッサー + 空気貯蔵タンク + ドライヤー + でユーザーに空気を提供します。空気貯蔵タンク内は大部分の水分をろ過すると同時に、排出空気の温度減少等の機能もあります。比較的に温度の低い、水含有量の少ない空気がまたドライヤーに入ると、ドライヤーの負荷を減少させます。同時に、システムは断続的に空気を流して使用量が大きい場合には、該当空気貯蔵タンクは緩衝効果があります。そうすると、エアーコンプレッサーの無負荷・負荷回数を減少させると同時に、エアーコンプレッサー電気の寿命を延長して省エネ効果もあります。

3-6. 圧力の損失を防ぐためん、配管にはエルボ及び各種類のバルブをできるだけ使用しないよう注意してください。

3-7. 主要配管が工場全体を取り囲む状態が最善です。そうすると、工場の如何なる位置のサブ配管は全部二つの方向からの圧縮空気を獲得できます。もしどこかのサブ配管の使用量が突然増加しても明らかな圧力降下を及ぼしません。

3-8. ドライヤー、フィルター等のような今後メンテナンスが必要な設備及び配管の適切な位置には必ずバイパスライン及びバルブを設置するよう注意してください。

### 4. 冷却システム

4-1. 空冷エアーコンプレッサーは必ず風通しの良い環境に設置するよう注意してください。排気温度が高いことで停止することを防ぐために、エアーコンプレッサーは高温設備付近又は風通しの悪い空間内に設置しないよう注意してください。エアーコンプレッサーは密封システム内に設置する場合には、空気の循環のために必ず送気、排気設備を設置するよう注意してください。

4-2. 高効率の放熱を維持するために、空冷エアーコンプレッサーは常にラジエーターを清浄するよう注意してください。

### 三、電気安全要求

1. エアーコンプレッサーの出力によって電源線の線径を選ぶ際には、小さすぎる線径を使用しないよう注意してください。さもなくば電源線は高温で焼損する恐れがあります。
2. エアーコンプレッサーはその他の電力消耗と同じ電力システムでパラレルして使用しないよう注意してください。もし パラレルで使用すると、大きい電圧降下又は三相の不平衡電流による停止が起きてその他の電力設備に影響を及ぼす恐れがあるだけではなく、ジャミング信号が発生してエアーコンプレッサーに影響があるので、出力の大きいエアーコンプレッサーは必ず注意してください。
3. システム内の電気スイッチを保護して安全を確保するために、エアーコンプレッサーの出力によって適切なエアースイッチを選ぶよう注意してください。
4. エアーコンプレッサーは配電する際には電源電圧がモータの定格電圧と合致しているか必ず確認してください。
5. 漏電による危険を防ぐために、モータ又はシステムにアースを必ず取り付けてください。アースは直接に空気送気管に取り付けないよう注意してください。
6. モータの作動電流は定格電流の 5% 以上にならないよう注意してください；三相の不平衡電流が起きた場合には、最低相の電流と 最高相の電流との差が 5% 以上にならないよう注意してください；電源には電圧降下が起きた場合には、電圧降下は定格電圧の 5% 以下にならないよう注意してください。
7. 多数のエアーコンプレッサーが作業する際には、電力系統の波動が多いことによるエアーコンプレッサーの起動時の故障を防ぐために、同時に起動しないよう注意してください。

## 第二章 エアーコンプレッサーについて

### 一、先進なダブルスクリューエアーコンプレッサー

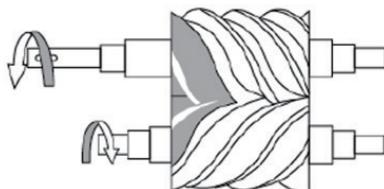
スクリューエアーコンプレッサーは二軸容積式回転型エアーコンプレッサーであり、またダブルスクリューエアーコンプレッサーと呼ばれています。エアーコンプレッサーの技術優越性：

- a) 作動が非常に頼もしい。本製品は部品が少なく、損傷しやすい部品がほとんどないので、スクリューボディの作動信頼性が高く、使用寿命が長い。
  - b) 操作とメンテナンスが簡単です。本製品が自動化制御技術を採用したので、使用者は簡単に勉強するだけで自由に操作できます。無人状態でも本製品は頼もしく作動できます。
  - c) 動的バランスが非常に高い。本製品はその構造原理により、不平衡の慣性力がないので、高速作動状態でも非常に安定しています。そのため、本製品は専門の基礎を作らなくても 使用できます。それに体積が小さいし、重量が小さいし、使用が便利です。
  - d) 高効率。本製品は強制的に送気する特性を有し、極小の流量が排気圧の影響を受けないので、作業効率が非常に高い。長期的に使用しても本製品の効率には影響があります。
  - e) 噪音が小さい、振動が小さい。本製品は先進的な噪音及び振動の隔離・吸収措置を採用したので、システムの噪音が小さい、振動が小さい。
- 本製品は二軸容積式回転型エアーコンプレッサーです。送気口はハウジング上部に位置し、排気口は下部に位置しています。二つの高精度のメイン、サブ回転子が平行してハウジング内に設置しています。メイン、サブ回転子は歯が螺旋状でお互いに噛み合います。二つの回転子は両端がベアリングに支えられて位置を固定します。ユニットはベルト駆動を使用しています。ベルト駆動は本体のブーリーとモータのブーリーとの異なる直径比によってメイン回転子の回転速度を向上させます。

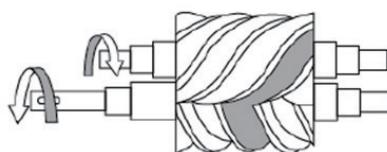
## 二、スクリューエアコンプレッサーの原理について

本製品は吸気、圧縮、排気の三つのプロセスに分けられています。回転子の回転により、噛み合う各セットの歯が次々と同様の作業を完成します。ここでは1セットの歯の全ての作業手順を簡単に説明いたします。

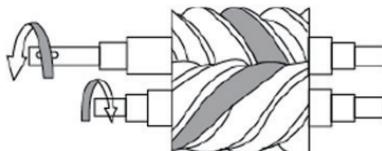
- a) 吸気プロセス。回転子が回転し始めた際には、歯の片端がだんだんと脱落して歯間の容積を形成しました。その容積が拡大すると、内部で一定の真空を形成したので、容積はまた吸気口と接続します。そこで、空気は圧力差の作用で流れ込みます。その後の回転子回転中で、メイン回転子が引き続きもう一つの回転子のコギングから脱落すると、容積がだんだんと拡大して吸気口と接続します。その容積が最大値になると、回転子の回転により該当1セットの歯間容積は増加せずにここで吸気口と切断するので、空気が歯間に密封されます。吸気が完成します。
- b) 圧縮プロセス。回転子の回転により、歯間の容積は回転子の歯の噛み合いでだんだんと減少します。歯間の容積に密封された空気の体積がだんだんと減少するので、圧力が上がります。そこで空気の圧縮が完成します。
- c) 排気プロセス。歯間の容積がだんだんと縮小すると同時に、排気圧を持つ空気はだんだんと排気口までに搬送されて排出されます。そのプロセスは末端のモールド線が完全に噛み合うまでに続きます。この時、歯間の容積内の圧縮空気は排気口から完全に排出されます。密封された容積の体積がゼロとなります。排気が完成します。



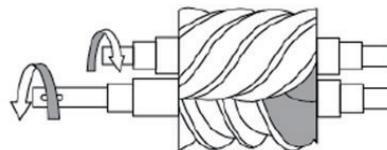
吸気プロセス



吸気プロセス



圧縮プロセス



排気プロセス

## 第三章 技術的パラメーター表

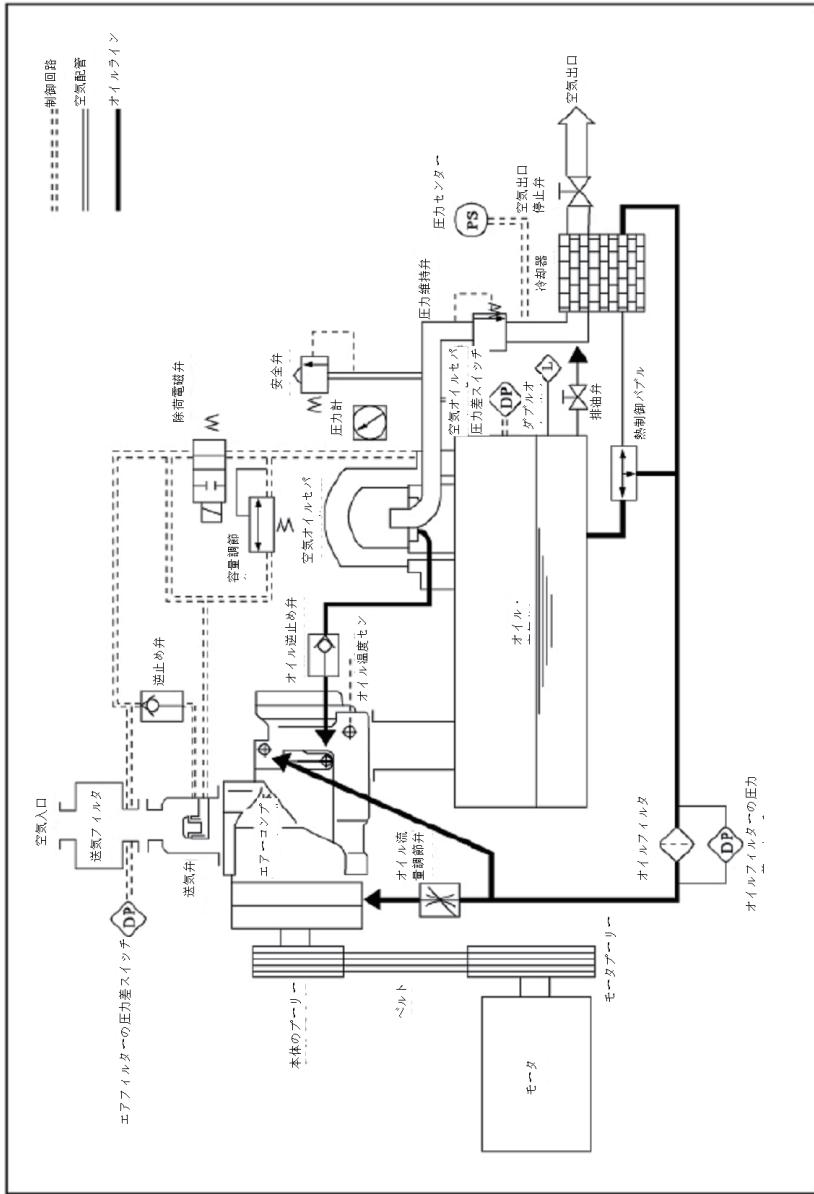
### 螺スクリューエアーコンプレッサーの技術仕様

機種	冷却	排気量 / 排気圧	排氣 溫度	グリース 容量 [l]	空氣 オ イル 含有 量	噪音	驅動	Motor eléctrico			外形寸法			正味 重量 [kg]
								出力 [kW]	定格 回転速度	起動方法	長さ [cm]	幅 [cm]	高さ [cm]	
AE5811		1.0/0.8		12				7.5	2945	直接 始動	80	65	87	195
AE5812	空冷	1.6/0.8	環境 溫度 +5°C 以上	16	≤3- 5ppm	70- 72±2	ベル ト Belt	11	2945	△ 起 動	85	81	97	280
AE5813		2.1/0.8	以下	16				15	2945	F レベル	85	81	97	295

全ての技術的パラメーターは変更する場合には予告なく変更するので、ご了承ください。

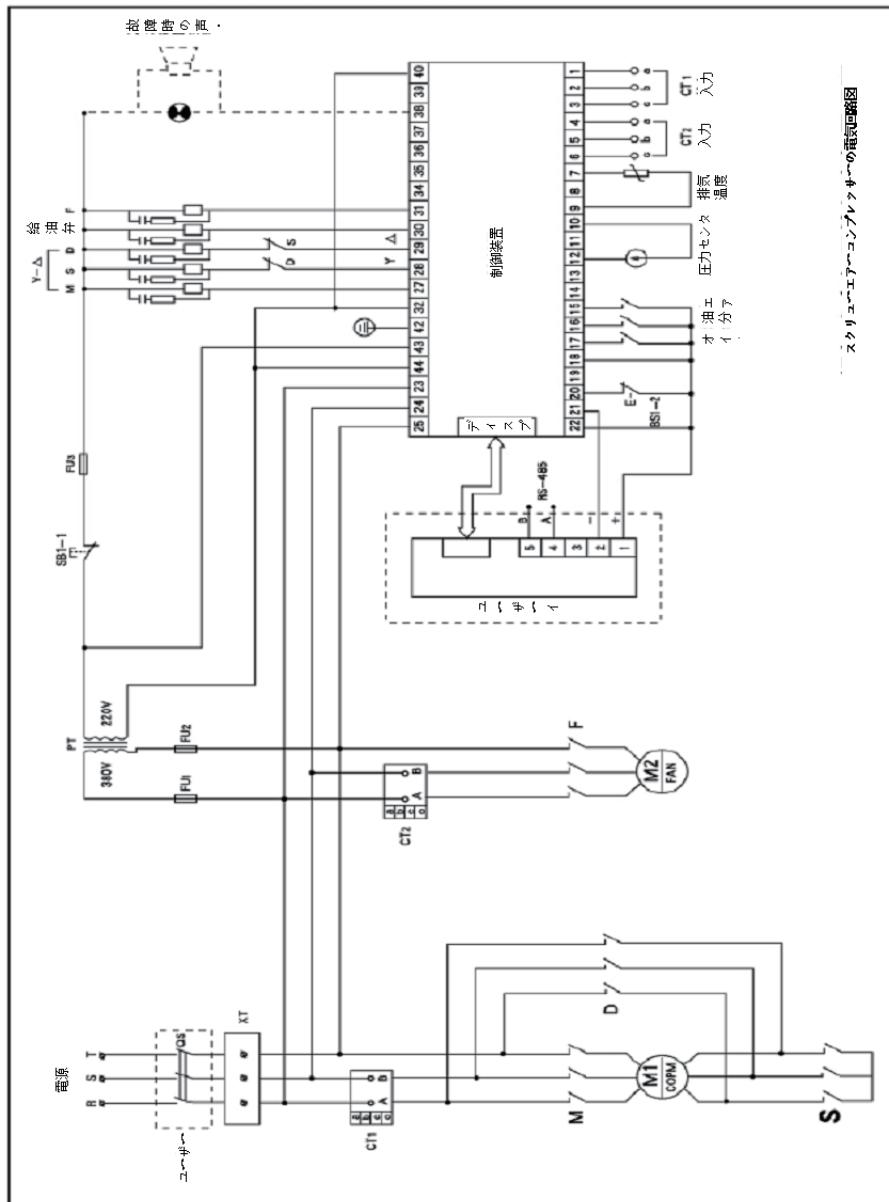
## 第四章 システムのイ

### 一、設備システムのイメージ図



## 第五章 電気回路図

### 二、スクリューエアーコンプレッサーの電気回路図



## 第六章 制御パネルの操作について



制御パネルは1つの温度と1つの圧力の制御方式でコントロールします。データ処理は先進的な制御方式を採用して液晶ディスプレイを設置していくつかの操作ボタンと一緒にユーザーインターフェースを実現しました。制御装置は本体がオンラインで多数の設備と繋ぐ機能とコンピューターのオンライン制御による管理・監視を有しています。

### 一、基本操作

#### 1. 操作表示

[1] 正常に電源を入れた後の画面

起動後のホームページ	ようこそ スクリューエアーコンプレッサーへ	
	排気温度: °C 空気供給圧: 0.01 MPa 運行状態: 設備が既に停止した 0 秒 機械の傍	

**[2] ボタンの説明**

ON-- 起動ボタン： 緊急停止ボタンが ON の状態でこのボタンを押すと、モータが起動できる

OFF-- 停止ボタン： このボタンを押すと、数秒後にモータが In 停止する

M-- 設定ボタン： データを変更した後、このボタンを押すと、データを確認して保存する

↑ --UP ボタン： データを変更する際には、このボタンを押すと、上へ移動して数字の位を変更できる。； メニュー選択の時には選択ボタンとして使う

↓ --DOWN ボタン： データを変更する際には、このボタンを押すと、下へ移動して数字の位を変更できる。メニュー選択の時には選択ボタンとして使う

→ -- 位置移動ボタン / 確認ボタン： データを変更する際には、位置移動ボタンとして使う； メニューを選択する際には、確認ボタンとして使う RT-- リターンキー / リセットボタン： メニュー操作時にリターンキーとして前のメニューに戻る； 故障による停止の場合には、リセットボタンとして使う

**[3] 故障時の声・光警報**

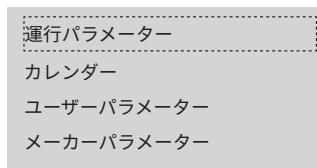
故障があった場合には、ディスプレイには相応の故障提示を表示してロボットに相応の状態に切り替えるよう命令すると同時に、わ分かりやすい声・光警報を出してユーザーに注意します。

**[4] 緊急停止**

緊急状態では緊急停止ボタンを押すと、設備が停止して待機状態になります。

## 二. メニューの操作

待機状態でを押してメニュー選択画面に入る “↓”



項目は

“↑ ↓” を押して上下を選択  
できる； “→” を押して 確認する

**[1] 運行パラメーター：メインファンの電流**

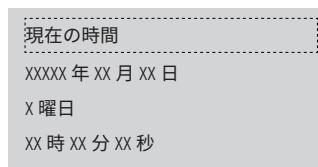
運行総時間

今回の運行時間

メンテナنسパラメーター

以上の内容は運行パラメーターメニューの各機能です

(2) カレンダー表示：



**[3] ユーザーパラメーターの表示：圧力、温度設定****起動・停止の延長設定****操作方式の設定****連動パラメーターの設定**

以上の内容はユーザーパラメーターです。具体的な内部パラメータを変更する場合にはパスワードが必要です。

**[4] メーカーパラメーター：ユーザーにしか確認できません。変更できません。変更する場合にはパスワードが必要です。**

### 三、故障警報

**1. 「三つのフィルターの」メンテナンス警報**

- [1] 外部圧力差スイッチ制御に設定した場合には、作動を停止した後、警報しますが、設備は停止しません。メンテナンス後、「RT」ボタンを押してリセットして故障を排除します。
- [2] 時間制御に設定した場合には、外部圧力差スイッチが作動していません。内部時間だけが作動しています。時間が一定数値になった際には、警報します。メンテナンス後、「RT」ボタンを押してリセットして故障を排除します。

**2. 重大な故障警報：（重大な故障信号をモニタリングした場合には直ちに自動的に停止して警報します）。**

- [1] 相順のミスも欠相も保護警報が発生して停止する。
- [2] メインファンのモータの異常電流があった時には警報を発して停止する。
- [3] 排気温度が高すぎた場合には事前に警報を発してから警報を発して停止する。
- [4] 排気圧が高すぎると警報を発して停止する。

以上の内容は全部警報を発して停止するので、故障を排除してから起動できます。

## 第七章 操作

### 一、新設備のテスト

1-1. 電源線及びアースを接続させた後、メイン電圧が正しいか、三相電圧が平衡であるかチェックしてください。三相の電圧が±5%の時には：1最も良い。

1-2. シャーシの防震台の輸送固定ボルトを緩めます。

ご注意：設備を搬送する際には、傾斜、震動等による防震パッドの損傷又は防震パッドの移動を防ぐために、輸送固定ボルトをもう一度締めます。

1-3. オイルタンク内の液面がウインドーの二本のレッドラインの間に表示しているかチェックしてください。

1-4. 荷受してから長い時間の後にテストする場合には、起動時にエアーコンプレッサー内のグリース不足による焼損を防ぐために、送気弁から適量のグリースを入れて手動でエアーコンプレッサーを回転させてください。特に、エアーコンプレッサーの損傷を防ぐために、エアーコンプレッサーのユニット内に異物が入らないよう注意してください。（長期的停止の給脂量に基づいてください）

ご注意：この時、本体に送電しないでください

1-5. エアーコンプレッサーの電源ボックスに送電する

ご注意：電源の相順が異なった場合には、ユーザーインターフェースは警報を発すると同時に起動できません。

1-6. 回転方向のテスト：「ON」ボタンを押してエアーコンプレッサーが回転すると、「直ちに緊急停止ボタンを押して」、エアーコンプレッサーの回転方向を確認します。正しい回転方向はエアーコンプレッサー本体上の矢印に参考してください。回転方向が間違った場合には、電源線 R、S、T のうちの任意の二相を交換すればよい。冷却ファンの回転方向にも注意してください。

ご注意：電気作業する際には、必ず電源を切ってください。電源を入れた状態で作業しないよう注意してください。エアーコンプレッサーは生産中にテストを行ったが、回転方向のテストは依然として新機械テストの重要な手順です。

ご注意：逆相保護は電源位相を検査する手順です。モータの点検修理後、必ず回転方向テストを行ってください。

1-7. 起動：「ON」ボタンをもう一度押すと、エアーコンプレッサーは起動します。

ご注意：本設備は全自动操作なので、正常に起動して約8秒後に、送気弁が作動します。

1-8. 液晶ディスプレイ及び故障の声・光アラームは正常であるか観察してください。異常な音、振動、漏れがあった場合には、直ちに「緊急停止ボタン」を押して停止して点検修理してください。

1-9. 停止：もし「OFF」ボタンを押すと、エアーコンプレッサーは10秒後に停止します。この時、ユーザーインターフェースは停止までの時間を表示します。ご注意：「OFF」ボタンを押すと、エアーコンプレッサーの排気・除荷弁が排気と除荷を始め、タイマーリレーが時間を数えます。約10後にモータが停止します。再起動するには20後できます。

ご注意：正常状態では「緊急停止ボタン」を使用して停止しないでください。

### 二、起動前の日常点検

起動前の日常点検はエアーコンプレッサーが正常に作動するための必要な作業です。エアーコンプレッサーの使用寿命を確保するために、ちゃんと行ってください。

2-1. 断電状態で周囲のドアを開けてユニット内に粉塵があるか、防塵網には埃が多いかチェックしてください。埃があった場合には、エアガンでユニット内の埃をキレイに吹いてからドアを閉めてください。

2-2. 電力供給電源及び電源線には脱落又は皮にはキズがあるかチェックしてくださいから送電できます。

2-3. 起動前に全てのドアが閉めているか、周囲の接続設備が準備しているかチェックしてください。

2-4. 液晶ディスプレイには警報情報があるかチェックしてください。あった場合には、情報フィードバックに基づいて処理してから起動してください。

2-5. 作業環境の状況によって「三つのフィルター」を定期的に洗浄して交換してください。

2-6. 作業環境の状況によって冷却器を定期的に清浄してください。必要な場合には、冷却器を取り外してエアコン洗剤で放熱羽を清浄してください。

### 三、作動中の注意事項

- 3-1. 作動中に異常な音及び正常でない振動があった場合には直ちに停止してください。
- 3-2. 作動中に配管及び容器内に圧力があるので、配管又は栓を緩めたり、必要でないバブルを開けたりしないよう注意してください。
- 3-3. 作動中にオイルの液面をよく観察してください。液面はウインドーの上下レッドラインの間に維持してください。液面が下部のレッドラインより低い場合には、直ちに専用グリースを給油してください。
- 3-4. 後部の冷却器、空気貯蔵タンク内には凝結水があるので、毎日に提示に排出する又は自動排水弁を設置するよう注意してください。さもなくば水分がシステム内に進入します。
- 3-5. ユーザーには能力がある場合には、今後のメンテナンス、点検修理の参考のために、作動中に8小時間ごとに計器で電圧、電流を検査・記録し、液晶ディスプレイの気圧、温度及びその他のパラメータを記録してください。

### 四、長期的停止の処理方法

長期的停止の場合には、以下の方法で取り扱ってください。特に湿度の高い季節又は地域では注意してください。

- 4-1. 停止1ヶ月以上:
  - 湿気を防ぐために、制御盤などの電気設備はプラスチック布又はオイルペーパーで包んで乾燥剤を入れてください。
  - 後部の冷却器、空気貯蔵タンク内の水を全部排出してください。
  - 如何なる故障があった場合には、将来の使用のために直ちに排除してください。
- 4-2. 停止2ヶ月以上:
  - 以上の手順の他に、以下の処理を行ってください:
  - 湿気、埃を防ぐために、全ての開け口を密封してください。
  - 使用停止する前に、新しいグリースに交換してから三十分作動してください。
- 4-3. 停止半年以上の場合には、ヘッド内の水分進入による錆を防ぐために、三ヶ月ごとに一回起動して1-2時間作動するよう注意してください。
- 4-4. 再起動の手順:
  - 送気弁からスクリュー専用のグリースを入れてください。
  - 保護プラスチック布又はオイルペーパーを取り外してください。
  - モータのアース絶縁を測定する場合には、IMΩ以上にしてください。
  - 新設備のテスト手順に基づいて再起動してください。

45kw 以上の場合、0.5L、75kw の場合が 2.5L
110kw の場合、5.0 L 160kw の場合、8.0 L
250kw の場合、10.0 L

--PLC パラメータは工場設定状態です。ユーザーパラメータが工場設定と異なった場合にはメニューで設定します。

## 第八章 メンテナンス及び点検

本取扱説明書に記載された規定に基づいて正しい操作及びメンテナンスを行ってください。メンテナンス時には純正部品を使用してください。純正部品を使用していない又は本社の指定していない専用作動油による機械損傷の場合には、本社は一切の責任を取りかねます。ご不明な点がございましたら サプライヤー又は本社のホットラインまでにご連絡ください。

### 一、グリースの使用仕様及メンテナンス

#### 1. グリースの仕様

グリースは本製品の機能に決定的な影響があるので、正しくない操作又は正しくないグリースの使用をした場合には、エアーコンプレッサーに重大な損傷を招く恐れがあります。そのため、抗劣化、非水溶性、泡立ちにくい、非腐食性のグリースを必ず 使用してください。

スクリューエアーコンプレッサーの指定グリース

項目	スクリューエアーコンプレッサーの指定グリース
40 °C 時の粘度 (mm <sup>2</sup> /sec)	46
10 °C 時の粘度 (mm <sup>2</sup> /sec)	6.9
密度 15 °C [kg/m <sup>3</sup> ]	875
発火点 (° C)( 以上)	210
流動点 (° c)	-33

#### 2. グリース交換時間の影響要素

- ①風通しが悪い、環境温度が高い
- ②湿度が高い又は雨季
- ③埃の多い環境

グリースは使用寿命を超えずに直ちに交換するよう注意してください。さもなくばグリースの品質が下がり、潤滑性も悪くなるので、高温によるトリップオフを招く恐れがあると同時に、グリースの発火点が降下したので、自然発火によるエアーコンプレッサーの焼損を招く恐れもあります。

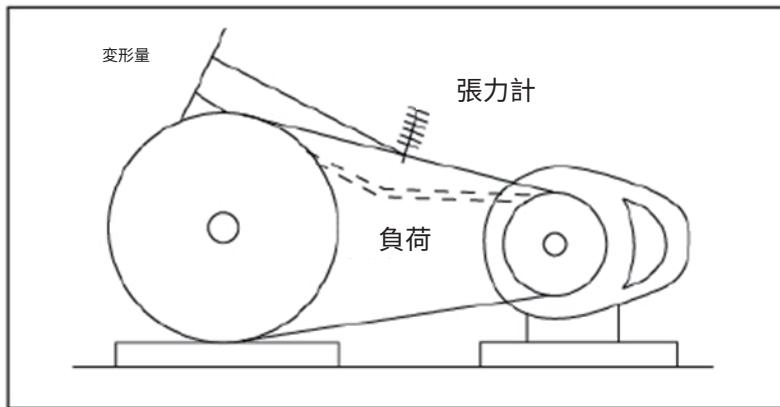
本製品の使用二年後に、グリースの「システム清浄」作業を行うよう注意してください。つまり、グリースを交換した後、エアーコンプレッサーを無負荷状態で 6-8 時間作動させた後、直ちにグリースを交換し、システム内に残した各種類の有機成分をキレイに清浄します。二回目に交換したグリースは優れた使用寿命があります。

その他のブランドのグリースと一緒に使用すると本体の重大な損傷を招くので、使用しないよう注意してください。

## 二、調整

### 1. ベルトの調整

ベルト駆動の場合には、新設備の作動 30 時間ごとに直ちにベルトを検査してください。ゆるみがあった場合には、直ちに調整してください。その後、作動 1500 時間ごとに一回調整します。



型番	初期調整時の負荷 (kg)	作動 30 時間後の 再調整時 の負荷 (kg)	変形量 (mm)
10HP			8
15HP			
20HP	3	2.5	7

1-1. 上図のように、張力計を使用してベルトの負荷時の変形量を測定します。変形量が基準値をオーバーした場合には、ベルトの張力を調整してください。

1-2. 張った状態のモータシャーシの四つの固定ねじを少し緩めた後、となりの調節ねじでモータを移動します。張力計で計測してから固定ねじを締めます。

1-3. ベルトを交換する場合には、全てのベルトを交換してください。一つだけのベルトを交換すると、張力が平衡ではありません。1-4. 調整又は交換する場合には、ベルトの滑りを防ぐために、グリースがブーリー上に飛散しないよう注意してください。

## 2. 圧力の調整

パラメータの変更・設定画面に入って変更してください。普通は出荷時に設定したが、調整する場合には本社にご連絡ください。

### 3. 容量の調整

容量調整システムはエアーコンプレッサーの排気量を調整するものです。現場の空気使用量によって調整すると、最も経済的かつ節電の効率を獲得できます。圧力スイッチが 0.8Mpa の無負荷状態、0.6Mpa の負荷状態に設定した場合には、容量調節弁の作動圧は 应最小圧力 0.2-0.5MPa(つまり 0.62-0.65MPa) 以上になるよう注意してください。それで出力圧力が安定している状態で省エネできます。反時計回りで圧力設定値を下げます。

### 4. 安全弁の調整

安全弁の排出圧は普通排気圧より 0.1Mpa 高い数値に設定します。上部締め付けねじを緩めた後、反時計回りで設定圧力をさげます。

警告：安全弁は出荷前に既に設定されたので、労働安全部門の許可なく調整しないよう注意してください。また、年に一回労働安全部門で点検を受けてください。

## 三、摩耗材の交換

### 1. エアフィルター

エアーコンプレッサーが 1000 時間作動した後又はエアフィルターの詰まりスイッチが表示した時に、エアフィルターを取り外して清浄してください。

普通 2000 時間ごとに一回交換します。能力が足りない場合には時間を縮小させてください。

ご注意：設備の寿命を確保するために、500 時間ごとに一回エアフィルターを清浄してください。

### 2. 前側ろ過網（防塵網）

週に二回取り外して清浄してください。能力が足りない場合には時間を縮小させてください。

### 3. オイルフィルター

初めて交換するのはエアーコンプレッサーが使用 500 時間後です。普通は 1500±100 時間ごとに一回交換します。

### 4. 空気オイルセパレーター

空気オイルセパレーターの圧力差故障が警報を発する又は油圧が気圧より高い時にはチェックして必ず交換してください。普通は 2500-3000 時間ごとに一回交換します。能力が足りない場合には時間を縮小させてください。

空気オイルセパレーターの交換手順：

①. 設備を停止して空気出口を閉めた後、システム内に圧力がないことを確認します。

②. 空気オイルセパレーターを取り外してから新しい製品を交換します。

## 5. グリース

初めて交換するのはエアーコンプレッサーが使用 500 時間後に行ってください。普通は 2000 時間ごとに交換します。  
( 排気温度が 75-90°C ) 能力が足りない場合には時間を縮小させてください。

## 四、メンテナンス及びトラブルシューティング

### 1. 日常メンテナンス

1-1. 毎日又は毎回の作動前に：起動前の点検を行う（前節を参照してください）

1-2. 作動 500 時間：

新設備の使用後に初めてオイルフィルターエレメント、グリースを交換します。

エアフィルターエレメント及び前側ろ過網を取り外して洗い、低圧圧縮空気で内部から外部へ吹きます。

1-3. 作動 1000 時間：

送気弁の動作、タイロッド及び可動部位を検査して給脂してください。

エアフィルターエレメントを清浄します。

オイルフィルターエレメントを検査又は交換します。

ラジエータを清浄します。

モータ前後カバーの軸受給脂口からユニレックス [UNIREX-N2] を入れます。

1-4. 作動 2000 時間又は 6 ヶ月：

各部の配管をチェックします。

グリースウインダーを観察します。必要な場合には取り外して洗ってください。

グリースを交換して油汚れを清浄します。

1-5. 作動 3000 時間又は一年：

送気弁を洗い、O リングを交換して給脂します。

三方電磁弁を検査します。

排出弁を検査します。

空気オイルセパレーターが塞ぎかチェックします。

圧力維持弁を検査します。

エアフィルターエレメント、オイルフィルターエレメントを交換します。

スターターの動作を検査します。

各圧力差保護スイッチが正常であるかチェックします。

安全弁の動作を検査します。

モータ前後カバーの軸受給脂口からユニレックス [UNIREX-N2] を入れます。

1-6: 16000 時間ごと又は 4 年：

本体の軸受け及びオイルシールをチェック又は交換して合間を調整します。

モータの絶縁を測定します。1MΩ 以上になるよう注意してください。

モータ軸受けを交換します。

1-7. 能力が足りない場合には実際の状況によってメンテナンス時間を縮小させてください。

## 第九章 トラブルシューティング表

項目	故障状況	発生可能の原因	排除方法
(一)	起動できない	如何なる表示がない 1. 電源が正常ですか? 表示したが起動できない 1. 相順が正常ですか? 2. 緊急停止ボタンを引きましたか? 3. PLC には何か提示があります? 4. CT1、CT2 が切れた 5. 圧力センサー、温度センサーが壊れた	提示によって故障を排除してください。判定できなかった場合には、本社にご連絡ください
(二)	作動時の電流が高い、モータ過負荷	1. 電圧が非常に低い(回路が小さい、小線径が小さい) 2. 排気圧が出荷時の設定値より高い 3. 電気回路接続不良 4. CT1、CT2 が壊れた 5. フィルターが塞いだ(そのため、内部圧力が排気圧より高い) 6. 三相電流が非常に不平衡 7. フリース仕様が正しくない	1. 線径を大きくする、本体と電源との距離を縮める 2. 圧力計及び圧力スイッチがオーバーしたかチェックする 3. 電気回路を検査する 4. フィルターの表示によって交換する 5. 本社のサービスセンターにご連絡ください 6. 電源電圧が低い及び三相の不平衡の原因を明らかにする 7. 本社の指定グリースを使用する
(三)	作動電流が正常値より低い、排気量が明らかに不足	1. 空気消耗量が非常に大きい、つまりユーザーの使用空気量が大きい(圧力値がずっと設定値以下となっている) 2. フィルターが塞ぐ 3. 送気弁の作動不良 4. 容量調節弁の調整不良 5. 電源電圧が高い 6. ベルトが緩む	1. 空気使用量がはるかに該当設備の排気量を超えたかチェックする; 能力のある場合には、もう一台の設備を購入して並列に接続して排気してください 2. 清浄又は交換する 3. 送気弁を取り外して内部の油汚又は吸入した細小の顆粒を清浄する 4. 本社のサービスセンターにご連絡ください 5. 給電所に連絡してユーザーの変圧をさげてる。電源電圧を下げる又は上げる。 6. ベルトの調整

注: 本体を開けて点検・メンテナンスを行う際には、まずは断電してシステム内に圧力がないことを確認します。設備が10分間冷却した後メンテナンスを行ってください。

項目	故障状況	発生可能の原因	排除方法
(四)	排気温度が正常でない	1. 熱制御弁の故障 2. グリースが足りない 3. オイル冷却器が塞ぐ 4. フリース仕様が正しくない 5. プレートフィン型熱交換器が清潔でない 6. オイルフィルター 7. 冷風機の故障 8. PLC の故障 9. 油量が少ない 10. 環境温度が高い 11. 温度センサーの故障	1. 熱制御弁を交換する 2. 液面をチェックする。油量が足りない場合には停止して給脂する 3. 取外して薬剤で清浄する 4. 本社の専用グリースを使用する 5. 低圧かつ乾燥の空気で清浄する 6. 本社の指定専用品へ交換する 7. 電気技術員に連絡して点検修理する 8. 本社のサービスセンターに連絡してください
(五)	グリース消費量が大きい	1. グリースの液面が高い 2. 油戻しパイプが塞ぐ 3. 油戻しこアチューブの O リングが壊れた 4. 空気オイルセパレーターが破損して作動できない 5. 圧力維持弁のスプリングが作動できない 6. グリースが正しくない 7. 長期的に高温状態で作動する	1. グリース液面をチャックして適切に排出する 2. 本社にご連絡ください 3. 本社の専用品へ交換する 4. 本社の専用品を使用してください 5. 本社の専用品へ交換する 6. 本社の専用グリースを使用してください
(六)	正常に無負荷状態 / 負荷状態になれない	1. 圧力センサーが壊れた 2. PLC が壊れた 3. 圧力維持弁の作動不良 4. 制御回路の漏れ 5. 排油電磁弁が壊れた又は電磁弁に送電しない 6. PLC の内部設定が間違った 7. 送気弁の故障	1. 本社のサービスセンターにご連絡ください 2. 本社の専用品へ交換する 3. 点検修理して本社の専用品へ交換する 4. 検査して締める 5. 点検修理して電磁弁を交換する又は本社のサービスセンターにご連絡ください
(七)	エアーコンプレッサーの排気量が足りない	1. 排気フィルターが塞ぐ 2. 送気弁の作動不良 3. 空気オイルセパレーターが塞ぐ 4. 排出電磁弁の故障 5. 容量調節弁の調整不良 6. 空気使用側の容量が大きい 7. エアフィルターが塞ぐ 8. 環境温度が高い	1. 清浄する又は本社の専用品へ交換する 2. 取外して洗ってから給脂する又は交換する 3. 本社の専用品へ交換する 4. 点検修理する、必要な場合には交換する 5. もう一度調整する

注：設備を開けて点検修理・メンテナンスを行う際には、まずは断電してシステム内に圧力がないことを確認してください。設備が 10 分間冷却してからメンテナンスを行ってください。

項目	故障状況	発生可能の原因	排除方法
[八)	無負荷状態 / 負荷状態が頻繁にし過ぎる	1. 配管の漏れ 2. 圧力スイッチの圧力差が小さい 3. 空気消耗量が安定でない 4. シリンダーが小さい	1. 検査して締める 2. もう一度設定する 3. シリンダーの容量を増やす
[九)	停止時に、エアフィルターからオイルが出る	1. 送気弁が緩む又は動かない 2. 圧力維持弁の漏れ 3. 排出弁が作動しない	1. 点検修理する。必要な場合には本社にご連絡ください 2. 点検修理する。必要な場合には本社にご連絡ください 3. 点検修理する。必要な場合には本社にご連絡ください
[十)	エアーコンプレッサー本体異常な音がある	1. エアーコンプレッサーに異物がある 2. 軸受けが摩耗した 3. ベルトが緩む。「じいじい」という音がする 4. 無負荷時の噪音が大きい	1. 修理して排除する 2. 交換する 3. ベルトの調整 4. 気流の噪音である。設備の作動に影響がない
[十一]	その他の異常な音の発生及びVベルトの異常な音	1. エアーコンプレッサーの設置が正しくない 2. ボルト又はナットが緩む 3. Vベルトが緩む	1. セメントで合間を充填して設置地面を平らに固定する 2. しっかりと締める 3. 調整する
[十二)	振動が大きい	1. 設置不良 2. ボルト又はナットが緩む	1. セメントで合間を充填して設置地面を平らに固定する 2. しっかりと締める

注：本体を開けて点検・メンテナンスを行う際には、まずは断電してシステム内に圧力がないことを確認します。設備が10分間冷却した後メンテナンスを行ってください。

**エアーコンプレッサーの運行記録表**

月										
項目	時間									
①グリース・空気タンクの液面										
②扇風機の作業状況										
③メインモータの作業状況										
④作動時の音										
⑤作動時の電流 [A]										
⑥作動時の電圧 [V]										
⑦排気圧 kg/cm <sup>2</sup> G										
⑧排気温度 [° c]										
⑨グリース圧 kg/cm <sup>2</sup> G										
⑩作動時間 [HOUR]										
記録者										
備考										

注: ①.1~4 正常である場合には「√」をつける、正常でない場合には「×」をつける（排除する必要がある）

②. 項目 5 -10 は数字で記録する

③. 本表は複製できる

## 修理契約書

本社のスクリューエアーコンプレッサーを安心にお買い上げいただき、楽しくお使いいただくために、本社は以下のように契約書を作成しました：

1. 本社のスクリューエアーコンプレッサーをお買い上げいただいたお客様は出荷日付より、生産メーカーの製造品質による機械故障については、回転子ヘッド部分が二年以内に、本体が一年以内にメーカーで無料修理をご利用できます。

2. ユーザーは本取扱説明書に基づいて日常的メンテナンスを行うよう注意してください。メンテナンス中にグリース、エアフィルターエレメント、空気オイルセパレーター、オイルフィルターエレメントを交換する場合には、メーカーの指定した純正部品をご利用ください。。[その費用はお支払いください]。

3. ユーザーが上述の第2条項に基づいて日常メンテナンスを行わない場合には、保証期間内の機械故障については、本社は無料修理を提供いたしかねます。

4. ユーザーはメーカーの取扱説明書に記載された作動条件及び環境で使用しない、記載された設置、操作とメンテナンスの要求に基づいて行わないことによる製品の故障については、本社は上述の無料修理を提供いたしかねます。

5. 人為的な破壊又は不可抗力の災害（例えば：戦争、火事、地震、水害等）による設備の故障又は損傷については、本社は修理を提供いたしかねますので、ユーザーと相談して一定の費用を受け取って修理を提供いたします。

ご意見とアドバイス：

## ユーザー受取書（本書を2通作成する）

### 尊敬するお客様：

本社のスクリューエアーコンプレッサーをお買い上げいただき誠にありがとうございます！

「通たゆまない努力をしてユーザーに一流の製品を提供する」という言葉は本社の目標です。お客様により良い高品質のアフターサービスを提供し、高品質情報を収集するために、お買い上げの一ヶ月以内に、ユーザーファイルをご記入して同封の封筒で書留にしてください。本社はお客様の設備のファイルを作成して品質のトレーサビリティについても連絡するので、ご了承ください！

ご協力どうもありがとうございます！

### ユーザーファイル

氏名		連絡先	
住所	省 市 (県)		
機種		郵便番号	
購入年月日	年 月 日	購入価格	
設備番号 [完全な番号を記入してください]		出荷番号 [完全な番号を記入してください]	
販売店			



### ユーザーファイル

氏名		連絡先	
住所	省 市 (県)		
機種		郵便番号	
購入年月日	年 月 日	購入価格	
設備番号 [完全な番号を記入してください]		出荷番号 [完全な番号を記入してください]	
販売店			



× 七

## Índice

Prefacio. Descripción. Requisitos. Precauciones de seguridad.

Prefacio.....	193
Descripción.....	193
Requisitos.....	193
Precauciones de seguridad.....	194

### Capítulo I Recepción y montaje

I. Recepción .....	195
II. Montaje .....	195
III. Requisitos de seguridad eléctrica .....	197

### Capítulo II Conocer su compresor de aire

I. Compresor de aire avanzado de doble husillo .....	197
II. Principio de funcionamiento del compresor de aire de tipo husillo.....	198

### Capítulo III Tabla de parámetros técnicos

Especificaciones técnicas del compresor de aire de tipo husillo.....	199
--	-----

### Capítulo IV Diagrama del sistema

I. Diagrama esquemático del sistema del modelo.....	200
---	-----

## Capítulo V Diagrama del circuito de control del modelo

Diagrama eléctrico del compresor de aire de tipo husillo.....	201
---	-----

## Capítulo VI Instrucciones de operación del panel de control

Instrucciones de operación del panel de control.....	202
--	-----

## Capítulo VII Operación

I. Puesta en marcha de la nueva máquina .....	205
II. Inspección diaria antes de encender la máquina.....	205
III. Precauciones durante el funcionamiento .....	206
IV. Método de solución a la parada a largo plazo .....	206

## Capítulo VIII Mantenimiento e Inspección

I. Especificaciones y mantenimiento del aceite lubricante.....	207
II. Ajuste .....	208
III. Reemplazo de los materiales consumibles.....	209
IV. Mantenimiento y solución de fallos.....	209

## Capítulo IX Tabla de resolución de los fallos

Tabla de resolución de los fallos.....	211
Registro de funcionamiento del compresor.....	214
Acuerdo de mantenimiento .....	215
Recibo del usuario (duplicado) .....	216

## Prefacio

Muchas gracias por elegir el compresor de aire de tipo husillo producido por nuestra empresa. La Empresa aplica la cabeza de máquina, los componentes y otros accesorios originales alemanes, a través de la tecnología avanzada, el proceso excelente, se garantiza procesos de fabricación de alta calidad para proporcionar a los clientes productos de calidad y fiables. Para garantizar el uso seguro, confiable y durable de la máquina, por favor lea los detalles de este manual de uso antes del montaje y puesta en marcha. Este manual le proporciona las informaciones necesarias detalladas para el montaje, el mantenimiento y la solución de los fallos. Si no entiende el contenido de este manual, por favor comuníquese con las unidades de servicio de la Empresa, le proporcionaremos ayuda tecnológica oportuna y servicios perfectos.

## Descripción

- 1.A menos que se especifique lo contrario, las presiones a las que se hace referencia en este manual son presiones del manómetro.
- 2.Cuando se ponga en contacto con la Empresa en relación con el mantenimiento, el servicio y otros asuntos del compresor, por favor indique el número de la máquina. Estos contenidos están indicados en la placa de identificación y en la tarjeta de mantenimiento.
- 3.La Empresa reserva el derecho al cambio de diseño en cuanto a la investigación y mejora continua del producto,y puede hacer modificaciones para las especificaciones o las piezas de algunos productos en el futuro , pernene no avisar particularmente.
- 4.La Empresa no es responsable de otras consecuencias por daños humanos o desastres de fuerza mayor durante el uso.

## Requisitos

- 1.Asegúrese de que este manual está dirigido a los usuarios finales.
- 2.Este manual no puede ser reproducido y transmitido a terceros sin autorización.
- 3.Si encuentra algún error u omisión en este manual, no dude en contactarnos e indicarlo.

## Precauciones de seguridad

- 1.La unidad del compresor debe ser operada por una persona fija. El operador debe leer y comprender el contenido de este manual y seguir los procedimientos de trabajo y las precauciones de seguridad en el manual.
- 2.La puesta en servicio de la nueva máquina debe ser realizada por el personal de puesta en servicio designado o aprobado por nuestra empresa.
- 3.Cuando se suelda el tubo, es necesario retirar los materiales inflamables circundantes y tener cuidado de evitar que las chispas de soldadura caigan en el compresor de aire y evitar quemar los componentes del compresor de aire y asegúrese de que el cable a tierra esté en buen contacto, de lo contrario podría dañar el equipo principal.
- 4.Para el cable de alimentación que conduce al compresor de aire es necesario montar el interruptor de aire, los fusibles y otros dispositivos de seguridad. Para garantizar la confiabilidad y la seguridad de los equipos eléctricos , se debe conectar un cable a tierra adecuado.Se debe montar el dispositivo de protección contra rayos si es necesario.
- 5.Cuando se enciende por primera vez o cuando cambia el cable de la fuente de alimentación, se debe prestar atención a si la unidad gira correctamente, para evitar el giro inverso de la cabeza de la máquina, causando la quema.
- 6.El compresor no puede funcionar bajo la presión de escape más alta que la especificada en la placa de identificación; de lo contrario, el motor se detendrá por la sobrecarga o quemará.
- 7.El aire comprimido y la electricidad son peligrosos. Al realizar la reparación o el mantenimiento, asegúrese de que se haya desconectado la fuente de alimentación y el aire comprimido en todo el compresor se ha liberado completamente. No haga frente al escape de cualquier sistema de compresor o equipo neumático. Cuando se desconecta la fuente de alimentación y se realiza la reparación, se debe bloquear la caja de la fuente de alimentación y colocar la señal de reparación y la señal de prohibición de cierre en la fuente de alimentación para evitar que otra persona cierre el interruptor para suministrar energía.
- 9.No encienda la máquina a fuerza cuando el compresor falla o hay factores inseguros. En este momento,se debe desconectar la fuente de alimentación, y hacer marcas evidentes.
- 10.Al encender la máquina, asegúrese de que no haya persona dentro de la unidad y cierre la puerta de la unidad. Al realizar la reparación y encender la máquina se debe asegurarse de que no hay persona o herramienta y otros objetos que chocan con las piezas móviles dentro de la máquina.Al encender la máquina, primero se debe comunicar al personal de mantenimiento alrededor de la unidad para que abandone el cuerpo de la máquina.
- 11.Al limpiar los componentes de la unidad, está estrictamente prohibido usar los detergentes inflamables, explosivos y volátiles. Se debe aplicar el el disolvente seguro y no corrosivo.
- 12.Se debe inspeccionar periódicamente la válvula de seguridad, el interruptor de presión y el sistema de protección de apagado para garantizar la sensibilidad y la fiabilidad. Generalmente se debe inspeccionar una vez al año.
- 13.Se debe proporcionar extintores contra incendio apropiados cerca de la unidad.
- 14.Si el compresor de aire está montado y usado en un área fría, por favor mantenga carga vacío cinco minutos después de encenderlo, y realice la carga después del pre-calentamiento de la máquina. De lo contrario, es posible causar la sobrecarga de la corriente debido a la viscosidad del aceite lubricante demasiado grande.
- 15.Después de la puesta en marcha y el mantenimiento de la nueva máquina, si el compresor de aire no se utiliza durante más de un mes, antes de volver a encender la máquina, por favor agregue el aceite del husillo desde la válvula de admisión y accionar la polea. Y después de encender la máquina, se debe mantener la carga vacía durante cinco minutos, para que el aceite lubricante se pueda circular completamente a la temperatura adecuada.
- 16.Para la máquina de husillo de nuestra empresa, si tiene alguna duda durante la operación, por favor comuníquese con el departamento de desarrollo de tecnología de nuestra empresa.

## Capítulo I Recepción y montaje

### I. Recepción

- 1.Cuando reciba el compresor de aire, por favor verifique la cantidad, el modelo, las especificaciones y la información adjunta de acuerdo con los artículos que figuran en la lista de empaque.
- 2.Inspeccione visualmente si el compresor de aire y sus accesorios están dañados durante el transporte.
- 3.Si encuentra algún error, por favor póngase en contacto con su proveedor inmediatamente.

### II. Montaje

Consejo: Por favor haga una planificación adecuada antes del montaje para garantizar el funcionamiento normal del compresor, el mantenimiento conveniente y hacer que el compresor tenga mejor eficiencia y la mejor calidad del aire.

#### 1.Selección del sitio de montaje:

Se debe planificar adecuadamente el sitio de montaje del compresor para garantizar el mantenimiento conveniente del compresor de aire en el futuro y evitar el funcionamiento anormal del compresor de aire debido al ambiente no ideal.

1-1.Altituddebajo de 1000 metros, la temperatura del ambiente — 5°C~ 45°C。

1-2 .El compresor debe estar montado en el interior y se requiere una buena iluminación para facilitar la operación y el mantenimiento.

1-3.La temperatura ambiente debe ser inferior a 45°C, para evitar el funcionamiento de la máquina a alta temperatura, y cuanto mayor sea la temperatura ambiente, menor será la eficiencia del compresor de aire, menor será la salida del aire; Además, la temperatura ambiente deba ser superior a -5°C , y debe ser controlado por encima de la temperatura del punto de congelación del agua y el aceite lubricante.

1-4.La humedad relativa del aire debe ser baja, hay poco polvo, el aire debe estar limpio y la ventilación es buena.

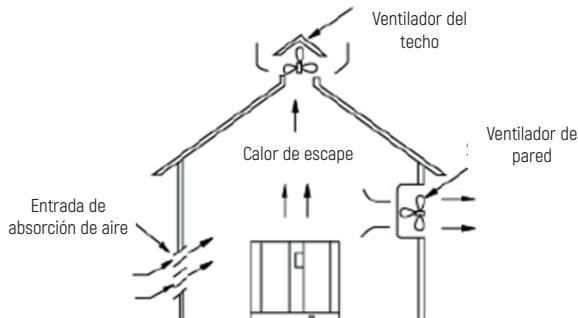
1-5.Si el ambiente de la fábrica es mal y hay mucho polvo, se debe agregar más tubo de ventilación para conducir el extremo de admisión al lugar donde el aire es más limpio. O agregar equipo de filtración colocado delante para mantener la vida útil de las piezas del sistema del compresor de aire.

1-6.Alrededor del compresor de aire se debe reservar un espacio de mantenimiento y el acceso para que las piezas entren y salgan durante el mantenimiento. Los alrededores y el techo del compresor de aire deben estar a una distancia de más de un metro de la pared.

1-7.Si el usuario tiene condiciones, puede montar una puente grúa para facilitar la carga y descarga y el mantenimiento.

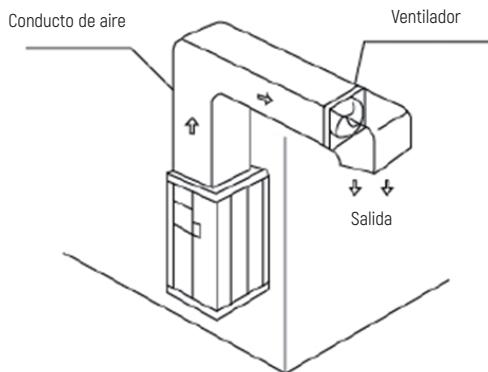
1-8.El compresor de aire es equipo de caleamiento, especialmente el tipo refrigerado por aire, y la ventilación de la planta es muy importante. Es necesario agregar el equipo de extracción de aire según la dirección del viento exterior. El volumen de aire extraído debe ser mayor que el volumen de aire del ventilador de circulación o el ventilador de enfriamiento del compresor de aire, y el área de la entrada del aire enfriado debe ser suficiente. También se puede montar una capucha de guía en la salida del ventilador de escape en el techo del compresor de aire, para extraer el aire caliente descargado desde el compresor de aire a través del canal de la capucha de guía, de manera que mantiene la temperatura ambiente a 5-40°C .

#### Ejemplo de escape



Al instalar el conducto de escape, se debe reservar un espacio para montar los conectores móviles de lona para facilitar el mantenimiento. [ Así que cuando se limpia el refrigerador, habrá suficiente espacio para desmontar las piezas, como la placa cubierta superior del compresor.]

## Ejemplo de escape



1-9.Para la máquina se aplica el dispositivo PLC y la interfaz hombre-máquina, y está lejos de las fuentes de radiación fuerte y las fuentes de interferencia fuerte para asegurar la precisión de funcionamiento del procedimiento interno.

### 2.Base

2-1.La base debe estar construido sobre un suelo sólido y la superficie debe ser plana para evitar vibraciones adicionales causadas por la inclinación.

2-2.Si el compresor de aire está montado en el piso superior, debe ser tratado contra vibración para evitar la transmisión de vibraciones y la resonancia.

### 3.Tubo

3-1.La tubería principal debe estar inclinada hacia abajo 1 ° -2 ° , en la parte más baja debe estar equipado con una válvula de drenaje automática para descargar el agua condensada en la tubería.

3-2.La caída de presión de la tubería no debe exceder el 5% de la presión establecida del compresor de aire, cuando la tubería es larga, es mejor usar un diámetro de tubo mayor que el valor de diseño para reducir la caída de presión.

3-3.La tubería ramal debe estar conectada desde la parte superior de la tubería principal para evitar que el agua condensada fluya hacia la máquina en funcionamiento a lo largo del agua abajo de la tubería.

3-4.Se debe usar un tubo reductor cuando cambia el diámetro del tubo; de lo contrario, se producirá turbulencia en la conexión, lo que provocará una gran pérdida de presión y la vida útil del tubo se reducirá debido al impacto del gas.

3-5.Después del compresor de aire se debe equipar un depósito de gas, un secador y otros amortiguadores de purificación. La secuencia de configuración ideal debe ser el compresor de aire+ el depósito de aire+ el secador+ suministro de aire al usuario. El depósito de aire puede filtrar la mayor parte del agua, y el depósito de aire también tiene funciones tal como reducir la temperatura del aire de escape. El aire con menor temperatura y menos contenido de agua ingresa al secador, lo que puede reducir la carga del secador. Al mismo tiempo, si el sistema consume el aire intermitentemente y el volumen de consumo de aire es grande, el depósito de aire puede servir como un amortiguador. Así se puede reducir las veces de carga vacía y carga plena del compresor de aire, prolongar la vida eléctrica del compresor de aire y también logra efectos de ahorro de energía.

3-6.Minimice el uso de los codos y varios tipos de válvulas en la tubería para reducir la pérdida de presión.

3-7-La distribución del tubo consiste en que la tubería principal rodea toda la planta. De esta manera, el tubo ramal en cualquier posición de la planta puede obtener el aire comprimido en ambas direcciones. Si el consumo de aire en algún tubo ramal aumenta repentinamente, no causará una caída de presión significativa.

3-8.En las ubicaciones apropiadas para los equipos y las tuberías que deben realizar el mantenimiento en el futuro, como el secador y el filtro, deben estar equipadas con tubería de bypass y válvulas.

### 4.Sistema de refrigeración

4-1.Para el compresor de aire de tipo refrigerado por aire, se debe prestar atención a su entorno de ventilación. No coloque el compresor de aire cerca de maquinaria de alta temperatura ni en el espacio mal ventilado, para evitar el apagado debido a la alta temperatura de escape. Si el compresor de aire está montado en un sistema cerrado, se debe montar equipo de admisión y descarga de aire para facilitar la circulación del aire.

4-2.Para el compresor de aire de tipo refrigerado por aire se debe limpiar con frecuencia el radiador para mantener una disipación de calor eficiente.

### III. Requisitos de seguridad eléctrica

- 1.De acuerdo con la potencia del compresor de aire, se selecciona el diámetro del cable de la fuente de alimentación correctamente. No utilice un diámetro de cable demasiado pequeño, de lo contrario, el cable de la fuente alimentación quemará fácilmente debido a la alta temperatura y provocará peligro.
- 2.Es mejor usar un conjunto de sistema eléctrico por separado para el compresor de aire, especialmente se debe evitar el uso paralelo con otros consumos eléctricos diferentes. Cuando se usa en paralelo, puede disparar debido a gran caída de presión o el desequilibrio de la corriente trifásico y afectar a otros equipos eléctricos. Se debe prestar atención al compresor de aire de alta potencia, que es fácil generar señales de interferencia interfiriendo con el compresor de aire.
- 3.Configuré un interruptor de aire apropiado de acuerdo con la potencia del compresor de aire para mantener el interruptor eléctrico en el sistema y garantizar la seguridad.
- 4.Al distribuir la energía para el compresor de aire, asegúrese de que la tensión de la fuente de alimentación coincida con la tensión nominal del motor.
- 5.Se debe colocar el cable a tierra del motor o el sistema para evitar el peligro debido a fugas eléctricas. El cable a tierra no debe estar conectado directamente al tubo de suministro de gas.
- 6.La corriente de funcionamiento del motor no debe exceder el 5% de la corriente nominal; Si la corriente trifásica está desequilibrada, la diferencia entre la corriente de la fase más baja y la corriente de la fase más alta no debe exceder el 5%; Si la fuente de alimentación tiene una caída de presión, la caída de tensión no debe ser inferior al 5% de la tensión nominal.
- 7.Cuando varios compresores de aire están funcionando, está prohibido arrancar al mismo tiempo, para evitar demasiadas fluctuaciones de la red eléctrica, causando el fallo del compresor de aire durante el arranque.

## Capítulo II Conocer su compresor de aire

### I. Compresor de aire avanzado de doble husillo

El compresor de aire de tipo husillo es un compresor de aire rotativo volumétrico de dos ejes, también conocido como compresor de aire de doble husillo. Este compresor de aire tiene ventajas técnicas incomparables:

- a)Alta fiabilidad de funcionamiento. El compresor de aire de doble husillo tiene pocas piezas y casi ninguna pieza de desgaste, por lo que el equipo principal del husillo funciona con fiabilidad y tiene una vida útil larga.
  - b)Es fácil operar y mantener. La tecnología de control automático avanzada del compresor de husillo garantiza que los usuarios pueden operar libremente con un sencillo aprendizaje , incluso bajo el estado sin persona, el compresor de husillo también puede funcionar de manera confiable.
  - c)Excelente característica del equilibrio dinámico. Debido al principio estructural, el compresor de aire de doble tornillo no tiene ninguna fuerza de inercia desequilibrada , el compresor es muy estable bajo el funcionamiento de alta velocidad, por lo tanto, la estación del compresor de aire puede ponerse en servicio sin construir la base, además tiene tamaño pequeño y peso ligero, es fácil de usar.
  - d)Alta eficiencia. Dado que el compresor de husillo tiene las características de la transmisión forzada de aire, el caudal de aire apenas se ve afectado por la presión de escape, de modo que el compresor tiene alta eficiencia de trabajo y su uso a largo plazo no afectará la eficiencia del compresor.
  - e)Bajo ruido y baja vibración. Se aplica medidas avanzadas de aislamiento y absorción de ruido y vibración para que el sistema del compresor tenga excelentes características de bajo ruido y baja vibración.
- El compresor de aire de tipo husillo producido por nuestra empresa es un compresor de aire rotativo volumétrico de dos ejes. La entrada de aire se encuentra en el extremo superior de la carcasa y el escape se abre en la parte inferior. Dos motores (un principal y un auxiliar) de alta precisión se instalan en paralelo en la carcasa.Los engranajes del rotor principal y el auxiliar tienen forma espiral, y los dos están engranados entre sí.Ambos extremos del rotor principal y rotor auxiliar están soportados por el cojinete para el posicionamiento.
- El modo de transmisión de la unidad es la transmisión por correa, y la transmisión por correa se basa en diferentes relaciones de diámetros de la polea principal y la polea del motor, y aumenta la velocidad de rotación del rotor principal a través de la transmisión de la correa.

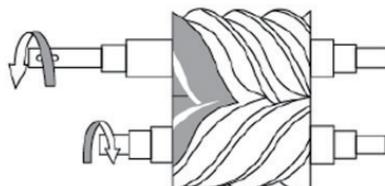
## II. Principio de funcionamiento del compresor de aire de tipo husillo

El ciclo de trabajo completo del compresor de husillo se puede dividir en tres procesos: inspiración, compresión y escape. A medida que el rotor gira, cada par de engranajes engranados completan sucesivamente el mismo ciclo de trabajo. Aquí, para simplificar y aclararlo, estudiamos todo el proceso de trabajo de un par de engranajes.

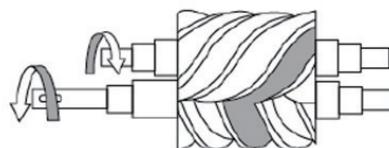
a) Proceso de inspiración. Cuando el rotor comienza a girar, el volumen entre los engranajes se forma debido a la separación gradual de un extremo de los engranajes. La expansión del volumen entre los engranajes crea un cierto vacío en el interior, y el volumen entre los engranajes solo está conectado a la entrada de inspiración, de modo que el aire fluya dentro bajo la diferencia de presión. Durante la rotación posterior del rotor, los engranajes del rotor macho se separan continuamente de la ranura de los engranajes del rotor hembra, el volumen entre los engranajes aumenta continuamente y se mantiene en comunicación con la entrada de inspiración. Cuando el volumen entre los engranajes alcanza al máximo, a medida que el rotor gira, el volumen entre los engranajes ya no aumentará. El volumen entre los engranajes está desconectado con la entrada de inspiración en este punto, el aire está cerrado entre los engranajes y el proceso de inspiración termina.

b) Proceso de compresión. A medida que el rotor gira, el volumen entre los engranajes continúa disminuyendo debido al engranaje de los engranajes del rotor. El volumen ocupado por el aire cerrado en el volumen entre los engranajes también se reduce, lo que resulta en un aumento de la presión, logrando así el proceso de la compresión del aire.

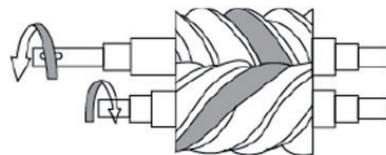
c) Proceso de escape. A medida que el volumen entre los engranajes se reduce continuamente, el aire con presión de escape se transporta continuamente al escape y se descarga. El proceso continúa hasta que la línea del perfil final esté completamente engranada. En este momento, el aire comprimido en el volumen entre los engranajes se descarga completamente a través del escape, el volumen entre los engranajes cerrado se vuelve a cero y termina el proceso de escape.



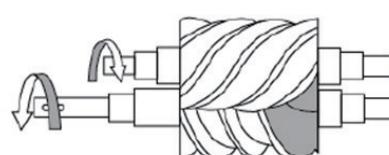
Proceso de inspiración



Proceso de compresión



Proceso de compresión



Proceso de escape

## Capítulo III Tabla de parámetros técnicos

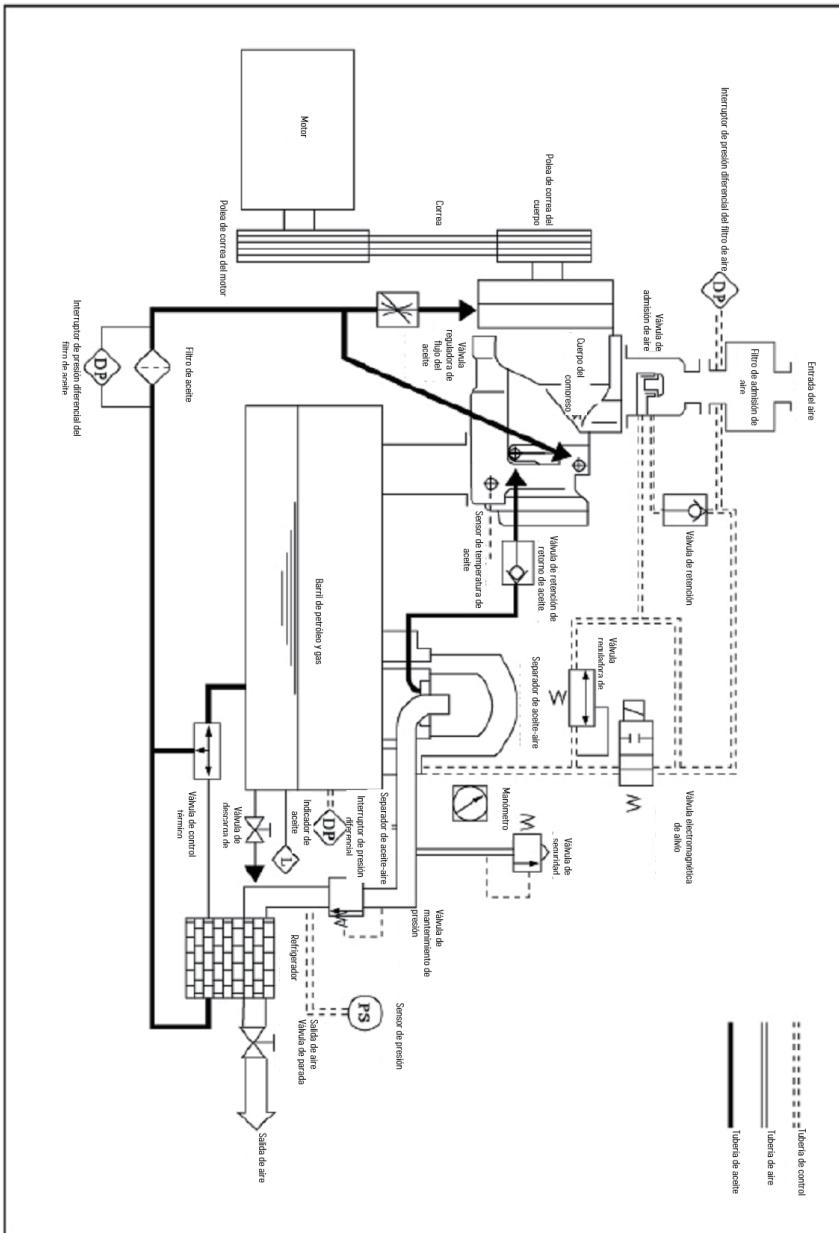
### Especificaciones técnicas del compresor de aire de tipo husillo

Modelo	Modo de refrigeración	Volumen de escape/escape	Escape Temperatura	Aceite lubricante Capacidad(l)	Contenido aceite en el gas	Ruido	Motor eléctrico			Dimensiones			Peso neto (kg)	
							Modo de transmisión refrigeración	Potencia de rotación nominal (kW)	Velocidad de rotación arranque	Modo de aislamiento	Largo (cm)	Ancho (cm)		
AE581		1.0/0.8		12			7.5	2945	Arranque	Nivel	80	65	87	195
AE5812	Refrigerado por aire		Debajo de la temperatura	16			11	2945	Correa	Nivel	85	81	97	280
AE5813		2.1/0.8	+5°C	16	≤3-5ppm	70-72±2	Belt	Y Δ	directa	Nivel F	85	81	97	295

Si hay cambios de todos los parámetros técnicos, por favor no avisar particularmente.

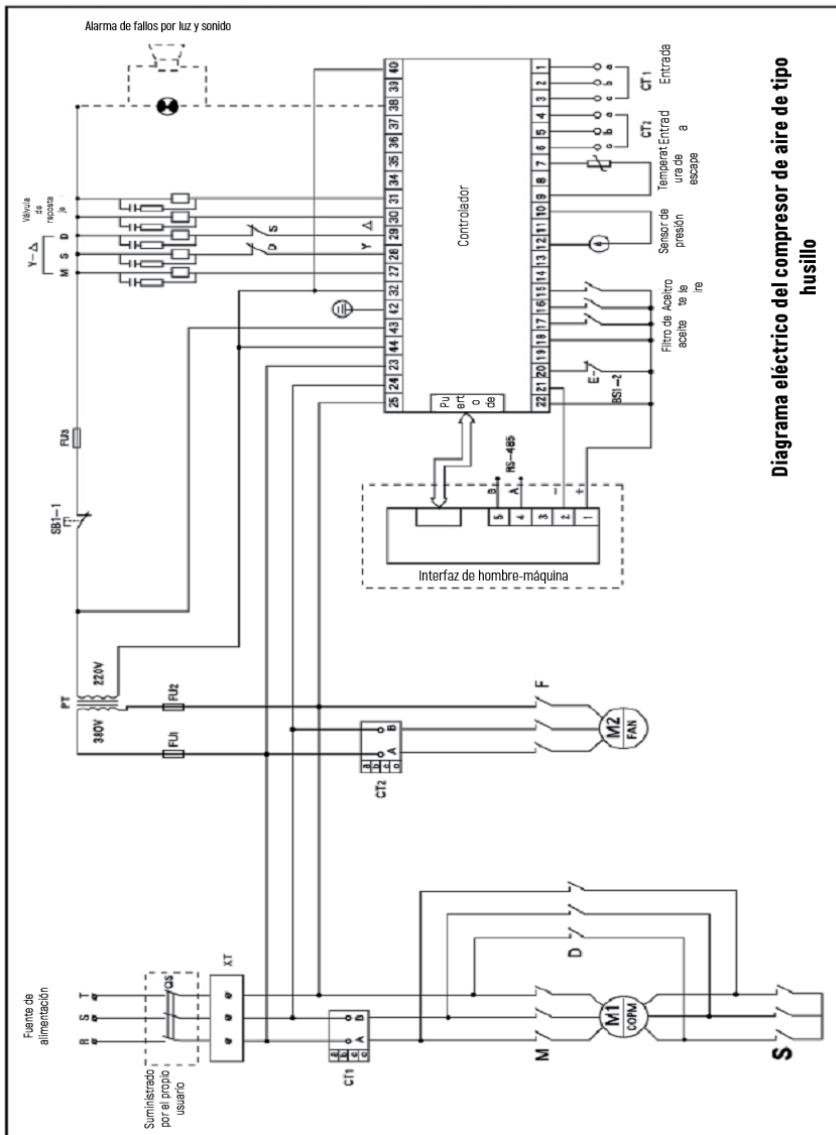
## Capítulo IV Diagrama del sistema

### I. Diagrama esquemático del sistema del modelo



## Capítulo V Diagrama eléctrico

### II. Diagrama eléctrico del compresor de aire de tipo husillo



## Capítulo VI Instrucciones de operación del panel de control



Para el control del panel de control se aplica el modo de control de 1 circuito de temperatura y 1 circuito de presión. Para el procesamiento de los datos se aplica la manera de control avanzada. Se lleva a cabo la interfaz de hombre-máquina por la pantalla LCD periférica y varias teclas de operación.

El controlador también tiene la función de conectar esta máquina con varias máquinas y el control de la red con la computadora es monitoreado y administrado por la computadora.

### I. Operación básica

#### 1. Pantalla de operación y funcionamiento

- (1) La siguiente interfaz se mostrará después del encendido normal

Se muestra la interfaz principal después de encender la máquina	Bienvenido Compresor de tipo husillo	
	Temperatura de escape: °C Presión de suministro de aire: 0.01 MPa Estado de funcionamiento: el dispositivo se ha detenido. 0s Al lado de la máquina	

**[2] Descripción de los botones**

ON-- Botón de inicio: cuando el botón de parada de emergencia está en ON por presionar este botón se puede arrancar el motor.

OFF-- Botón de parada: por presionar este botón y demorar unos segundos, se puede parar el funcionamiento del motor

M--- Botón de configuración: después de modificar los datos, presione este botón para confirmar que los datos se han ingresado y almacenado.

↑ -- Botón de desplazamiento hacia arriba: cuando se modifican los datos, presione este botón para desplazarse hacia arriba y modificar el dígito; Al seleccionar el menú sirve como el botón de selección.

↓ -- Botón de desplazamiento hacia abajo: cuando se modifican los datos, presione este botón para desplazarse hacia abajo y modificar el dígito. Al seleccionar el menú sirve como el botón de selección.

→ - - Botón de desplazamiento / Botón de confirmación: cuando se modifican los datos, este botón se usa como el botón de desplazamiento; cuando se selecciona el menú, este botón se usa como el botón de confirmación.

RT-- Botón de retorno/ Botón de restablecimiento: se regresa al menú anterior como botón de retorno durante la operación del menú; presione este botón para restablecerse cuando se detenga por fallo.

**[3] Alarma de fallos por luz y sonido**

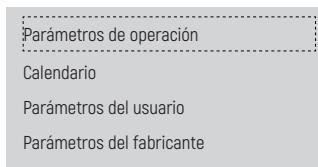
Después de producirse el fallo, se mostrará el aviso del fallo correspondiente en la pantalla LCD y se ordenará a la máquina que ingrese en el estado correspondiente, al mismo tiempo se da el alarma por luz y sonido para recordar al usuario de manera evidente.

**[4] Parada de emergencia**

En caso de emergencia, presione el botón de parada de emergencia para que toda la máquina ingrese al estado de espera de apagado.

## II. Operación del menú

En el estado de espera presione ingresar al menú para seleccionar la interfaz “↓”



La barra de luz se  
puede seleccionar por  
presionar

“↑ ↓” y desplazar, presione “→” para  
confirmar

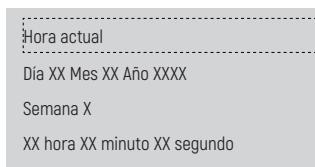
**[1] Parámetros de operación: corriente del ventilador principal**

Tiempo de funcionamiento total

Tiempo de funcionamiento de esta vez

Parámetros de mantenimiento

Los ítems anteriores son las funciones en el submenú de los parámetros de operación

**[2] Visualización del calendario:**

[3] En los parámetros del usuario se muestra: preestablecimiento de la presión y la temperatura

Preestablecimiento de retraso de inicio y parada

Preestablecimiento del modo de operación

Preestablecimiento de los parámetros de vinculación

Los ítems anteriores son parámetros del usuario, y se requieren contraseña para cambiar los parámetros internos específicos.

[4] Parámetros del fabricante: solo los puede ver el usuario, no se pueden cambiar y se deben cambiar por contraseña.

### III. Alarma del fallo

1. Alarma de mantenimiento de “tres filtros”

[1] Cuando se establece el control por el interruptor de presión diferencial externa, al actuar el interruptor, se genera el alarma correspondiente, pero la máquina no se detiene. Después del mantenimiento, presione “RT” para restablecerse y eliminar el fallo.

[2] Cuando se establece el control por el tiempo, el interruptor de presión diferencial externa no funciona, solo funciona el tiempo interno.

Cuando llega el tiempo acumulado , se genera una alarma, después del mantenimiento, presione“RT” para restablecerse y eliminar el fallo.

2. Alarma de grave fallo: (al detectar la señal de grave fallo, se apaga la máquina de inmediato automáticamente y se envía el alarma).

[1] En caso de error de secuencia de fase,la ruptura de la fase, se generará el alarma de protección y la parada

[2] En caso de la corriente anormal del motor del ventilador principal también se generará el alarma y la parada.

[3] En caso de la temperatura de escape demasiado alta, primero se advierte y después se generará el alarma y la parada.

[4] En caso de la presión de escape demasiado alta, se generará el alarma y la parada.

En los ítems anteriores se generará la alarma y la parada y se puede encender la máquina solo cuando se elimina el fallo.

## Capítulo VII Operación

### I. Puesta en marcha de la nueva máquina

1-1.Conecte el cable de la fuente de alimentación y el cable a tierra para comprobar si la tensión principal es correcta, si la tensión trifásica está equilibrada. Cuando la tensión trifásica es  $\pm 5\%$ , es mejor para el funcionamiento.

1-2.Afloje los pernos de fijación de transporte del banco anti-vibración en la base.

**Atención:** Al transportar la máquina, es necesario volver a apretar los pernos de fijación de transporte para evitar que la arandela anti-vibración se dañe o se desplaza por inclinación o vibración.

1-3.Compruebe si el nivel de aceite en el barril de aceite se encuentra entre las dos líneas rojas del indicador de aceite.

1-4.Si se pone en marcha después mucho tiempo de la entrega, agregue una cantidad adecuada de aceite lubricante desde la válvula de admisión y gire el compresor de aire con la mano unas vueltas para evitar que el interior del compresor de aire se quemará al arrancar. Por favor preste especial atención a evitar que caigan los materiales extraños en el cuerpo del compresor para evitar daños en el compresor. [Consulte la cantidad de repostaje después de la parada a largo plazo]

**Atención:** En este momento se prohíbe transmitir energía a esta máquina.

1-5.Transmisión de energía a la caja eléctrica del compresor

**Atención:** Si la secuencia de fase de la fuente de alimentación no coincide, aparecerá una señal de alarma en la interfaz de hombre-máquina, y no se puede encender la máquina.

1-6.Pruéba de dirección: presione el botón “ON”, el compresor gira, presione de inmediato el “botón de parada de emergencia” para confirmar la dirección del compresor. Para una dirección correcta, consulte la flecha en el cuerpo del compresor. Si la dirección es incorrecta, cambie cualesquier dos fases entre la fase R,la fase S,y la fase T del cable de la fuente de alimentación. Para el ventilador de refrigeración también se debe prestar atención a la dirección.

**Atención :** Al realizar el tratamiento eléctrico, se debe desconectar la fuente de alimentación y se prohíbe trabajar con energía.

Aunque se ha realizado la prueba para el compresor en el proceso de producción, la prueba de dirección todavía es un paso importante en la puesta en marcha de la nueva máquina.

**Atención :** La protección de fase inversa consiste en detectar la fase de la fuente de alimentación. Despues de revisar el motor, se debe repetir la prueba de dirección.

1-7.Arranque: presione de nuevo el botón “ON” para arrancar el compresor.

**Atención:** Esta máquina es de tipo de operación completamente automática, después de la puesta en marcha normal por 8 s, la válvula de admisión de aire empieza a actuar.

1-8.Observe si la pantalla LCD y el alarma de fallo por luz y sonido son normales. Si hay un sonido anormal, vibración o fuga, presione inmediatamente el “botón de parada de emergencia” para detenerse y realizar la reparación.

1-9.Parada: presione el botón “OFF” el compresor retrasa el trabajo 10 s y se detiene. En este momento en la interfaz hombre-máquina se muestra la cuenta regresiva para la parada. Atención : cuando se presiona el botón “OFF” la válvula de alivio del compresor se descarga y el relé de temporización comienza a contar el tiempo. Despues de aproximadamente 10 s, el motor se detiene. Para el arranque de nuevo se debe retardar 20 s.

**Atención :** En circunstancias normales no se permite usar el “botón de parada de emergencia” para detenerse.

### II. Inspección diaria antes de encender la máquina

La inspección diaria antes de encender la máquina es necesaria para el funcionamiento normal del compresor para garantizar la vida útil del compresor. Asegúrese de ejecutar con cuidado.

2-1.Abra las puertas del alrededor en caso de corte de energía, verifique si hay polvo dentro de la máquina, y si hay mucho polvo en la red a prueba de polvo está, se elimina los polvos dentro de la máquina soplando con una pistola de aire , luego cierre las puertas.

2-2.Compruebe si la fuente de alimentación y el cable de alimentación están desconectados o si la cubierta está dañada o golpeada. Despues de confirmar sin error, se puede transmitir la energía.

2-3.Compruebe si todas las puertas están cerradas antes de encender la máquina, y si los equipos de conexión del alrededor están en estado de espera.

2-4.Verifique si hay algún mensaje de alarma en la pantalla LCD. En caso sí, se podrá encender la máquina despues de solucionarlo de acuerdo con los comentarios sobre la información.

2-5.Según el entorno de trabajo, se limpia y se reemplaza periódicamente los “tres filtros” .

2-6.De acuerdo con el entorno de trabajo, limpíe periódicamente el refrigerador,quitelo si es necesario y limpíe las aletas de disipación de calor del refrigerador con el detergente de limpieza para el aire acondicionado.

### III. Precauciones durante el funcionamiento

- 3-1.Cuando haya un sonido anormal y una vibración anormal durante el funcionamiento, deténgase inmediatamente.
- 3-2.Hay presiones en la tubería y en el contenedor durante el funcionamiento, de modo que no se permite aflojar la tubería ni el tapón, ni abrir las válvulas innecesarias.
- 3-3.Se debe prestar atención al nivel de aceite durante el funcionamiento.. El nivel de aceite debe estar entre la línea roja superior y la inferior del indicador de aceite. Si el nivel de aceite es más bajo que la línea roja inferior, debe detenerse para agregar el aceite lubricante especial.
- 3-4.En el refrigerador trasero y el depósito de aire habrá agua condensado, y se debe drenar regularmente cada día o montar una válvula de drenaje automática, de lo contrario, el agua será conducido al sistema.
- 3-5.Durante el funcionamiento si el usuario tiene condiciones cada 8 horas se revisa y se registra la tensión y la corriente con los medidores, y se registra la presión de aire y la temperatura y otros parámetros de la pantalla LCD para servir como referencia en el mantenimiento y reparación futuro.

### IV. Método de solución a la parada a largo plazo

En caso de parada a largo plazo, debe manejarse con cuidado de las siguientes maneras, especialmente en temporadas o áreas con alta humedad.

#### 4-1.Parada más de 1 mes:

- Los equipos eléctricos como el panel de control, deben estar envueltos en una tela plástica o papel de aceite para evitar la entrada de humedad y se debe poner el desecante.
- Se descarga completamente el agua del refrigerador trasero y el depósito de aire.
- Si hay algún fallo, debe eliminarse primero para uso futuro.

#### 4-2.Parada más de 2 mes:

- Además de los procedimientos anteriores, se debe manejar de la siguiente manera:
  - Cierre todas las aberturas para evitar que la humedad y el polvo entren.
  - Renueve el lubricante antes de la parada y funcione durante unos 30 minutos.
- 4-3.Si la máquina se apaga durante más de medio año, se debe encender la máquina una vez cada tres meses para funcionar 1-2 horas, para evitar la penetración de humedad en la cabeza de la máquina, causando que la cabeza de la máquina se oxide y se atasque.

#### 4-4.Processo de reinicio

- Aplique el aceite especial para el husillo desde la válvula de admisión para la lubricación.
- Retire la tela de plástico o papel de aceite de protección.
- Mide el aislamiento del motor a tierra, que debe estar por encima de  $1M\Omega$ .
- Reinicie para funcionar siguiendo los pasos de la puesta en marcha de la nueva máquina.

0,5L por debajo de 45kw, 2,5L para 75kw
5,0L para 110kw y 8,0L para 160kw
10,0L para 250kw

--PLC Los parámetros entran en el estado establecido de fábrica predeterminado. Si el parámetro de usuario es diferente del establecido de fábrica, se debe ingresar al menú para establecerlo.

## Capítulo VIII Mantenimiento e Inspección

Por favor realice la operación y el mantenimiento correctos de acuerdo con el manual del usuario. Al realizar el mantenimiento, asegúrese de usar las piezas originales de la fábrica. Si no se usan las piezas originales de la fábrica o los aceites especiales designados por la Empresa causando daños mecánicos, la Empresa no es responsable de la garantía. En caso de cualquier duda, por favor póngase en contacto con el proveedor o póngase en contacto con la línea telefónica caliente de la Empresa.

### I. Especificaciones y mantenimiento del aceite lubricante

#### 1.Especificaciones del aceite lubricante

El aceite lubricante tiene una influencia decisiva en el rendimiento del compresor de aire de husillo. Si se usa incorrectamente o el aceite seleccionado es incorrecto, causará daños graves en el cuerpo del compresor. Por lo tanto, se debe utilizar: el aceite antienvejecimiento, no fácil de mezclar con agua, no fácil hacer espuma, y anticorrosión.

Aceite designado para el compresor de husillo

Ítem	Aceite designado para el tipo husillo
Viscosidad a 40 ° C (mm <sup>2</sup> /sec)	46
Viscosidad a 10 ° C (mm <sup>2</sup> /sec)	6,9
Densidad 15 ° C (Kg/m <sup>3</sup> )	875
Punto de inflamación (° C)( no inferior a)	210
Punto de fluidez (° c)	-33

#### 2.Factores que afectan el tiempo de cambio del aceite

- ① Mala ventilación y alta temperatura ambiente.
- ② Ambiente de alta humedad o estación lluviosa.
- ③ Ambiente con muchos polvos.

No deje que el aceite lubricante exceda la vida útil del aceite, el aceite debe reemplazarse a tiempo, de lo contrario, la calidad del aceite disminuirá, no es buena la lubricación, de modo que es fácil de causar fenómeno de disparo a alta temperatura, y además debido a la reducción del punto de ignición del aceite, es fácil causar la ignición del aceite y la quema del compresor de aire.

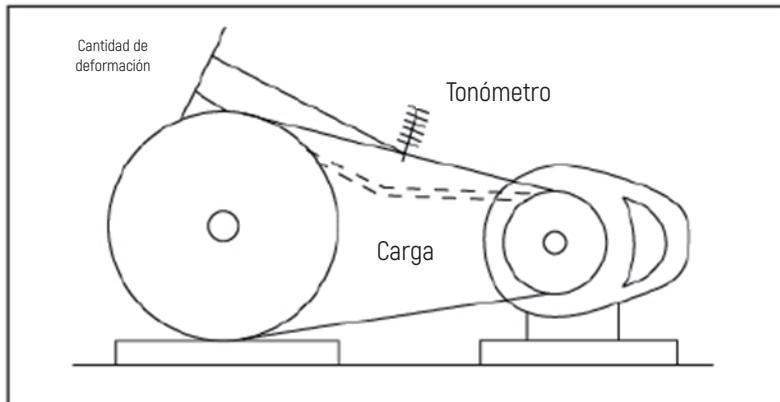
Después de usar el compresor de aire durante dos años, es mejor realizar una vez el trabajo de “limpieza del sistema” con el aceite lubricante, es decir, después de cambiar el nuevo aceite lubricante, deje funcionar el compresor de aire 6-8 horas, cambie inmediatamente el lubricante de nuevo para que los ingredientes orgánicos residuales en el mismo sistema pueden limpiarse y luego vuelva a cambiar el aceite lubricante para obtener una mejor vida útil.

No mezcle con los lubricantes de otras marcas, lo que puede causar daños graves al cuerpo de la máquina.

## II. Ajuste

### 1. Ajuste de la correa

Para la manera de transmisión por correa, cada vez que funciona la nueva máquina 30 horas, se debe inspeccionar la correa. Si está demasiado floja, se debe ajustarla de inmediato, y luego cada vez que funciona 1500 horas se ajusta una vez.



Modelo	Carga de ajuste inicial (kg)	Carga después de funcionar 30 horas y realizar el ajuste(kg)	Cantidad de deformación(mm)
10HP	3	2.5	8
15HP			7
20HP			

1 - 1.Como se muestra en la figura anterior, con un tonómetro, se aplica la carga a la correa para medir la cantidad de deformación. Si la cantidad de deformación excede el valor estándar, ajuste la tensión de la correa.

1 - 2.Cuando se aplica la tensión, primero afloje un poco los cuatro tornillos de fijación de la base del motor y luego empuje el motor con el tornillo de ajuste al lado, después de medirla con el tonómetro apriete los tornillos de fijación del motor.

1 - 3.Para reemplazar la correa, todas las correas deben reemplazarse juntas. No reemplace solo una correa, de lo contrario la tensión será desequilibrada.

1 - 4. Al ajustar o reemplazar, no salpique el aceite lubricante en la polea para evitar que la correa se resbale.

## 2.Ajuste de la presión

Ingrese a la modificación para establecer la modificación de los parámetros, generalmente se han establecido al salir de fábrica. Si necesita realizar un ajuste, comuníquese con la Empresa.

## 3.Ajuste de la capacidad

El sistema de ajuste de la capacidad se utiliza para ajustar la cantidad de escape del compresor y se logra la eficiencia de funcionamiento más económica y ahorrible combinado con la cantidad de consumo del aire en el sitio. Si el interruptor de presión se ha establecido a 0,8 Mpa para la carga vacía, 0,6 Mpa para la carga pesada. La presión establecida de acción de la válvula de ajuste de la capacidad debe ser mayor que la presión mínima 0,2-0,5 MPa[ es decir 0,62-0,65 MPa], para lograr el ahorro de energía en caso de la presión de salida estable. Reduce la presión establecida en sentido antihorario.

## 4.Ajuste de la válvula de seguridad:

La presión de descarga de la válvula de seguridad generalmente se establece mayor que la presión de escape 0,1 Mpa. Después de aflojar el tornillo de sujeción superior, reduce la presión establecida en sentido antihorario.

Advertencia: La válvula de seguridad se ha establecido antes de salir de fábrica y no puede ajustarse arbitrariamente sin la autorización del departamento de seguridad laboral. Cada año se debe enviar al departamento de seguridad laboral para la inspección anual.

## III. Reemplazo de los materiales consumibles

### 1.Filtro de aire

Cuando el compresor funciona 1000 horas, o se muestra el interruptor de atasco del filtro de aire, se desmonta el filtro de aire y se lo limpia.

Generalmente cada 2000 horas se cambia una vez, y acorte el tiempo si el ambiente es mal.

Atención: es mejor que el usuario limpie el filtro de aire una vez cada 500 horas para asegurar la vida útil de la máquina.

### 2.Red de filtro colocada delante (red antipolvo)

Cada semana se debe desmontarla para la limpieza. Si el ambiente es mal, acorte el tiempo de limpieza.

### 3.Filtro de aceite

El primer reemplazo se realiza despues de que el compresor funciona 500 horas, y luego generalmente cada  $1500 \pm 100$  horas se cambia una vez.

### 4.Separador de aceite-aire

En caso del alarma del fallo de la diferencia de presión del separador de aceite-aire, o la presión de aceite es más alta que la presión de aire, se debe realizar la inspección. El separador de aceite-aire debe ser cambiado. Generalmente el tiempo de cambio es 2500-3000 horas. Si el ambiente es mal, el tiempo se acortará.

#### El procedimiento de cambio del separador de aceite-aire es como sigue:

- ① . El compresor de aire se apaga, la salida de aire se cierra y se confirma que el sistema no tiene presión.
- ② . Después de desmontar el separador de aceite-aire se lo reemplaza por uno nuevo.

**5.Aceite lubricante**

El primer reemplazo se realiza después de que el compresor funciona 500 horas, y luego generalmente cada 2000 horas se cambia una vez.( Temperatura de escape a 75-90°C ) Si las condiciones ambientales son malas,y la temperatura de escape es alta, debe reducirse.

**IV. Mantenimiento y solución de fallos****1.Mantenimiento de rutina**

1-1.Cada dia o antes de cada funcionamiento: se realiza la inspección antes de encender la máquina[ Por favor, consulte la sección anterior)

**1-2.Al funcionar 500 horas :**

Se cambia el elemento filtrante de aceite y el aceite lubricante por primera vez después de usar la nueva máquina.

Se retira el elemento filtrante de aire y la red de filtro colocado delante para limpiarlos y se limpia completamente por soplar desde adentro hacia afuera con aire comprimido a baja presión.

**1-3.Al funcionar 1000 horas :**

Se inspecciona la acción de la válvula de admisión, la barra de tracción y las partes móviles, y se agrega la grasa.

Se limpia el elemento filtrante vacío.

Se inspecciona el elemento filtrante de aceite o se lo cambia.

Se limpia el radiador.

Se agrega ESSO UNIREX (UNIREX-N2) desde la boca de llenado de los cojinetes de la cubierta delantera y trasera del motor.

**1-4.Al funcionar 2000 horas ó 6 meses:**

Se inspecciona las tuberías por todas partes.

Se revisa el indicador de aceite y se lo quita para la limpieza si es necesario.

Se cambia el aceite lubricante y se elimina la mugre.

**1-5.Al funcionar 3000 horas o un año :**

Se limpia la válvula de admisión de aire, se cambia el anillo en forma O, y se agrega la grasa lubricante.

Se inspecciona la válvula electromagnética de tres direcciones.

Se inspecciona la válvula de alivio.

Se comprueba si el separador de aceite-aire está atascado.

Se inspecciona la válvula de mantenimiento de presión.

Se reemplaza el elemento filtrante de aire y el elemento filtrante de aceite.

Se inspecciona la acción del arrancador.

Se comprueba que los interruptores de presión diferencial de protección funcionan correctamente.

Se inspecciona la acción de la válvula de seguridad.

Se agrega ESSO UNIREX (UNIREX-N2) desde la boca de llenado de los cojinetes de la cubierta delantera y trasera del motor.

**1-6.Cada 6000 horas ó 4 años:**

Se inspecciona o se reemplaza el cojinete del cuerpo y el sello de aceite para ajustar el hueco.

Se mide el aislamiento del motor, que debe estar por encima de 1MΩ.

Se reemplaza el cojinete del motor.

1-7.Bajo las duras condiciones de trabajo, el tiempo de mantenimiento anterior se reducirá de acuerdo con la situación actual.

## Capítulo IX Tabla de resolución de los fallos

Ítems	Fallos	Causas posibles	Soluciones
(I)	No se puede arrancar	Sin visualización 1. ¿Es normal la fuente de alimentación? Hay visualización pero no se puede arrancar 1. ¿Es normal la secuencia de fase? 2. ¿Está liberado el botón de parada de emergencia? 3. PLC ¿Cuáles son las advertencias? 4. CT1 y CT2 están rotos 5. El sensor de presión y el sensor de temperatura están rotos	Se elimina el fallo gradualmente siguiendo las indicaciones. Si es imposible juzgar, por favor póngase en contacto con la Empresa.
(II)	Durante el funcionamiento la corriente es alta , el motor está sobrecargado	1. La tensión es demasiado baja ( La línea es pequeña, el diámetro del cable es pequeño ) 2. La presión de escape es mucho más mayor que la establecida de fábrica 3. Mal contacto del circuito 4. CT1 y CT2 están dañado 5. Se produce bloqueo en los tres filtros (causando que la presión interna sea mayor que la presión de escape) 6. La corriente trifásica está muy desequilibrada 7. Las especificaciones del aceite lubricante son incorrectas	1. Aumente el diámetro del cable y acorte la distancia del cuerpo de la máquina a la fuente de alimentación 2. Revise si el manómetro y el interruptor de presión tienen superación 3. Revise el circuito eléctrico 4. Reemplace los tres filtros de acuerdo con la visualización de los tres filtros 5. Por favor, póngase en contacto con la unidad de servicio de nuestra empresa 6. Averigüe las causas de la baja tensión de la fuente de alimentación y el desequilibrio de la fase trifásica 7. Utilice el aceite lubricante especificado por nuestra empresa
(III)	La corriente de funcionamiento es menor que el valor normal, se siente insuficiente evidentemente la cantidad de escape	1. El consumo de aire es demasiado grande, es decir, la cantidad de aire consumido por el usuario es grande (Funciona a presión siempre inferior al valor establecido) 2. Los tres filtros están obstruidos 3. La válvula de admisión de aire acciona mal 4. La válvula reguladora de presión no está ajustada correctamente 5. La tensión de la fuente de alimentación es demasiado alta 6. La correa está suelta	1. El usuario toma en cuenta si el aumento de la cantidad de consumo de aire supera mucho que la cantidad de escape de la máquina, si tiene condiciones se puede considerar comprar una máquina más para el escape en paralelo 2. Limpieza o reemplazo 3. Se desmonte y se limpie la mugre interna o las partículas finas inhaladas 4. Por favor, póngase en contacto con la unidad de servicio de nuestra empresa 5. Por favor, póngase en contacto con la Oficina de Suministro de Energía para ajustar baja la transformación de la presión del usuario para bajar o subir la tensión de la fuente de alimentación. 6. Ajuste la correa

Notas: Al abrir la máquina para realizar la inspección y el mantenimiento, se debe desconectar la energía, y confirmar que en el sistema no hay presión, hasta que la máquina se enfrie 10 minutos ya se puede realizar el mantenimiento.

Ítems	Fallos	Causas posibles	Soluciones
(IV)	La temperatura de escape es anormal	1. Fallo de la válvula de control térmico 2. La cantidad del aceite lubricante es insuficiente 3. El refrigerador de aceite está atascado 4. Las especificaciones del aceite lubricante son incorrectas 5. El intercambiador de calor de tipo aleta no está limpio 6. El filtro de aceite está atascado 7. Fallo del ventilador de refrigeración 8. Fallo de PLC 9. La cantidad de aceite es poco 10. La temperatura ambiente es demasiado alta 11. Fallo del sensor de temperatura	1. Reemplace la válvula de control térmico 2. Compruebe el nivel de aceite, si el aceite no es suficiente, por favor deténgase para agregar el aceite 3. Retírelo para limpiar con el detergente 4. Por favor use el aceite especial de nuestra empresa 5. Limpie con aire seco a baja presión 6. Reemplace los productos especiales designados por la Empresa 7. Pide el personal eléctrico para realizar la revisión 8. Por favor póngase en contacto con la unidad de servicio de nuestra empresa
(V)	La cantidad de consumo del aceite lubricante es grande	1. El nivel de aceite es demasiado alto 2. El tubo de retorno de aceite está obstruido 3. El anillo en forma O del tubo nuclear de retorno de aceite está dañado 4. El separador de aceite-aire está dañado y fallado 5. El resorte de la válvula de mantenimiento de presión está en fatiga 6. Se usa el aceite incorrecto 7. Funciona a alta temperatura a largo plazo	1. Compruebe el nivel de aceite y descárguelo de manera adecuada 2. Por favor póngase en contacto con nuestra empresa 3. Reemplace los productos especiales de nuestra empresa 4. Por favor use los productos especiales de nuestra empresa 5. Reemplace los productos especiales de nuestra empresa 6. Por favor use el aceite especial de nuestra empresa
(VI)	No son especiales la carga vacía/ la carga pesada	1. El sensor de presión está dañado 2. PLC está dañado 3. La válvula de mantenimiento de presión no acciona correctamente 4. La tubería de control tiene fuga 5. La válvula electromagnética de alivio está dañado o la válvula electromagnética no está alimentada 6. PLC Error de la configuración interna 7. Fallo de la válvula de admisión de aire	1. Por favor, póngase en contacto con la unidad de servicio de nuestra empresa 2. Reemplace los productos especiales de nuestra empresa 3. Realice la revisión y reemplace los productos especiales de nuestra empresa. 4. Compruebe la ubicación de la fuga y bloquéelo. 5. Realice la revisión, reemplace la válvula electromagnética o por favor póngase en contacto con la unidad de servicio de nuestra empresa.
(VII)	La cantidad de escape del compresor es insuficiente	1. El filtro de escape está atascado 2. La válvula de admisión de aire acciona mal 3. El separador de aceite-aire está atascado 4. Fallo de la válvula electromagnética de alivio 5. La válvula reguladora de presión no está ajustada correctamente 6. La cantidad de consumo en el extremo de consumo de aire es demasiado grande 7. El filtro de aire está obstruido 8. La temperatura ambiente es demasiado alta	1. Realice la limpieza o reemplace los productos especiales de nuestra empresa 2. Desmonte, límpie, agregue el aceite lubricante o reemplace 3. Reemplace los productos especiales de nuestra empresa 4. Realice la revisión, reemplace en caso de ser necesario 5. Vuelva a ajustar

Notas: Al abrir la máquina para realizar la inspección y el mantenimiento, se debe desconectar la energía, y confirmar que en el sistema no hay presión, hasta que la máquina se enfrié 10 minutos ya se puede realizar el mantenimiento.

Ítems	Fallos	Causas posibles	Soluciones
(VIII)	Carga vacía / carga pesada frecuente	1. Fuga en la tubería 2- La diferencia de presión del interruptor de presión es demasiado pequeña 3. La cantidad de consumo de aire es inestable 4. El depósito aire seleccionado es demasiado pequeño	1. Compruebe la ubicación de la fuga y bloquéelo. 2. Vuelva a establecer 3. Aumente la capacidad del depósito de aire
(IX)	Al detenerse, en el filtro de aire surge aceite	1. La válvula de admisión de aire no está cerrada herméticamente o está atascada 2. Fuga de la válvula de mantenimiento de presión 3. La válvula de alivio no está descargada	1. Realice la revisión, cuando sea necesario póngase en contacto con nuestra empresa 2. Realice la revisión, cuando sea necesario póngase en contacto con nuestra empresa 3. Realice la revisión, cuando sea necesario póngase en contacto con nuestra empresa
(X)	Cuerpo del compresor Se producen ruidos anormales	1. En el compresor entran sustancias extrañas 2. El cojinete está desgastado 3. La correa está suelta, se produce el sonido "Z Z" 4. Hay ruido grande en caso de carga vacía	1. Realice la reparación y eliminación 2. Reemplace 3. Ajuste la correa 4. Son ruidos del flujo de aire, no afecta al funcionamiento de la máquina
(XI)	Otros ruidos anormales producidos y ruido anormal de la correa en forma V	1. El compresor de aire no está montado correctamente 2. Los pernos y la rosca están sueltos 3. La correa en forma V está suelta	1. El nivel de montaje del calafateo de cemento está fijo 2. Está bloqueado seguramente 3. Aplicación del ajuste
(XII)	Vibración demasiado grande	1. No está bien montado 2. Los pernos y la rosca están sueltos	1. El nivel de montaje del calafateo de cemento está fijo 2. Está bloqueado seguramente

Notas: Al abrir la máquina para realizar la inspección y el mantenimiento, se debe desconectar la energía, y confirmar que en el sistema no hay presión, hasta que la máquina se enfrie 10 minutos ya se puede realizar el mantenimiento.

**Registro de funcionamiento del compresor**

Mes									
Items	Hora								
① Nivel del barril de petróleo y gas									
② Estado de trabajo del ventilador									
③ Estado de trabajo del motor principal									
④ Sonido de funcionamiento									
⑤ Corriente de funcionamiento (A)									
⑥ Tensión de funcionamiento (V)									
⑦ Presión de escape kg/cm <sup>2</sup> G									
⑧ Temperatura de escape (° c)									
⑨ Presión del aceite lubricante kg/cm <sup>2</sup> G									
⑩ Horas de funcionamiento (HOUR)									
Registrador									
Nota									

Notas: ①—4 Si es normal en la columna marque “√”, si es anormal, marque “×” (se debe intentar eliminarlo)

② .Para los ítems 5-10, registre con los números

③ . Esta tabla puede ser copiada

## Acuerdo de mantenimiento

Para que usted pueda comprar y usar el compresor de aire de tipo husillo de nuestra empresa con confianza y diversión, la Emrpesa firma especialmente el siguiente acuerdo de mantenimiento con usted.

1.Si compra y usa el compresor de aire de tipo husillo producido por nuestra empresa,a partir de la fecha de fábrica, para la parte de la cabeza del rotor dentro de dos años y toda la máquina dentro de un año, si se produce fallo mecánico causado por la calidad de fabricación del fabricante, el fabricante le proporcionará la garantía gratuita.

2.El usuario debe realizar los trabajos de mantenimiento de rutina según el manual de uso. Durante el mantenimiento, si agrega o cambia el aceite lubricante, cambia el filtro de aire, el elemento filtrante de separación de aceite y gas, el elemento filtrante de aceite, se debe seleccionar las piezas originales designadas por el fabricante[ Estos costos son pagados por el usuario].

3.Si el usuario no realiza el mantenimiento de rutina según el segundo artículo anterior para los fallos mecánicos causados durante el periodo de garantía no se disfrutan de la garantía gratuita.

4.El usuario debe usar el producto siguiendo estrictamente las condiciones de operación y el entorno especificados en el manual de uso del compresor de husillo del fabricante. No se permite montar violando las disposiciones, los requisitos de la operación y mantenimiento de rutina, de lo contrario, los fallos del producto causados por este no disfrutarán de la garantía gratuita anterior.

5.Los daños provocados por el hombre o desastres irresistibles (como guerras, incendios, terremotos, inundaciones, etc.) que han causado el fallo del equipo no estarán en el la garantía de nuestra empresa. La Empresa puede negociar con el usuario para realizar la reparación por cobro.

**Sus comentarios y sugerencias:**

**Recibo del usuario (duplicado)****Estimado usuario:**

¡Gracias por elegir el compresor de aire de tipo husillo producido por nuestra empresa!

" A través de esfuerzos incansables, proporcionar productos de primera clase a los usuarios! " es el objetivo de nuestra empresa. Para proporcionarle mejor servicios posventa de calidad, hacer un buen trabajo de recopilación de informaciones de calidad, asegúrese de completar el archivo del usuario dentro de un mes después de la compra, y enviarlo por el sobre de correo certificado adjunto por nuestra empresa, para que podamos crear un archivo para su equipo de máquina de husillo y el seguimiento de calidad, y ponernos en contacto con usted en cualquier momento!

¡Gracias por su cooperación!

**Archivo del usuario**

Nombre del usuario		Teléfono del usuario	
Dirección del usuario	Provincia Ciudad (Condado)		
Modelo		Código postal	
Fecha de compra	Día      Mes      Año	Precio de compra	
Número de la máquina [ Por favor complete el número ]		Número de fábrica [ Por favor complete el número ]	
Unidad de venta			

**Archivo del usuario**

Nombre del usuario		Teléfono del usuario	
Dirección del usuario	Provincia Ciudad (Condado)		
Modelo		Código postal	
Fecha de compra	Día      Mes      Año	Precio de compra	
Número de la máquina [ Por favor complete el número ]		Número de fábrica [ Por favor complete el número ]	
Unidad de venta			



## Espacio de registro

No

Date



适用型号 / Model / Anwendbare Modelle / Применимая модель

적용사이즈 / Modelos aplicáveis / 適用モデル / Modelo aplicable:

AE581X

版本号 / Version No / Versionsnummer / Номер версии

버전 번호 / Versão no. / バージョン番号 / No. de versión:

V\_AE\_581X\_1122

#### 世达汽车科技(上海)有限公司

SATA Automotive Technology (Shanghai) Co., Ltd

SATA Automobiltechnologie (Shanghai) GmbH

ООО Шанхайская автомобильная технологическая компания SATA

사타 자동차 기술(상하이)유한회사

SATA Tecnologia Automotiva (Shanghai) Ltda

世達自動車科技(上海)有限公司

SATA Automotive Technology (Shanghai) Co., Ltd

客户服务 : 上海市嘉定区南翔镇静唐路 988 号 5-12 檣

Customer service: Building 5-12, No. 988, Jingtang Road, Nanxiang Town, Jiading District, Shanghai

Kundendienst: Gebäude 5-12, Jingtang Straße 988, Gemeinde Nanxiang, Bezirk Jiading, Shanghai

Обслуживание клиентов: г. Шанхай, район Цзядин, поселок Наньсян, ул. Цзингтан, д. 988, корпус 5-12

고객 서비스 : 상하이시 자팅구 난상진 징탕로 988 번 5-12 동

Atendimento ao Cliente: Rua JingTang, No. 988, Bloco 5-12, Aldeia Nanxiang, Bairro Jiading, Shanghai

アフターサービス : 上海市嘉定区南翔鎮靜唐路 988 號 5-12 檢

Servicio al cliente: Av. Jingtang n. 988, edificio 5-12, poblado de Nanxiang, distrito de Jiading, Shanghai, China

邮编 / Post / Postleitzahl / Почтовый индекс / 우편번호 / Código Postal / 郵便番号 / Código Postal: 201802

电话 / Tel / Tel / Тел / 전화 / Tel / 電話番号 / Tel: (86 21) 6061 1919

传真 / Fax / Fax / ファクス / Fax / ファックス番号 / Fax: (86 21)6061 1918