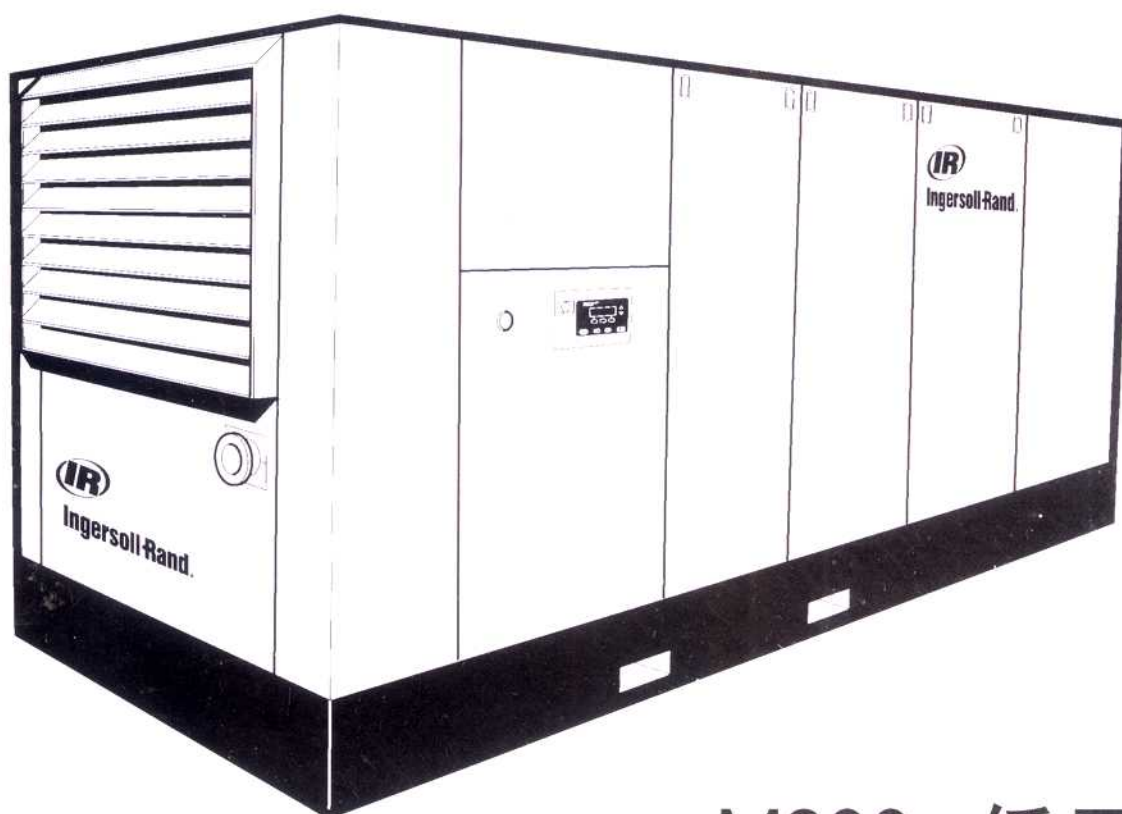




Ingersoll-Rand®

SSR M200—LV

M250—LV



M200—低压

M250—低压

OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL

操作维修手册



This manual contains important safety information and must be made available to personnel who operate and maintain this machine.

本手册包含重要安全信息，操作维护本机的人员必需拥有。

C.P.N.: 22103113

DATE : AUGUST 2002

操作维修手册

回转式螺杆空气压缩机
这台压缩机购买于：

英格索兰公司保持对产品进行修改和改进的权利，并不另行通知用户；对以前销售的产品不承担相应的修改和改进的责任。

订单机器编号 _____
用户订单编号 _____
英格索兰公司订单编号 _____

为了便于参考，请在此记录您的机器的
系列编号和机型编号：

系列编号 _____
机组型号 _____



本手册包含重要安全信息，
操作维护本机的人员必需
拥有。

目录		缩写和符号	
1	目录	####	找英格索兰要编号
2	前言	→####	到xxx编号为止
3-7	ISO符号	#### →	从xxxx编号起
8-9	安全	*	未图示
10-17	一般信息	十	选项
18-22	安装/搬运	NR	不需要
23-34	操作说明	AR	按需要
35	空气呵护	HA	高环境温度机组
36-39	维护保养	WC	水冷机组
40	故障排除	AC	风冷机组
		ERS	能源回收系统
		T.E.F.C.	全封闭风扇冷却电机(IP54)
		O.D.P.	开式防滴漏电机
		PPM	百万分率
		DE	德国
		DK	丹麦
		ES	西班牙
		FR	法国
		GB	大不列颠联合王国
		IT	意大利
		NO	挪威
		NL	荷兰
		PT	葡萄牙
		SE	瑞典
		FI	芬兰

本手册之内容归英格索兰公司所有，属其知识产权。未经英格索兰公司事前书面准许，不得复制。

本文件中的任何内容都不表示或暗示对这里所述产品的任何承诺和保证。这类产品销售的保修和其它条款以标准销售条款为准。有标准销售条款备索。

本手册包含操作维护人员日常工作和定期保养所需的一切技术数据。大修理不在本手册范围内，有关事宜请与授权的英格索兰服务部门联系。

本机的设计规格已通过各种EC指令的认证，对任何部分的修改都是绝对禁止的，因为这样会使EC认证失效。

压缩空气系统上所加装的所有部件，附件，管道和接头应是：

- 从声誉好的制造商采购的优质产品，可能的话，最好是英格索兰批准的供应商。
- 标定压力至少等于本机器的最大允许工作压力。
- 与空压机润滑/冷却油相容。
- 附有安全安装，操作和维护的说明。

批准设备的详细资料可向英格索兰服务部门索取。

修理时使用上述英格索兰批准设备清单以外的零件会造成英格索兰无法控制的危险情况，因此英格索兰对装用非批准备件之机器不能负责。

英格索兰保留不事先通知就对产品作修改和改进的权利，同时公司也没有义务对以前已卖出的机器作同样的修改和改进。

下面列出本机的一些正确用途和不正确用途的例子，不过英格索兰公司无法预见每一种可能的用途和工况。

如有疑问，向监督机构咨询。

本机仅设计提供于下述特定工况和应用场合：

- 压缩正常环境温度下，不含任何其它已知或可探测到的气体，蒸汽或颗粒的空气。
- 在本手册“一般信息”章节所规定的环境温度范围内运行。

在机组周围5米范围内不得使用在250MHz-280MHz之频率范围内放射大于7.5伏/米的移动通讯工具。

将本机使用于表1所列应用场合：

- 1) 是英格索兰公司不能批准的；
- 2) 会影响操作者和其他人的安全；
- 3) 会影响向英格索兰提出索赔。

表1

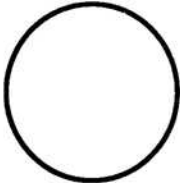
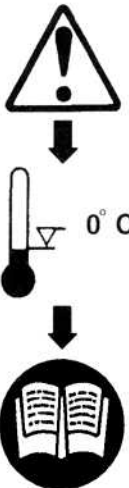
利用本机生产的压缩空气用于：
a) 人类直接消耗
b) 未经适当过滤和纯度检查就间接用于人类消耗。
在超出本手册“一般信息”规定范围的环境温度下使用本机。
在可燃气体或蒸汽已达到或预见会达到危险程度的场合使用本机。
在装有非经英格索兰批准的零部件之情况下使用本机。
在安全/控制装置遗失或失效的情况下使用本机。

本公司不承担从英文原版说明书翻译过来造成错误的责任。

SSR ULTRACOOLANT是美国英格索兰公司超级冷却油的注册商标。

INTELLISYS是美国英格索兰公司控制器的注册商标。

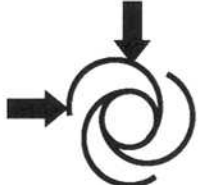
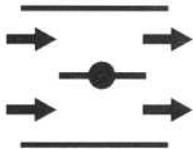
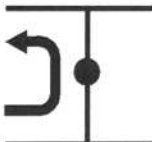
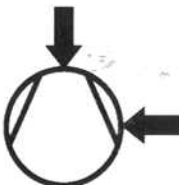
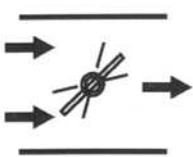
ISO符号的图形及其意义

		
Prohibition/Mandatory 禁止/强制	Information/Instructions 信息/指令	Warning 警告
 WARNING-Electrical shock risk. 警告-电击危险	 WARNING-Pressurised vessel. 警告-压力容器	 WARNING-Hot surface. 警告-烫手表面
 WARNING-Pressure control. 警告-压力控制	 WARNING-Corrosion risk. 警告-腐蚀危险	 WARNING-Air/gas flow or air discharge. 警告-气流或排气口
 WARNING-Pressurised component or system. 警告-加压部件或系统	 WARNING-Hot and harmful exhaust gas. 警告-高温有害气体排出	 WARNING-Maintain correct tyre pressure. (Refer to the GENERAL INFORMATION section of this manual). 警告-保持正确轮胎压力 (参见本手册一般信息章节)
 WARNING-Flammable liquid. 警告-易燃液体	 WARNING-Before connecting the tow bar or commencing to tow consult the operation and maintenance manual. 警告-连接拖杆 开始拖行前 请先阅读操作手册	 WARNING-For operating temperature below 0°C, consult the operation and maintenance manual. 警告-如要在 0°C 以下运行 请先阅读操作手册

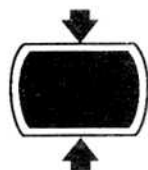
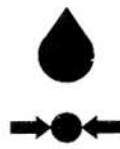
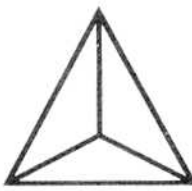
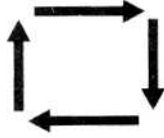
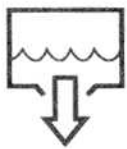
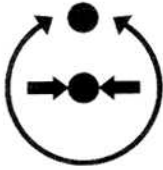
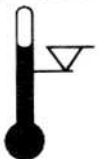
ISO符号的图形及其意义

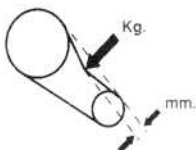
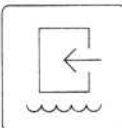
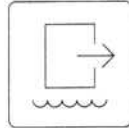
 WARNING-Do nto undertake any maintenance on this machine until the electrical supply is disconnected and the air pressure is totally relieved. 警告 - 在切断电力供应和空气压力完全释放前不得进行任何维护保养	 WARNING-Consult the poeration and maintenance manual before commencing any mintenance. 警告 - 开始维护保养之前先阅读操作保养手册	 Do not breathe the compressed air form this machine. 不得吸入本机排出的压缩空气
 Do not remove the Operating and Maintenance manual and manual holder from this machine 不得从机器上移走操作维护手册及其架子	 Do not stack. 不得堆放	 Do not operate the machine without the guard. 未装好护板不得开机
 Do not stand on any service valve or other parts of the pressure system. 不得踩踏供气阀或压力系统的其它部分	  Do not operate withthe doors or enclosure open 机门或面板打开时不得操作	 Do not use fork lift truck from this side. 不得从此侧面使用铲车
 Do not exceed the trailer speed limit. 不得超过拖车速度限止	 No naked lights. 不得有明火	 Do not open the service valve before the airhose is attached. 未接好供气软管之前不得打开供气阀
 Use fork lift truck from this side only 从此侧铲运	 Emergency stop. 紧急停车	 Tie down point 结索点

ISO符合的图形及其意义

 Lifting point 起吊点	 On (power) 通 (电源)	 Off (power) 断 (电源)
 Read the Operation and Maintenance manual before operation or maintenance of this machine is undertaken. 操作维护本机之前先阅读操作手册	 When parking use prop stand, handbrake and wheel chocks. 泊车时多用撑架, 斜楔和轮块等固定	 Contains asbestos. 含石棉
 SET 调整	 SEQUENCER STATUS 次序控制器状态	 LOAD 加载
 SEQUENCER (AUTOMATIC CONTROL) 次序控制器 (自动控制)	 COMPRESSOR 空压机	 OF LOAD (UNLOADED) 卸载
 RESET 复零	 COMPRESSOR STATUS 空压机状态	 MODULATE 调节
 MALFUNCTION 故障	 POWER 电源	 SOILED FILTER 污染物的过滤器
 POWER INLET 电源引入	 ELECTRIC MOTOR 电动机	 HOURS 计时

ISO符合的图形及其意义

 COOLANT SEPARATOR 油分离器	 PRESSURE 压力	 AIR DISCHARGE 排气口
 PRESSURISED TANK 加压筒体	 ON/OFF CYCLE 开关循环	 COOLANT FILTER 油过滤器
 AIR FILTER 空滤器	 ON/OFF PUSH BUTTON 开关按钮	 COOLANT PRESSURE 冷却油压力
 AIR PRESSURE 气压	 STAR DELTA IEC 617-7 星三角	 AUTOMATIC RESTART 自动再启动
 HEAT EXCHANGER 热交换器	 MAINTENANCE 维护	 MAINTENANCE PROHIBITED 禁止维护
 COOLANT DRAIN 冷却油排放口	 CONDENSATE DRAIN 冷凝水排放口	 PRESSURE CONTROL 压力控制
 MANUAL (SELECT) 手动 (选择)	 TEMPERATURE 温度	 HIGH TEMPERATURE 高温

 BELT TENSION 皮带张紧	 FILTER 过滤器	 MOTOR LUBRICATION 电机润滑
 FRAGILE 易碎	 KEEP DRY 保持干燥	 THIS WAY UP 此侧向上
 USE NO HOOKS 不得用吊钩	 NO SIDE CLAMPS 侧面不得压紧	 ROTATION 旋向
 POWER INLET (AC) 电源引入	 WATER IN 进水口	 WATER OUT 出水口

警告

警告要唤起对那些必需严格遵守的重要指令的注意，避免工伤和死亡事故。

告诫

告诫要唤起对那些必需严格遵守的重要指令的注意，避免损坏产品，过程或其周围。

注意

注意用于补充信息。

一般信息

操作者进行维护或操作之前务必先阅读理解安全贴花的内容。

确保操作维护手册及其架子不要长时间拿离机器。

确保维护人员经过充分培训合格，并已阅读维护手册。

压缩空气和电都有危险。在空压机上进行任何工作之前，务必先切断电源并放空全部压力。

确保在机器运行时所有保护盖都安装到位，门和顶盖都关闭好。

空压机的安装必需符合公认的电气法规及当地的健康安全法规。

装在管路过滤器上的塑料杯如没有金属网罩是有危险的。其安全或受合成润滑油的影响，或受矿物油中添加剂的影响，在压力系统中应采用金属杯。

压缩空气处理不当也有危险。在机器上从事任何工作之前要确保放空所有系统压力，机器不会意外起动。

压缩空气

确保机器在额定压力下工作。所有有关人员必需知道额定压力是多少。

所有安装于本空压机上或与其相连接的空压设备，其安全额定工作压力至少等于本机的额定压力。

如有一台以上空压机接在一个共用的下游供气站上，就必需配高效的用工作压力控制的止逆阀和隔离阀。这样，其中任何一台机器都不会意外地被其它机器加压/过分加压。

压缩空气不得用来直接供应任何形式的呼吸装置或面罩。

排出的压缩空气含微量压缩机润滑油，需注意确保下游的设备与其相容。

如排出的空气最终要释放到一个封闭的空间里，那里必需提供足够的通风。

使用压缩空气时，自始至终要用适当的个人防护设备。

所有带压零件，尤其软管及其接头，必需定期检查，确保无缺陷，并按操作手册要求调换。

压缩空气处理不当也有危险，在机器上从事任何工作之前要确保放空所有系统压力，机器不会意外起动。

避免身体接触压缩空气。

安装于分离筒体上的安全阀必需定期检查。

材料

在制造本机时使用下述材料，如使用不当，对健康会有危害：

- 防腐润滑脂
- 防锈油
- 空压机冷却油

避免摄取，吸入和皮肤接触气体。

如需详细资料，请查阅材料数据表ACGP 011-89(超级冷却油)及ACGP 029-90(食用级冷却油)。

如果空压机润滑油接触到眼睛，用清水冲洗至少5分钟。

如果空压机润滑油接触到皮肤，立即冲洗掉。

如摄入大量空压机润滑油，须找医生。

如吸入空压机润滑油，须找医生。

如病人失去知觉或发生惊厥，千万不要补液或诱吐。

运输

当装运机器时必需使用规定的起吊点和结索点。

当重新装回面板时，确保无人或工具设备留在空压机里面。

电气

身体、手执工具及其它带电物体的各部分不要碰空压机电气系统暴露的带电部分。当需调节或修理空压机电气系统暴露的带电部分时，用干脚踩在绝缘表面上工作，不要碰空压机其它任何部分。

空压机无人看管时要关闭并锁上所有电箱门。

电器起火时不得使用A级或B级灭火器，必需用BC级或ABC级。

必须在干净、干燥，照明及通风良好之区域内进行修理。

空压机只应与电气规格和额定范围相符的电路系统连接。

冷凝水处理

冷凝水不能排入普通淡水/地表排水管道。在有些地方，含有超级润滑油的空压机冷凝水可以直接排入有下游污水处理系统的排水系统。

由于各个国家，地区的废水处理法规是不同的，因此用户有责任制订其所在地区的极限标准。英格索兰公司及其分销商乐于在这方面提供资讯和帮助。

冷却油处理

如果冷却油溢出应采取以下步骤：用适当的吸收材料吸干，然后装入塑料袋待处理。

处理方法

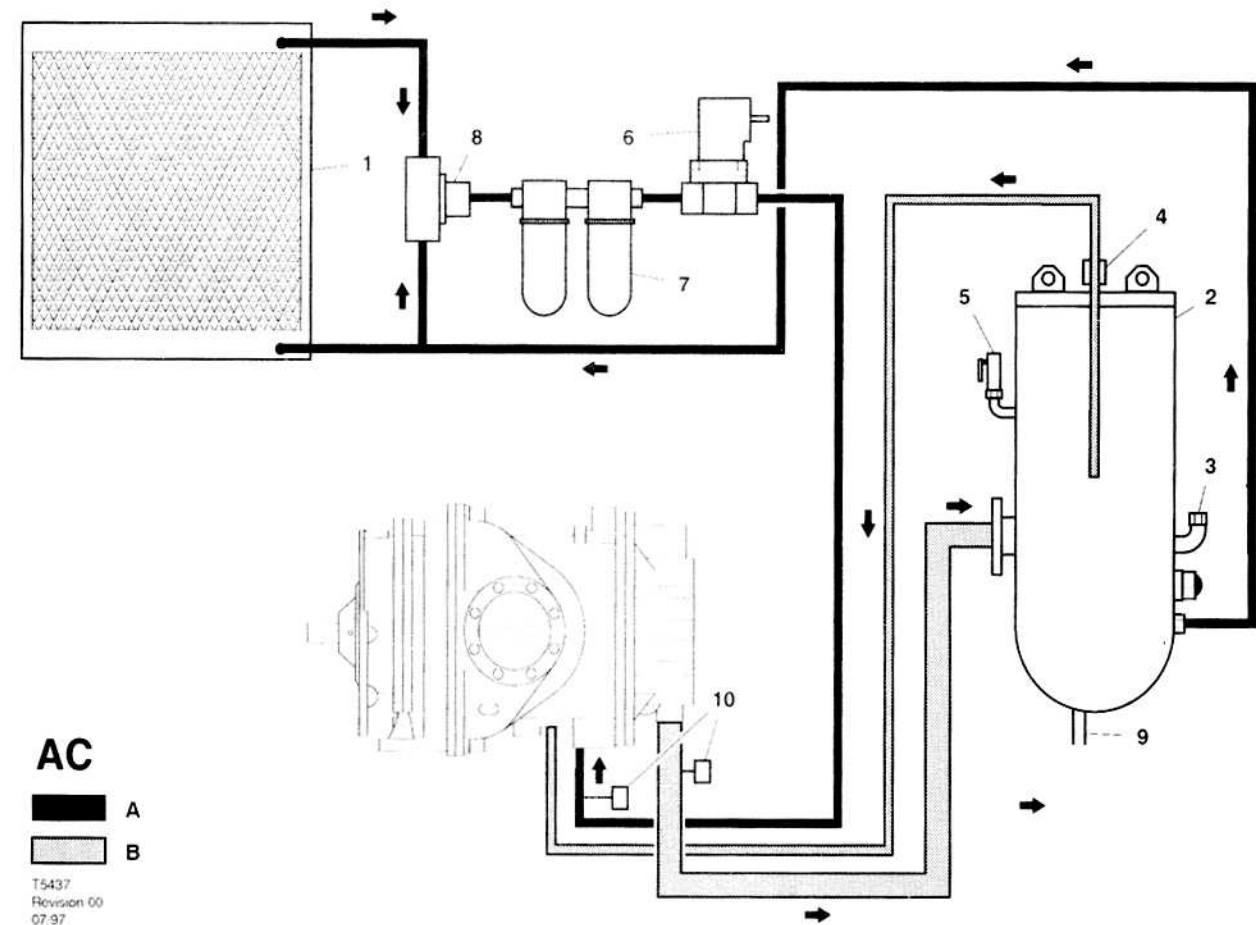
放在经批准的焚化炉里烧掉，或根据地方或国家规定处理。

如需详细资料，请查阅材料数据表ACGP 011/96(超级冷却油)。

上述信息被联和王国有害物质控制条例采用。

移动电话

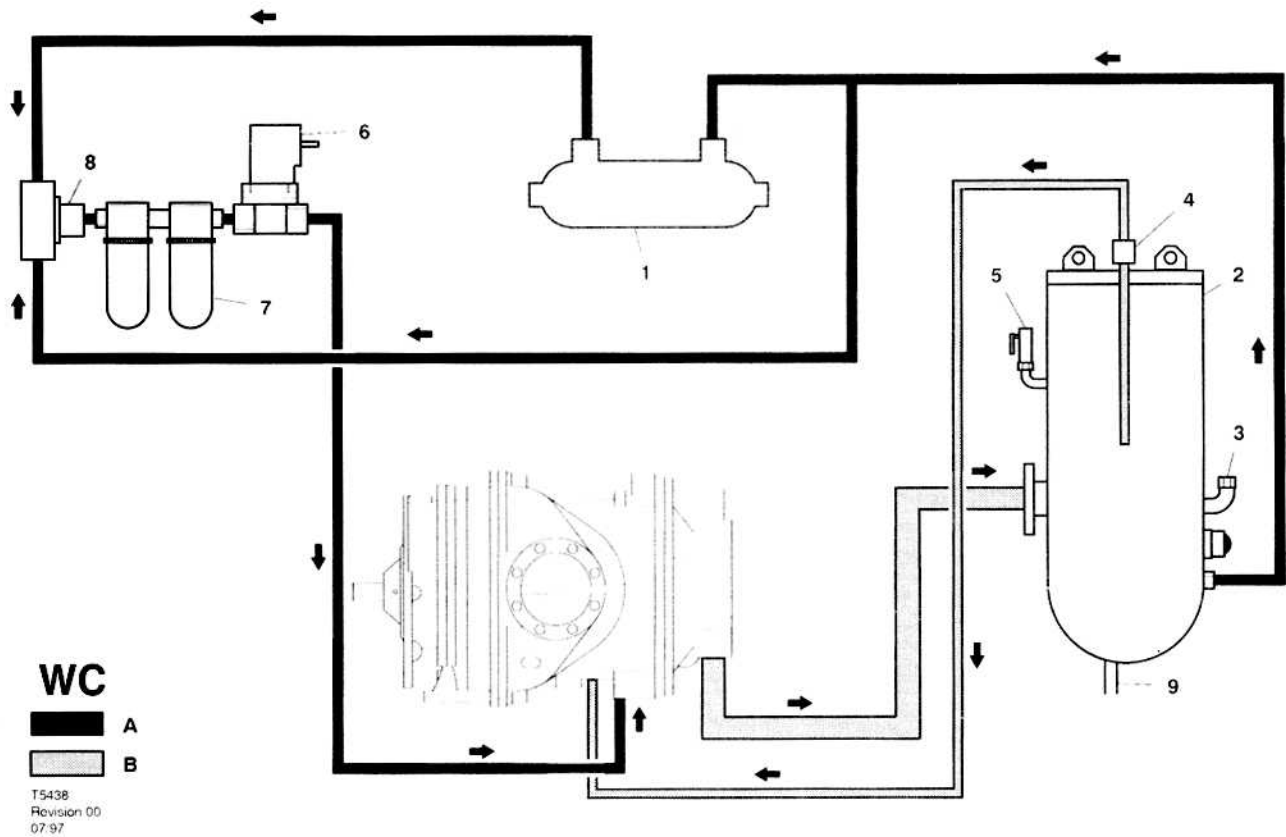
在机器周围使用移动电话会影响其正确运行，确保在使用这类电话时离开机组周围至少5米。



润滑系统：风冷机组

索引

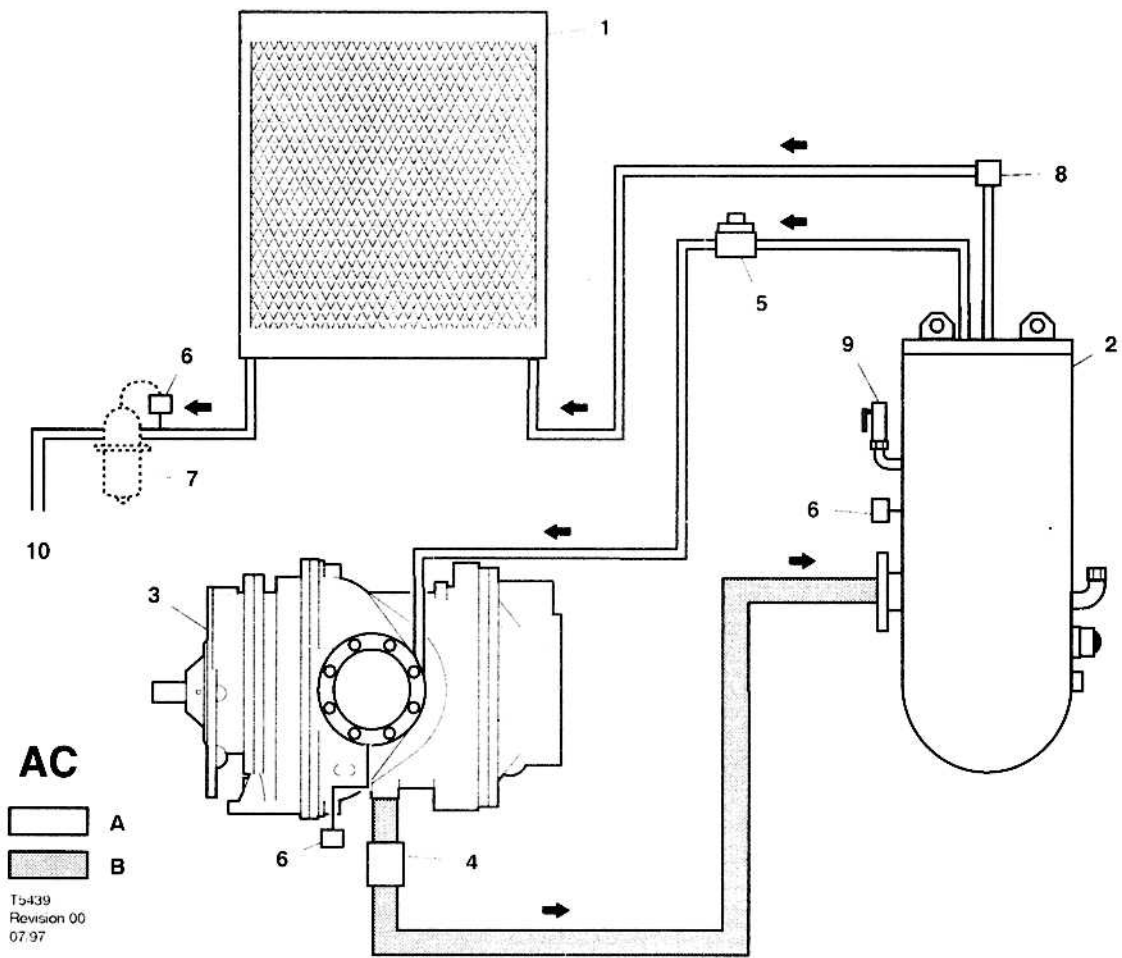
- | | | | |
|----|-----------|-----|----------|
| A. | 润滑油 | 5. | 安全阀 |
| B. | 润滑油/空气混合物 | 6. | 断油阀(5SV) |
| 1. | 冷却器 | 7. | 油过滤器 |
| 2. | 油分离器筒体 | 8. | 温控阀 |
| 3. | 加油塞 | 9. | 至排污阀 |
| 4. | 过滤小孔及网 | 10. | 温度传感器 |



润滑系统：水冷机组

索引

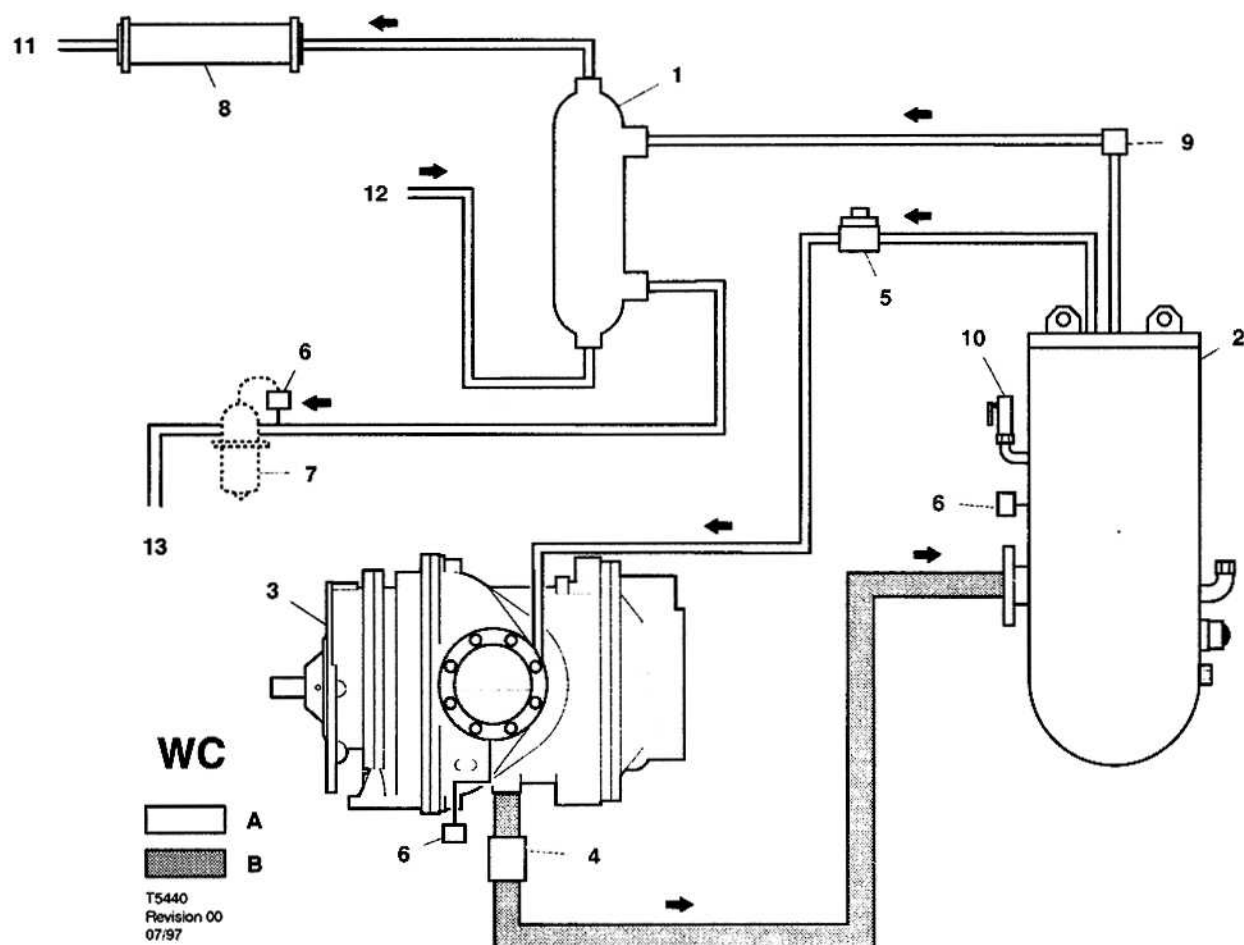
- | | | | |
|----|-----------|-----|----------|
| A. | 润滑油 | 5. | 安全阀 |
| B. | 润滑油/空气混合物 | 6. | 断油阀(5SV) |
| 1. | 冷却器 | 7. | 油过滤器 |
| 2. | 油分离器筒体 | 8. | 温控阀 |
| 3. | 加油塞 | 9. | 至排污阀 |
| 4. | 过滤小孔及网 | 10. | 温度传感器 |



排气管路：风冷机器

索引

- | | |
|--------------|-------------|
| A. 空气 | 5. 放气阀 |
| B. 润滑油/空气混合物 | 6. 压力传感器 |
| 1. 后冷却器 | 7. 水分离器(选项) |
| 2. 油分离器筒体 | 8. 最小压力阀 |
| 3. 压缩主机 | 9. 安全阀 |
| 4. 止逆阀 | 10. 至排气口 |



气管和水管系统：水冷机组

索引

- | | |
|--------------|-------------|
| A. 空气 | 7. 水分离器(选项) |
| B. 润滑油/空气混合物 | 8. 冷却器 |
| 1. 后冷却器 | 9. 最小压力阀 |
| 2. 油分离器筒体 | 10. 安全阀 |
| 3. 压缩主机 | 11. 至排水口 |
| 4. 止逆阀 | 12. 自进水口 |
| 5. 放气阀(3SV) | 13. 至排气口 |
| 6. 压力传感器 | |

一般工作原理

本机为电机驱动单级螺杆空压机。通过管道、导线和底板装上各种附件后便成为完全自成一体的空压机组。

标准型空压机的设计工作环境温度范围为1.7 C-46 C。标准极限温度46 C能适应于高达海拔1000米(3280英尺)。超过此高度时如仍采用标准电机的话，环境温度需要降低许多。

螺杆空压机的压缩产生于两根螺杆（阳螺杆和阴螺杆）的啮合。

空气/冷却油混合物从主机排到分离系统。排出的气/油混合物经该系统分离后，含油量只剩几个PPM。冷却油回到冷却系统，而空气经过后冷却器和水分离器（选项）后排出空压机。

风扇将空气吸入空压机，强制其通过冷却器。

通过冷却从主机排出的压缩空气，再经过分离器后，大部分原来自然存在于其中的水汽可被除去。

冷却系统由油池，冷却器，温控阀和过滤器等组成。当空压机工作时冷却油加压而流向各轴承。

本机的加载控制系统为自动“On-off line”（加载-卸载）形式。空压机运行时会保持一个设定的排气管线压力，还为用气量变化大的工厂提供一个自动再起启动系统。

仪表板指示空压机各个工况以及总体状态。

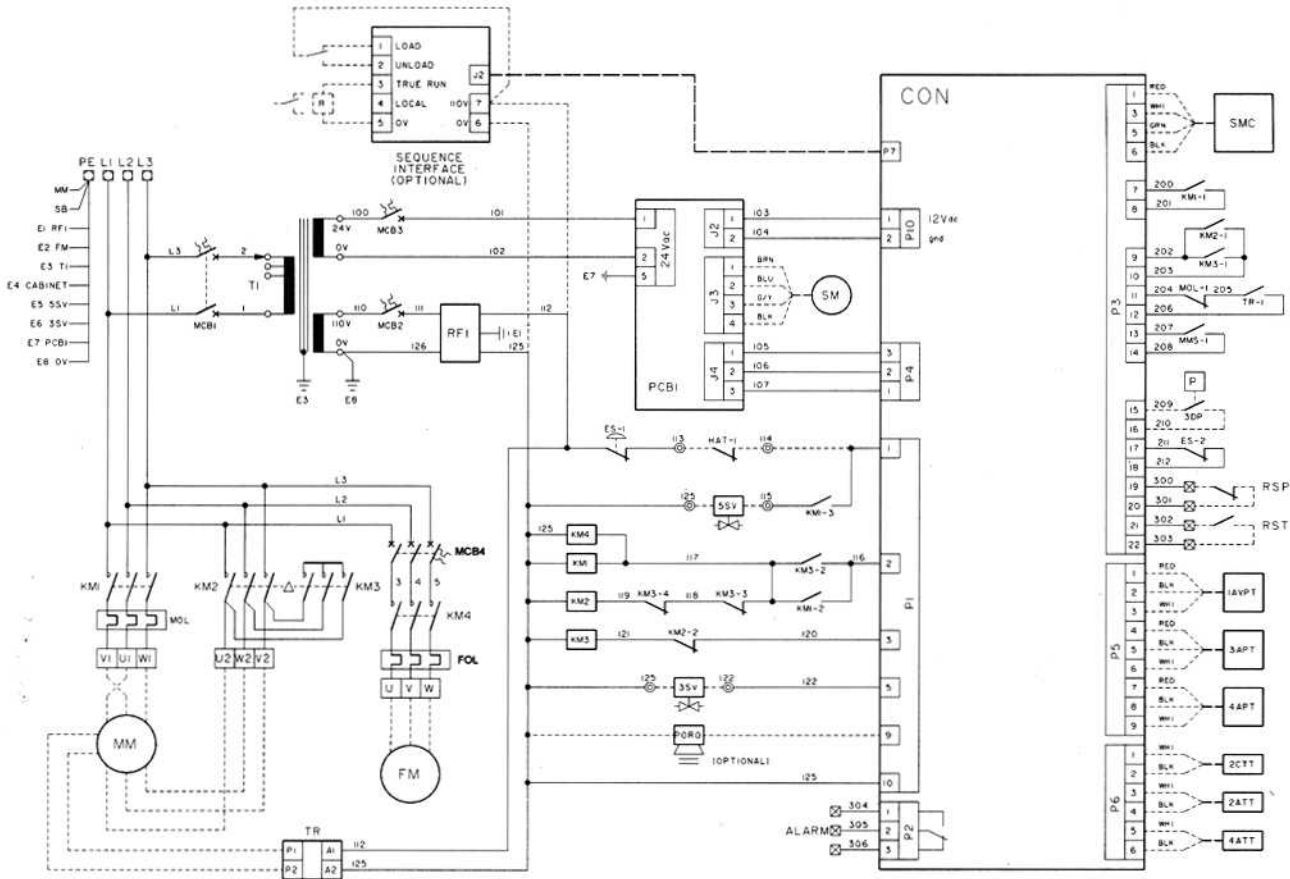
当空压机随用气量的变化而在On-Off line和Modulation（调节）模式之间切换时Modulation（调节）系统的控制模式便扩展到Modulation（气量控制）和自动控制两种。

电气部件装载于容易维修的钣金制作电控箱内。

运行安全是能保障的，因为当温度过高，电器过载或系统压力过高等情况发生时空压机会自动停车。

	M200AC λΔ			M200WC λΔ		
压力	7.5 bar (L)	8.5 bar (M)	10.0 bar (H)	7.5 bar (L)	8.5 bar (M)	10.0 bar (H)
气量	34.3m³/min 1211ft³/min	32.9m³/min 1162ft³/min	30.2m³/min 1066ft³/min	34.3m³/min 1211ft³/min	32.9m³/min 1162ft³/min	30.2m³/min 1066ft³/min
满负荷电流(MAX) 风扇(AMPS)380V	465			433		
满负荷电流(MAX) 风扇(AMPS)415V	431			407		
起动电流(MAX) 风扇(AMPS)380V	862			862		
起动电流(MAX) 风扇(AMPS)415V	942			942		
*噪声级 1m	84 ± 3dB(A)			84 ± 3dB(A)		
*当量连续声压级（工位）（额定负载）						
重量O.D.P.	4030kg			4130kg		
重量T.E.F.C.	4270kg			4370kg		

	M250AC λΔ			M250WC λΔ		
压力	7.5 bar (L)	8.5 bar (M)	10.0 bar (H)	7.5 bar (L)	8.5 bar (M)	10.0 bar (H)
气量	43.9m³/min 1550ft³/min	42.5m³/min 1501ft³/min	38.8m³/min 1370ft³/min	43.9m³/min 1550ft³/min	42.5m³/min 1501ft³/min	38.8m³/min 1370ft³/min
满负荷电流(MAX)380V	557			538		
满负荷电流(MAX)415V	536			519		
起动电流(MAX)380V	1020			1020		
起动电流(MAX)415V	1115			1115		
*噪声级1m	84 + 3dB(A)			84 + 3dB(A)		
*当量连续声压级（工位）（额定负载）						
重量O.D.P.	4934kg			5034kg		
重量T.E.F.C.	5594kg			5694kg		

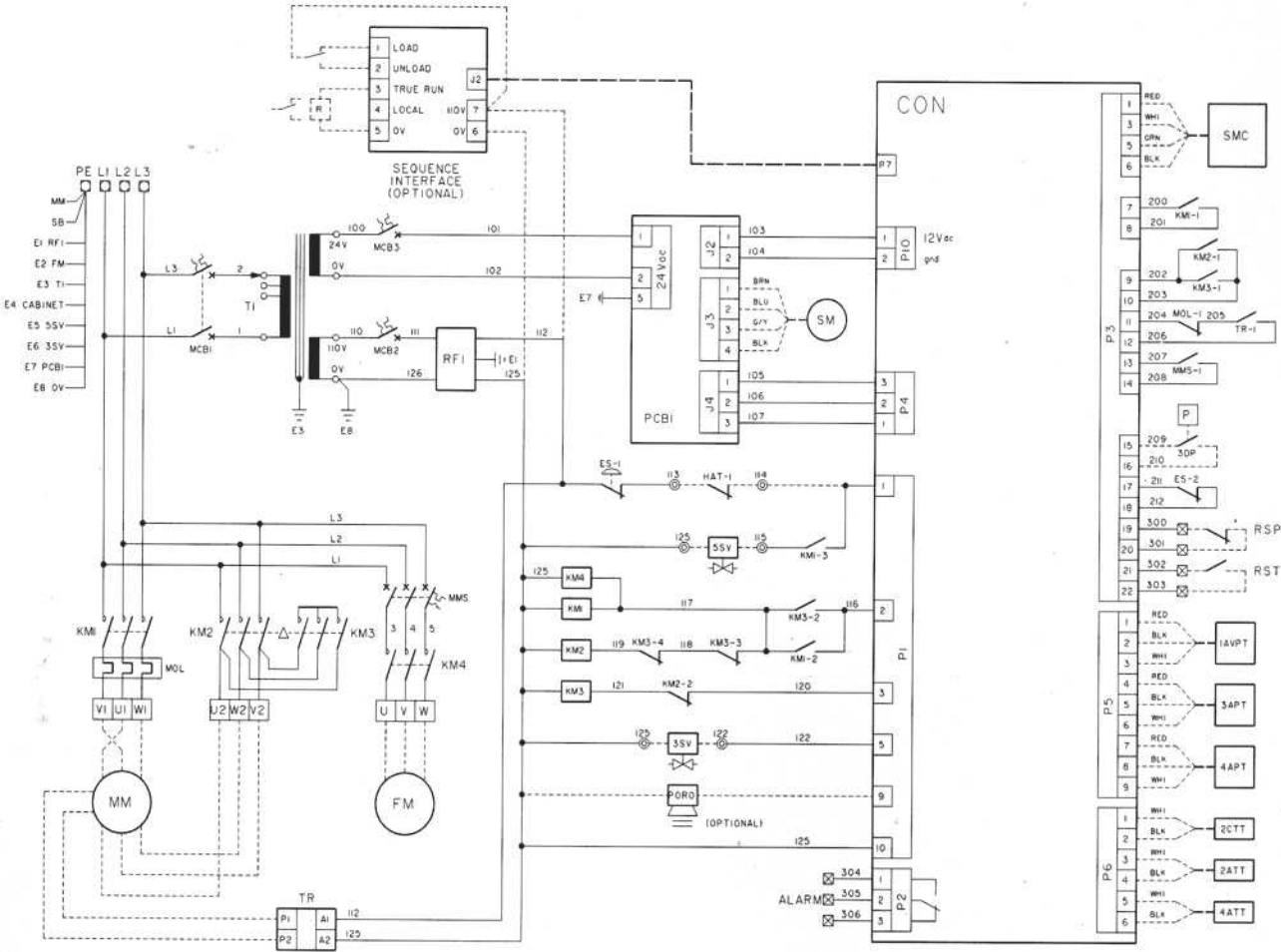


KEY 索引

AC

22158653
Revision A

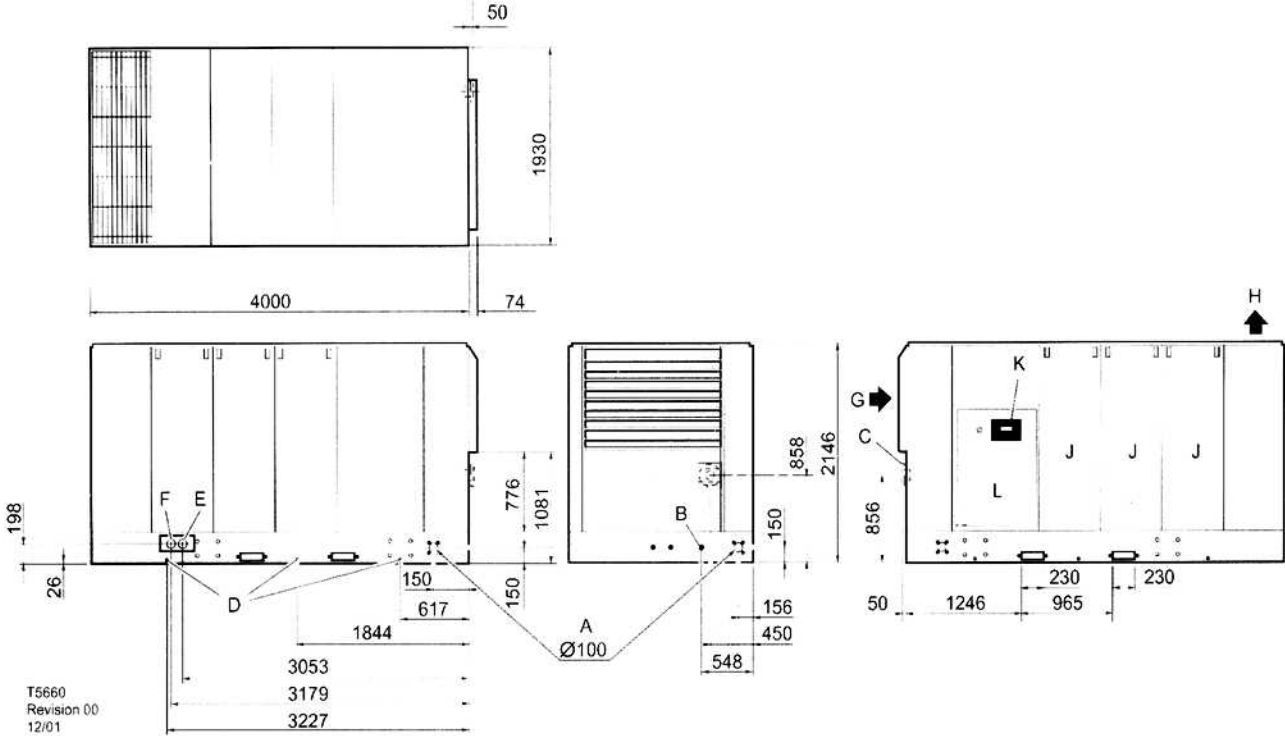
PE	主接地端	TR	热继电器, 电机绕组
MM	接地, 电机	MOL	主电机过载继电器
SB	接地, 底架	RFI	RFI滤波器
E1	接地, RFI滤波器	PCB1	印刷电路板, 供电单元
E2	接地, 风扇电机	HAT-1	空温 (排气温度) 开关
E3	接地, 控制变压器	ES	紧急停机
E4	接地, 仪表板	SMC	步进电机控制器
E5	接地, 5SV	SM	步进电机
E6	接地, 3SV	5SV	断油阀
E6	接地, PCB1	3SV	放气阀
E7	接地, OV	CON	智能控制器
FOL	风扇过载继电器	3DP	压力开关 (脏油过滤器)
L1-L3	主电源接线端	3APT	压力传感器, 油分离器压力
MCB1	微断路器, 风扇电机	1AVPT	压力传感器, 进气真空
MCB2	微断路器, 变压器T1进线端	4APT	压力传感器, 机组排气压力
MCB3	微断路器, 110V控制电路	2ATT	温度传感器, 主机排气
MCB4	微断路器, 24V控制电路	4ATT	温度传感器, 机组排气
KM1	主接触器	2CTT	温度传感器, 喷油
KM2	三角接触器	CFO	共用出错输出口
KM3	星接触器	RSP	远控停机
KM4	风扇接触器	RST	远控启动
MM	主电机		
FM	风扇电机		



WC
22065734
Revision A

KEY 索引

PE	主接地端	TR	热继电器, 电机绕组
MM	接地, 电机	MOL	主电机过载继电器
SB	接地, 底架	RFI	RFI滤波器
E1	接地, RFI滤波器	PCB1	印刷电路板, 供电单元
E2	接地, 风扇电机	HAT-1	空温 (排气温度) 开关
E3	接地, 控制变压器	ES	紧急停机
E4	接地, 仪表板	SMC	步进电机控制器
E5	接地, 5SV	SM	步进电机
E6	接地, 3SV	5SV	断油阀
E6	接地, PCB1	3SV	放气阀
E7	接地, OV	CON	智能控制器
L1-L3	主电源接线端	3DP	压力开关 (脏油过滤器)
MCB1	微断路器, 风扇电机	3APT	压力传感器, 油分离器压力
MCB2	微断路器, 变压器T1进线端	1AVPT	压力传感器, 进气真空
MCB3	微断路器, 110V控制电路	4APT	压力传感器, 机组排气压力
MCB4	微断路器, 24V控制电路	2ATT	温度传感器, 主机排气
KM1	主接触器	4ATT	温度传感器, 机组排气
KM2	三角接触器	2CTT	温度传感器, 喷油
KM3	星接触器	CFO	共用出错输出口
KM4	风扇接触器	RSP	远控停机
MM	主电机	RST	远控起动
FM	风扇电机		



索引

A	电缆引入
B	1/2 "BSP 冷凝水排放
C	3 "BSP 排气
D	1/4 "BSP 冷却油排放
E,F	2 "BSP 进/出水 (水冷机)
G	冷风吸入
H	冷风排出
J	门板
K	控制面板
L	控制箱门

注：
未注尺寸单位均为mm

拆箱

空压机发运时通常用塑料袋罩着，所以拆开时如用刀割，必需小心别损坏表面油漆。

空压机底盘上开有铲车槽孔，至少用5吨铲运。也可提供专用起吊架用行车或吊车移动机器。

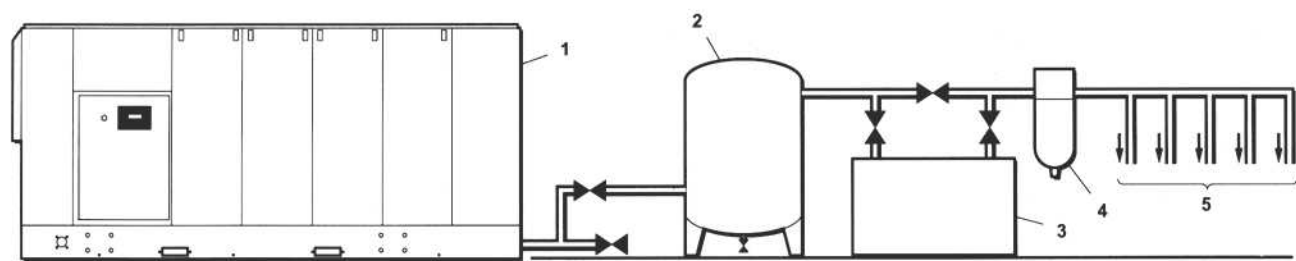
安装位置

空压机可以安装于任何足以承重的水平地面上。但安装处最好通风良好，环境干燥且尽可能清洁。

空压机四周及上面要有足够空间，便于冷却风有效排出，避免在机内重复循环。

告诫

空压机四周推荐空间至少1m。如净空受限制，应装排气导风罩。



T5815
Revision 00
03/02

注意：
[2]–[5]项为选项或是厂里可能已有的设备。如有特殊要求请咨询英格索兰代表/分销商。

硬表面会反射噪声，使分贝值明显上升。当声音传导是重要原因时可在机下垫一块橡胶或软木能降低噪声。

在大修理时应提供起吊重部件用的设备或工具。

告诫

没有共用储气筒之类的隔离手段，螺杆空压机[1]不应安装于有往复式空压机的空气系统里。建议两种不同的空压机要用各自的气管接到一个共用的储气筒。

告诫

装在管路过滤器上的塑料杯如没有金属网罩是有危险的。其安全或受合成润滑油的影响，或受矿物油中添加剂的影响。从安全角度看，在任何压力系统中应采用金属杯。

排气管路

排气管道的管径至少要与空压机排气接头一样大。所有管道和接头应根据排气压力正确选配。

在安装新空压机[1]时应审视整个空气系统，这很重要，为的是确保整个系统的安全和效率。有一点应要考虑的就是含油率。加装干燥器总是好办法。精心选择和安装的干燥器可以将含油率降至零。

将隔离阀装在靠近空压机的地方并安装管路过滤器[4]也是好的经验。

注意

机器就位后即拆掉4个挂有荧光牌标记的运输螺栓及垫片。两个在主机支架上，另两个在电机支架上。

电气数据

空压机旁边要安装一个独立的电绝缘体。

馈电电缆的尺寸应由用户/电气承包商来确定，以确保电路的平衡而且不会因其它电气设备而超载。从一个适当馈电点起算的电线长度是个关键，因为电压降会影响空压机性能。

应用之电压必需符合电机和空压机铭牌上的额定值。

控制电路变压器有不同电压接头。开机前要确保选用正确的应用电压。

馈电电缆与绝缘体上接线柱L1 L2-L3的接头应清洁牢固。

告诫

未与Intellysis控制器完全断开前，不得测试机组电路任何部分，包括电机的绝缘电阻。

注意

随机提供的熔断丝F1和F2放在电箱内，要等完成所有电气测试后再安装。

水冷机组

冷却水管

进/出空压机组的水管必需用直径2"或2"以上的管材，在进/出水管路上都要安装侧面排放式隔离阀，在进水管路上还安装3mm网眼之过滤器，英格索公司提供此种过滤器，图号为CPN54690060。

建议在空压机出水一侧安装常闭电磁阀，并接入空压机控制电路，此选项详情，英格索公司备索，安装空压机组之前要仔细检查水系统，确保管道无水垢和沉淀，否则会减小水流量。空压机如要正常工作，需要提供下表所列水流，水温不大于46°C。

机型	环境温度下冷却水最小需求量 单位: 立升/分 (英制: 加仑/分)		
	50° F / 10° C	70° F / 32° C	90° F / 32° C
M200	91(20)	110(24)	180(40)
M250	114(25)	158(35)	246(54)

水管路中应安装水温和水压表以便发现水系统中的问题。水压表规格最好用3-5 bar的水的清洁度也极为重要, 用户有责任经常清洗冷却器。因此我们强调水质必需符合本节后面“水质推荐表”的要求。

排除水系统内空气

初次安装或放空水系统之后再次开机时, 要按下列步骤操作来排除水系统内的空气:

1. 找到后冷却器及油冷却器顶部的排气旋塞。
2. 打开水阀将水放进机组。
3. 打开排气旋塞让全部空气从系统中排出, 当在排气旋塞中看到水时, 关闭旋塞, 此时系统排气完毕。

水系统放水

当需要放掉水系统里全部水时, 要按下列步骤操作:

1. 拆下机组后面接头上的进/排水管。
2. 找到后冷却器和油冷却器, 拆除冷却器底部的放水螺塞并放净全部冷凝水。

水质建议

在检查水冷式空压机的冷却系统时水质往往被忽视, 其实是水质决定传热率的高低以及流量能否在机组整个运行寿命内得以保持, 应该注意的是任何冷却系统中所用水的质量在系统运行过程中并非一成不变, 汽化, 腐蚀, 化学和温度变化, 通风, 水垢和微生物的形成均影响水的成份, 冷却系统中的大多数问题首先表现在传热率的降低, 然后是流量减小, 最后损坏系统。

水垢: 水垢形成会影响传热率, 尽管它有助于预防腐蚀, 因此在内表面上形成薄薄一层均匀的碳酸钙是理想的, 可能水中的碳酸钙就是形成水垢的最大原因, 这取决于温度和PH值, PH值越高, 形成水垢的机会越大, 通过水处理可控制水垢。

腐蚀: 与形成水垢相对的是腐蚀问题, 氯化物会引起问题是因为其颗粒大小及导电性, PH值低会促进腐蚀以及高度溶解氧。

腐臭: 微生物和有机物(粘液)也会引起问题, 但在诸如冷却过程之类高温环境中, 它们不是主要问题。如果由于阻塞而造成问题, 商业上有冲击处理服务。

为确保空压机冷却系统的工作寿命和性能, 推荐下表中所列水质情况。

冷却水分析表

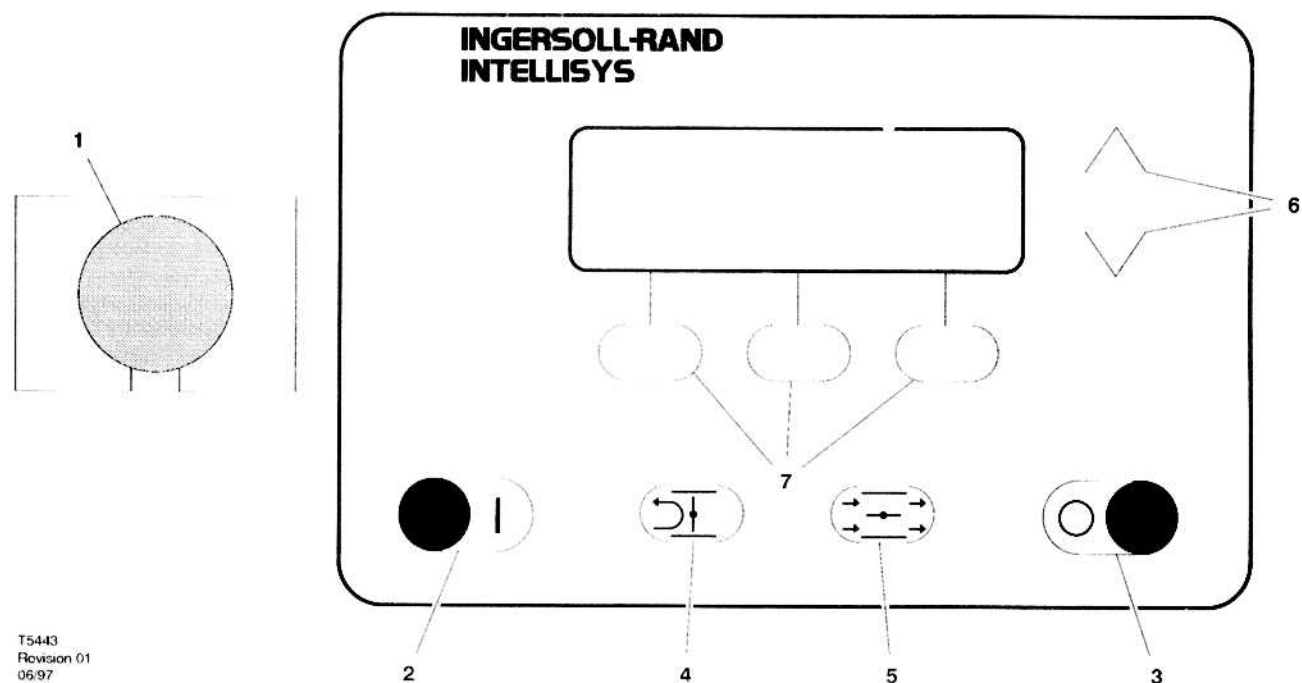
物质	试验间隔	合格浓度
腐蚀性(硬度, PH值, 总溶解固体, 进水口 碱度上的温度)	每月 (如稳定3-4月, 每季分析一次)	兰吉利尔指数0-1
铁	每月	< 2 PPM
硫酸盐	每月	< 50 PPM
氯化物	每月	< 50 PPM
硝酸盐	每月	< 2 PPM
硅石	每月	< 100 PPM
耗氧量	每天 (如稳定, 每周 分析一次)	< 0 PPM(尽可能低)
油及油脂	每月	< 5 PPM
氨	每月	< 1 PPM

英格索兰Hydro-check 冷却水分析组件(CPN89223481)提供装样品水的瓶, 以及写好地址的回收试管, 寄回我试验室后, 将会发出全面的水质的报告。

海水冷却单元

海水压力(Bar)	能提供最大海水流量达340立 升 分之过滤小孔直径(mm)
3Bar	23
4Bar	21
5Bar	20
6Bar	19
7Bar	18
8Bar	17
9Bar	17
10Bar	16

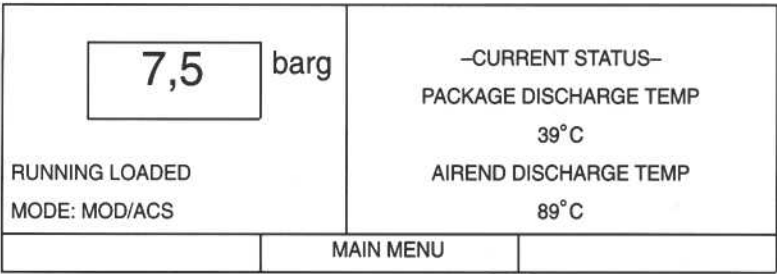
水的清洁度也极重要, 英格索兰可提供过滤器, 因为水质污浊而需对冷却器进行清洁是用户的责任。进/出水管路都要安装排放口在侧面的隔离阀。空压机组出水一侧建议要安装常闭电磁阀。



T5443
Revision 01
06.97

Intellisys控制器

- 1. **EMERGENCY STOP紧急停机开关**
按此开关便使空压机立即停机。此开关手动复位后，空压机才能重新启动。顺时针转动，使紧急停机开关复位。控制器显示屏会亮，指出线路电压和控制电压已具备。
- 2. **START启动**
如果显示屏显示“Ready To Start”，按下此按钮使空压机启动。如有足够用气量需求，空压机启动便自动加载。
- 3. **STOP停机**
按此按钮将激活卸载停机顺序。如空压机正在加载运行，则先卸载，维持卸载运行10到30秒(可调节)，然后停机。如空压机已在卸载运行，则立即停机。
- 4. **UNLOAD卸载**
按此按钮将使空压机卸载并维持卸载状态。显示屏显示机器在“Running Unloaded”（卸载运行）及“Mode:UNLOAD”（模式：卸载）。
- 5. **LOAD加载**
如空压机已在运行且“Discharge Pressure”（排气压力）小于“Online Pressure”（回跳压力），则按此按钮将使空压机加载。同时也会使空压机回到由“Mode of Operation（运行模式）”设定点规定的运行模式。利用其它5个按钮可供操作者选择多种不同功能，令机器进入各种运行状态。每个按钮的作用由当时的屏幕显示及正在执行的那个功能所决定。
- 6. **ARROWS箭头按钮**
这些上下箭头按钮具有与显示屏右半相关的多种功能。当屏幕上出现功能表时，箭头按钮用来上下选点表上的项目。显示屏右上角所显示的小箭头说明什么时候你可上行（箭头向上）和/或向下（箭头向下）。当
- 7. **DISPLAY BUTTONS显示按钮**
显示屏幕下面三个按钮的功能是改变紧接在它们上面的屏幕最下一行的显示字符，并由这些字符定义。每个功能，如MAIN MENU（主菜单），STATUS（状态），SET（设定）等将在本手册有关章节里说明。



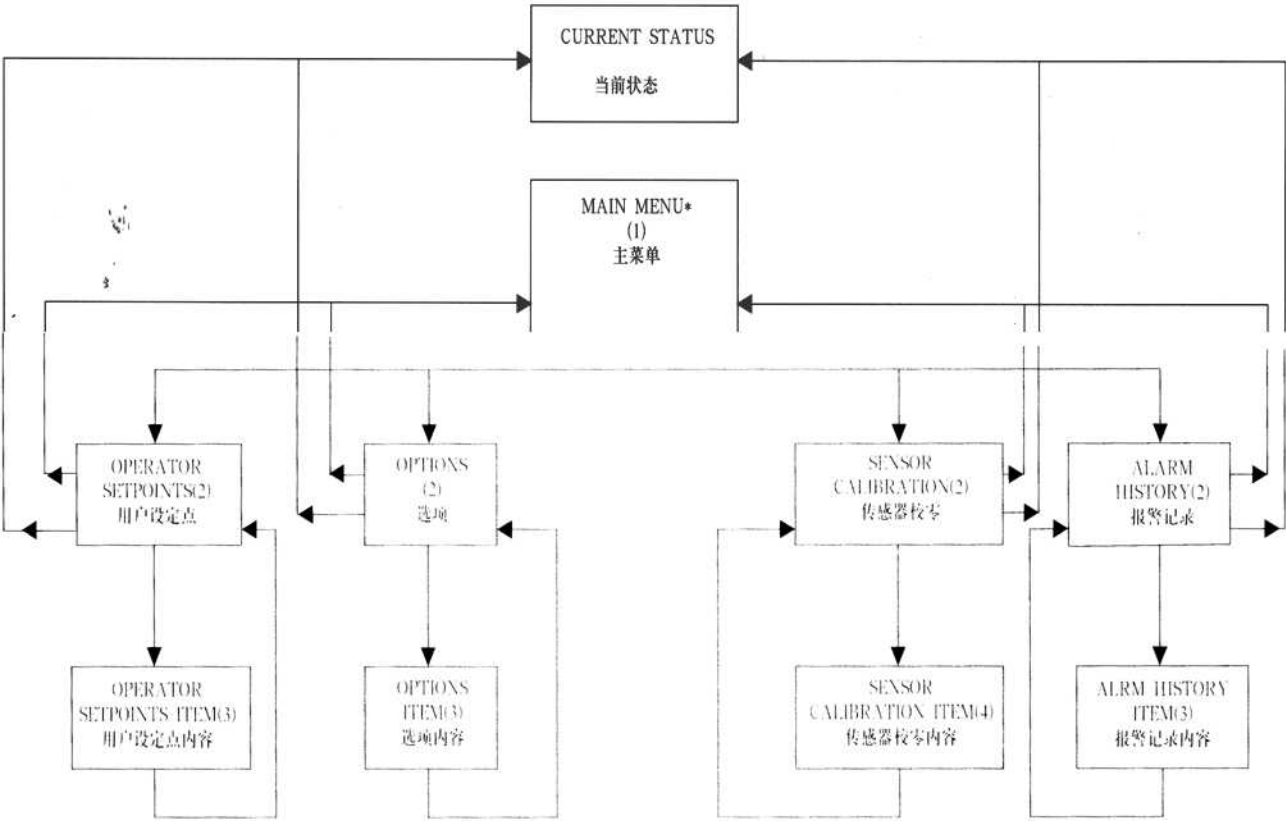
显示屏幕

显示屏幕分成三个功能区域，上图为例典型的CURRENT STATUS（当前状态）屏幕。

左侧用大号数字连续显示排气压力，紧接其下显示机组运行条件，再下一行显示当前工作模式。

右侧显示各种参数或列出机组CURRENT STATUS（当前状态）数据，MAIN MENU（主菜单），OPERATOR SETPOINTS（用户设定点）等。按屏幕右侧箭头按钮可在任何列表上上下下搜索。屏幕右上角显示的小箭头朝上，表示可沿表上行；小箭头朝下，表示可沿表下行。箭头按钮也可用来改变个别参数值。有时候参数项及其数值作特别提示，就是说在暗的背景上用亮的字母显示。

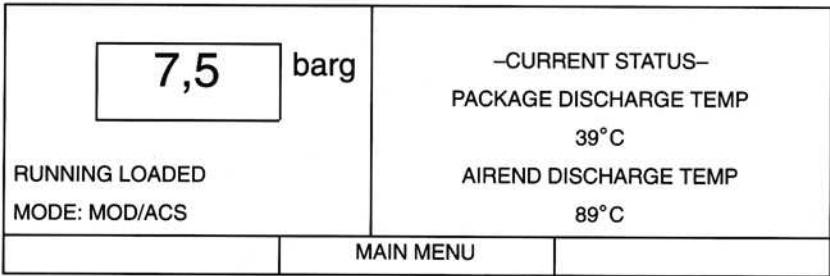
屏幕底部一分为三，每个小方块显示直接在其下面的按钮的功能。方块内的显示字母根据特定时间上允许做什么操作而变化。图T5444说明，按哪个按钮能进行哪种操作，可用作快速找到所需要的功能按钮的参考。



T5444
Revision 00
04/97

CURRENT STATUS 当前状态

CURRENT STATUS屏幕是控制器的“正常”显示状态。
按上下箭头按钮，下面参数项及其当前值便显示在屏幕右侧。



CURRENT STATUS 参数项

Package Discharge Temperature	机组排气温度	Inlet Vacuum	进气真空
Airend Didcharge temperature	主机排气温度	Inlet Filter	进气空滤器
Injected Temperature	喷油温度	Total Hour	总运行小时
Sump Pressure	分离前压力	Loaded Hour	加载小时
Separator Pressure Drop	油分离器压降	%Load Modulation	加载调节百分比
Coolant Filter	油过滤器	Software Title and Version	软件名称及版本

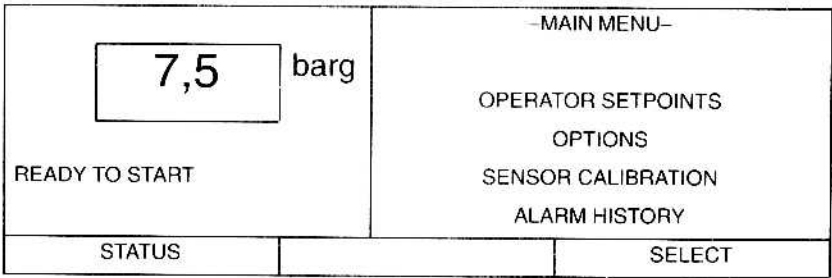
如30秒内不按任何按钮，控制器便自动从其它屏幕回到CURRENT STATUS屏幕。

紧接在中间按钮上面的屏幕底线上有MAIN MENU（主菜单）字样，按MAIN MENU按钮便能从CURRENT STATUS屏幕切换到MAIN MENU屏幕。

注：用上下箭头按钮在供选参数之间移动，各参数项将以相反的显示模式加亮。

- (1) 选中加亮的参数项便出现相应的菜单。
- (2) 选中加亮的参数项将使数值进入编辑模式，它仅用在以相反显示模式显示的数值表示。
- (3) 按上下按钮加减数值。按“Cancel”按钮便退出编辑模式，并不改变其值。按“Set”按钮就存下新数值，并闪烁表示存盘完成。
- (4) 按“Cancel”按钮便退出“校零”模式。按“Calibrate”按钮便对选中的传感器校零。先要确保机组已停机并完全释放压力
- (5) 利用上下箭头按钮可搜索状态表。

MAIN MENU 主菜单

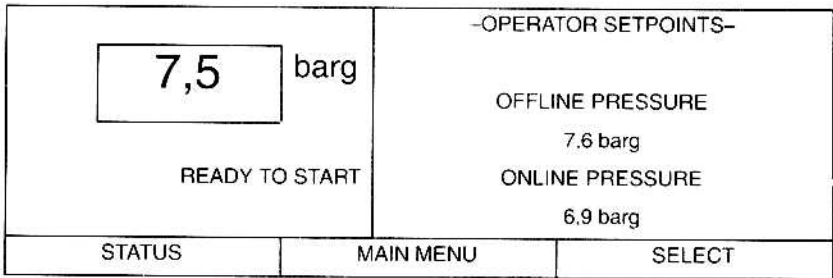


MAIN MENU屏幕是各种操作功能的切入点，参见操作面板流程图。

每一功能可通过上下按钮在屏幕上搜索让它发亮而选中。

如按SELECT按钮，控制器将进入选中的功能；如按STATUS按钮，控制器则回到CURRENT STATUS屏幕。

OPERATOR SETPOINTS用户设定点



SETPOINTS是控制器逻辑电路中用户可调节的变量，可用OPERATOR SETPOINTS屏幕来设定。

用箭头按钮在下示屏幕上上下下搜索便可看到每个设定点的名称和数值。

OPERATOR SETPOINTS (用户设定点)	RANGE (范围)	STEP (步长)	UNIT (单位)
Offline Pressure (起跳压力)	75 - RATED (额定压力) + 3	1	PSIG
Online Pressure (回跳压力)	65 - OFFLINE - 10	1	PSIG
Mode of Operation (运行模式)	MOD ACS, ON OFF LINE, MODULATION ONLY		
Load Delay Time (加载延迟时间)	0 - 60	1	SEC
Stop Delay Time (停机延迟时间)	10 - 30	1	SEC
Star-Delta Time* (星-三角切换时间)	10 - 20	1	SEC
(Screen) Contrast (屏幕对比度)	0 - 10	1	---

*不适用于自动跨线起动器。

与选项有关的设定点在OPTIONS一节中说明。

如要改变设定点的数值，先选中参数项及其数值，再用SELECT按钮仅选中数值。当数值线自己发亮时，便可用上下按钮改变数值。这时出现CANCEL按钮和SET按钮。按SET按钮便输入新数值，或按CANCEL按钮回到使用箭头按钮之前的设定值。显示值将闪烁两次，表示输入设定点，而参数项和其数值又成对一起发亮。

按STATUS或MAIN MENU按钮便退出OPERATOR SETPOINTS模式，如30秒内不按任何按钮，显示器便回到CURRENT STATUS屏幕。

OPTIONS 选项

7,5 barg READY TO START		-OPTIONS- AUTO RESTART Off AUTO RESTART TIME 10 MINUTES	
STATUS		MAIN MENU	SELECT

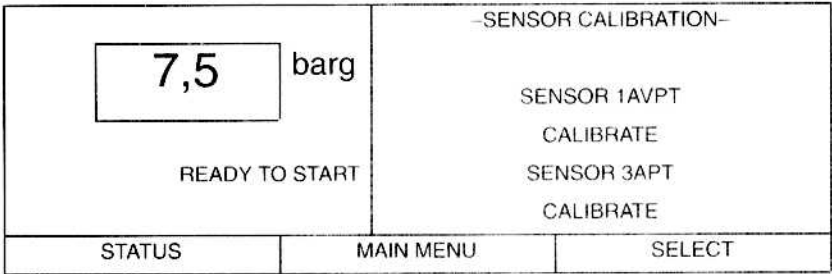
选项功能可开通或关闭，其有关值用OPTION屏幕设定。

有些选项需要加装硬件和相应的选项模块，接插到控制器上，选项功能将在后面详述。每个选项的名称及数值见下表，用箭头按钮可上下搜索。

OPTIONS Items (选项)	Range(范围)	Step(步长)	Unit(单位)
Power Out Restart (断电再启动)	ON / OFF	---	---
Power Out Restart Time (断电再启动时间)	10-120	1	SEC
Low Ambient (低环境温度)	ON / OFF	1	---
Min. Cooler Out Temperature (最小冷却器出口温度)	30-150	---	Deg.F

选项值改变方法同OPERATOR SETPOINTS值。

SENSOR CALIBRATION 传感器校零



通过SENSOR CALIBRATION屏幕对压力传感器校零。传感器校零只能在停机情况下进行。仅当调换传感器或调换整个控制器之后才需校零。

用上下箭头按钮可在屏幕上选择下列传感器：

- SENSOR CALIBRATION Items(传感器校零项目)
- Sensor 1 AVPT
 - Sensor 3 APT
 - Sensor 4 APT

按SELECT按钮输入选中的传感器。按CALIBRATE按钮启动自动校零程序，或按CANCEL按钮放弃校零并退到传感器表。

按STATUS或按MAIN MENU钮都可退出校零屏幕。如在30秒内不按任何按钮，显示器则退到CURRENT STATUS屏幕。

ALARM HISTORY 报警记录

7,5 barg READY TO START		-ALARM HISTORY- ALARM HISTORY 1 MAIN MOTOR OVERLOAD ALARM HISTORY 2 HIGH AIREND DISCH TEMP	
STATUS		MAIN MENU	SELECT

报警记录能显示空压机所经历的最近15次报警信息，还可显示每次报警发生当时的机器工况。第一行显示“Alarm History 1”是最近发生的警报。请注意，多次连续发生的EMERGENCY STOP(紧急停机)报警只记录为一次，而且只显示第一次。

上下移动箭头按钮搜索Alarm History表便能看到最近15次警报的每一条信息，选中其中一个报警后按SELECT按钮，便会显示该报警发生时机器的运行参数值。

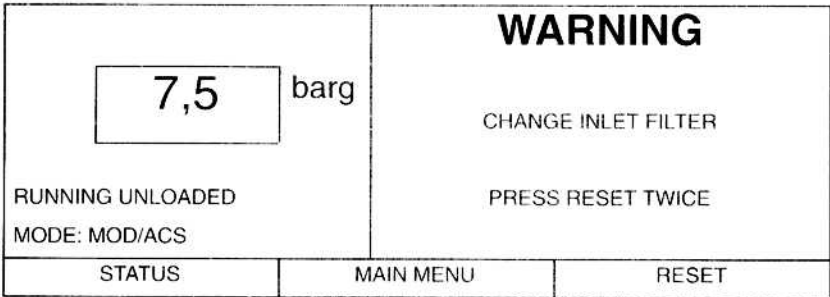
7,5 barg READY TO START		-ALARM HISTORY 1- PACKAGE DISCH PRESSURE 13,7 barg PACKAGE DISCHARGE TEMP 54° C	
STATUS		MAIN MENU	ALARM HIST.

上下移动箭头按钮可看到下面所列每条内容的名字和数值。按ALARM HISTORY按钮，显示便回到ALARM HISTORY屏幕。

ALARM HISTORY Items 报警记录目录

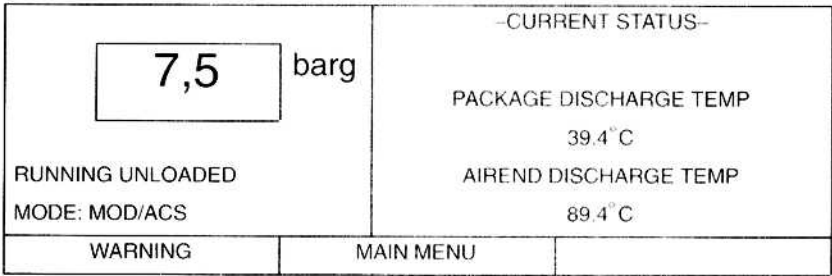
Package Discharge Pressure	(机组排气压力)	Coolant Filter	(油过滤器)
Package Discharge Temperature	(机组排气温度)	Inlet Vacuum	(进气负压)
Airend Discharge Temperature	(主机排气温度)	Inlet Filter	(进气过滤器)
Injected Temperature	(喷油温度)	Total Hours	(累计运行小时)
Sump Pressure	(分离前压力)	Loaded Hours	(加载运行小时)
Separator Press.Drop	(油分离器压差)	%Load Modulation	(加载调节%)

按STATUS或MAIN MENU按钮都可退出报警记录状态。
如30秒内不按任何按钮，显示便回到CURRENT STATUS屏幕。



当发出WARNING警告时，字样会在显示屏幕上闪烁，并且是用如主大号字体。显示信息还指出引起警告的原因。

如同时发生多个警告，在显示屏幕右上角会出几个小的上下箭头。按上下箭头按钮便可看到各条警告。按STATUS按钮将显示CURRENT STATUS屏幕，同时WARNING按钮指出警告仍还存在。



按WARNING按钮，显示器将WARNING回到屏幕以及RESET按钮。

操作者需按RESET按钮两次，才能将WARNING复位。

有以下几种警告信息可能出现：

- AIREND DISCHARGE TEMP—(主机排气温度)**—如果主机排气温度传感器(2ATT)超过报警极限228°F(109°C)的97%,而且不能调节时,便发出此警告。
- CHANGE COOLANT FILTER—(调换油过滤器)**—如果1DPS压差传感器的高侧压力比低侧压力大20psig(1.4 bar),而且喷油温度传感器(2CTT)大于120°F(49°C)进入,便发出此警告。
- CHANGE INLET FILTER—(调换进气过滤器)**—如果进气负压传感器(1 AVPT)大于0.7psig(0.05bar)而且空压机是满负载(进气阀全开)时,便发生此警告
- GHANGE SEPR ELEMENT—(调换油分离芯)**—如油分离器传感器(3APT)比机组排气压力传感器(4APT)压力大15psig(1.0 bar),而且空压机是满负载时,便发出此警告。
- HIGH DISCHARGE PRESS—(排气压力高)**—当空压机的加载功能正在主控装置(如次序控制器或ISC)的控制下时可能发出此警告。具体来说,当机组排气压力在最大起跳压力(额定压力+3 psig(0.2 bar))之上长达3秒以上时将发此警告。此警告的发出将使空压机卸载。要等机组排气压力降到 机组额定压力以下后,主控装置才能使空压机加载。
- SENSOR FAILURE 4 ATT—(机组排气温度传感器故障)**—如果机组排气温度传感器(4 ATT)漏装或断裂便发出此警告。

ALARMS 报警

7,5 barg		ALARM HIGH AIREND DISCH TEMP 109,4° C PRESS RESET TWICE	
STOPPED BY ALARM			
MODE: MOD/ACS			
STATUS	MAIN MENU	RESET	

当发生报警时,ALARM字样将在显示屏幕上闪烁,并用上面所示大号字体显示,显示信息还指出引起报警的原因。

按STATUS按钮,显示器上将出现STATUS(状态)屏幕,而ALARM按钮还在,说明报警仍存在。报警状态列出发生报警当时的空压机工况。

7,5 barg STOPPED BY ALARM MODE: MOD/ACS		—ALARM STATUS— PACKAGE DISCH PRESSURE 7.5 barg PACKAGE DISCHARGE TEMP 39.4°C	
ALARM		MAIN MENU	

上下移动箭头按钮便可看到所列各项的名称和数值。按ALARM按钮显示器将回到ALARM屏幕和RESET按钮。

操作者要按RESET按钮两次,才能使ALARM屏幕复位。

屏幕上可能出现下列报警信息：

CHECK INLET CONTROL (检查进气控制) — 如果机组已卸载而进气负压小于3 psig(0.2bar)时便发生此报警

CHECK INLET CTRL SYS (检查进气控制系统) — 如果进气蝶阀位置不对时发出此报警。

CHECK MOTOR ROTATION (检查电机旋向) — 如机组已开机而空压机旋向不对时便发出此报警。

CONTROL POWERLOSS (失去控制电压) — 当控制器检测到失去控制电压时便发出此报警。

EMERGENCY STOP (紧急停机) — 如果紧急停机按钮接通便发出此报警。此按钮需先复位，才能清除该报警。

FAN MOTOR OVERLOAD (风扇电机过载) — 如探测到风扇电机过载便发出此报警。

HIGH AIREND DISCH TEMP (主机排气温度高) — 如果主机排气温度大于228°F时便发出此报警。

LOW SUMP AIR PRESSURE (分离前压力低) — 如机级在满负载运行而分离前压力降到20 psig(1.4 bar)以下时便发出报警。

LOW UNLOAD SUMP PRESS (卸载分离前压力低) — 如机组在卸载运行而分离前压力降到15 psig(1.0 bar)以下达15秒便发出此报警。

MAIN MOTOR OVERLOAD (主电机过载) — 如探测到主电机过载便发出此报警。

MEMORY FAULT (存储出错) 如控制器断定有些存储内容包含不可接受的数值便发出此报警。这时传感器需校零，还要检查所有设定值。如该报警发生在调换控制器软件时是很正常的。

REMOTE START FAILURE (远控起动故障) — 如机器运行后按Remote Start (远控起动) 按钮或当此按钮一直闭合时便发出此报警。

REMOTE STOP FAILURE (远控起动故障) — 如Remote Stop (远控停机) 按钮保持打开，并且起动按钮一直闭合时便发出此报警

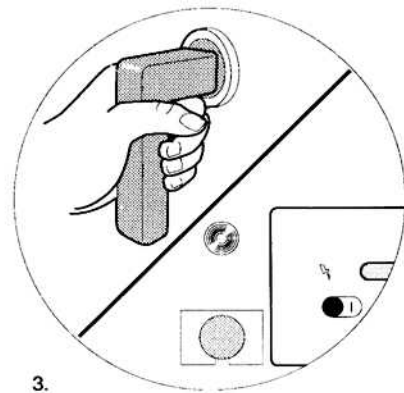
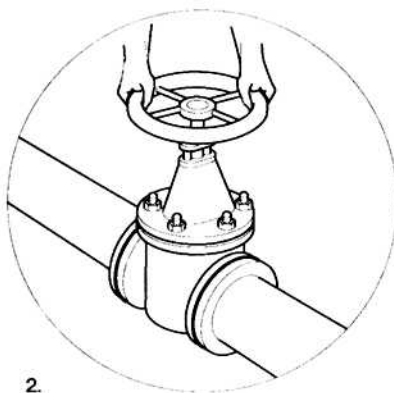
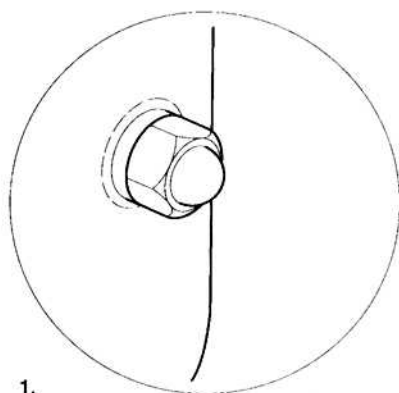
SENSOR FAILURE 1AVPT (or 3APT, 4APT, 2CCT, 2ATT) (传感器故障) — 如有传感器缺少或断裂便发出此报警。这不适用于4ATT传感器。

STARTER FAULT (起动器出错) — 如在机组运行时起动器触点打开便发出此报警。如已对机组发出停机命令而起动器触点打不开也发出此报警。

STEPPER LIMIT SWITCH (步进限位开关) — 如两个限位开关同时激活便发出此报警。

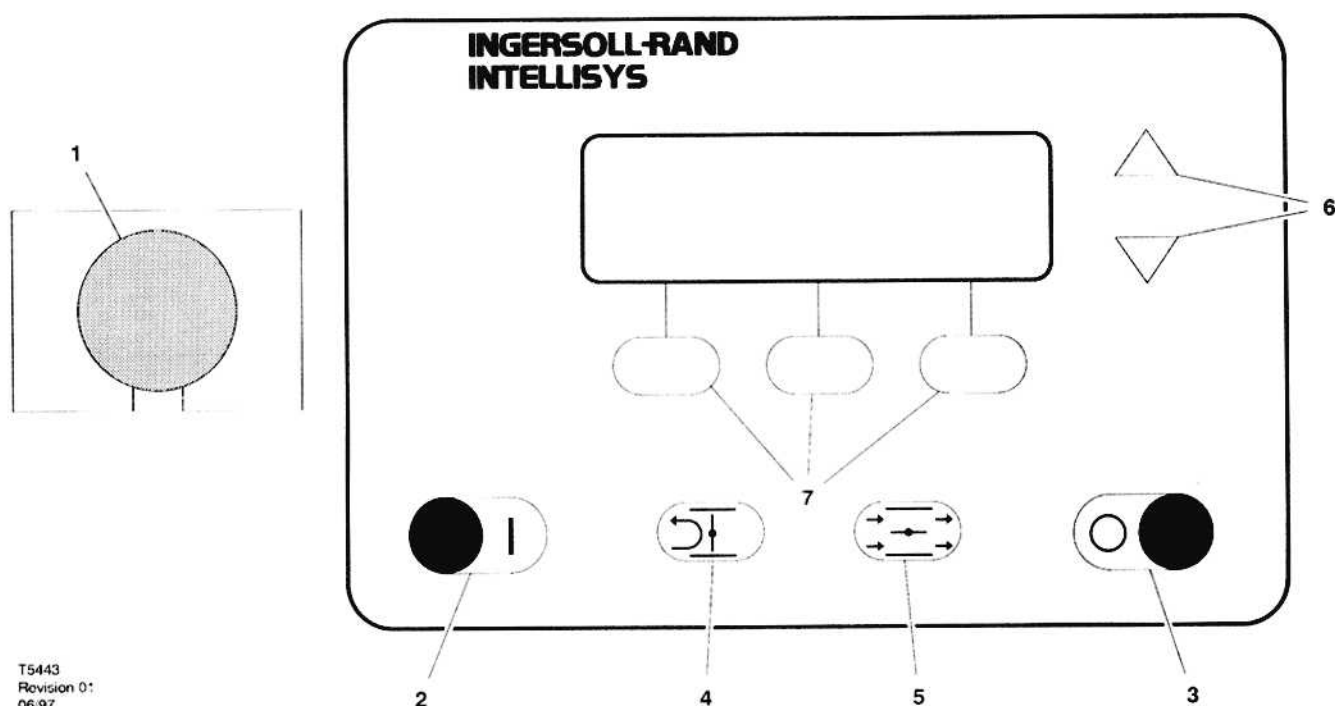
开机前须知

- 参阅图T5461：1. 检查冷却油油位，必要时加注。
2. 必需打开排气隔离阀。
3. 接通主电源开关，电源通指示灯亮，说明已具备线电压和控制电压。



T5461
Revision 00
12/94

警告： 开机前须确保所有保护盖板均安装到位。



T5443
Revision 01
06/97

开机

参阅图T5443。

电源一通，Intellisys控制器就进行一系列检查，显示屏上显示CHECKING MACHINE（检查机器）。如果所有检查参数均正常，显示屏就显示READY TO START（准备启动）。

按下Intellisys控制器上的启动按钮(2)，机器便启动并自动加载。

停机

参阅图T5443。

按停机按钮(3)，机器自动卸载运行10秒钟，然后停机。

关掉电源总开关。

紧急停机

参阅图T5443。

如机器遇紧急情况必需立即停机，应按下仪表板上的紧急停机钮(1)。

这将超越正常的卸载/停机程序，没有10秒延迟而立即停机。

告诫： 在系统有压力的情况下机器不得空载。

紧急停机后再启动

如果机器由于故障而停机，应先找到并消除故障后再启动。

如果机器由于安全原因而停机，应确保其能安全操作后再启动。

先参阅前面“开机前须知”和“开机”之说明，然后再开机。



“空气呵护”项目是为需要有计划地保护其空压机以提高系统可靠性的用户专门设计的灵活而快速反应的维护项目。

“空气呵护”项目通过最佳化提高效率从而降低维护成本和能耗；通过减少意外维护需要和停机时间来减少用户损失。如选用智能卫士选项便可进行远程监控，从而减少停机时间。

“空气呵护”项目		
机组状态	服务范围	服务等级
保修期内机组可签“空气呵护”服务合同	5年对传动链或机组服务	单提供检查和诊断服务或预防性维护诊断服务

请马上找当地英格索兰代表签订“空气呵护”或“智能卫士”服务合同。

维护/保养一览表

周期	保养内容
每日	检查冷却油油位，必要时加注。
当油分离芯显示警告时	检查压差。
	如压降为零或超过1bar(15psig)应调换油分离芯。
第一个150小时	调换油过滤器芯。
一个月	检查高温保护开关（标准为109℃）
一个月	检查排气温度传感器（标准为109℃）。传感器应在106℃报警。
一个月	检查冷却器是否积累异物。必要时用压缩空气吹净或压力冲洗。
一个月	检查水分离器里的浮子机构，必要时清洗之。
每三个月	检查所有软管是否老化，开裂，硬化等。
每2000小时	调换油过滤器芯。
一年	调换空滤芯。如阻力显示器灯亮，应立即调换。
一年/1000小时或按地方/全国法规	油分离筒体。
	全面检查所有外表面，焊缝和接头。报告任何过快的腐蚀，机械损伤，漏或其它问题。
4000小时/6个月	检查放气电磁阀是否有疲劳迹象，必要时调换密封圈。
2000/4000 小时	按照电机数据牌上的信息润滑主电机轴承，有疑问请联系英格索兰。
8000小时/1年	检查回油小孔滤网是否堵塞，需要时清洗之。
8000小时/2年	调换超级冷却油，两种时间间隔先到为准。
	并调换油分离芯和油过滤器。
4年	调换所有软管。
6年/6000小时或按地方/全国法规	油分离筒体。
	拆除盖板和任何必要的接头。彻底清洁内部并检查所有内表面和焊缝。
一个月	水冷和海水冷却机组要检查进水管路过滤器，如有异物堆积应清洗掉。

注意：在某些海水冷却机型组上的油冷却器和后冷却器的端盖上装有锌棒，在首次运行50小时后应检查此锌棒以确定是否存在腐蚀现象，如情况良好，此检查间隔可延长至500小时。

- 注意**
1. 如锌棒阳极有50%腐蚀，应调换之。
 2. 海岸/港口的水可能含有腐蚀性化学物品，会缩短阳极/冷却器的寿命。
 3. 腐蚀或侵蚀的影响特别要排除在保修索赔条件之外。

日常保养

本节涉及需要定期保养和调换的各种零部件。
维护/保养一览表指出各有关零部件的名称及其必需进行保养的时间间隔。冷却油油量等请查阅本手册“一般信息”章节。

若处理不当，压缩空气会有危险。所以在本机上从事任何工作之前务必先排尽空气系统内所有压力，并确保机器不会意外起动。

确保维护人员要经过足够培训而胜任于此工作，还要仔细阅读操作维护手册。

委进行维护之前应确保：

- 所有空气压力全部排尽并与空气系统隔绝。如为此目的而采用自动放气阀，应给它足够时间完成放气。
- 为防止机器意外起动，应贴警告标志和/或加装适当的防起动装置。
- 隔绝所有剩余电源（总电源线和蓄电池）。

在打开或拆去面板或盖子到机器内工作之前应确保：

- 每个进入机器的人要意识到保护程度已降低将面临更多的危险，如热表面和间歇运动零件。
- 为防止机器意外起动，应贴警告标志和/或加装适当的防起动装置。

要在运行中的机器上进行维护之前应确保：

- 仅限于那些只有机器运行时才能执行的工作。
- 如要关掉或拆除安全保护装置，也仅限于那些只有机器运行时且要关掉或拆除安全保护装置才能执行的工作。
- 所有存在的危险都了解（如带压部件，带电部件，拆除面板/盖板/罩壳，极端温度，进/出气流，间歇运动零件，安全阀排气等）。
- 穿戴合适的个人防护用品。
- 宽松衣衫，珠宝，长发等弄安全。
- 在显眼的地方张贴“维护工作进行中”之警告牌。

完成维护保养任务后，恢复机器运行之前应确保：

- 对机器进行适当测试。
- 重新装好所有罩壳和安全装置。
- 有害材料收集并处理掉。

警告：

在未确认机器已完全停止，电源已切断，所有空气压力已从系统释放以前，无论如何都不得打开任何排放阀或从空压机上拆除部件。

冷却油油位检查程序

冷却油油位要天天检查。冷却油油窥镜在油分离器筒体的侧面。当空压机加载运行而冷却油处于正常工作温度上时，冷却油油位应在窥镜的中点和顶端之间。

冷却器

每月一次要检查冷却器外表面油尘堆积状况，用压缩空气，可能的话要带有不可燃安全溶剂，冲洗芯部。

油过滤器调换程序

- 用适当工具松开滤芯。
- 将滤芯从壳体中拆出。
- 将旧滤芯放入密封袋并用安全的方法处理之。
- 清洗壳体接合面。
- 将新IR的滤芯备件从包装盒中取出。
- 在新滤芯旋入，直至密封碰到壳体。再用手旋紧半周。
- 检查冷却油位，必要时加注。
- 起动空压机捉漏。

冷却油调换程序

最好在空压机运行后刚停机就立刻放油，这时油液排放较容易，而且脏东西还悬浮在油中。

警告：

当排放热油时须格外小心。

- 为了使冷却油能被排放掉，在油分离筒体下面设有一个排放阀。阀下装有软管，可直接将油排入容器里。
- 打开闸阀，将冷却油全部放入适当容器里。
- 关闭阀门，给空压机注入新油。

告诫：

不得将SSR ULTRACOOLANT超级冷却油与其它油混合使用

- 起动空压机并捉漏。
- 检查冷却油油位，必要时加注。
- 根据地方和政府法规处理废油。

注意：

如果空压机运行工况较差，冷却油调换间隔应相应缩短。

空滤器调换程序

警告：在确认空压机已停妥并释放系统的全部空气压力之前，先不要拆除空滤器。（参阅本手册“操作说明”一节中“停机”一段）

拆除空滤器盖上蝶形螺母，再拆除壳盖。

装入新滤芯，以与拆卸相反的顺序重新安装。

油分离芯调换程序

- 拆除顶部面板便可接近油分离器筒体顶部。
- 从主机上拆开回油管，松开将回油管固定在油分离筒体盖上的接头，拆下回油管。
- 拆开放气系统软管总成及最小压力阀。
- 拆掉将盖固定于筒体上的防松螺栓，再拆下整个盖总成。
- 取出用坏的油分离芯，将其放入密封袋，用安全的方法处理掉。
- 清洁筒体和盖上的密封垫片表面。

告诫：
在油分离筒体及其盖的表面上不得使用任何形式的密封胶。

警告：
不得拆除油分离芯抗静电密封垫片上的铁钉，因为它起接地作用。

- 装上新的油分离芯。
- 以与以上相反的顺序进行安装。
- 起动空压机并捉漏。

主机轴承

主机轴承由空压机冷却油润滑，无需维护保养。

电机轴承

清洁油嘴四周后拆除保护盖。加入适量润滑脂（参阅本节前面维修/保养一览表）。盖上保护盖并清除周围多余润滑脂。

电机轴承润滑脂规格

使用ESSO UNIREX N3或相当的润滑脂。

告诫：
电机轴承润滑脂不要加得太多，否则会引起电机故障。

告诫：
要确保在加润滑脂的过程中，不要带入灰尘和/或脏东西。

高环境温度开关检查程序

建议按下述方法定期检查排气温度传感器：

风冷机组：打开风扇电机断路器使冷却风扇停下。

水冷机组：关断冷却水。

机组应在109°C时跳闸。

告诫：
在任何情况下都不应超过此排气温度。如机器不跳闸，机器肯定故障。立即调查。

机组停车温度要记录，以便与将来的结果比较。

故障	原因	措施
“电源通”灯不亮。	没有控制电压。	检查控制器熔断丝。
		检查变压器次级绕组控制电压。
控制器跳闸工作情况	控制电路被安全装置器切断	根据显示信息检查。将控制器复零。不行再进一步检查。
空压机高温停机	冷却油循环不足。	检查冷却油油位。
		检查冷却油是否清洁。
		检查冷却油系统是否泄漏。
		检查温控阀。
	电器连接不良。	高环境温度热敏电阻故障保护。机组因开/短路停机。
	冷却效果不佳。	检查冷却气流是否在下列点受阻： ● 进气网格 ● 冷却器片 ● 排气口 检查导风管道（如装有）尺寸是否合适。
	环境温度特别高(高于46°C)	改善空压机房的通风条件。
机器自动停机，显示“电机过载”。	电流过大引起热过载继电器跳闸。	检查实际工作压力，如太高就降低设定值。切断电源检查主机电机是否转动自如。检查分离芯压降。检查主电源电压是否低于额定值。
机器自动停机，显示“压力过高”。	隔离阀关闭。	打开隔离阀再起动。
	放气系统效率低。	检查加载电磁阀。
		检查卸载电磁阀，必要时拆开清洗。
空压升不到额定压力	用气量过大。	检查漏否，供气阀开着？用气量特别大。
	起跳压力低。	检查起跳压力设定值。
空压机不加载。	进气阀未打开。	先切断所有电源，再检查进气阀是否能自由打开。
		检查步进电机。
空压机气量不足		检查进气阀。
		检查步进电机。
		检查起跳/回跳压力设定值。
		检查进气空滤器污染否。如堵塞，指示灯应亮。
冷却油消耗大	回油管堵塞。	清除堵塞物。
	油分离芯破损。	调换油分离芯。
循环快或储气筒不能放气到卸载压力。	加载/卸载循环快。	工作循环太快—提高系统气量。
		切换Intellisys控制器到显示调节工作模式。
当空压机连续加载时安全阀打开。	最小压力阀打开卡死。	拆开检查，必要时修理之。
	最小压力阀关闭卡死。	拆开检查，必要时修理之。
	安全阀故障。	检查安全阀设定值及额定压力。
机器自动停机，显示温度过高	冷却效果不佳。	如机器为水（海水）冷机组，检查冷却水是否注入。检查水冷系统内是否有空气，过滤器是否堵塞。