

楼宇用多联KX系列

系统分析及故障

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

 三菱重工業株式会社

一、故障显示

- 有线遥控器
- 室内与室外控制电路板
- 变频器电路板

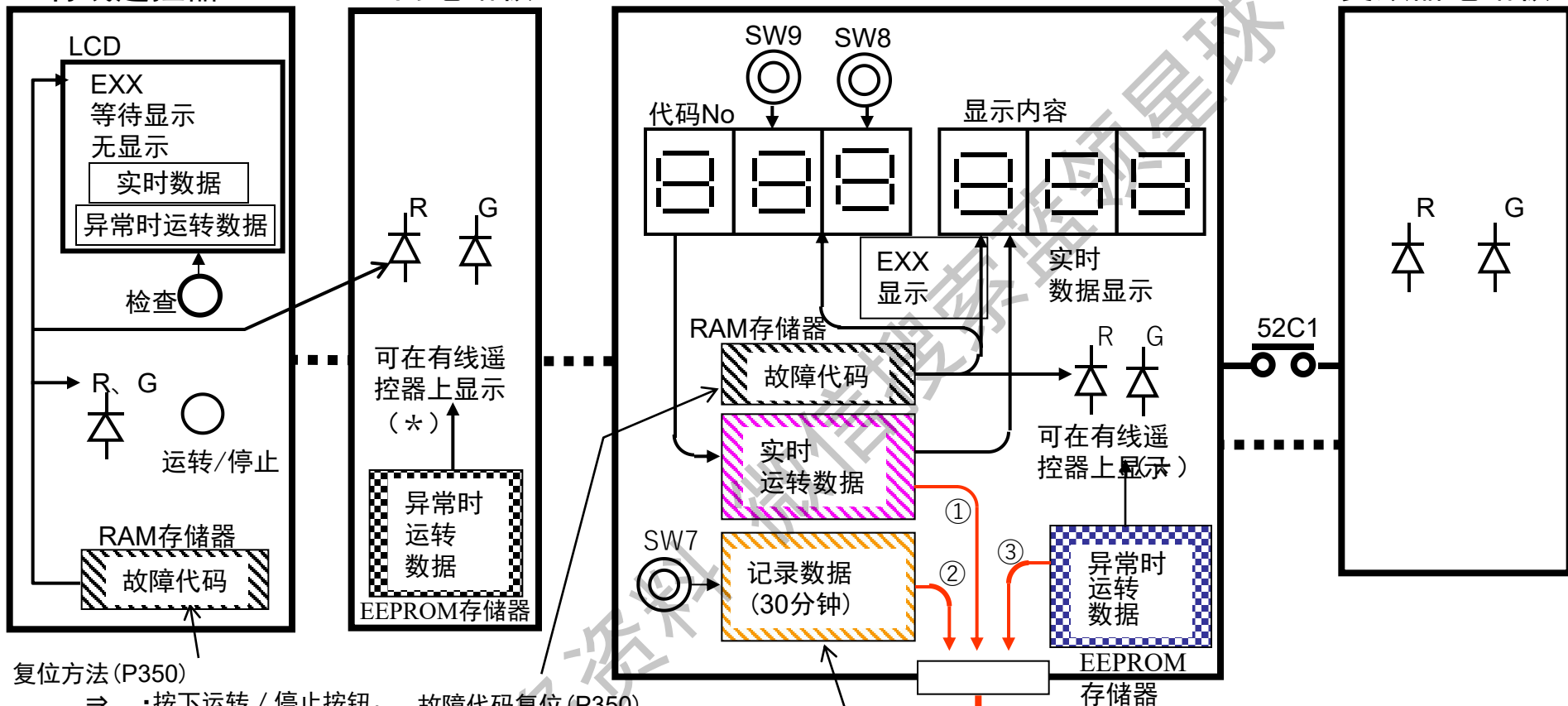
获取更多资料 微信搜索蓝领星球

有线遥控器

室内电路板

室外控制电路板

变频器电路板



复位方法 (P350)

- ⇒ 按下运转 / 停止按钮。故障代码复位 (P350) (有线遥控器复位)
- ⇒ 利用DIP开关3-1进行复位
- 拔下变压器连接器CNW2。
- 拔下变压器连接器CNA2。
- 切断电源。
- 切断电源。

记录数据复位 (P307)

将代码No设为“77”，然后按下SW7三秒钟。

将下述数据读入到PC中。

- ① 实时监视 - (每1s、5s、10s、20s、30s、40s、50s、60s的运转数据(室外机)) (教材P307)
- ② 记录数据监视 - 发生异常时30分钟前的运转数据(室外机) (教材P307) 有关输出例子, 请参阅本手册
- ③ EEPROM数据监视 - 发生异常时的运转数据(室外机) (2次) 有关输出例子, 请参阅本手册

(*) 有关发生故障时EEPROM存储器数据向有线遥控器的读出方法, 请参阅本手册

检查显示一览

- 根据有线遥控器的故障显示、室内与室外的绿色LED(电源显示与微电脑正常指示灯)、红色LED(检查指示灯)的显示内容，判断室内侧与室外侧有无异常。

获取更多资料 蓝领星球

分 类	显示分类	显示方法	显 示 内 容
遥控器 有线	电源显示	LCD	通电时：无显示
	故障符号	LCD	异常时：根据异常内容，显示E1~E63或无显示
	检查显示	红色LED	异常时：连续闪烁(显示异常发生)
室内与室外 控制电路板	正常显示	绿色LED	通电时(正常时)：连续闪烁，异常时：熄灭或不定
	异常显示	红色LED	根据异常内容，室内机进行1~3次闪烁，不定或熄灭 根据异常内容，室外机进行1~2次闪烁，熄灭
变频器电路 板	正常显示	绿色LED	通电时(正常时)：连续闪烁，异常时：熄灭或不定
	异常显示	红色LED	异常时：根据异常内容，进行1~4次闪烁，熄灭

有线遥控器故障符号	室内LED		室外LED		原因	
	绿色	红色	绿色	红色	正常	
无显示	连续闪烁	红色	连续闪烁	熄 灭	电源OFF, 缺相, 电源部分异常	
	熄 灭	红色	熄 灭	熄 灭	遥控器线断线(^{电源/红色,} _{接地/绿色})※如果在电源ON时断线, 则会熄灭	
	连续闪烁	*闪烁3次	连续闪烁	熄 灭	有线遥控器/室内传送不良	
E1	连续闪烁	熄 灭	连续闪烁	熄 灭	室内微电脑失控	
	点或熄 亮或灭	点或熄 亮或灭	连续闪烁	熄 灭	遥控器线断线(信号)※如果在电源ON时断线, 则会熄灭	
	连续闪烁	*闪烁3次	连续闪烁	熄 灭	室内地址No. 重复, 连接49台以上的室内机	
E2	连续闪烁	闪烁1次	连续闪烁	熄 灭	室内电源OFF(仅运转期间检测)	
E3	连续闪烁	闪烁2次	熄 灭	熄 灭	没有对应的室外No.(仅运转期间检测)	
	连续闪烁	闪烁2次	连续闪烁	熄 灭	室外控制电路板不良, CPU失控	
	连续闪烁	闪烁2次	不 定	点或熄 亮或灭	室内外传送不良	
E5	连续闪烁	闪烁2次	连续闪烁	熄 灭	室外电源部分异常(室内外使用单独电源时)	
	连续闪烁	闪烁2次	熄 灭	熄 灭	室外微电脑异常	
	连续闪烁	闪烁2次	不 定	点或熄 亮或灭	室内热交换温度传感器断线	
E6	连续闪烁	闪烁1次	连续闪烁	熄 灭	室内吸入温度传感器断线	
E7	连续闪烁	闪烁1次	连续闪烁	熄 灭	浮动SW起动(仅带FS)	
E9	连续闪烁	闪烁1次	连续闪烁	熄 灭	有线遥控器多台控制, 超过台数(17台以上)	
E10	连续闪烁	熄 灭	连续闪烁	熄 灭	利用多台有线遥控器设定有线遥控器地址	
E11	连续闪烁	熄 灭	连续闪烁	熄 灭	地址No. 组合不良, 地址为下述组合时	
E12	连续闪烁	闪烁1次	连续闪烁	熄 灭	室外 No.	室内 No.
					0~47	48, 49
					48, 49	0~47
E16 ⁽¹⁾	连续闪烁	熄 灭	连续闪烁	熄 灭	室内风扇马达异常	
E28	连续闪烁	熄 灭	连续闪烁	熄 灭	有线遥控器传感器断线	

有线遥控器故障符号	室内LED		室外LED		7段显示器	原因
	绿色	红色	绿色	红色		
E30	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E30	内外连接不匹配
E31	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E31	室外地址No.重复
	连续闪烁	熄灭	连续闪烁			室外地址设定不良
E32	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E32	电源缺相
E36	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E36-1	喷出管温度异常(Tho-D1)
E37	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E37-1	热交换温度传感器断线(Tho-R1)
				闪烁2次	E37-2	热交换温度传感器断线(Tho-R2)
				闪烁3次	E37-3	热交换温度传感器断线(Tho-R3)
				闪烁4次	E37-4	热交换温度传感器断线(Tho-R4)
				闪烁5次	E37-5	过冷却盘管传感器1断线(Tho-SC)
				闪烁6次	E37-6	过冷却盘管传感器1断线(Tho-H)
E38	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E38	外部气温传感器断线(Tho-A)
E39	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E39-1	喷出管温度传感器断线(Tho-D1)
E40	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E40	高压压力异常
E41	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E41-1	功率变压器过热
E42	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E41-2	电流中断
E43	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E43	超出连接台数
E45	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E45-1	变频器与室外电路板之间传送异常
E46	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	熄灭	—	同一网络中同时存在自动地址与遥控器地址
E48	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E48-1	室外风扇马达1异常
				闪烁2次	E48-2	室外风扇马达2异常
E49	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E49	低压异常(PSL起动)
E53	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E53	吸入温度传感器断线(Tho-S)
E54	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E54-1	低压压力传感器断线(PSL)
						低压传感器输出异常
				闪烁2次	E54-2	高压压力传感器断线(PSH)
						高压传感器输出异常
E59	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E59-1	压缩机起动异常
E60	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E60-1	压缩机转子位置检测异常
E63	连续闪烁	熄灭	连续闪烁	闪烁1次	E693	紧急停止

变频器电路板上的LED

LED1 (红色) 检查

E42

闪烁1次: 电流中断(功率变压器过电流)

闪烁2次: 功率变压器过热

E41

- 功率变压器的散热片(螺丝紧固、有机硅油涂抹)不充分
- 功率变压器传感器不良

闪烁3次: 压缩机转子锁定

E60

- 压缩机故障
- 变频器电路板故障

闪烁4次: 压缩机起动不良

E59

- 变频器电路板故障
- 功率变压器故障

闪烁5次:

压缩机配线短路

- 变频器电路板故障
- 功率变压器故障

点亮:

变频器与室外电路板之间传送异常

- 连接器CN1、2、3脱落以及连

E45

接器之间断线

- 室外控制电路板异常
- 变频器电路板故障

二、维护用PC的说明

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

维护用PC何时使用？

- **维护用PC是试运转时或维修时使用的校验器。**

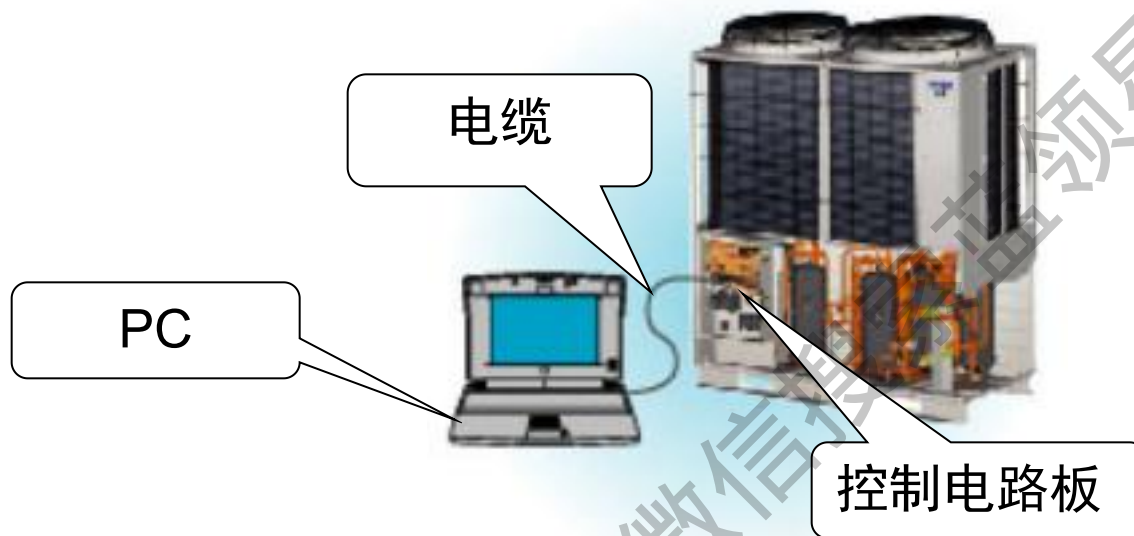
① 试运转时

- 1) 确认室内机的地址（确认施工不良）
- 2) 确认制冷剂系统、空调系统与电气系统等 多联室外机的运转
- 3) 确认连接的多数室内机的运转
- 4) 制作试运转数据表

② 售后服务时

- 1) 查找异常停止(发生错误代码)的原因(故障诊断)
- 2) 查找不出现错误代码的投诉的原因(事例集)

维护用PC的连接



PC：串行端子 (RS232C端子)

※不带232C端子时，需使用USB或PC卡转换装置

电缆：串行交叉电缆

控制电路板：易于连接到D-SUB9针 (插入式)
控制电路板上

维护用PC的连接

- 本程序利用Excel的宏功能编写而成。
因此仅在安装Microsoft Excel的PC上
才能操作。PC、OS、Excel的版本如下所示。
PC: DOS/V兼容机, OS: Windows95、98、2000、XP
Excel: 97、2000、2002、2003
- 请在任意文件夹中执行 “MentePC_V30.EXE”。
- 自动解压后如下展开。 “ ” : 文件夹
“MentePC_V30”
 - ├──“DATA”├──DATA转换.xls (数据转换表)
 - └──RAM数据****.xls (各机型的设定文件)
 - ├──“LOG”├──“HEX” (监视数据的保存文件夹)
 - ├──MentePC_V3. 0.xls (执行文件)
 - ├──试运转报告书编写工具_V2.03 .xls (执行文件)
 - └──机型对应表.xls (对象机型-设定文件的对应表)

模式选择(室外机机型选择)

实时监控

- 获取当前的数据(每1~60秒)

记录数据监视

- 获取发生异常30分钟前(每分钟)的数据

EEPROM数据监视

- 获取发生异常那一瞬间的控制数据

读入保存数据

- 再次读入保存的数据,并在图形上显示

实时监控

- ① 每1~60秒获取当前的运转数据。
- ② 用于获取投诉调查时的数据，以便查明原因。
- ③ 也用于获取试运转时的数据。

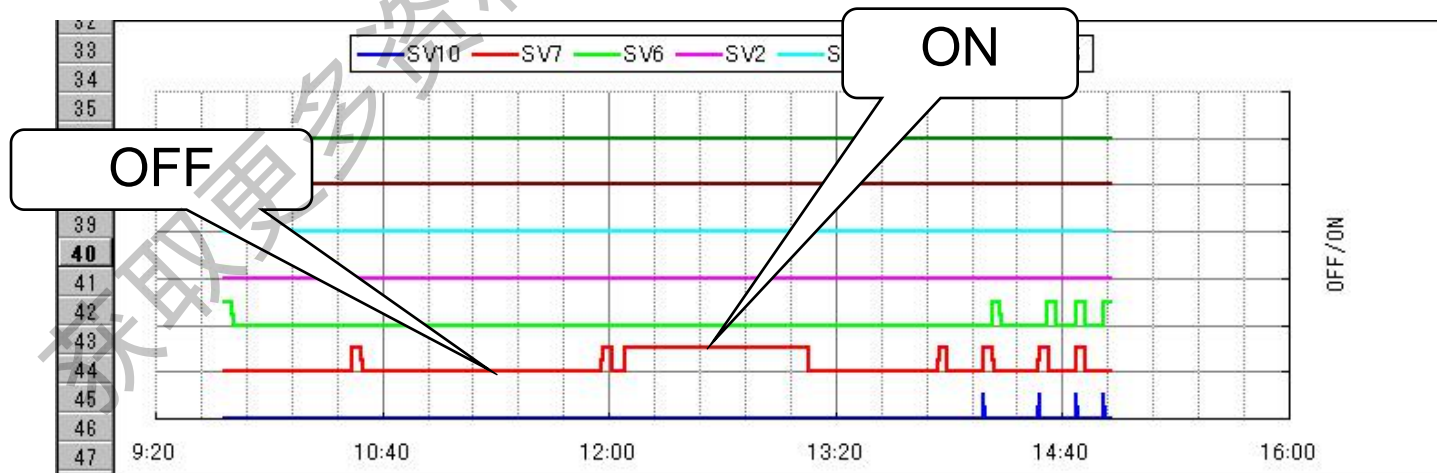
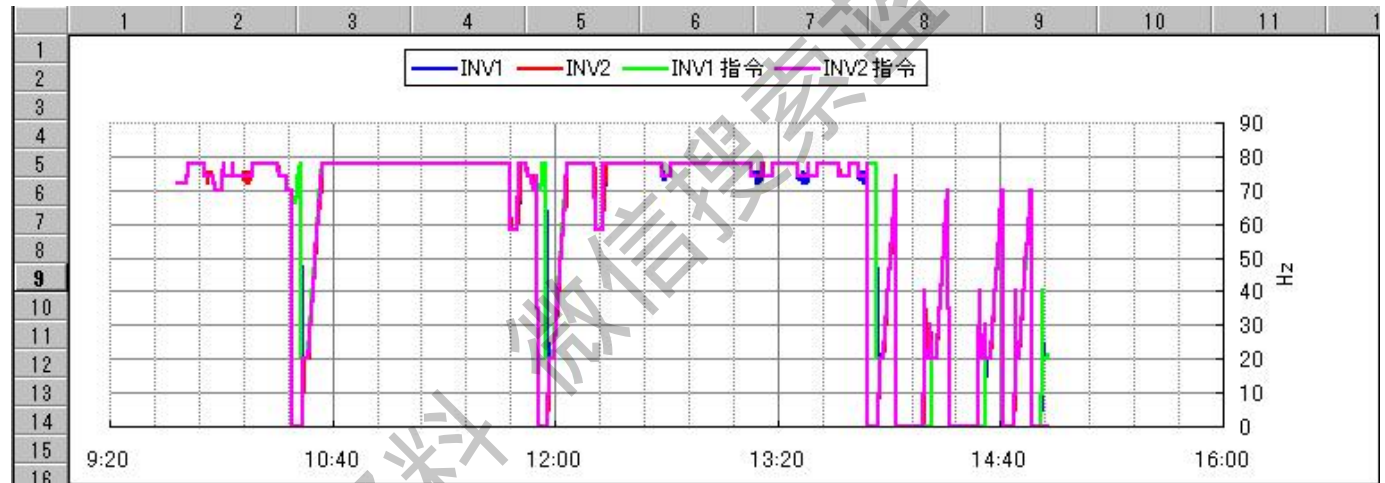
			3	4	5	6	7	8
			ソフトバージョン	KD8C243		室外アドレス	5	
			PID	5D			室内1	室内2
			室外容量	224		室内アドレス	2	14
			電源周波数	60		室内容量	56	56
5								
6	No	書込み内容	受信データ	変換データ	単位	内容		
7	0	異常コード	0	0				
8	1	異常発生ユニットアドレス	0	0				
9	2	運転モード	2	2		冷房		
10	3	高压圧力	12	0	Mpa			
11	4	低压圧力	6B	0.33	Mpa			
12	5	熱交温度1 高温	2D		°C			
13	6	熱交温度1 低温	EB	13	°C			
14	7	熱交温度2 高温	20		°C			
15	8	熱交温度2 低温	08	6	°C			
16	9	熱交温度3 高温	0		°C			
17	10	熱交温度3 低温	0	-35	°C			
18	11	熱交温度4 高温	0		°C			
19	12	熱交温度4 低温	0	-35	°C			
20	13	吐出管温度1	51	77	°C			
21	14	吐出管温度2	49	73	°C			

室外机型信息
仅在接收开始时接收

记录数据

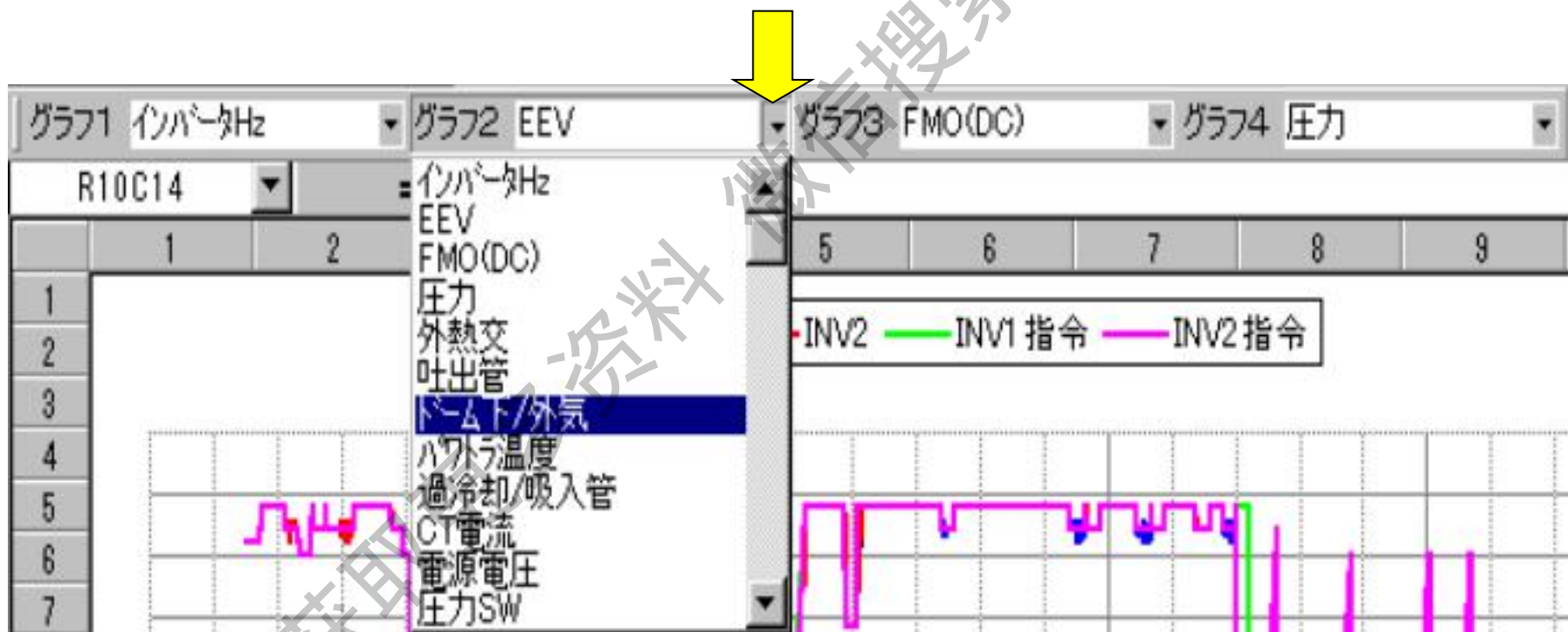
实时监控

始终在图形上显示最新的600个数据
(1秒钟抽样时为10分钟的数据)



实时监控

- ① 可显示4个图形。
- ② 可利用上部的选择功能选择在图形中显示的数据。
- ③ 可变更图形中显示的项目



模式选择(室外机机型选择)

实时监视

- 获取当前的数据(每1~60秒)

记录数据监视

- 获取发生异常30分钟前(每分钟)的数据

EEPROM数据监视

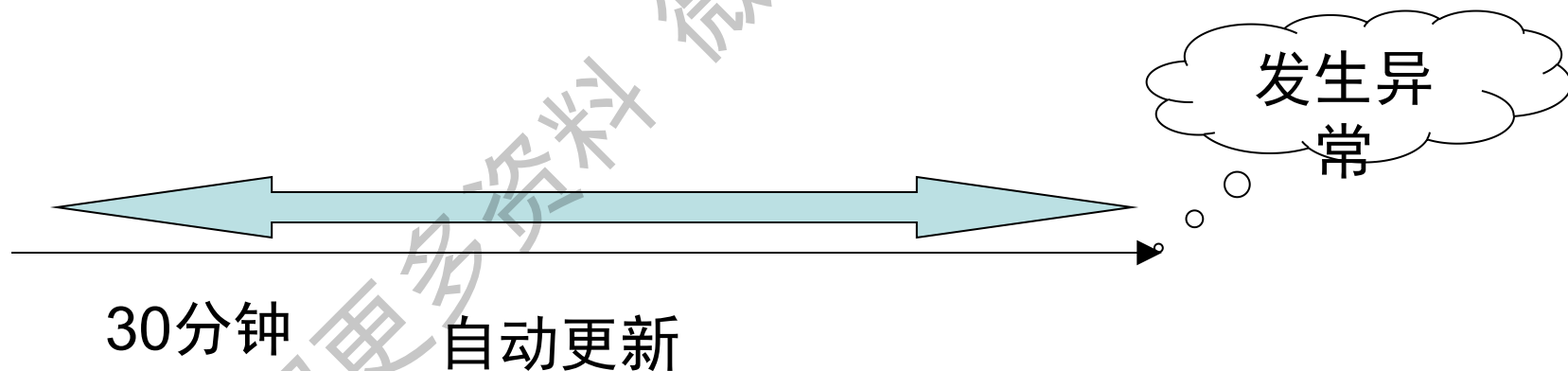
- 获取发生异常那一瞬间的控制数据

读入保存数据

- 再次读入保存的数据,并在图形上显示

记录数据监视

- ① 获取发生异常停止前30分钟(每分钟)的数据。
- ② 控制电路板始终在RAM(挥发性存储器)中更新、保存数据。
保存发生异常停止30分钟之前的数据。
- ③ 注意[重要](关闭室外机电源后丢失的数据)
⇒ 在异常停止后进行维修时，请务必在读入数据之后进行复位。(使用7段的77)



如果使用该功能，即使在异常停止之后，用户利用遥控器再次进行运转，也可以保存异常停止的数据，以查明原因。

记录数据监视

记录数据监视的图形显示例子



保持发生异常30分钟前的数据

发生异常

模式选择(室外机机型选择)

实时监视

- 获取当前的数据(每1~60秒)

记录数据监视

- 获取发生异常30分钟前(每分钟)的数据

EEPROM数据监视

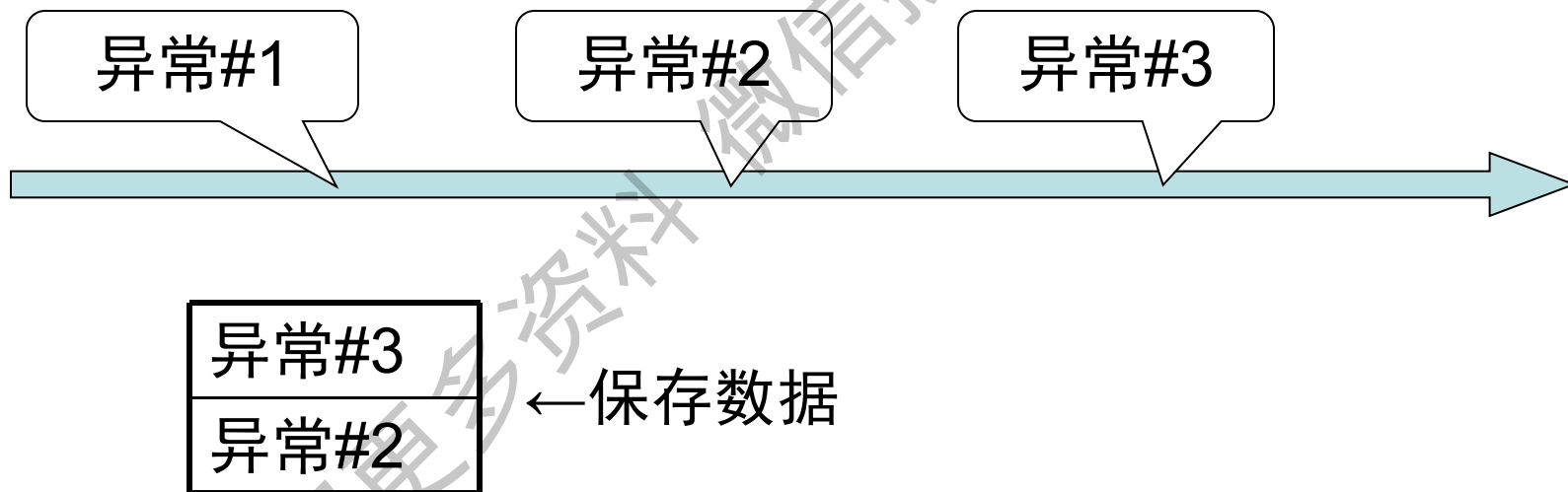
- 获取发生异常那一瞬间的控制数据

读入保存数据

- 再次读入保存的数据,并在图形上显示

EEPROM数据监视

- ① 获取发生异常那一瞬间的运转数据。
- ② 每次发生异常时，控制电路板都会在 EEPROM (不挥发性存储器) 中进行2次数据更新与保存。
- ③ 关闭室外机电源之后残留的数据
- ④ 该数据的一部分仍可利用遥控器进行显示。



这样，即使电源复位之后重新启动，也可以查明原因。

EEPROM数据监视

EEPROM数据的显示

	1	2	3	4	5	6	7
1			ソフトバージョン	LX1C167		室外外気圧(HE)	1
2			PID	A5			室内1
3			室外容量	400		室内外気圧(HE)	1
4			電源周波数	60		室内容量	45
5							
6	No	書込み内容	受信データ	変換データ	単位	内容	
7	0	異常コード	45	45			
8	1	異常発生ユニットアドレス	FE	255			
9	2	運転モード	2	2		冷房	
10	3	高压圧力	63	1.7	Mpa		
11	4	低压圧力	FE	0.99	Mpa		
12	5	熱交温度1 高温	5E	34	℃		
13	6	熱交温度1 低温	FE		℃		
14	7	熱交温度2 高温	5F	34	℃		
15	8	熱交温度2 低温	FE		℃		
16	9	熱交温度3 高温		0	℃		
17	10	熱交温度3 低温		0	-35	℃	
18	11	熱交温度4 高温		0	℃		

模式选择(室外机机型选择)

实时监视

- 获取当前的数据(每1~60秒)

记录数据监视

- 获取发生异常30分钟前(每分钟)的数据

EEPROM数据监视

- 获取发生异常那一瞬间的控制数据

读入保存数据

- 再次读入保存的数据,并在图形上显示

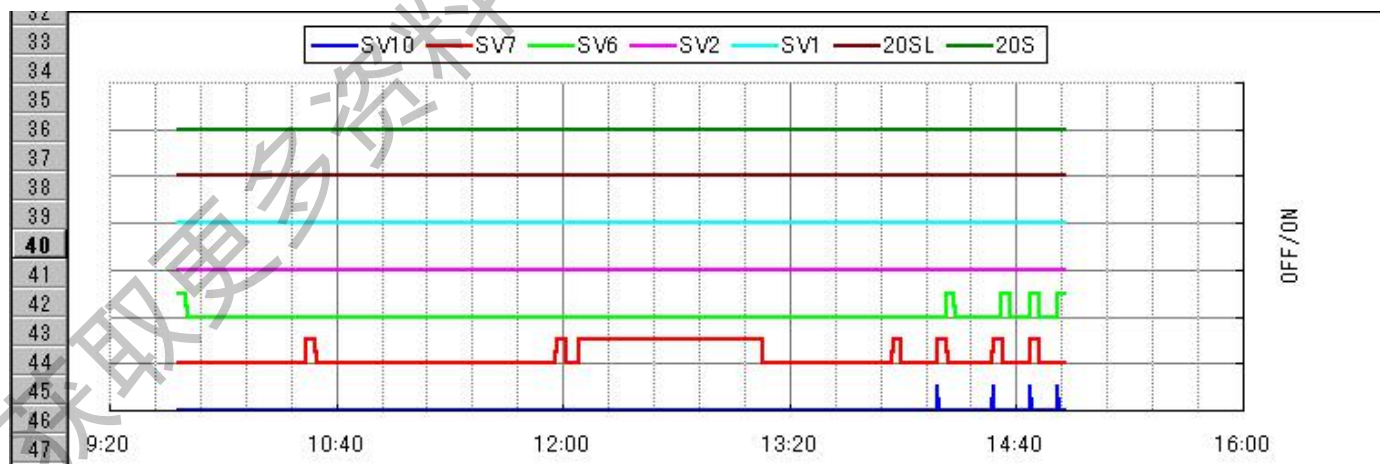
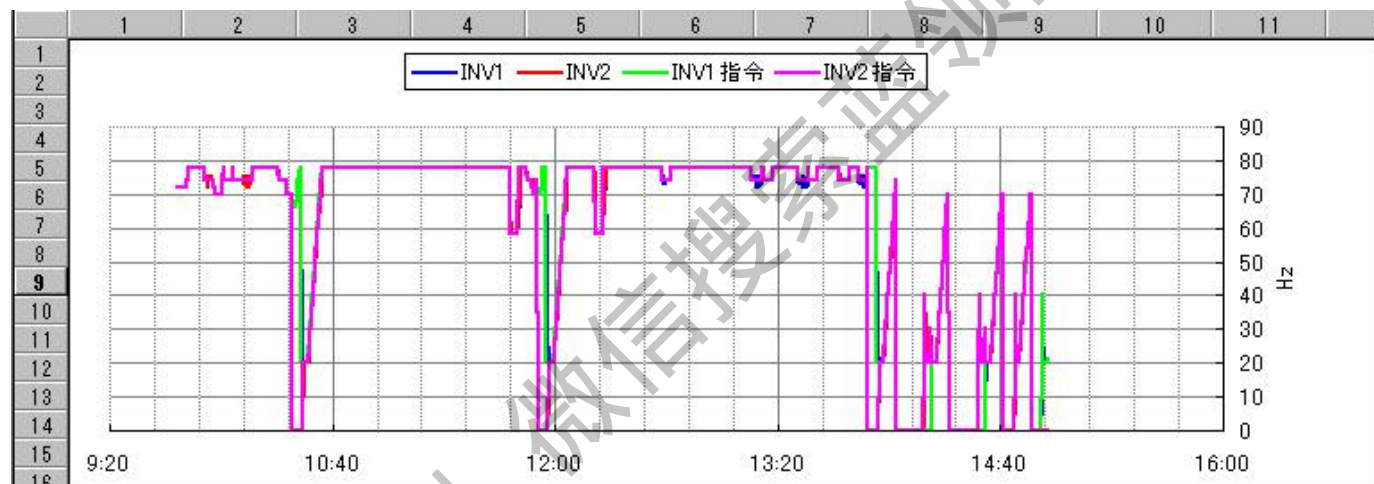
读入保存数据

- ① 再次读入现场等读入的维护PC数据，并在4个图形上显示。
- ② 可利用上部的选择功能选择在图形中显示的数据。
- ③ 可变更图形中显示的项目



读入保存数据

在图形上显示读入的数据



维护用PC使用注意事项(运转数据收集方法)

有关<维护用PC[程序操作方法]>的详细说明, 请参阅维护PC使用说明书

1.请启动EXCEL文件“MentePC_V3.0.xls”。

(V3.0与V3.0_04、V3.0_06不同, 敬请注意。)

2.此时显示宏功能执行选择画面。

请单击将宏功能设为有效。

3.此时显示模式选择画面。请选择要执行的模式,

然后单击OK按钮。

① 实时监视

: 以1秒~60秒的周期显示并保存当前的运转数据。

② 记录数据监视

: 显示并保存发生异常前30分钟的运转数据。

③ EEPROM数据监视

: 显示并保存发生异常那一瞬间的运转数据。

④ 读入保存数据

: 读入并显示在上述3种模式下保存的运转数据。

4.接下来显示各机型的设定文件选择画面。

请选择设定文件, 然后单击打开按钮。

•机型选择文件(应选择KX4各机型的文件)

•RAM数据_LX8.xls

--- 1型LX(1个压缩机)室外机(224~335)的设定文件

•RAM数据_LXC.xls

--- 1型LX(2个压缩机)室外机(335-K~680)的设定文件

应选择该文件。

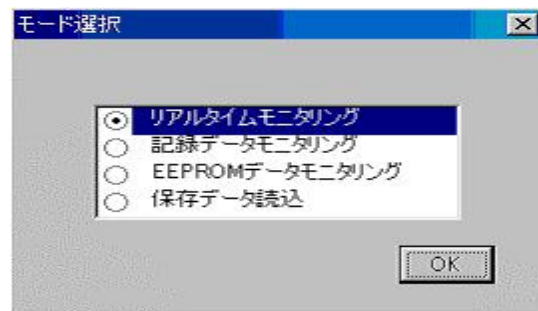
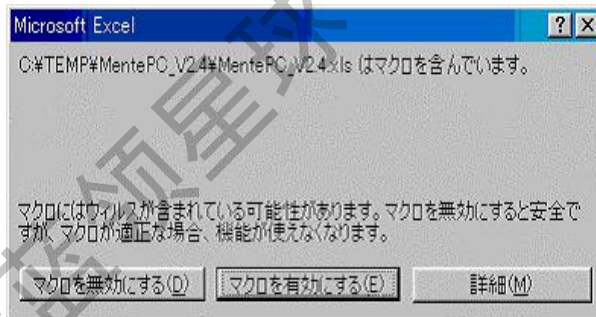


图17 维护PC的设定画面

详细内容请参阅维护PC使用说明书

利用维护PC的配对确认方法

组合多联机型(主机与副机为2台的室外机与多台室内机时)

(1) 起动

进行施工检查与试运转前确认，在通电6小时之后开始运转。
通过室外电路板进行运转。

制冷： SW5-2 ON ⇒ SW5-1 ON

制热： SW5-1 ON

※ 如果电源打开时间较短，有些机型尚未开始运转，敬请注意

(2) 配对确认

对各系统进行运转，使用维护PC确认全部室内机的热交换器温度：
制冷时降低(5~10℃)，制热时上升(10~15℃)。

确认之后，转入下一个系统。

文件更名注意事项

① 不改变最初的R、S、E与后半部分_以后的内容

※选择文件时不显示

② 室内机与室外机设为同一文件名

(大小写字符也要统一)

※不要同时显示室内机与室外机的文件名

例 R○○大楼06051230_INDOORLX2C

R○○大楼06051230LX2C



可变更位置

注意全角/半角、大写/小写字符
不能进行室内机与室外机的链接。

EEPROM的 数据输出例子

以及

利用有线 遥控器读出 EEPROM 数据的 例子

No	書込み内容	受信データ	変換データ	単位	内容	リモコンで読み取った値	
0	異常コード		36	36			
1	異常発生ユニットアドレス	FF		255			
2	運転モード		2	2	暖房	01 運転モード	冷房
3	高圧圧力	AC		3.7	Mpa	25 高圧	3.7MPa
4	低圧圧力	A6		1	Mpa	26 低圧	0.59MPa
5	熱交温度 1 高温		74	41	°C	22 外熱交温度 1	41°C
6	熱交温度 1 低温	FE			°C		
7	熱交温度 2 高温		74	41	°C	23 外熱交温度 2	41°C
8	熱交温度 2 低温	FE			°C		
9	熱交温度 3 高温		0		°C		
10	熱交温度 3 低温		0	-35	°C		
11	熱交温度 4 高温		0		°C		
12	熱交温度 4 低温		0	-35	°C		
13	吐出管温度 1	DD		135	°C	27 吐出温度	135°C
14	吐出管温度 2		0	20	°C		
15	吐出管温度 3		0	20	°C		
16	ドーム下温度	8A		45	°C	28 ドーム下温度	45°C
17	室外気温度	CE		29	°C	21 外気温度	29°C
18	パワトラ温度 (放熱フィン)	1E		45	°C		
19	アキュム入口 (高温)		0	0	°C		
20	アキュム入口 (低温)		0	0	°C		
21	CT電流 1	1C		8	A	29 CT電流	8A
22	CT電流 2		0	0	A		
23	CT電流 3		0	0	A		
24	CT電流 4		0	0	A		
25	圧力SW		6	6			
	63L		1	1	閉		
	63H1-R		1	1	閉		
	63H1		0	0	開	34 63H1	ON
26	デフロスト		0	0	OFF	35 デフロスト	OFF
27	サイレントモード		0	0	OFF	32 静音モード	OFF
28	インバータ運転周波数	2C		44	Hz	24 運転Hz	44.0Hz
29	室外ファン速度		0	0	速		
30	膨張弁開度 1		0	0	パルス		
31	膨張弁開度 2		0	0	パルス		
32	インバータコンプ運転積算時間		0	0	×100時間	36 コンプ運転時間	0時間
33	インバータコンプ起動不良回数		0	0	回		
34	室内外通信異常発生回数		3	3	回		
35	室外インバータ通信異常発生回数		0	0	回		
36	CPUリセット回数		0	0	回		
						02 設定温度	23°C
						03 吸込温度	25°C
						04 内熱交温度 1	5°C
						05 内熱交温度 2	16°C
						06 内熱交温度 3	13°C
						07 室内ファン速度	4速
						08 要求周波数	45.0Hz
						09 アンサー周波数	34Hz
						10 膨張弁開度	19パルス
						11 室内運転時間	0時間

室内机
数据

维护PC数据的综合评价

请在获取数据中确认下述最低限度项目内容有无异常。

制冷时

- 室内热交换温度过低... (0~15°C左右)
- 以目标低压进行低压控制... (0.7MPa左右)
- 室内机膨胀阀与室外机膨胀阀(EEVSC)进行控制... (控制范围为10~470个脉冲)
- 圆顶下温度条件下的过热被清除 ... (圆顶下温度-吸入压力饱和温度 $\geq 10\text{deg}$)

制热时

- 室内热交换出口温度上升... (30~45°C)
- 以目标高压进行高压控制... (2.75MPa或3.15MPa左右)
- 室内机膨胀阀与室外机膨胀阀(EEVH)进行控制... (控制范围为10~470个脉冲)
- 圆顶下温度条件下的过热被清除 ... (圆顶下温度-吸入压力饱和温度 $\geq 10\text{deg}$)

注(1) 由于存在上述条件中没有的组合, 因此如有疑问等, 请与MHI (MHISH) 协商。

注(2) 室内100%以上连接时, 相当于100%, 请再次获取数据进行判断。(尤其是与能力有关的方面)

注(3) 膨胀阀的控制范围为10~470个脉冲时, 可能会出现全开或全闭等问题。

但如果负载条件苛刻, 制冷时的室内膨胀阀与室外膨胀阀(EEVSC)以及制热时的室内膨胀阀可能会变为全开状态。

如果上述项目中发现哪怕是一项异常, 则可能是冷媒量(填充过多/不足)、控制设备(膨胀阀与风扇等)与施工设计(安装位置不良导致的短路等)等出现了问题。希望及时解决问题, 直至排除异常。问题仍存在, 不能解决时, 请与MHI (MHISH) 协商。

三、维护PC的应用

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

0. 故障代码出现,不正常运转时,根据其故障代码进行处理。

- 故障代码不出现而又不正常运转

需要根据维护PC的运转数据进行正确判断,对此需正确理解。

1. 由于搬运等原因,零部件,连接端子产生脱落或不良→在试运转时发现

2. 安装不良→在试运转时发现

- 室外机回风短路
- 室内机排水异常

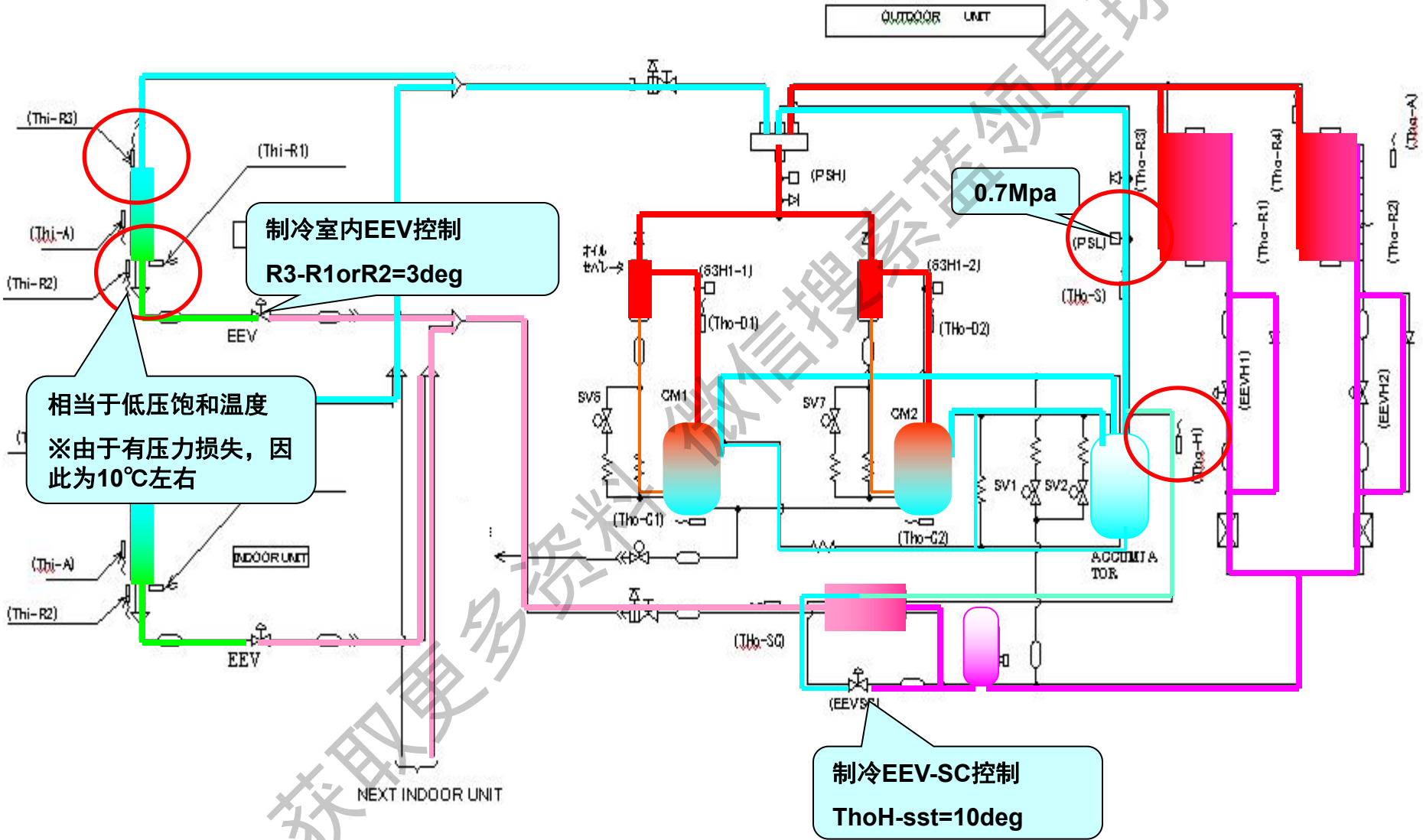
3. 施工不良 ⇒ 在试运转时发现

- 追加冷媒量错误
- 操作阀未打开
- 冷媒配管错误

4. 电源异常等 ⇒ 在维修时发现

(试运转,交货后,发生不良)

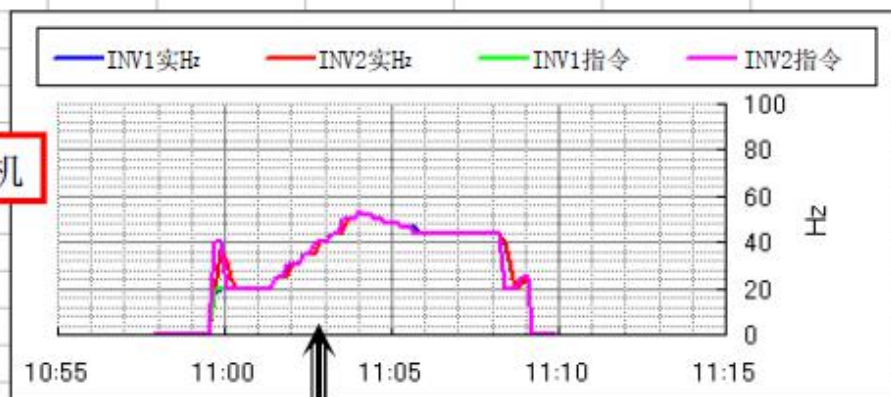
制冷控制内容 (KX6时)



相当于低压饱和温度
※由于有压力损失, 因此为 $10^{\circ}C$ 左右

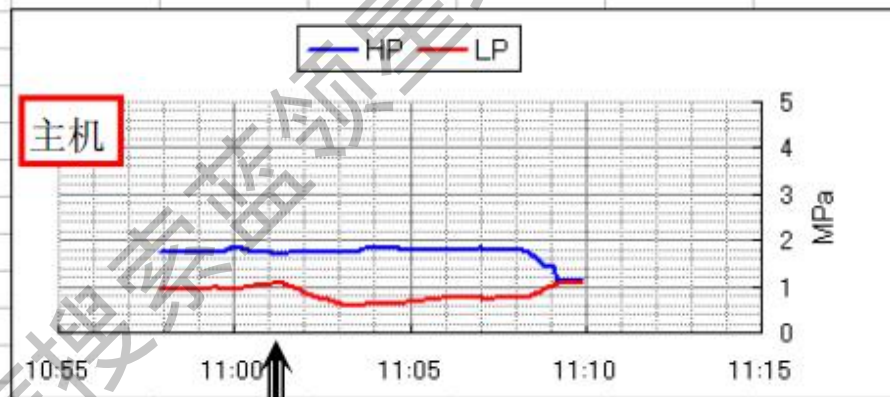
制冷EEV-SC控制
 $ThoH-sst=10deg$

主机



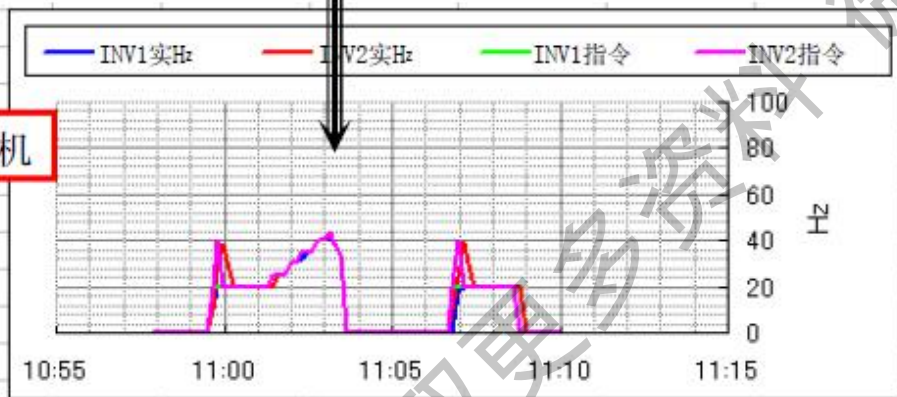
①

主机

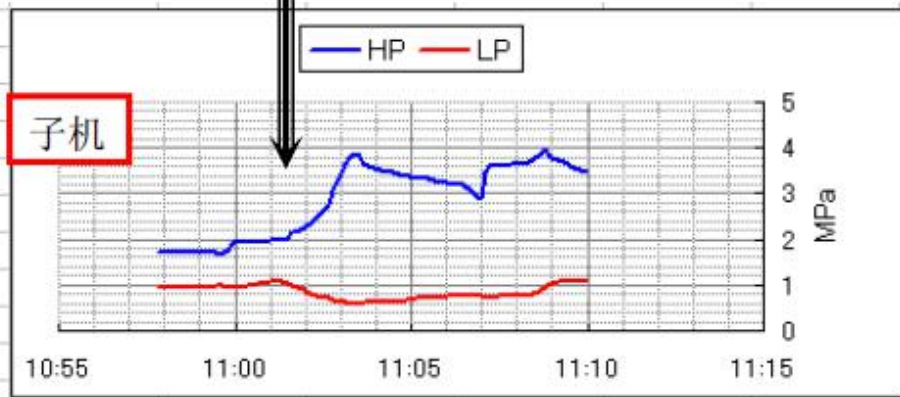


②

子机

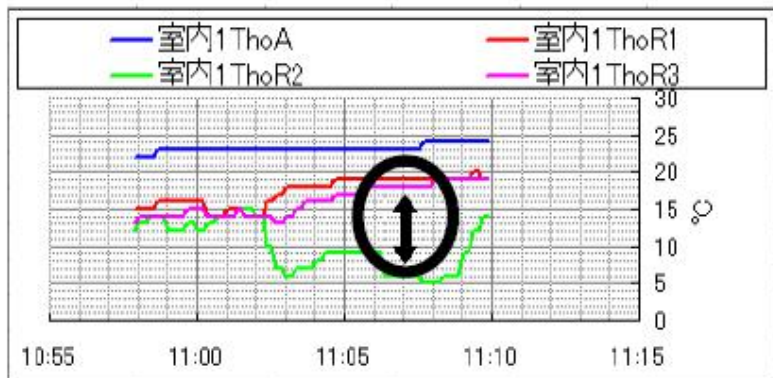


子机

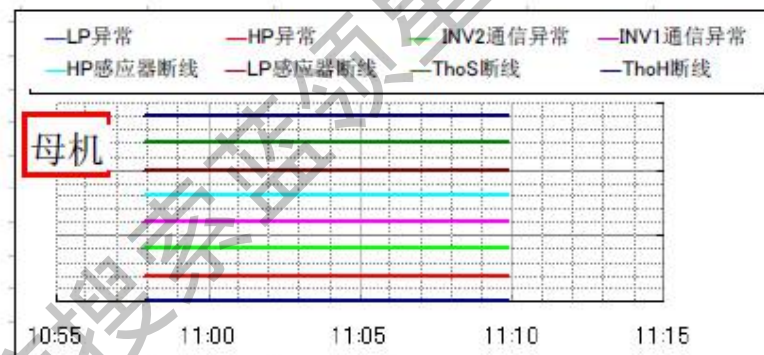


1. 主子机不同频率

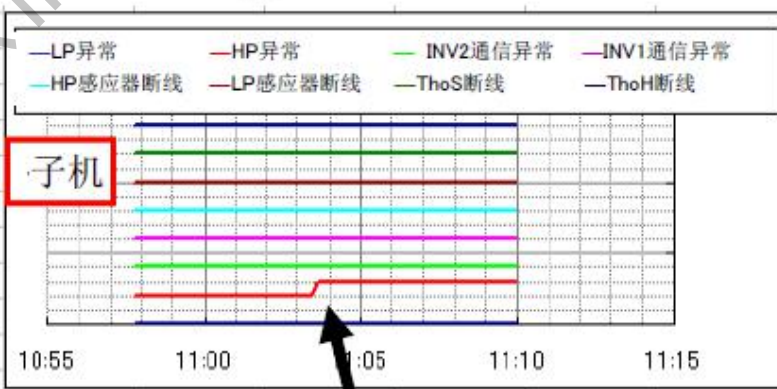
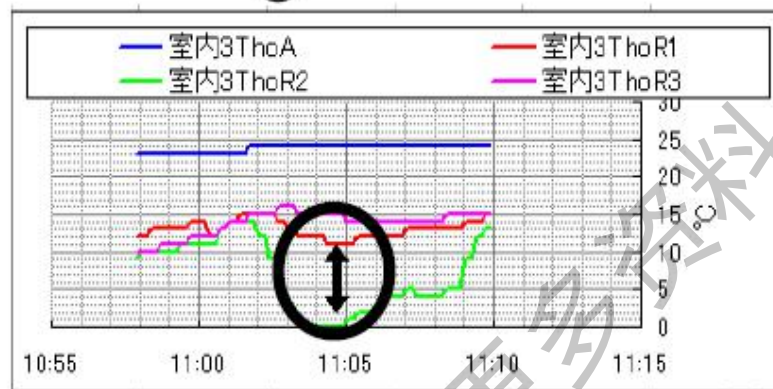
2. 只有子机的高压侧高



①



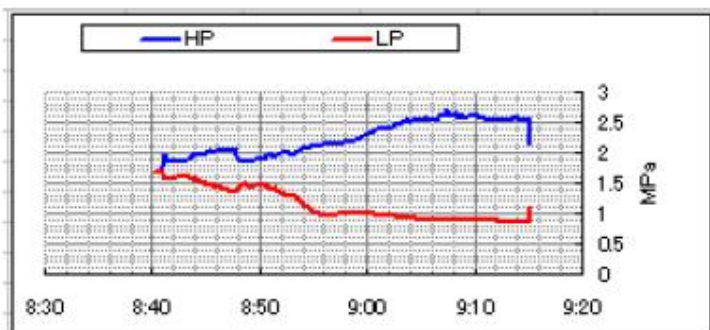
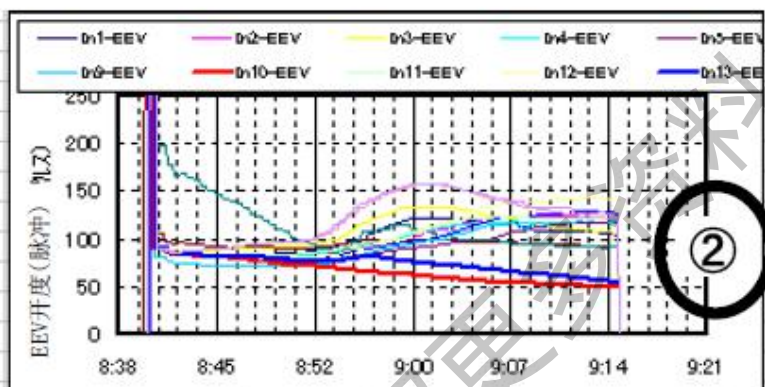
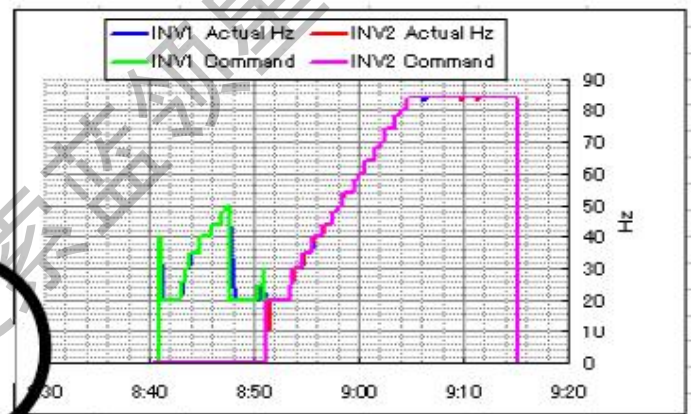
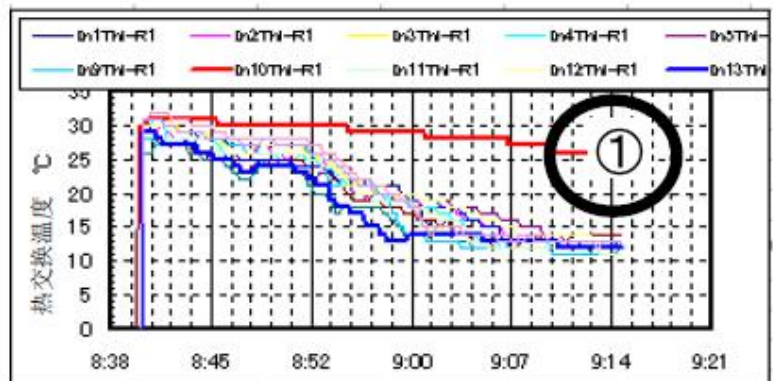
②



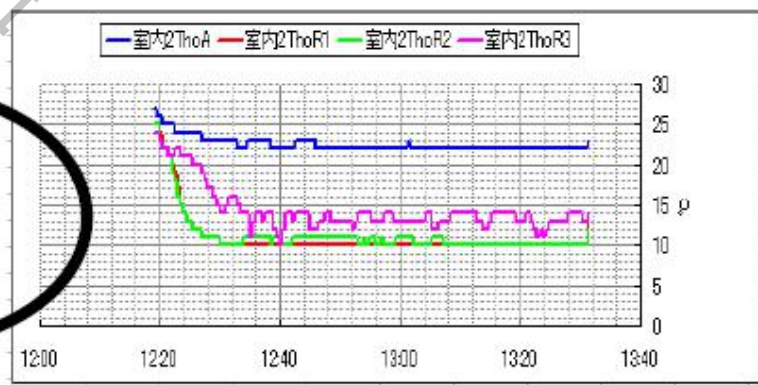
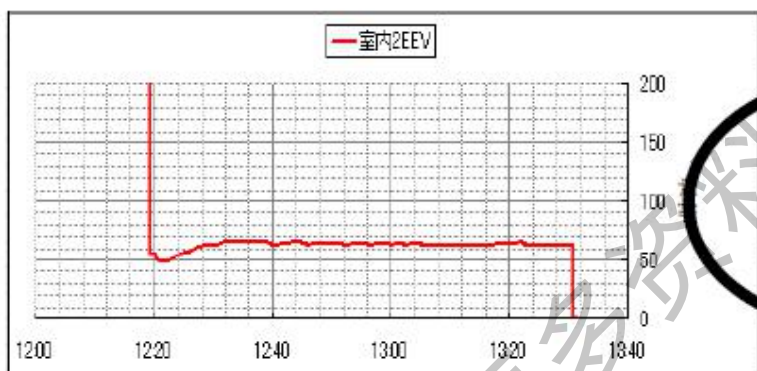
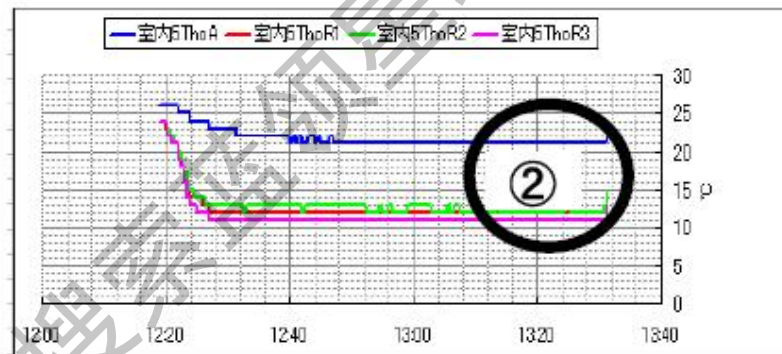
1. 室内机全数运转而室外机只有1台, 造成冷媒量不足, 室内热交换R1与R2有温度差 (温度高)

2. 只有子机有异常记数(HP)异常

(制冷 室内机 EEV 异常 1/1)



- ①室内10(地址 6 FD7A71)的热交换温度没有下降。
- ②室内10的EEV开度缓慢地朝关闭方向移动。
- ③室外机侧的压力, 频率等正常。



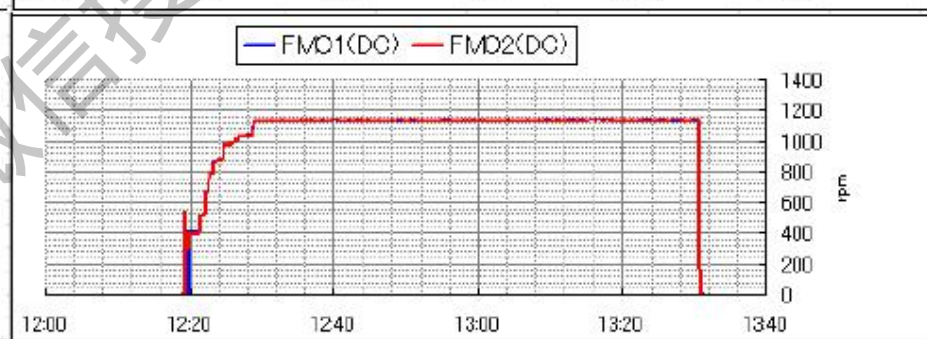
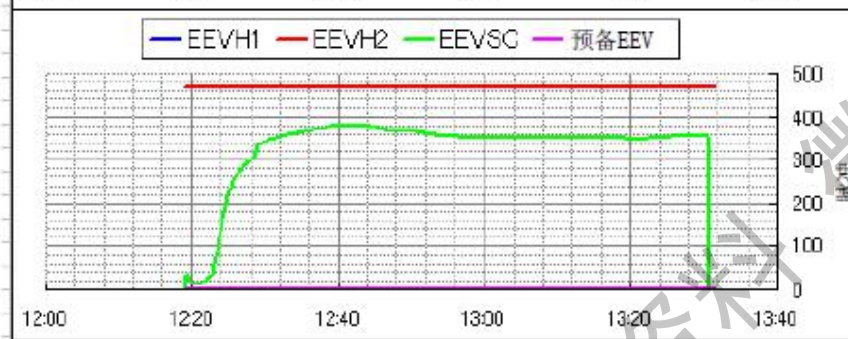
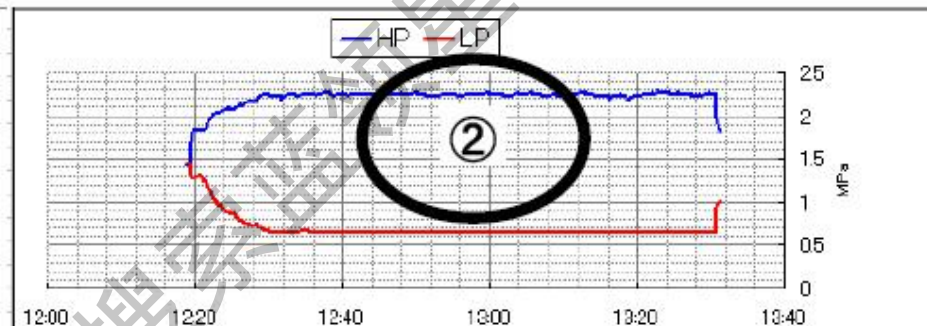
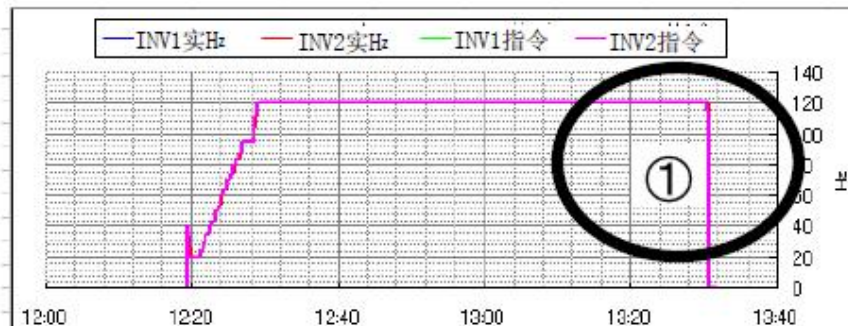
1. 操作中, 全闭检测运
作, 发出嘎咋声响

2. 实际上因为处于全开
状态,热交换温度相应冷却

3. 正常的室内机

4.原因

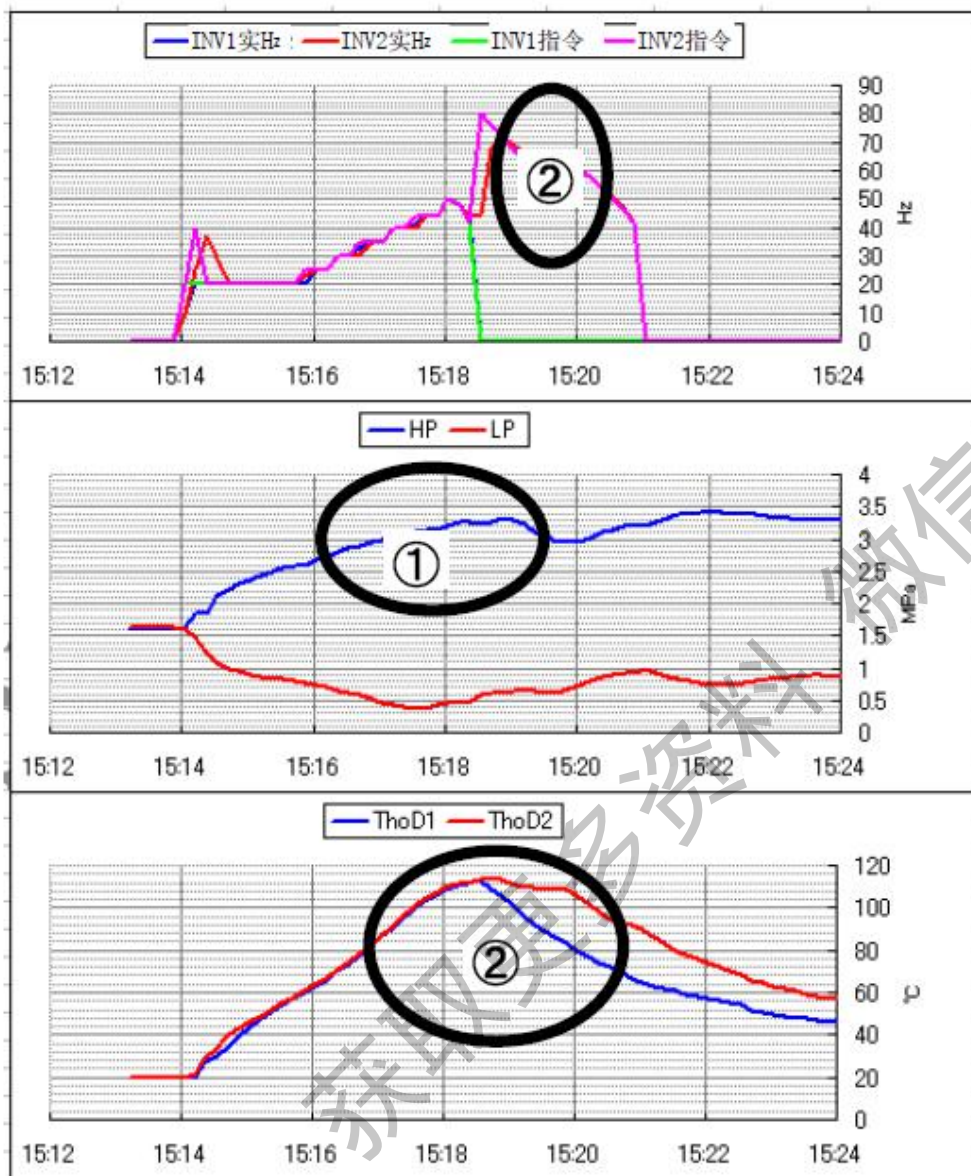
①FEV电线故障。 ②FEV本体故障(垃圾堵塞) ③ FEV配线, 链接器, 电线断开。



1. 室外机的频率正常发出指令

2. 室外机的压力正常

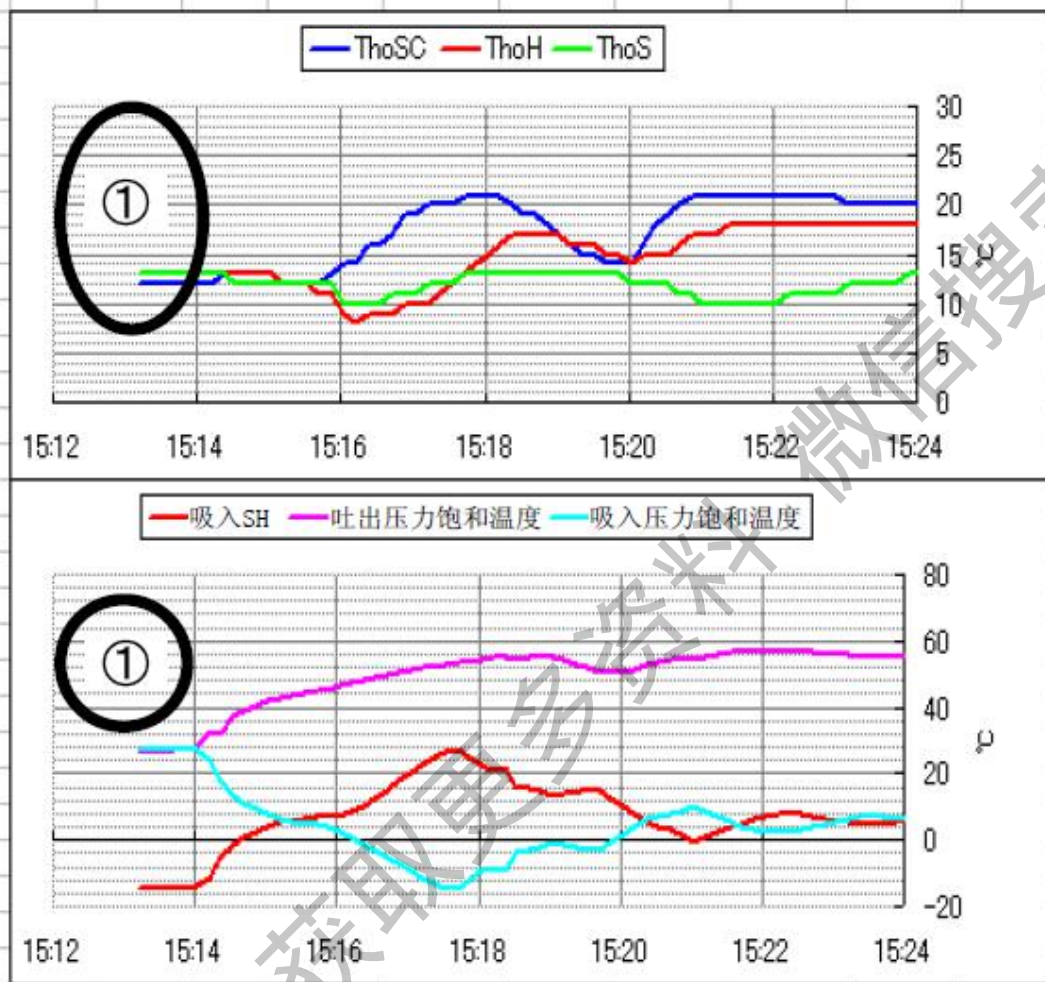
(混入氮气导致异常运转 外部温度12℃暖气室运转1/2)



1. 高压异常高

2. 排气管温度变高,保护控制启动造成变频器频率下降。

(混入氮气导致异常运转 外部温度12℃暖气室运转2/2)

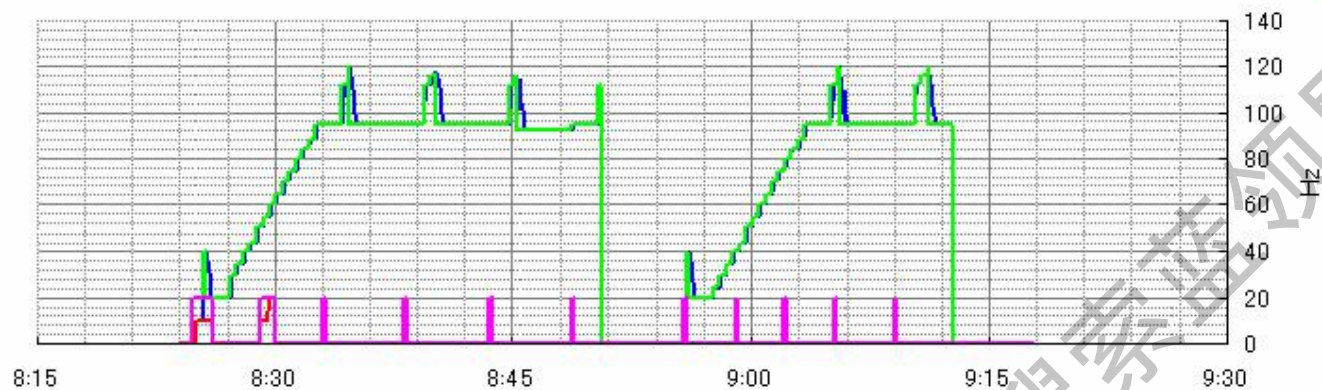


1. 运转前的压力饱和温度(平衡温度), 与外部温度或吸气温度12℃比较, 27℃是异常地高。

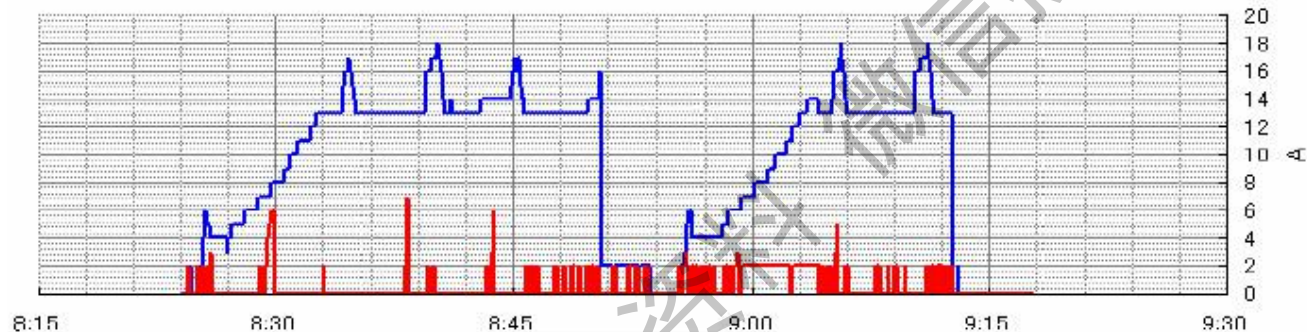
故障数据



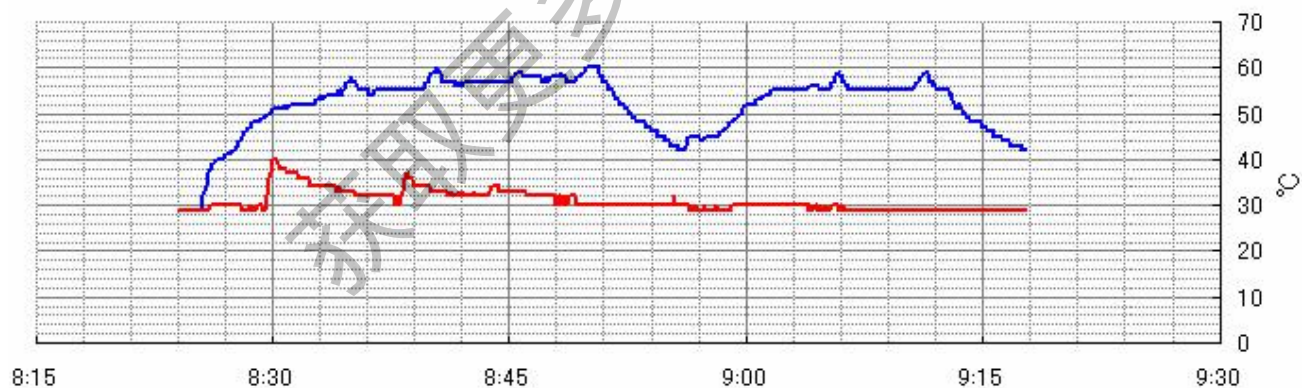
— INV1 実Hz — INV2 実Hz — INV1 指令 — INV2 指令



— CT1 — CT2



— ThoD1 — ThoD2

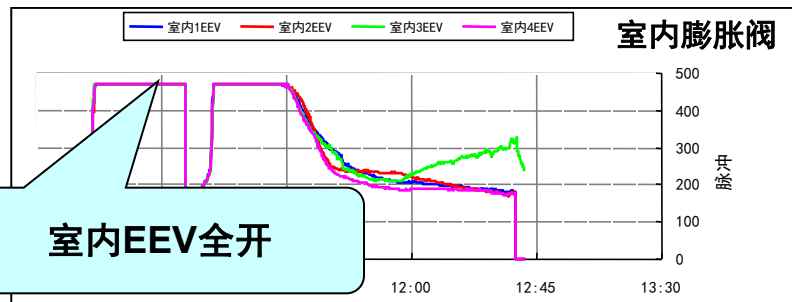
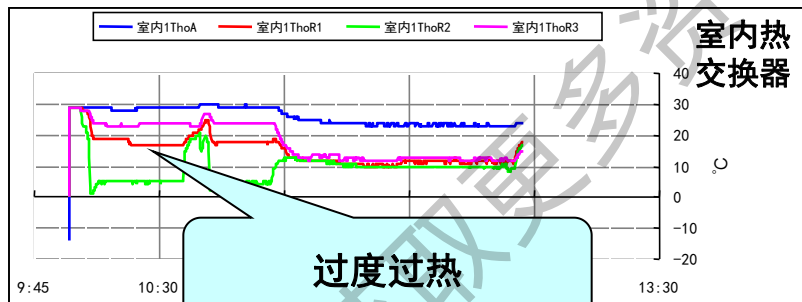
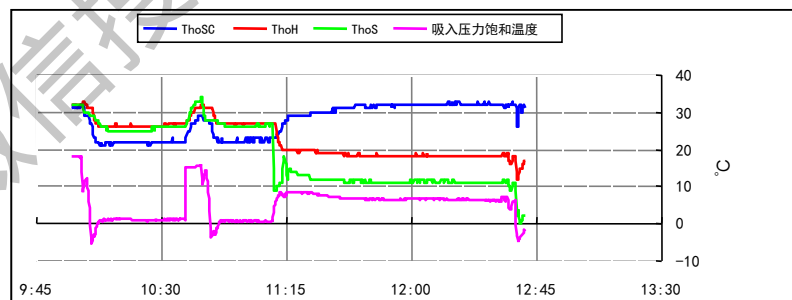
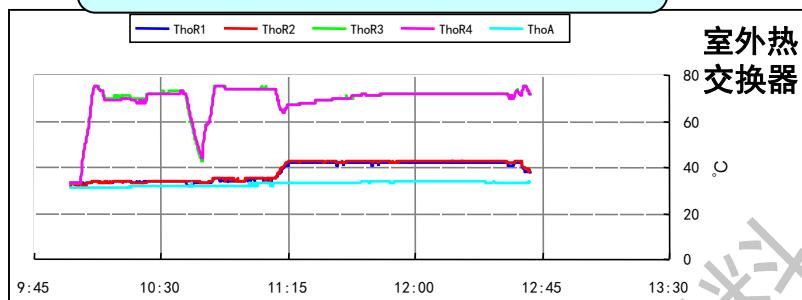
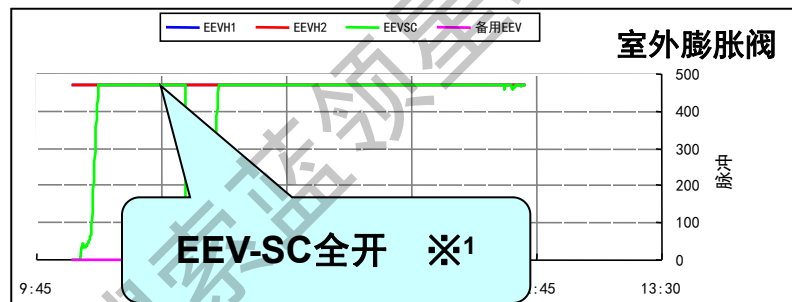
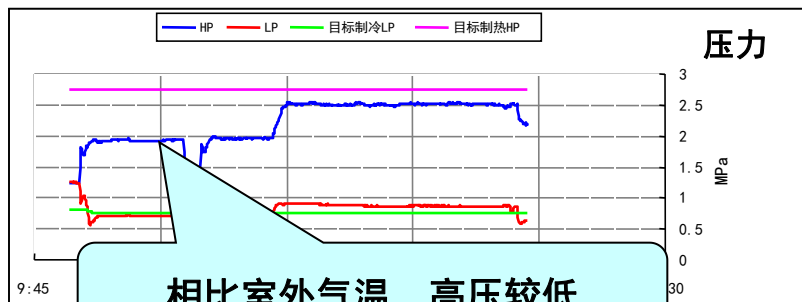


E59

压缩机启动不良

不良事例 (KX6时)

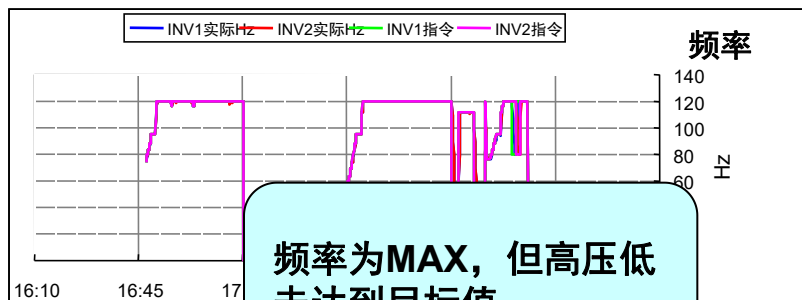
气漏 (制冷)



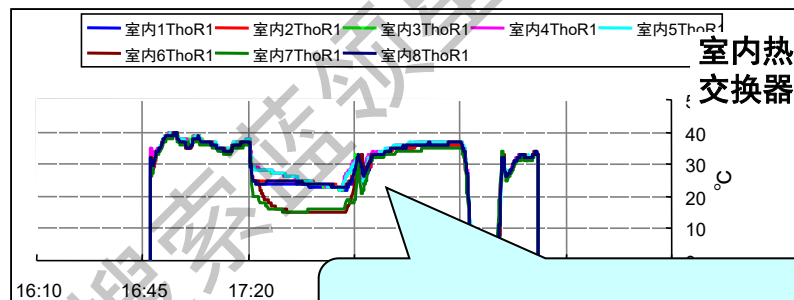
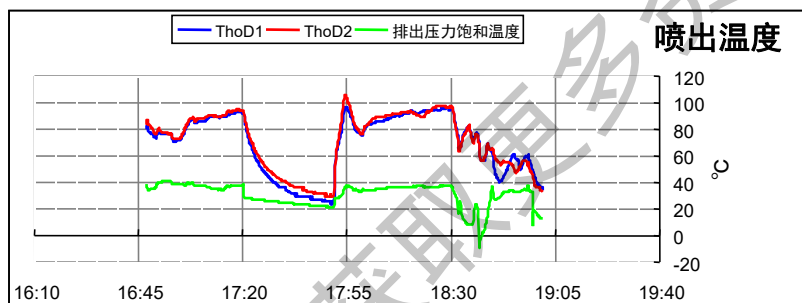
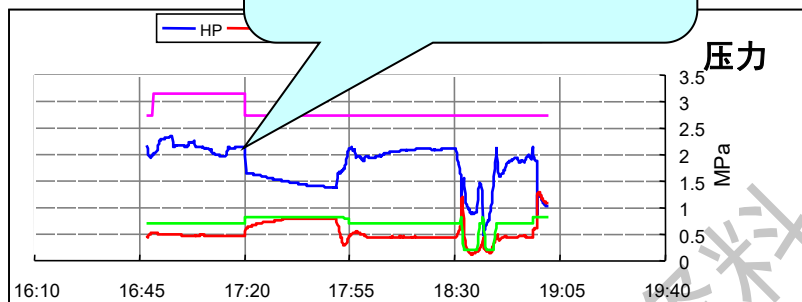
※¹ 负载较高时，尤其是10马力易于变为全开状态，因此过热度不增加即属OK。

不良事例 (KX6时)

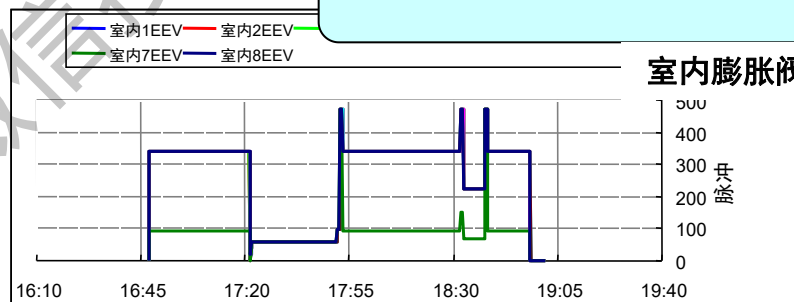
气漏 (制热)



频率为MAX，但高压低未达到目标值



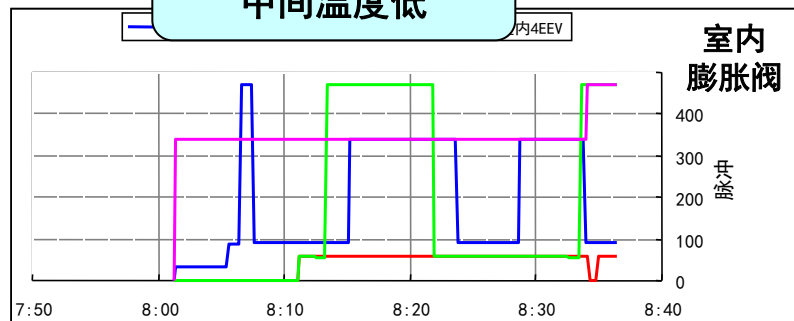
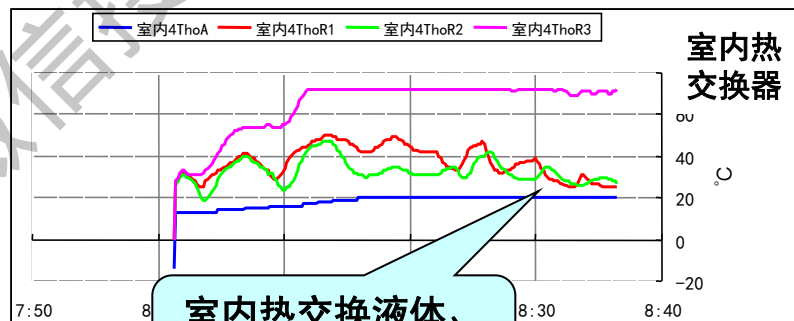
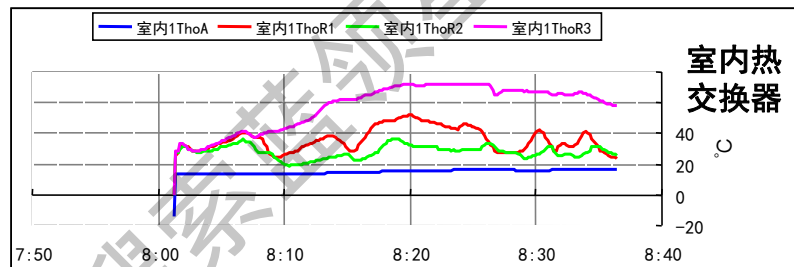
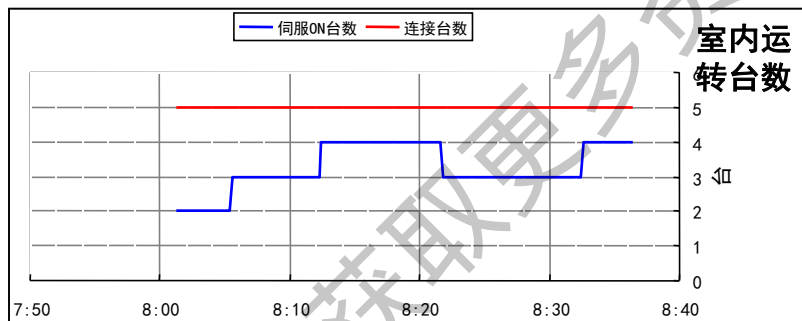
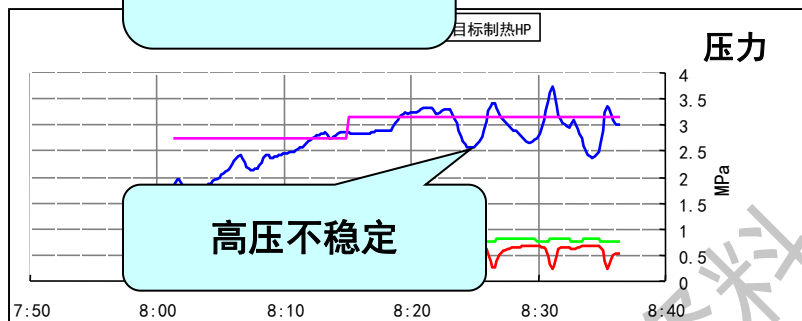
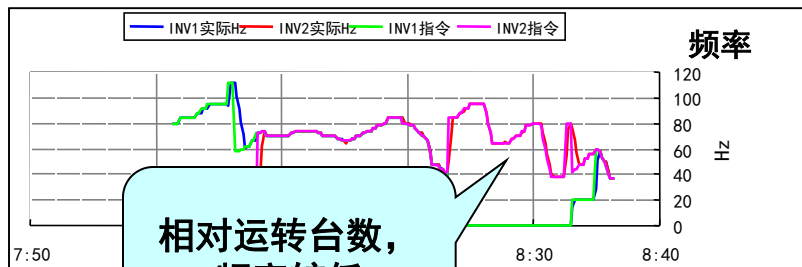
全体室内热交换温度低



注意：KX6型以后，室内膨胀阀为全开状态

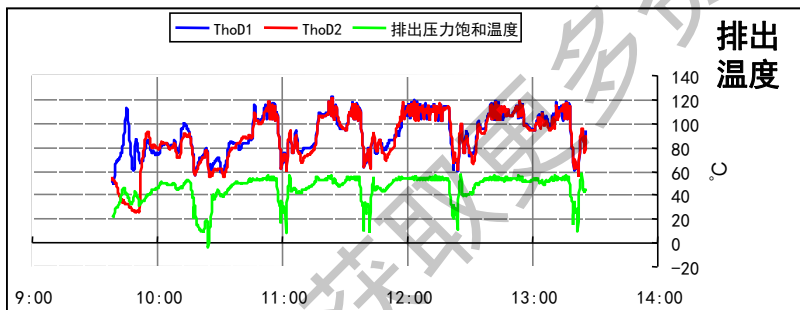
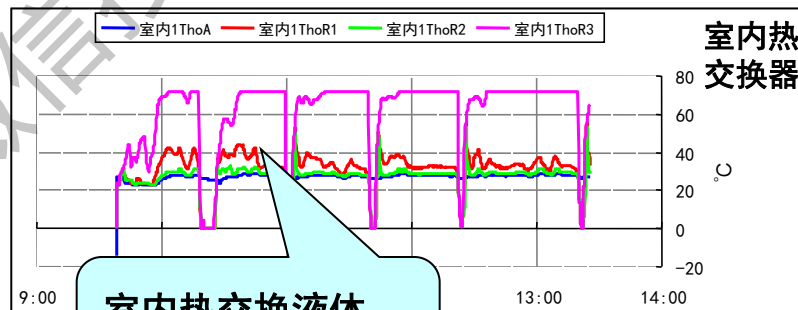
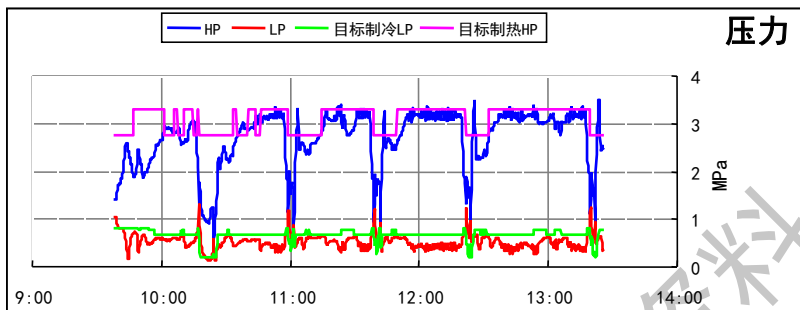
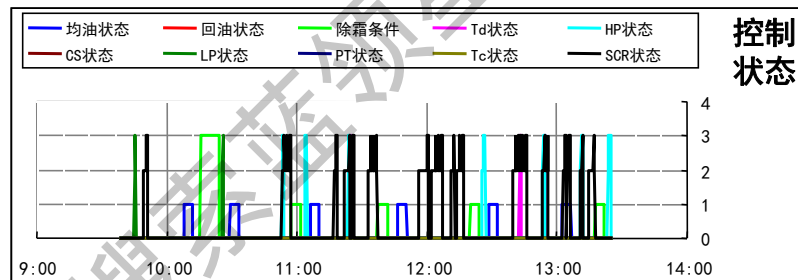
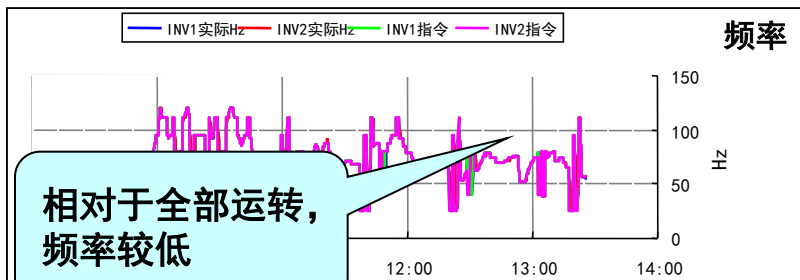
不良事例 (KX6时)

填充过多 (制热)



不良事例 (KX6时)

填充过多 (制热)



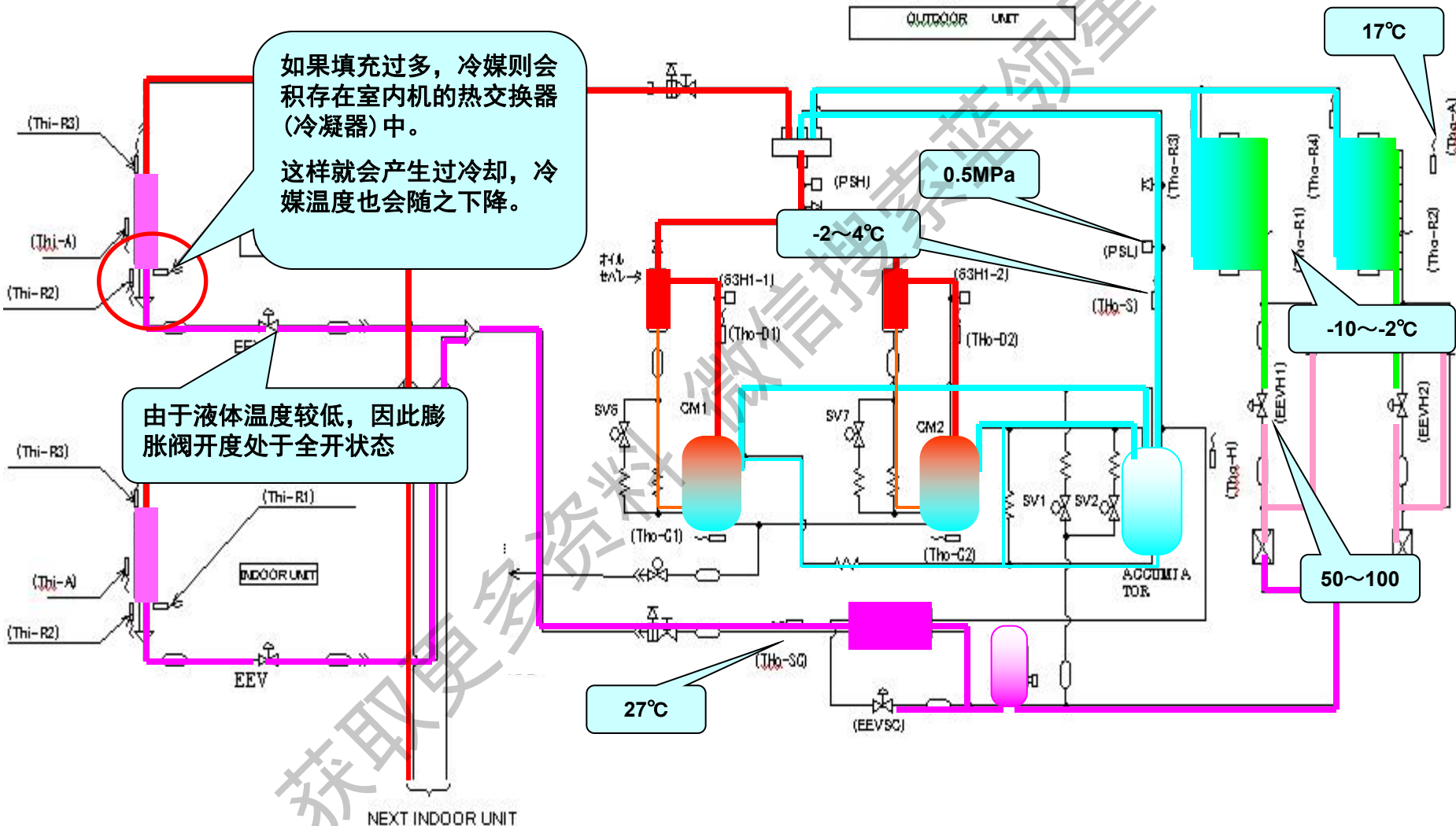
注意：由于低压较低且喷出压力较高，容易误认为填充不足

为何填充过多时会引起不制热、低压降低且喷出管温度Td上升?

填充过多(制热)

如果填充过多，冷媒则会积存在室内机的热交换器(冷凝器)中。
这样就会产生过冷却，冷媒温度也会随之下降。

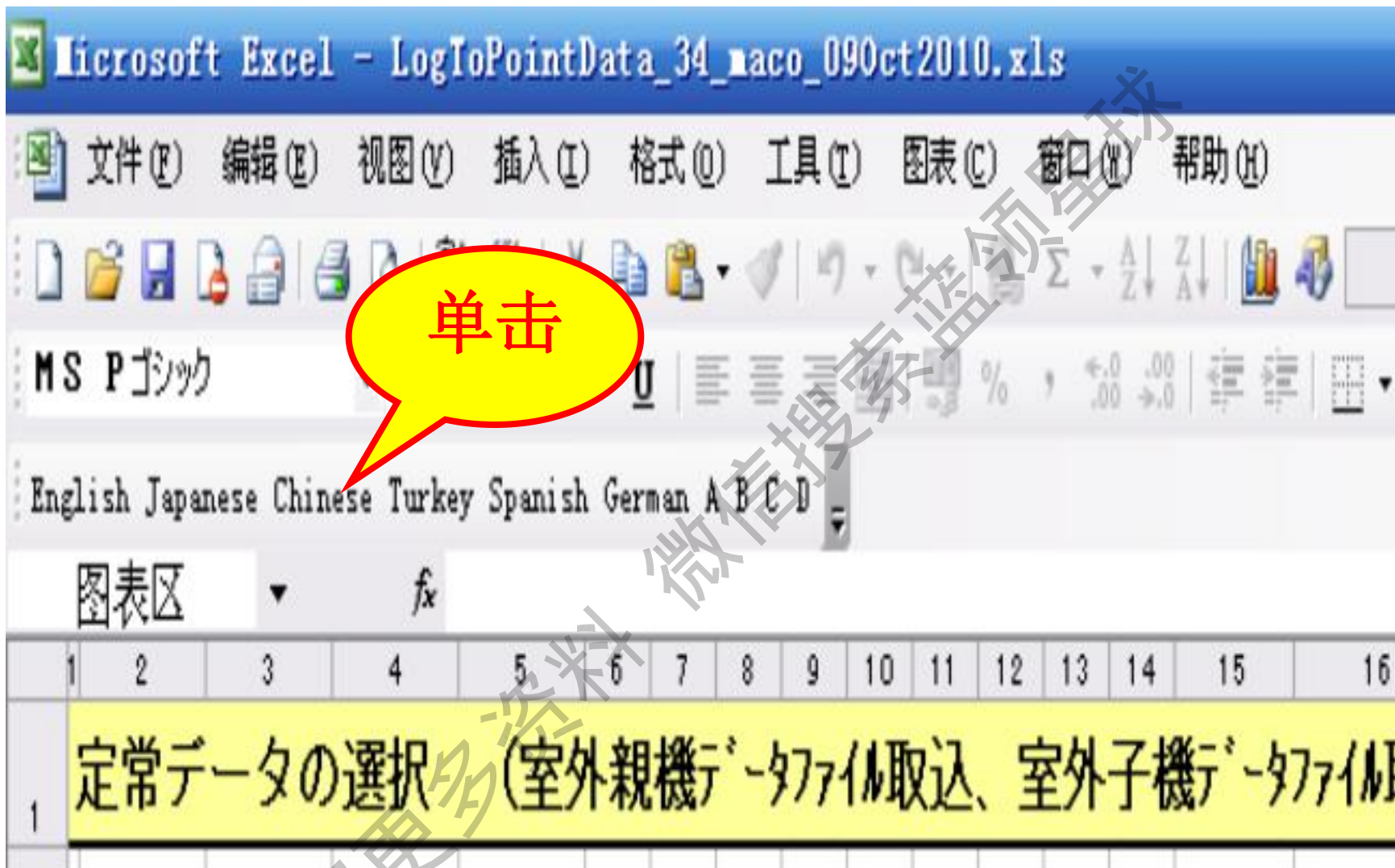
由于液体温度较低，因此膨胀阀开度处于全开状态



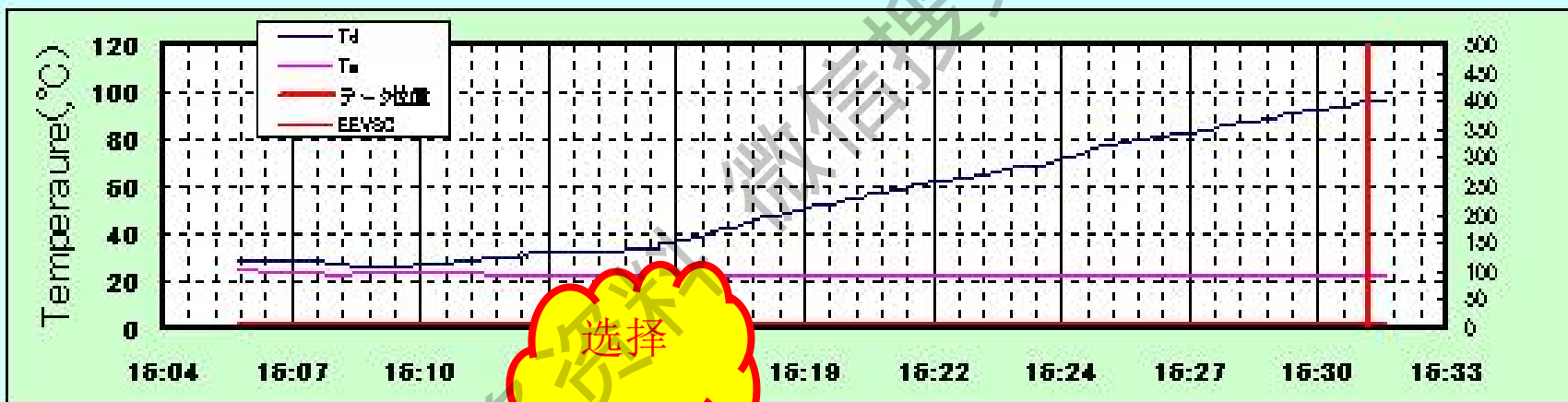
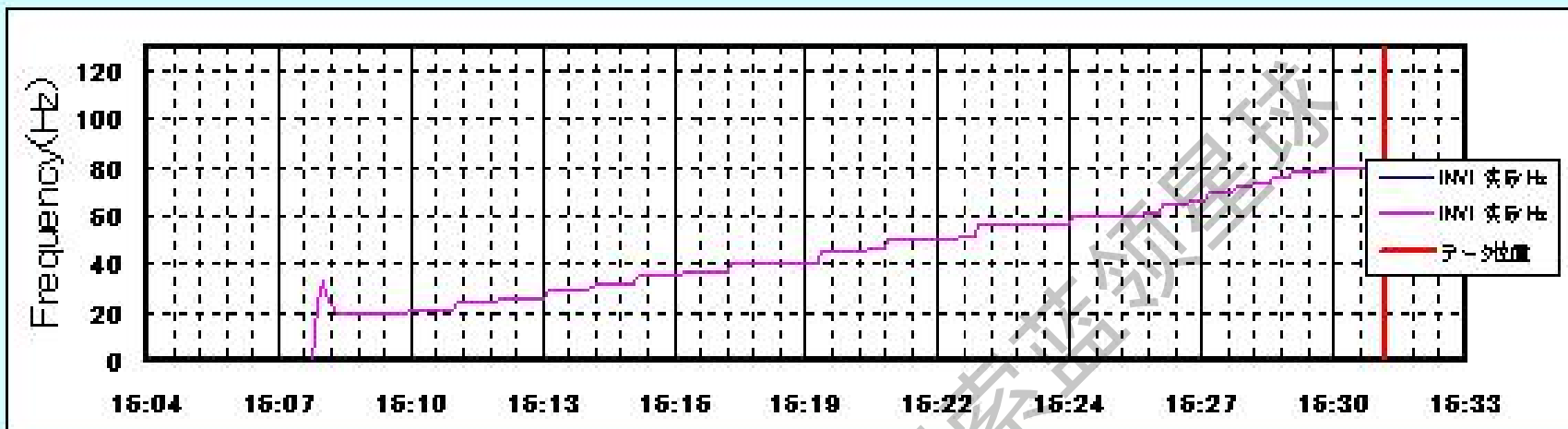
调试报告制作

LogToPointData_34_maco_090ct2010.xls

1、双击调试报告制作软件。



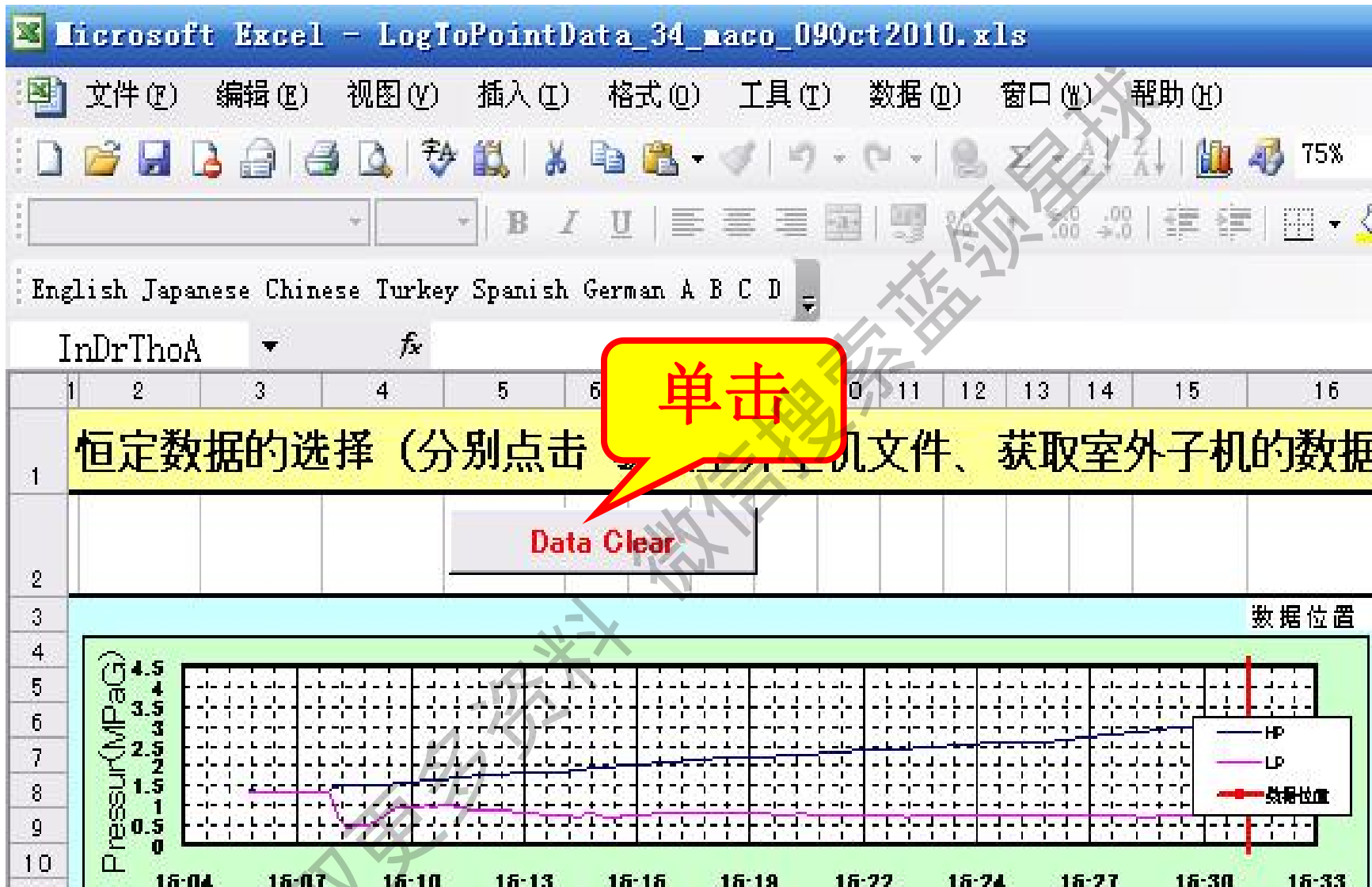
2、选择中文



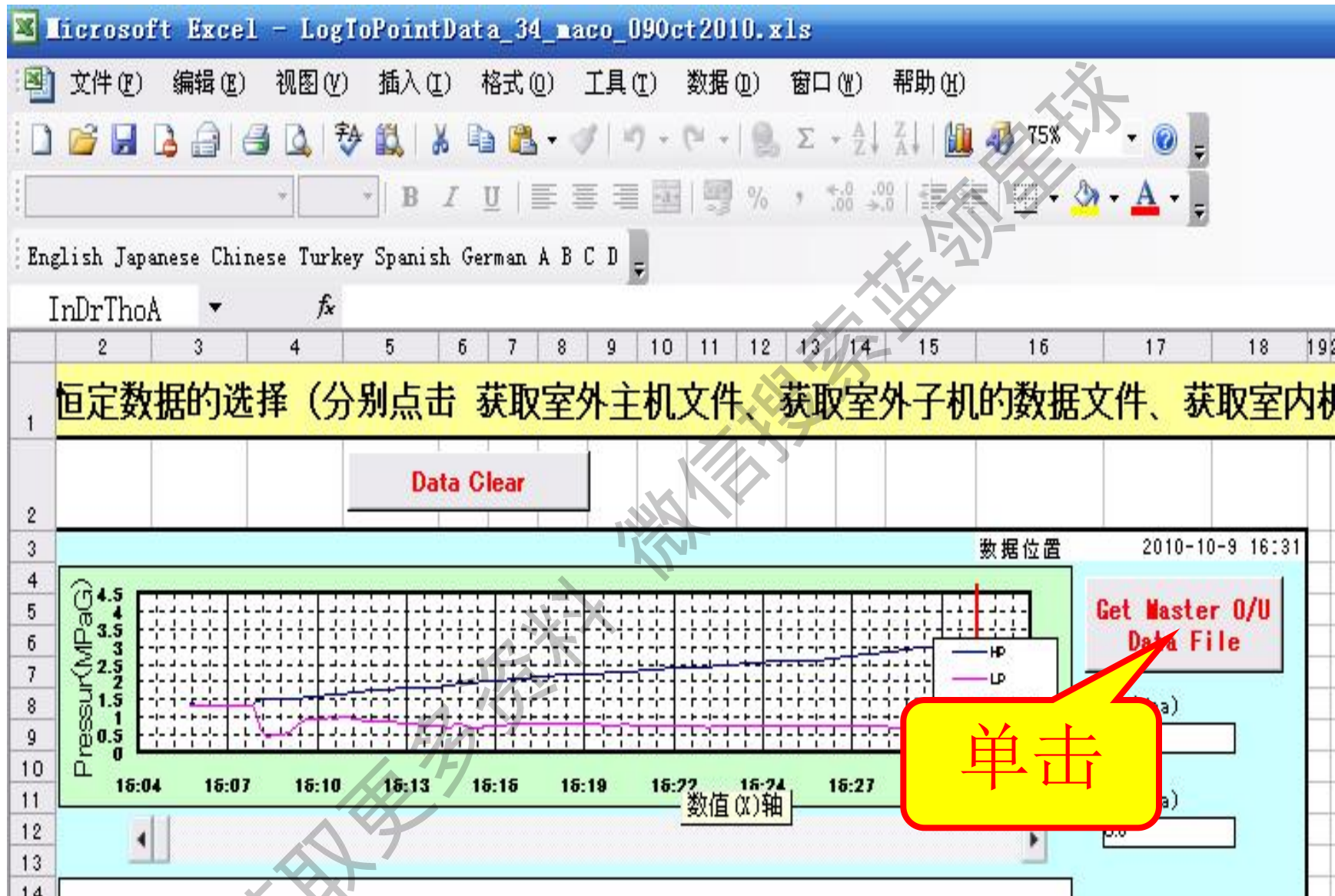
选择

► ► \1-Manual\Graph\DataSheet\OutData\OutCData\InData\In2Data\ColumnData\

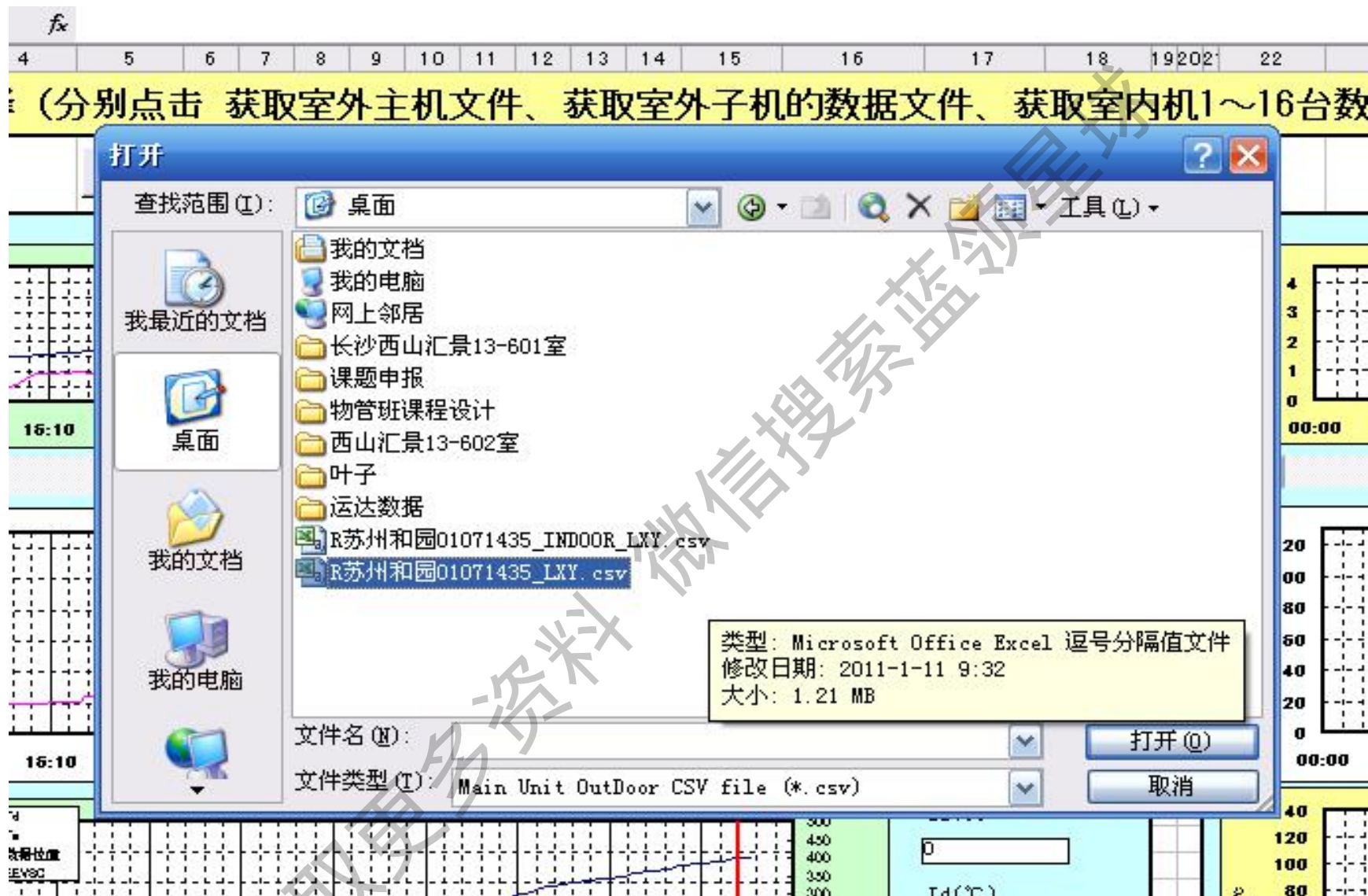
3、点选Graph



4、清除原有数据



5、读取室外主机参数



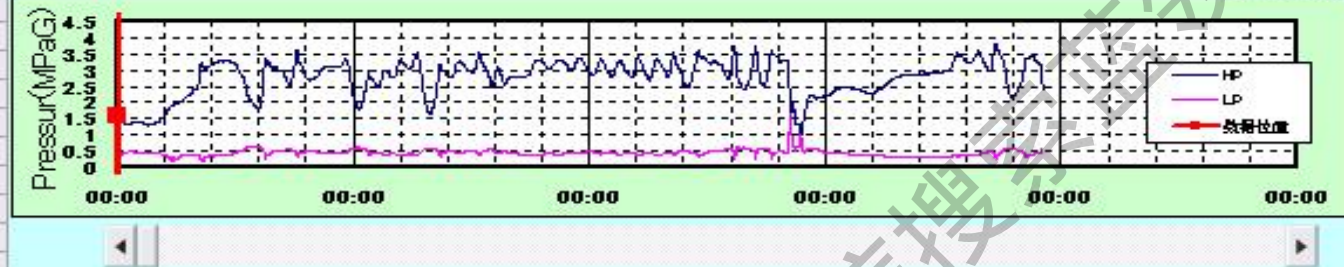
6、选择主机目录、打开—自动读取参数

系列 "数据..." =SERIES(Graph!R7C65, Graph!R9C65:R11C65, Graph!R9C66:R11C66, 4)

恒定数据的选择 (分别点击 获取室外主机文件、获取室外子机的数据文件、获取室内)

Data Clear

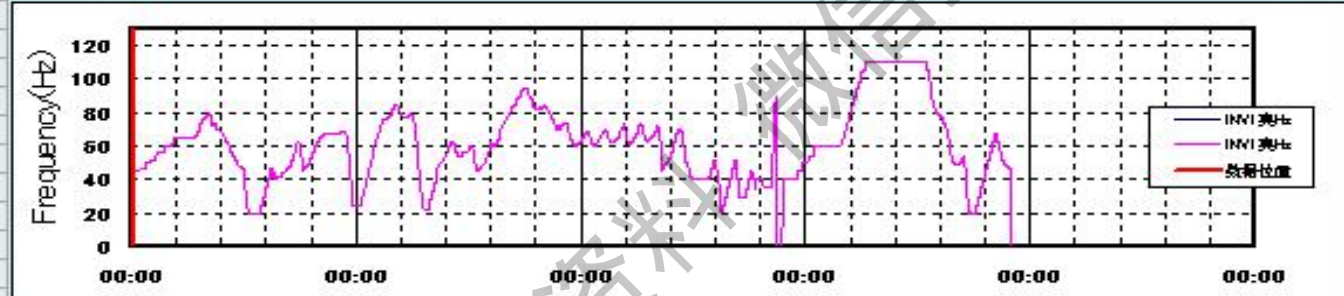
数据位置 2011/01/07 下午 02:31



Get Master O/U Data File

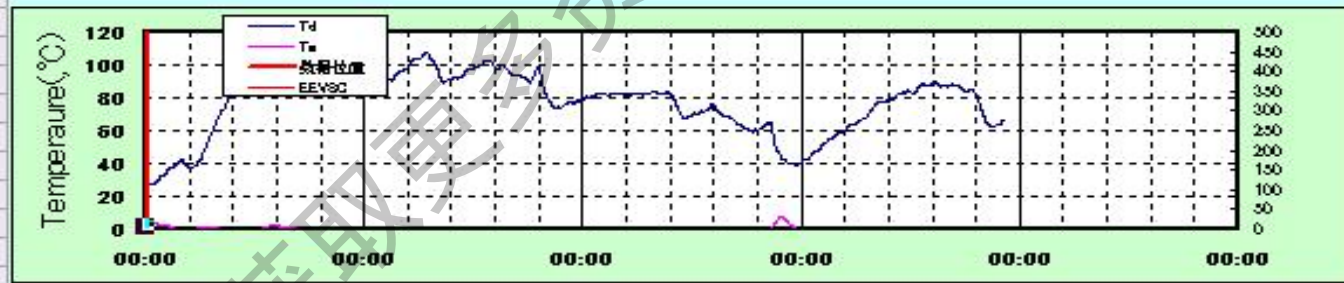
HP (Mpa)

LP (Mpa)



INV1实际 (Hz)

INV2实际 (Hz)



EEVSC

Td (°C)

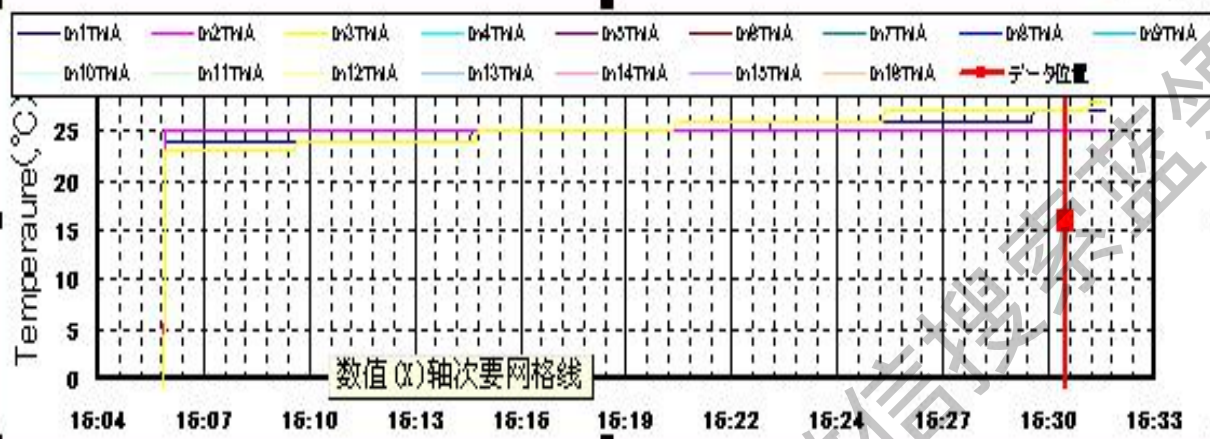
外界温度 (°C)

7、数据读取出来的新图形

单击

Set Data
Position

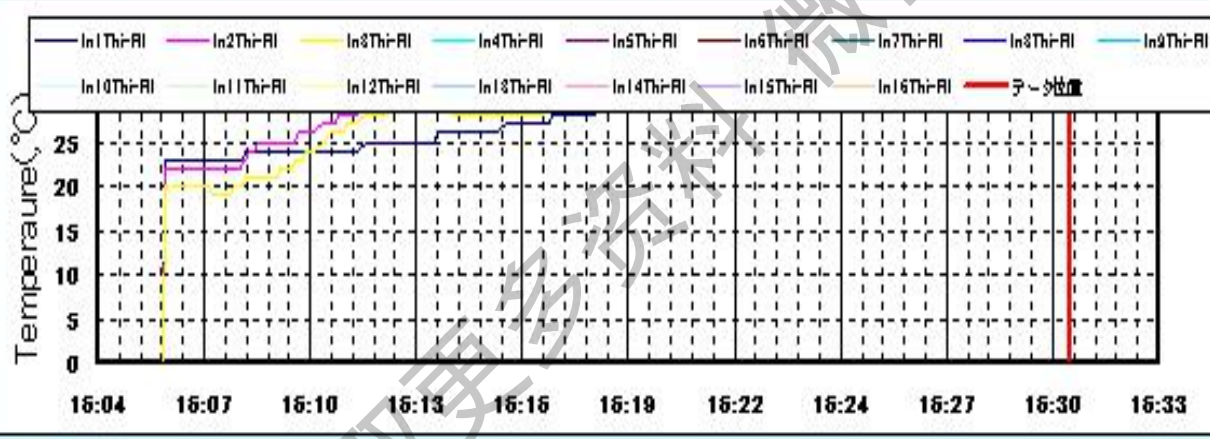
データ位置 2010-10-9 16:31



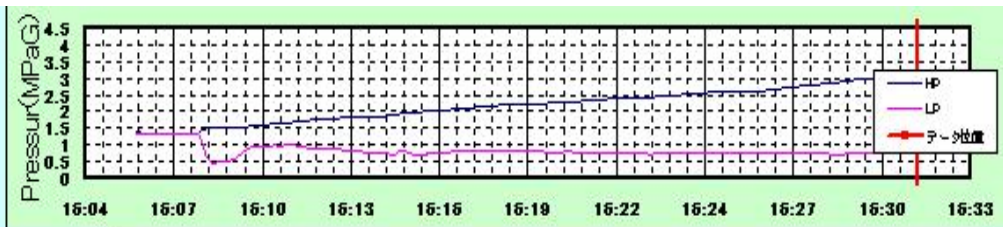
Get Indoor
Unit Data File

室内热交温度

27
25
27
-14
-14
-14
-14
-14
-14
-14
-14
-14
-14
-14
-14
-14
-14



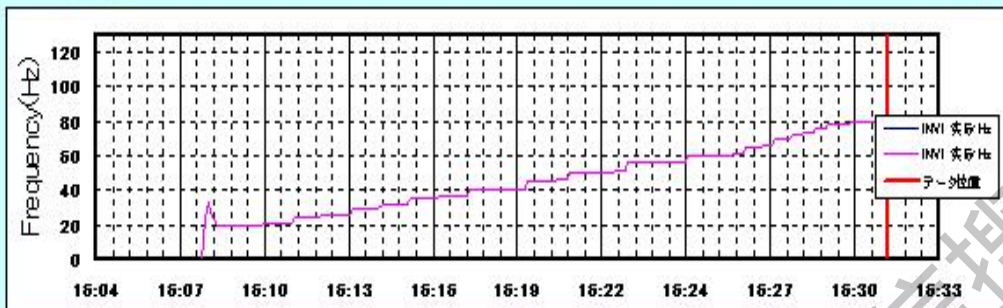
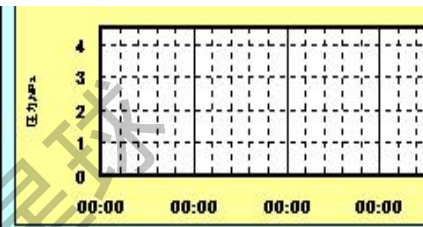
8、室内机数据读取



Get Master O/U Data File

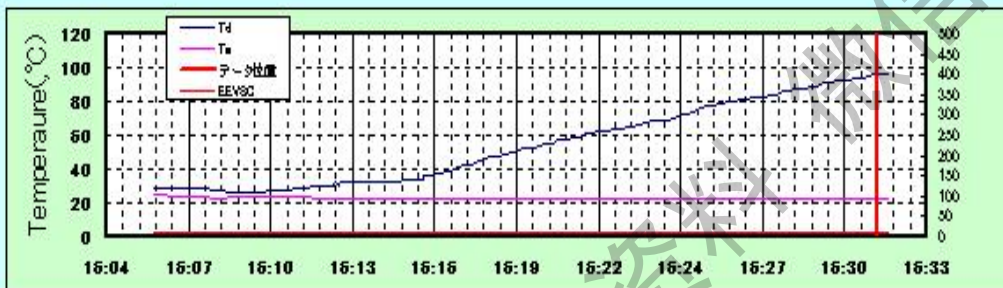
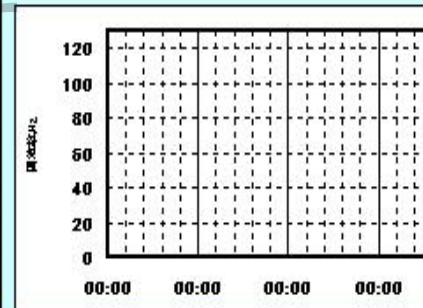
HP (Mpa)
3.15

LP (Mpa)
0.8



INV1実 (Hz)
78

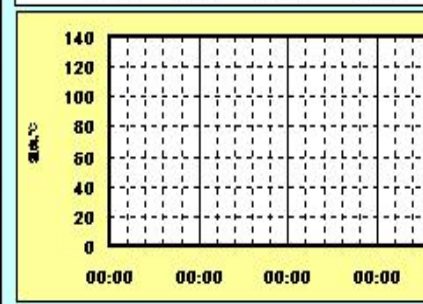
INV2実 (Hz)
78



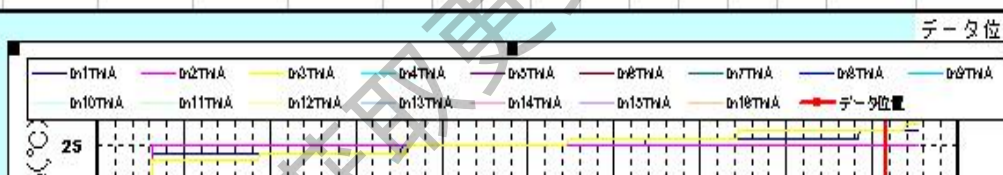
EEVSC
0

Td (°C)
96

外温 (°C)
23



Set Data Pnsitinn



データ位置 2010-10-9 16:31

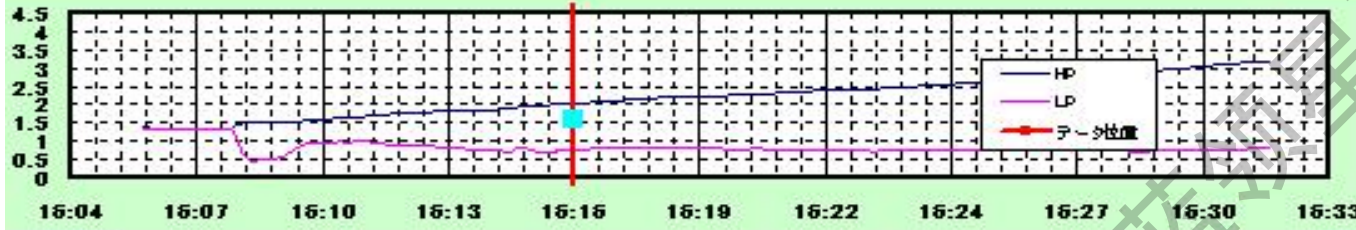
Get Indoor Unit Data File



9、制作调试报告

Data Clear

データ位置 2010-10-9 16:16



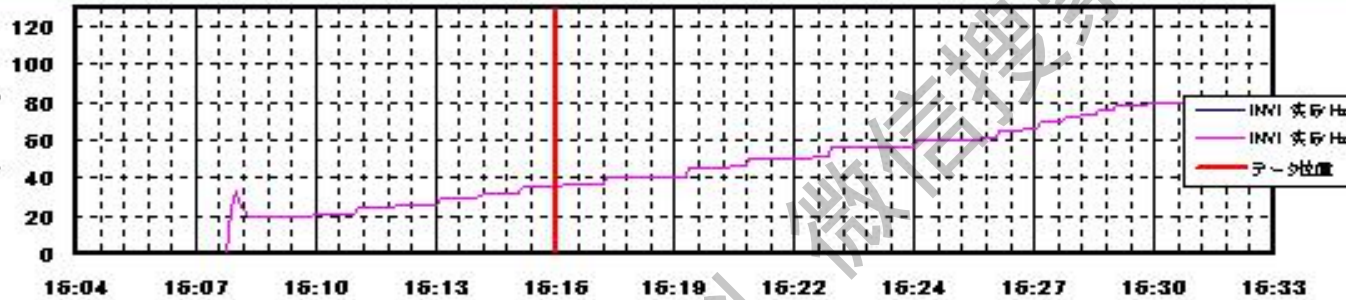
Get Master O/U
Data File

HP (Mpa)

2.03

LP (Mpa)

0.76

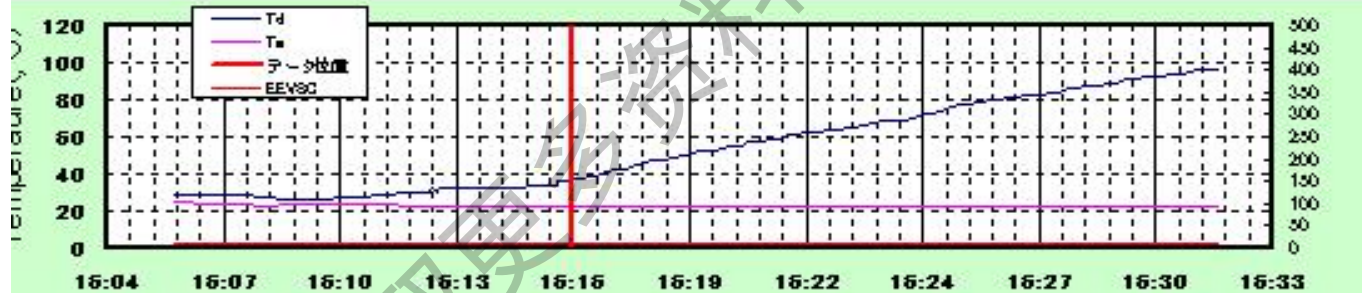


INV1実 (Hz)

36

INV2実 (Hz)

36



EEVSC

0

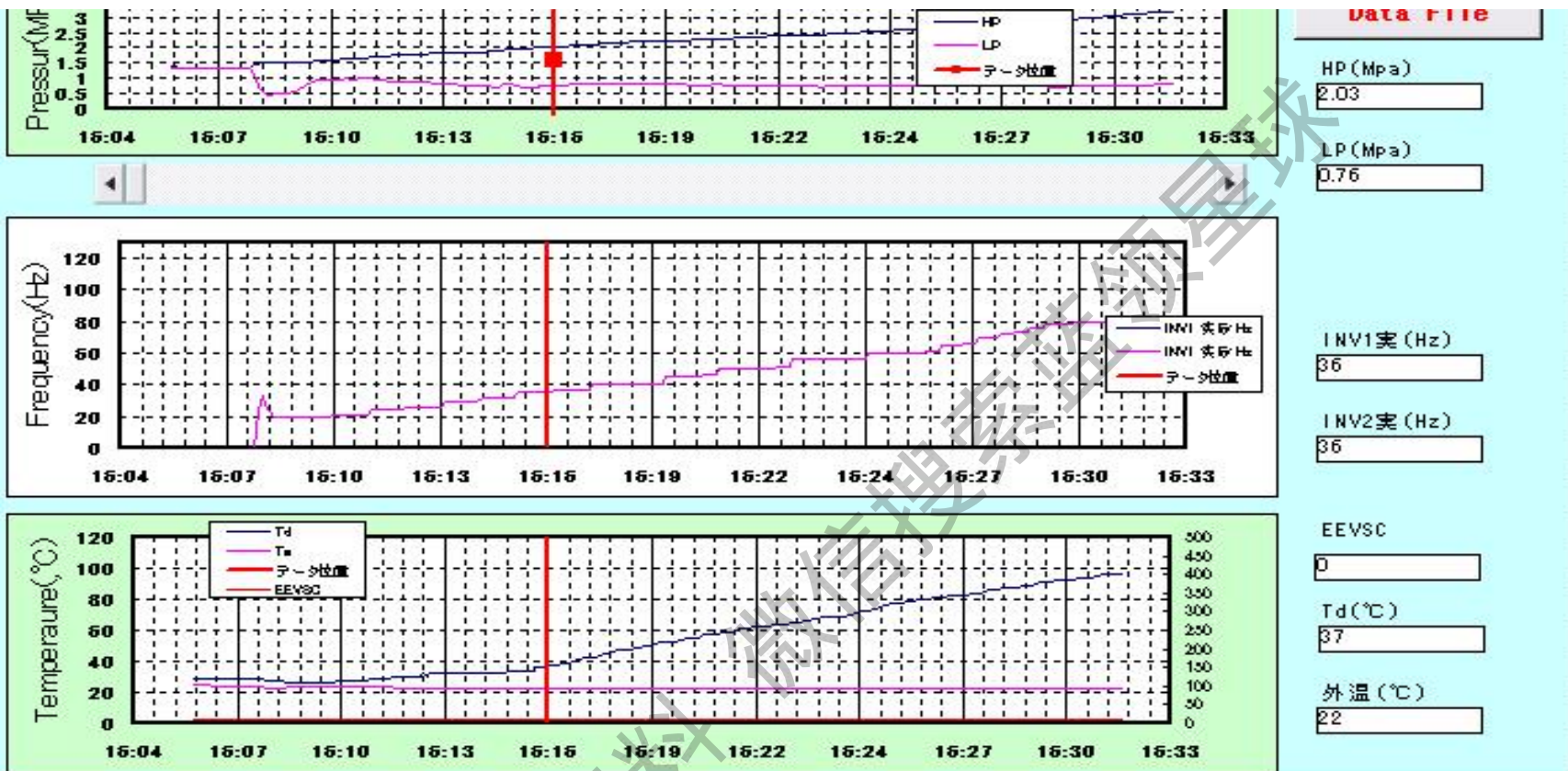
Td (°C)

37

外温 (°C)

22

10、外机选择时间 (2次点击)



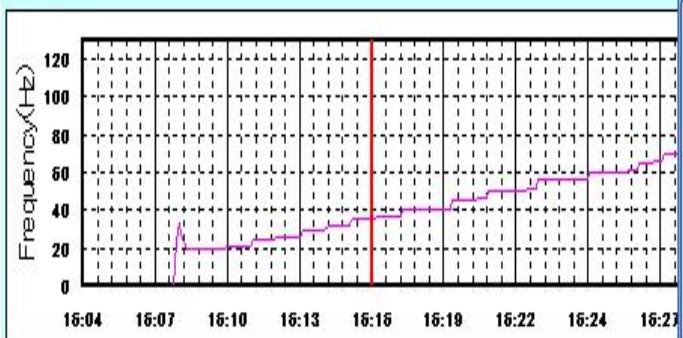
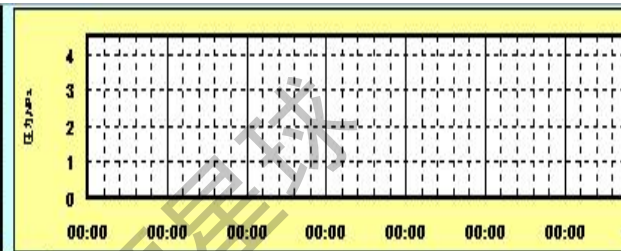
11、内机选择时间（注意时间的对应）



Get Master O/U Data File

HP (Mpa)
2.03

LP (Mpa)

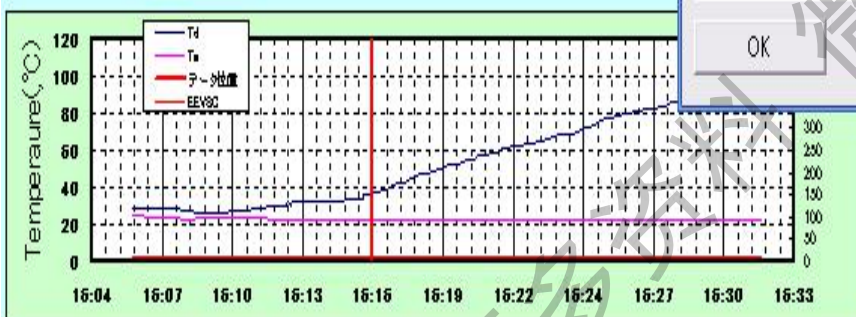
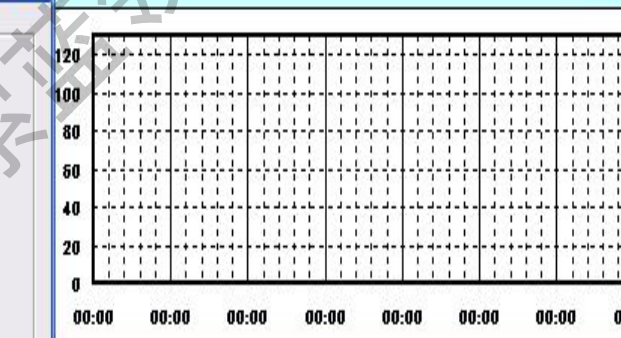


CSVファイル選択

CSV選択
データシートへ貼り付けるデータを選択してください。

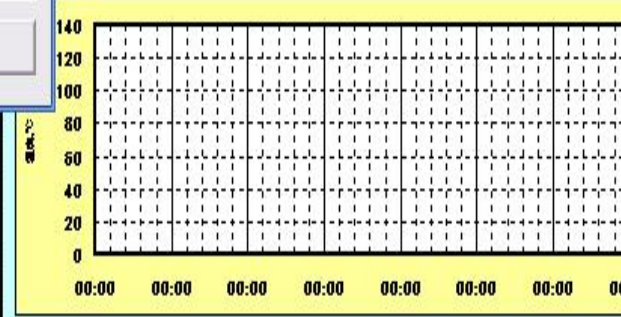
- 室外親機データ
- 室外子機データ
- 室内機データ(1~16)
- 室内機データ(17~32)

OK Cancel



Td (°C)
37

外温 (°C)
22



Set Data Position

12、设备选择

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28																	
GoToDataSelect		SaveDataSheet		マルチシリーズ運転データシート (室外の親機・子機 & 室内機)																																							
この欄分はメンテナンスによる自動入力							この欄分は手による入力																																				
納入先:				系統No				盐成 制热				試運転日				年		月		日																							
																10		9																									
室外機 Model		室外機 データ																								室内機 No.																	
室外形式 (室外号機)		運転模式 (冷房・暖房)		室内電圧 (V)		室外電圧 (V)		高圧集合 PSH(MPa)		低圧 CMI PSL(MPa)		吐出管温度 CM1 CM2 Tho-D1 Tho-D2		外温温度 Tho-A		ドム下温度 CM1 CM2		室外熱交換温度度 前入 Tho-R3 後入 Tho-R4 前出 Tho-R1 後出 Tho-R2 入 Tho-SG 出 Tho-H				SC熱交換温度度		吸入管温度 CM		周波数 Hz CM1 CM2		電流I相 CM1 CM2		制御方式 HP LP CS 油戻し Td													
基準		上限値 標準値 下限値		253 230 207		418 380 342		3.5 1.2		115 115		— —		— —		— — — — — — — —				— —		— —		— —		— —		— —															
冷媒名		電圧→冷媒量↓																																									
410		付番 : <かわり> [7桁]		<03> [28]		<04> [29]		<09> [7]		<10> [8]		<13> [2]		<11> [10]		<12> [11]		<07> [6]		<08> [8]		<05> [3]		<08> [4]		<18> [14]		<17> [15]		<18> [18]		< > []		<40> [0]		<41> [1]		<22> [20]		<23> [21]		制御方式	
親機 MODEL				2.03		0.76		37.0				22.0		-15.0								15.0		-35.0		32.0		18.0		14.0		36		36		4.0				1			
号機				DST		SST-CM1		SH-CM1		凝縮SC		ドム下 SH CM1		ドム下 SH CM2		EEV-H1		EEV-H2		EEV-SC																		2					
親機		施工 アドレス		49		35.7		2.60		11.4		4.0				-2.6		64		0																		3					
																																						4					
																																						5					
																																						6					
																																						7					
																																						8					
																																						9					
																																						10					

12、生成制作报告

使用MentePC数据制作数据表格交付用户

テラ選択画面へ		KX4マルチシリーズ運転データシート(室外の親機・子機 & 室内機 < 正常運転 例 >)																				M17														
この欄分はMentePCによる自動入力		この欄分は手による入力		MentePC自動取得 対象: <KX4PRO> [KX7-1]																M17-001 M17-002		M17-003 M17-004														
納入先:		系統No:				試運転日		年		月		日		天候		時刻		所		通り		試運転担当者														
室外機データ												室内機系統																								
室外形式 (室外号機)	運転 モード (冷房・暖房)	室内 電圧(V)	室外 電圧(V)	高圧集 合PSH (MPa)	低圧 CMI PSL (MPa)	吐出管セリサツ		外温 セリサツ Tho-A	ドーム下セリサツ		室外熱交換器温度℃				SD熱交換 器セリサツ		吸入管セリ サツ		周波数Hz		電流T相セリサツ A		制御ステータス		室内機種	室内機 No.	表圧圧 (Hz)	膨張弁 開度の AAEEV	熱交換器温度℃ (冷房基準)			吹出 温度℃ (乾電対)	暖房時吹出 温度差℃	機 No.		
						CMI Tho-D1	CMI Tho-D2		CMI Tho-R3	CMI Tho-R4	前出 Tho-R1	後出 Tho-R2	入 Tho- SD	出 Tho- H	CMI (Tho- S)	CMI	CMI	HF OS	LP DR	入口	出口	出口														
基準	上限 標準 値 下限 値	暖房 253 230 207	418 380 342	3.5 	1.2 	115 	115 	80 80	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	10℃以上	—				
冷媒名	冷媒量 電圧	付番: <MentePC> [7桁]		<00> [28]	<04> [29]	<09> [7]	<10> [8]	<13> [2]	<11> [10]	<12> [11]	<07> [3]	<08> [4]	<05> [5]	<06> [6]	<18> [14]	<17> [15]	<18> [16]	< > []	<40> [0]	<41> [1]	<22> [20]	<23> [21]	制御ステータス	<室内1の例>						<RS>	<CM>	<CM>	<CM>	<CM>	<CM>	<CM>
410				2.90	0.72	68.0	96.0	8.0	62.0	50.0	8.0	8.0	2.0	3.0	41.0	33.0	9.0		0.0	84.0	4.0	23.0			1	FDUM4 E	19	25	200	27.0	12.1	12.1	15.4	14.8	14.9	
号機:				DST	SST-CMI	SH-CMI	凝結SC	ドーム 下SH CMI1	ドーム 下SH CMI2																2	FDUMG22	20	25	150	27.0	11.8	11.8	18.8	20.2	15.4	
親機	施工 完了		アドレス (自動入力)	47	50.10	1.50	7.4	8.7	60.5	48.5															3	FDUM4 E	21	25	210	27.0	11.8	12.0	15.4	14.1	15.0	
																									4	FDUM4 E	22	40	200	27.0	12.0	11.5	14.9	14.2	15.5	
																									5	FDUM4 E	23	40	235	27.0	11.8	11.4	12.3	14.0	15.8	
																									6	FDUM4 E	24	40	180	27.5	12.0	11.8	15.3	14.3	15.9	
																									7	FD556	25	25	288	27.0	11.1	11.2	13.9	12.4	15.8	
																									8	FDUM4 E	26	40	150	27.8	12.4	12.2	14.8	14.8	15.4	
																									9	FDUM4 E	27	40	150	28.5	12.3	11.9	15.8	14.2	18.8	
																									10	FDUM4 E	28	40	150	29.1	12.4	11.7	15.9	15.5	17.4	
号機:				DST	SST-CMI	SH-CMI	凝結SC	ドーム 下SH CMI1	ドーム 下SH CMI2																11	FDUM4 E	29	40	150	29.0	11.9	12.5	14.2	14.8	18.5	
子機	施工 完了		アドレス (自動入力)					0.0	0.0																12	FDUMG22	30	40	220	29.0	12.1	19.5	18.4	14.8	9.5	
																									13	FD290	31	40	310	27.0	10.5	10.8	13.9	13.8	18.2	
																									14	FDUMG22	32	40	150	28.7	11.4	12.2	11.7	19.5	14.5	
																									15	FDUMG22	33	40	150	28.3	10.7	11.4	18.1	18.9	14.9	
																									16	FDTW1 40	34	85	188	28.9	10.8	11.0	11.3	14.1	17.9	
																									17	FDTW1	35	40	235	29.3	10.8	10.9	13.8	12.9	18.4	
																									18	FD71	36	50	284	27.4	10.7	10.8	11.7	18.0	18.8	
																									19	FD71	37	50	255	27.9	10.9	11.0	14.2	18.4	18.9	
																									20	FD45	38	40	150	28.5	11.8	11.7	15.2	15.1	18.8	
																									21	FD45	39	40	150	27.5	11.7	11.4	15.3	14.9	18.1	

MentePC的数据文件

①室外 主机 ②室外 子机
 ③室内 1~16台 ④室内 17~32台

根据这些文件，

- 绘出一定时段的曲线图
- 制定稳定后的时间
- 将此时的数据自动填写到标准数据表格内

● 读入的数据

- 压力、温度
- 控制数据 (压缩机频率、EEV开度等)
- 控制状态 (保护控制等)

根据标准数据表格进行诊断（室内机不冷的判断）

< 正常運転 例 >

< 室内温度表 >										
机号 No.	室内機種	7-1-1 No.	要求仕 04)	膨張弁 開度の A:EEV	吸込温度 °C ThoA	熱交換温度°C (冷房基準)			吐出 温度°C ThoR1	吸込と吐出 の 温度差°C
						入口 ThoR2	出口 ThoR1	出口 ThoR2		
1 FDUM4 E 19 23 200 27.0 12.1 12.1 13.4 14.8 14.9 2 FDUM222 20 23 150 27.0 11.8 11.8 18.8 20.2 13.4 3 FDUM4 E 21 23 210 27.0 11.8 12.0 13.4 14.1 13.0 4 FDUM4 E 22 40 200 27.0 12.0 11.5 14.9 14.2 13.5 5 FDUM4 E 23 40 233 27.0 11.8 11.4 12.3 14.0 13.8 6 FDUM4 E 24 40 180 27.5 12.0 11.8 13.3 14.3 13.9 7 FDE56 25 23 288 27.0 11.1 11.2 13.9 12.4 13.8 8 FDUM4 E 26 40 150 27.8 12.4 12.2 14.8 14.8 13.4 9 FDUM4 E 27 40 150 28.5 12.3 11.9 13.8 14.2 18.8 10 FDUM4 E 28 40 150 29.1 12.4 11.7 13.9 13.5 17.4 11 FDUM4 E 29 40 150 29.0 11.9 12.5 14.2 14.8 18.5 12 FDUM4 E 30 40 220 29.0 12.1 19.5 18.4 14.8 9.5 13 FDE90 31 40 310 27.0 10.5 10.8 13.9 13.8 18.2 14 FDUM222 32 40 150 28.7 11.4 12.2 11.7 18.5 14.5 15 FDUM222 33 40 150 28.3 10.7 11.4 18.1 18.9 14.9 16 FDTW140 34 85 188 28.9 10.8 11.0 11.3 14.1 17.9 17 FDTW71 35 40 233 29.3 10.8 10.9 13.8 12.9 18.4 18 FDT71 36 50 280 27.4 10.7 10.8 11.7 18.0 18.8 19 FDT71 37 50 233 27.9 10.9 11.0 14.2 18.4 18.9 20 FDT45 38 40 150 28.5 11.8 11.7 13.2 13.1 18.8 21 FDT45 39 40 150 27.5 11.7 11.4 13.3 14.9 18.1										

冷房 運転 不冷 現象	吸込温度	吸込と熱交ヘ ント センサーの温度 差	膨張弁開 度	室内熱交温度 ThoR1	保護制御	接続中 の室内 機
	18°C 30°C 以下 以上 (冷え ない)	10°C 15°C 以下 以上	30ハ 350 ルス以上 ハルス 下 以上	(SST+ 15°C以 3)以下 上	アンチフロ ット 油戻し (OR)	70%以 上に当 てはま る

① 保护控制的动作检查
・ 检查・修理

② 室内机处的作业
・ 哪台室内机有问题？
・ 检查（方法和判断标准）
・ 修理流程

③ 室外机处的作业
・ 检查・修理

① 从数据表格可显示出可能的故障现象、项目
② ● 检查方法
● 判断标准、
● 维修流程

详细0 诊断流程（室内机 保护控制状态动作）

室内机数据												
容量	アドノ No.	要求 Hz(Hz)	膨張弁 開度パ ルズEEV	吸込温 度℃ ThoA	熱交換機温度℃(冷房基 準)			吹出 温度℃	吸込と吹 出・熱交 の温度 差℃	制御ステ ータス		
					入口	バンド	出口			OR	E7	
					ThoR2	ThoR1	ThoR3					
—	—	—	—	—	—	—	—	—	10℃以上	油戻し	OR	E7
	<FS>	<I列>	<F列>	<B列>	<D列>	<O列>	<E列>					
36	0	24	64	21.0	5.0	4.0	4.0	17.0	1	0		
160	2	80	138	20.0	4.0	9.0	11.0	11.0	0	0		
160	4	80	138	20.0	4.0	9.0	11.0	11.0	0	0		
160	1	80	38	20.0	4.0	9.0	11.0	11.0	0	0		
160	3	80	138	20.0	4.0	9.0	11.0	11.0	0	0		
160	7	80	138	20.0	4.0	9.0	11.0	11.0	0	0		
160	6	80	138	20.0	4.0	9.0	11.0	11.0	0	0		
160	5	80	138	20.0	4.0	9.0	11.0	11.0	0	0		

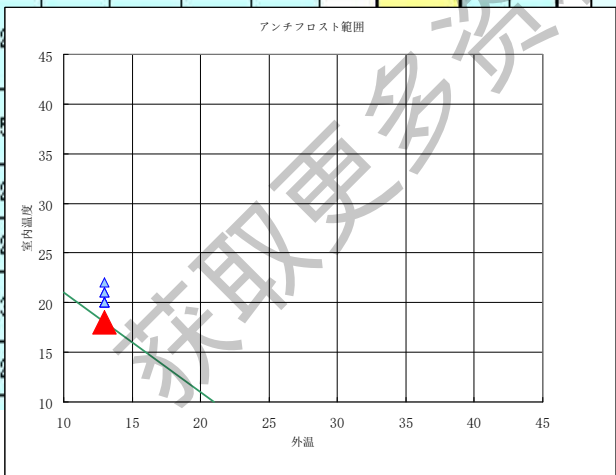
保护控制状态
①回油中

• 有可能处于回油运转

①请在回油运转结束后进行
检查

保护控制状态
②除霜

• 除霜控制动作。
• 检查是否在外温（21℃以上）、室
温（21℃以上）的范围内。



①要考虑蒸发器是否有结霜等

③要考虑室内风量过小的情况

②室内温度是否过低？室外温度
如果低，低温冷媒流入的可能性
大

④吹出的风又被吸入，形成回
风短路的可能性有

详细1 诊断流程（室内机 适用于全系统）

室内机数据表									
机种 No.	室内机规格	7F~11F No.	要求台数 (台)	实际台数 (台)	送风温度 (°C)	回风温度 (°C)	蒸发器温度 (°C)	吹出温度 (°C)	送风温度 (°C)
					ThoA	ThoB	ThoC	ThoD	ThoE
1	FDUM4.6	19	25	200	27.0	12.1	12.1	15.4	14.9
2	FDUMC22	20	26	150	27.0	11.8	11.8	18.8	15.4
3	FDUM4.6	21	25	210	27.0	11.8	12.0	15.4	15.0
4	FDUM4.6	22	40	200	27.0	12.0	11.5	14.9	15.5
5	FDUM4.6	23	40	255	27.0	11.8	11.4	12.3	15.8
6	FDUM4.6	24	40	180	27.5	12.0	11.8	15.3	15.5
7	FDUM4.6	25	25	288	27.0	11.1	11.2	13.9	15.8
8	FDUM4.6	26	40	150	27.8	12.4	12.2	14.8	15.4
9	FDUM4.6	27	40	150	28.5	12.3	11.9	15.8	18.8
10	FDUM4.6	28	40	150	29.1	12.4	11.7	15.9	17.4
11	FDUM4.6	29	40	150	29.0	11.9	12.5	14.2	18.5
12	FDUM4.6	30	40	220	29.0	12.1	19.5	18.4	9.5
13	FDE90	31	40	310	27.0	10.5	10.8	13.9	18.2
14	FDUMC22	32	40	150	28.7	11.4	12.2	11.7	18.5
15	FDUMC22	33	40	150	28.3	10.7	11.4	18.1	14.9
16	FDTW140	34	85	188	28.9	10.8	11.0	11.3	17.9
17	FDTW71	35	40	235	29.3	10.8	10.9	13.8	18.4
18	FDT71	36	50	280	27.4	10.7	10.8	11.7	18.8
19	FDT71	37	50	255	27.9	10.9	11.0	14.2	18.9
20	FDT45	38	40	150	28.5	11.8	11.7	15.2	18.8
21	FDT45	39	40	150	27.5	11.7	11.4	15.3	18.1

①室内回风温度和蒸发器的温差在10°C以下
 ②室内机50%以上处于这种情况
 此时⇒
 室外机有问题，室内机没有冷媒供给

室内机大部分可能都没有冷媒供应

①室内回风温度在30°C以上
 ②室内回风温度和蒸发器温差在25°C以上
 ③室内机的50%以上处于这种情况。
 此时⇒
 室内机虽有冷媒供应，但室内机的热负荷是否过大？
 室内·室外机的机型选择有误？（冷量不足）

①室外机有问题。
 请检查室外机。
 • 连接的所有室内机的回风温度过高
 • 连接的所有室内机处可能有大的热源

①室外机选型错误
 ②室内与室外连通，并且
 • 室内机处有大的热源
 • 有大功率的排气扇在工作

详细2 诊断流程（室内机 个别诊断）

室内机数据表											
机组No.	室内机型号	TH1/°C	要求风量/Hz	实际风量/Hz	蒸发器温度/°C	蒸发器温度/°C (标准基准)			吹出温度/°C (标准)	吹出-蒸发器温差/°C	TH2/°C
<室内机1的例>		<TH1>	<要求>	<实际>	<TH4>	<TH2>	<TH3>	<TH4>	<TH5>	<TH6>	<TH7>
1	FDUM4.6	19	25	200	27.0	12.1	12.1	15.4	14.8	14.9	
2	FDUM2.2	20	25	150	27.0	11.8	11.8	18.8	20.2	15.4	
3	FDUM4.6	21	25	210	27.0	11.8	12.0	15.4	14.1	15.0	
4	FDUM4.6	22	40	200	27.0	12.0	11.5	14.9	14.2	15.5	
5	FDUM4.6	23	40	235	27.0	11.8	11.4	12.3	14.0	15.8	
6	FDUM4.6	24	40	180	27.5	12.0	11.8	15.3	14.3	15.9	
7	FDES6	25	25	288	27.0	11.1	11.2	13.9	12.4	15.8	
8	FDUM4.6	26	40	150	27.8	12.4	12.2	14.8	14.8	15.4	
9	FDUM4.6	27	40	150	28.5	12.3	11.9	15.8	14.2	18.8	
10	FDUM4.6	28	40	150	29.1	12.4	11.7	15.9	15.5	17.4	
11	FDUM4.6	29	40	150	29.0	11.9	12.5	14.2	14.8	18.5	
12	FDUM4.6	30	40	220	29.0	12.1	19.5	18.4	14.8	9.5	
13	FDE90	31	40	310	27.0	10.5	10.8	13.9	13.8	18.2	
14	FDUM2.2	32	40	150	28.7	11.4	12.2	11.7	18.5	14.5	
15	FDUM2.2	33	40	150	28.3	10.7	11.4	18.1	18.9	14.9	
16	FDTW140	34	85	188	28.9	10.8	11.0	11.3	14.1	17.9	
17	FDTW71	35	40	235	29.3	10.8	10.9	13.8	12.9	18.4	
18	FDT71	36	50	280	27.4	10.7	10.8	11.7	18.0	18.8	
19	FDT71	37	50	255	27.9	10.9	11.0	14.2	18.4	18.9	
20	FDT45	38	40	150	28.5	11.8	11.7	15.2	15.1	18.1	
21	FDT45	39	40	150	27.5	11.7	11.4	15.3	14.9	18.1	

①室内回风和蒸发器温差在10℃以下
 ②室内机的要求频率在0Hz以上
 此时⇒
 某些室内机没有冷媒供应。

某些室内机可能无冷媒供应

- ①检查冷媒管径和长度、高低差
- ②对室内机热负荷和机型重新选择
- ③要考虑EEV阀体内有异物，处于关闭状态
- ④EEV线圈是否接触不良？

①室内回风在30℃以上
 ②室内回风和蒸发器温差在25℃以上
 ③EEV开度在30脉冲以下
 ④室内蒸发器温度在3℃以下

• 某些室内机的风量可能过少
 • 可能回风短路
 • 可能因除霜导致频率无法上升

- ①检查风管的风量减少原因（连接处的漏风、连接不良）
- ②检查风扇电机（电机、接线、接头、电路板等）
- ③检查滤网是否脏
- ④检查导风百叶动作（百叶电机、接线、接头、电路板等）
- ⑤检查出风是否短路，或出风口是否有阻挡

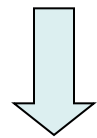
详细3 诊断流程（室内机 正常的诊断）

< 正常运转 例 >

正常运转例											
富士通空调系统 设备: <C/FYPO> [Type 1]											
外机: HSEH2288222_L2C00m											
内机: HSEH2288222_H000K_L2C00m											
日	天候	晴れ	雨	曇り	室温担当番号						
室内机系统											
机种 No.	室内機種	F-151 No.	要求Hz (Hz)	静電弁開度/AJEEV	設定温度℃ TheA	送気室温度℃ [冷房基準]			吹出温度℃ [熱電対]	設定吹出・送気の温度差℃	施工時 No.
						入口	パッド	出口			
						TheR2	TheR1	TheR3			
<室内1の例>											
	<CR>	<CR>	<CR>	<CR>	<CR>	<CR>	<CR>	<CR>			
1	FDUM4.6	19	25	200	27.0	12.1	12.1	15.4	14.8	14.9	
2	FDUMC22	20	25	150	27.0	11.8	11.8	18.8	20.2	15.4	
3	FDUM4.6	21	25	210	27.0	11.8	12.0	15.4	14.1	15.0	
4	FDUM4.6	22	40	200	27.0	12.0	11.5	14.9	14.2	15.5	
3	FDUM4.6	23	40	235	27.0	11.8	11.4	12.3	14.0	15.8	
4	FDUM4.6	24	40	180	27.5	12.0	11.8	15.3	14.3	15.9	
5	FDE56	25	25	288	27.0	11.1	11.2	13.9	12.4	15.8	
6	FDUM4.6	26	40	150	27.8	12.4	12.2	14.8	14.8	15.4	
7	FDUM4.6	27	40	150	28.5	12.3	11.9	15.8	14.2	18.8	
8	FDUM4.6	28	40	150	29.1	12.4	11.7	15.9	15.5	17.4	
9	FDUM4.6	29	40	150	29.0	11.9	12.5	14.2	14.8	18.5	
10	FDUM4.6	30	40	220	29.0	12.1	15.5	18.4	14.8	9.5	
11	FDE90	31	40	310	27.0	10.5	10.8	13.9	13.8	18.2	
12	FDUMC22	32	40	150	28.7	11.4	12.2	11.7	18.5	14.5	
13	FDUMC22	33	40	150	28.3	10.7	11.4	18.1	18.9	14.9	
14	FDTW140	34	85	188	28.9	10.8	11.0	11.3	14.1	17.9	
15	FDTW71	35	40	235	29.3	10.8	10.9	13.8	12.9	18.4	
16	FD171	36	50	280	27.4	10.7	10.8	11.7	18.0	18.8	
17	FD171	37	50	255	27.9	10.9	11.0	14.2	18.4	18.9	
18	FDT45	38	40	150	28.5	11.8	11.7	15.2	15.1	18.8	
19	FDT45	39	40	150	27.5	11.7	11.4	15.3	14.9	18.1	
20											

- ①室内回風温度在18~30℃之间
- ②室内回風温度和蒸发器温差在10℃以上
- ③未进入保护控制状态
- ④室内机未出现故障
- ⑤室内机的要求Hz在 0 时，未运转

上述情况下⇒ 没有问题



- 判断项目全部在正常范围内
- 要求Hz在 0 时，未运转

故障现象和检查项目（假想原因）

室外机故障	室外机侧检查项目				
Td保护控制动作，频率可能不会上升	①检查配管长度和冷媒追加量，追加准确的冷媒量	②冷媒是否泄露（检查有无油迹等）	③Td传感器的接线或接头连接是否有问题？		
HP保护控制动作，频率可能不会上升	①高压传感器的接线或接头连接是否不良？	②操作阀是否关闭？	③冷媒管内是否有氮气或空气混入？另外是否冷媒过多？	④室外机是否出风短路？吸气与外温温差在3℃以内？	⑤热交换器是否较脏？
电流切断控制动作，频率可能不会上升	①检查冷媒量是否过多	②室外机是否出风短路？吸气与外温温差在3℃以内？	③电源电压是否过低/过高？	④电流传感器的接线或接头连接是否不良？	
LP保护控制动作，频率可能不会上升	①操作阀是否关闭？	②是否冷媒不足？冷媒的平衡压力是否正常？运行中高压与低压的压差是否在0.15MPa以上？	③室内EEV是否关闭？其他室内机的EEV开度是否异常？	④低压传感器、接线、接头、电路板等的接线是否异常？	⑤冷媒管、配线的连接是否有误？

获取更详细资料 微信：空调技术 微博：空调技术 抖音：空调技术 快手：空调技术 视频号：空调技术 领星球

故障现象和维修处理项目（假想原因）

室外机侧的处理项目（显示内容）					
Td保护控制动作，频率可能不会上升	①请追加正确的冷媒量（参照技术资料。请根据不同管径计算追加量）	②若冷媒泄露，用氮气检漏，抽真空→追加正确的冷媒量	③传感器的接线、接头恢复正常		
HP保护控制动作，频率可能不会上升	①传感器、配线的检查	②请将液管、气管的操作阀全部打开	③若氮气混入，低压饱和温度会比外温高10℃以上、或停机时的平衡压力的饱和温度比外温高。请检查或更换冷媒。	④消除回风短路，回复到正常状态	⑤对热交换器进行清洗
电流切断控制动作，频率可能不会上升	①请追加正确的冷媒量（参照技术资料。请根据不同管径计算追加量）	②消除回风短路，回复到正常状态	③使用正常电压（380V）。	④电流传感器的值恢复正常	
LP保护控制动作，频率可能不会上升	①打开操作阀。液管和气管的操作阀一定要全部打开。	②若冷媒泄漏，用氮气检漏，抽真空→追加正确的冷媒量	③进行以下检查 <ul style="list-style-type: none"> • 接头的连接 • 接线的连接 • 驱动线圈接触不良 • 驱动线圈不良 • 电路板故障 • EEV故障 	④检查室外EEV线圈是否有接触不良、电路板与线圈的连接、EEV阀体的异常等	⑤若冷媒管、配线连接错误，单独运转、停止1台室内机，通过MentePC检查其蒸发器的温度变化

详细6 诊断流程（室外机 个别诊断）

室外機数据																			
室外形式 (室外号機)	運轉 模式 (冷房・ 暖房)	室内電圧 (V)	室外電圧 (V)	高压集 合PSH (MPa)	低压 CMI PSL(M Pa)	吐出管セツカ ^{°C}		外温セ ツカ ^{°C} Tho- D2	ドム下セツカ ^{°C}		室外熱交セツカ温度 ^{°C}				SC熱交セツカ ^{°C}		吸入管セツカ ^{°C}	周波数Hz	
						CMI Tho- D1	CM2 Tho- D2		CM1	CM2	前入 Tho- R3	後入 Tho- R4	前出 Tho- R1	後出 Tho- R2	入 Tho- SC	出 Tho-H		CM (Tho- S)	CM1
基準	上限値	253	418	3.5	1.2	115	115												
	標準値	230	380					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	下限値	207	342			80	80												
基準	冷媒量 ↓ 電圧 ↑																		
410		付番 ; <X>P<Y> [7セキ]	<03> [28]	<04> [29]	<09> [7]	<10> [8]	<13> [2]	<11> [10]	<12> [11]	<07> [9]	<08> [8]	<05> [3]	<06> [4]	<16> [14]	<17> [15]	<18> [16]	< > []	<40> [0]	<41> [1]
			2.03	0.76	56.0	54.0	26.0	29.0	28.0	50.0	50.0	34.0	33.0	23.0	14.0	5.0		60	60
号機			DST	SST- CMI	SH- CMI	凝縮SC	ドム TSH CMI	ドム TSH CM2											
新規	施工ア ドビス	アドビス(自 動入力)	37	35.6	3.10	1.9	27	25.9	24.9										

- ①排气温度正常范围的15°C以上
- ②低压正常范围的0.15MPa以下
- ③吸气过热度15°C以上

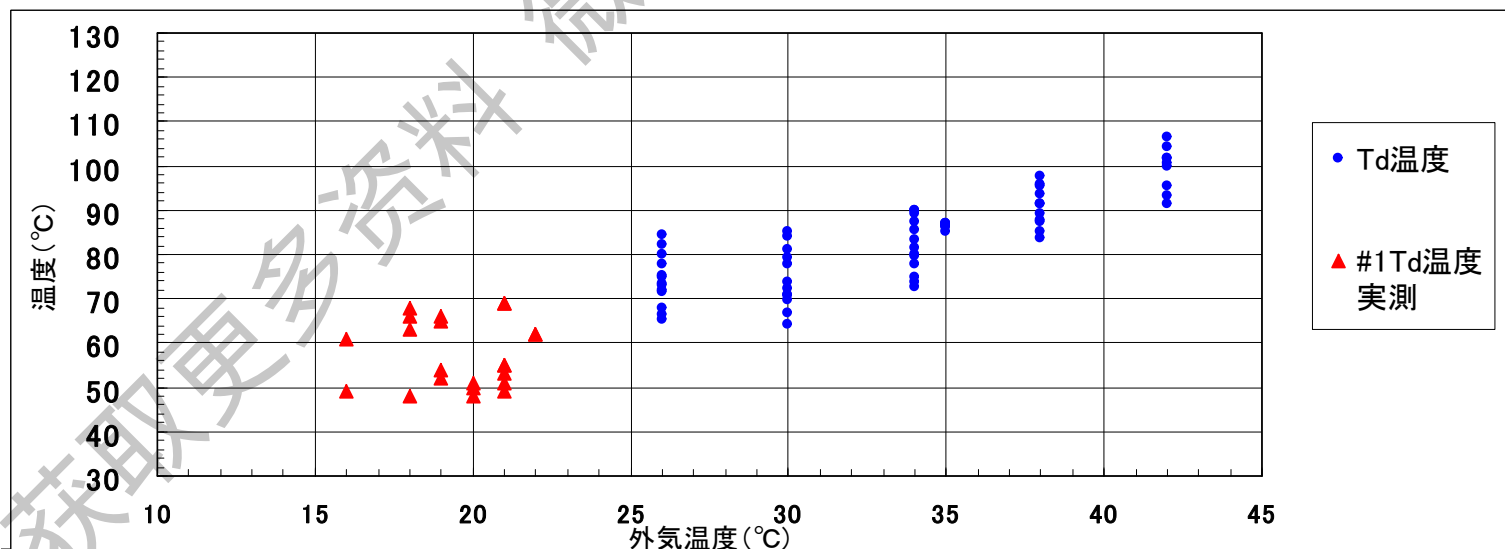
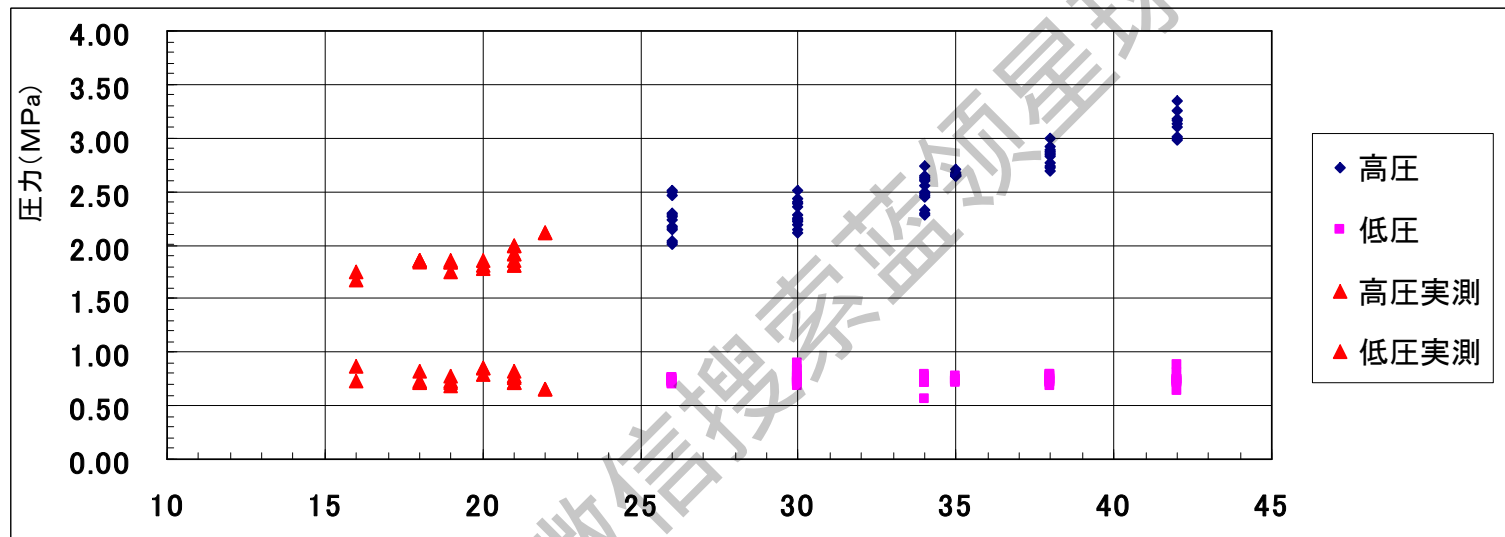
• 可能冷媒不足

- ①冷媒是否泄露（检查有无油迹等）
- ②检查管长和冷媒追加量

未完成

尚有许多内容

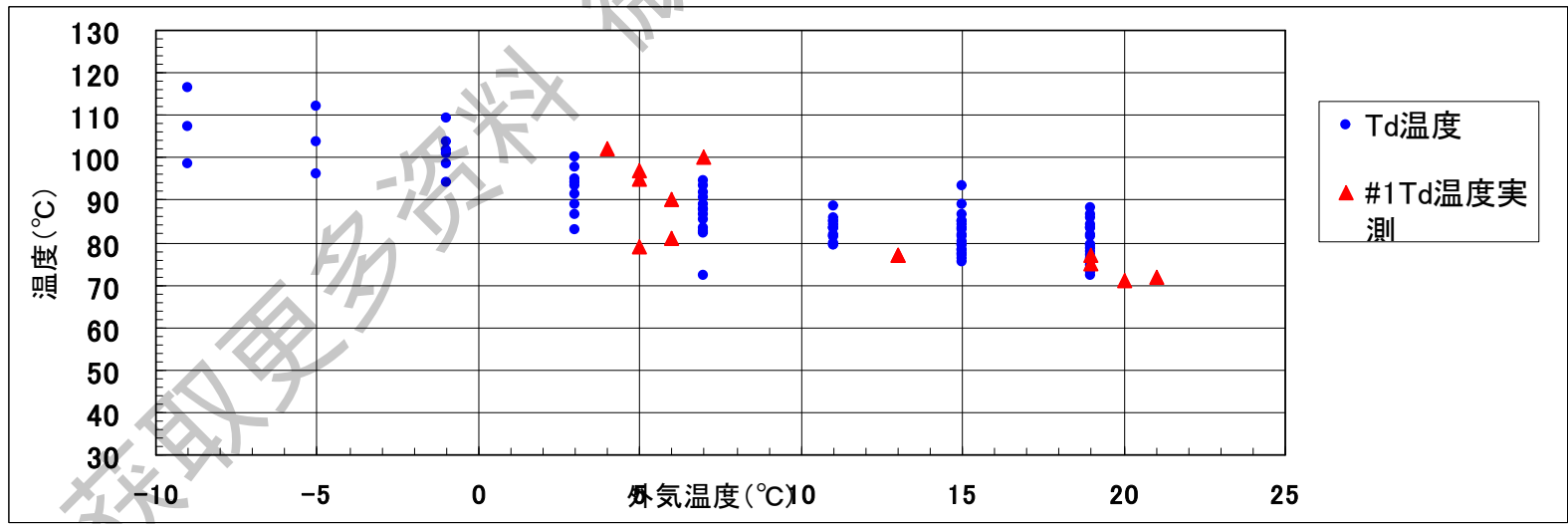
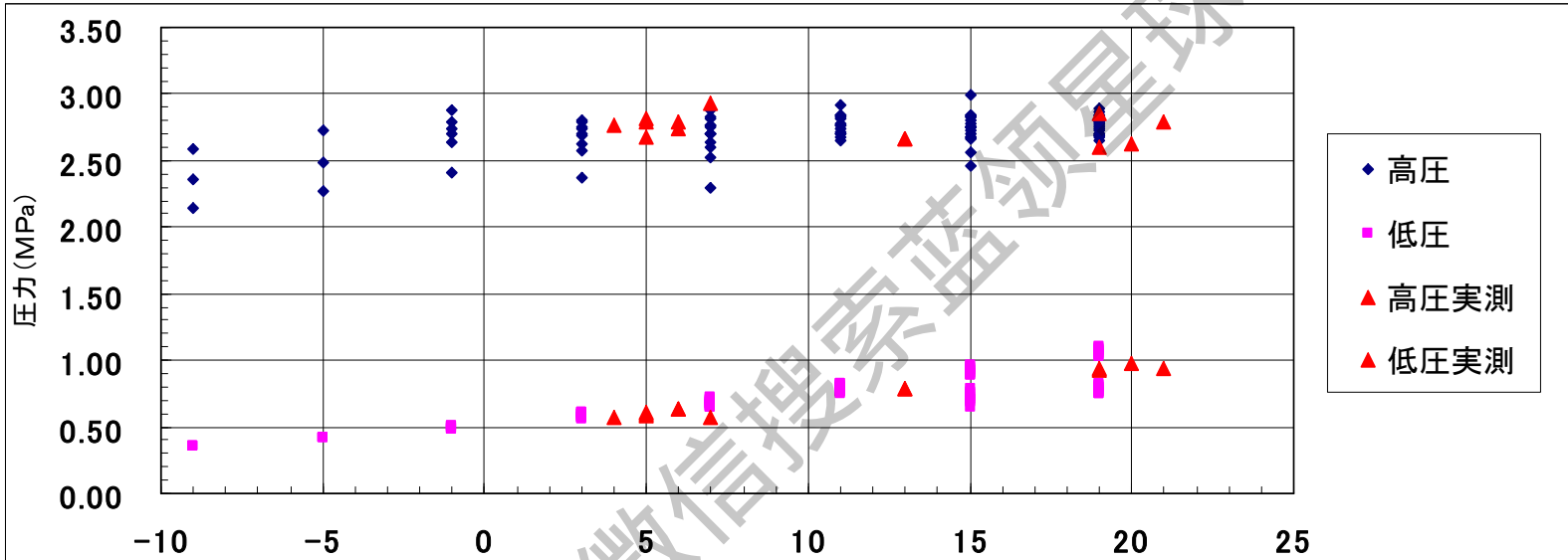
KX4多联机运行数据（制冷时·高压·低压·排气温度等的外温标准图）



・高压・低压
 ・排气温度
 等的外温标准图

图 10馬力 冷房運転運転範囲(計算値&市場運転データ)
 ① 10馬力計算条件<SH5.0°C SC3.05°C> ・室内側 16~32°CDB 10~24°CDB 70.74(m³/min) ・室外側 25~50°CDB 182.4(m³/min)
 ② 試運転チームによる現場でのメンテPCの計測値(主に中間期)

KX4多联机运行数据（制热时·高压·低压·排气温度等的外温标准图）



·高压 ·低压
·排气温度
等的外温标准图

图 10馬力 暖房運轉運轉範圍(計算値&市場運轉データ)

① 10馬力計算条件<SH5.0°C SC3.05°C> 室内側 16~24°CDB 68.2 (m³/min) 室外側 -20~19°CDB -19~18°CWB 177.5 (m³/min)
② 試運轉チームによる現場でのメンテPCの計測値(主に中間期)

根据KX4多联机标准数据表格进行诊断（制冷 冷媒少）

KX4マルチシリーズ運転データシート(室外機・子機 & 室内機) <ガスR-の例>

納入先:		系統No.:		設置場所:		設置日:		運転担当者:											
室外機データ																			
室外機種別	運転模式	室内電圧(V)	室外電圧(V)	高圧巻合PSH(HPa)	低圧巻合PSL(HPa)	吐出管温度°C	外機温度°C	1-5下温度°C	室外機温度°C	80巻合温度°C	吸入管温度°C	周波数Hz	電流T相温度°C	その他					
基準	上限值	253	418	8.5	1.2	11.6	11.6						19	19					
	標準値	230	330																
	下限値	207	342			8.0	8.0												
冷凍名	冷凍量(電圧)	200	200																
410	符番	<R>PFC</R>	<R>PFC</R>	<R>PFC</R>	<R>PFC</R>	<R>PFC</R>	<R>PFC</R>	<R>PFC</R>	<R>PFC</R>	<R>PFC</R>	<R>PFC</R>	<R>PFC</R>	<R>PFC</R>	<R>PFC</R>					
FDCP400HLX(14馬力)		2.50	0.83	115	127	35.2	51.0	45.0	87.0	88.0	51.0	52.0	31.0	21.0	35.0	45.0	48.0	10.5	9.8
号機				D8T	S8T-CMI	S8-CMI	新築SC												
規模		施工	45	43.37	3.05	30.0	12.4												
FDCP504HLX(18馬力)																			
号機				D8T	S8T-CMI	S8-CMI	新築SC												
規模		施工	45	41.71	3.05	31.0	11.7												

<室外機 判断要点>

- ①在室外机，是否有适量的液态冷媒形成？过冷度
- ②室内机有适量的冷媒量供应吗？

<室内机 判断要点>

- ①全部的室内机是否有冷媒供应？
- ②室内机的EEV是否可以打开，开度正常吗？

<室外侧>

<冷媒泄漏>

- ①吸气过热度15°C以上(根据泄漏量变化)
- ②排气温度110°C以上(根据泄漏量变化)
- ③圆顶温度高(圆顶加热度高)
- ④LP低压——因低压控制，低压变低，压缩机维持低频运转。
- ⑤高压HP 低(根据外温变化)
- ⑥过冷度 5°C以下(根据泄漏量变化、一般变小)

<室内侧>

<冷媒泄漏>

- ①蒸发温度上升，回风和蒸发器温差在10°C以上(根据泄漏量变化)
- ②EEV开度接近470脉冲的全开状态
- ③所连接的室内机是否大部分处于①②状态？

根据KX4多联机标准数据表格进行诊断（制冷 室内机风量小）

KX4マルチシリーズ運転データシート(室外機・子機 & 室内機) < 特定の室内機風量出していない例 >

室外機系統										室内機系統																									
室外機種 (室外機)	運転 モード	室内 電圧(V)	室外 電圧 (EV)	高圧集 合PSH (kPa)	総圧 CMI P&L (kPa)	吐出管の温度 °C		外機 の 温度 °C The-A	ドレーパの温度 °C		室外機との温度差 °C				SC機との温度 °C		吸入管との温度 °C		周波数Hz		電流(A)の値		その他		故障 No.	室内機種	F/F No.	要求 量 (kg)	修復済 調剤 A-JEEV	吸込温 度 °C The-A	機室との温度 °C [冷凍基準]			吹出 温度 °C [熱電 対]	吸込と吹 出の 温度差 °C
						CM1 The-D1	CM2 The-D2		CM1 CM2	前入 The-R 4	後入 The-R 1	前出 The-R 1	後出 The-R 2	入 The- SC	出 The-H	CM1 CM2	CM1	CM2	CM1	CM2	<R>	<C>	<E>	<S>							<A>	<I>	<O>		
基準	上機種 標準値 下機種	299 280 207	418 330 342	8.5 	1.2 	11.6 	11.6 	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	10°C以上			
水機名	内装電圧区	200	200																																
410		仕様; <A>PFC [7&9]	<R> [20]	<C> [20]	<E> [1]	<S> [1]	<A> [1]	<I> [20]	<O> [10]	<R> [11]	<C> [11]	<E> [5]	<S> [3]	<A> [4]	<I> [14]	<O> [14]	<R> [18]	<C> [1]	<E> [0]	<S> [1]	<A> [1]	<I> [20]	<O> [20]												
FDCP400HLX(14馬力)				2.05	0.85	85.0	81.0	35.2	32.0	34.0	80.0	57.0	41.0	39.0	22.9	14.8	3.5		45.0	48.0	11.7	10.5													
号機;				D&T	S&T- CMI	S+ CMI	液罐SC																												
仕様	施工 月日	45	月日 稼働2.4)	35.49	-1.77	3.3	12.8																												
FDCP504HLX(18馬力)				2.07	0.89	87.0	81.0	38.1	31.0	35.0	58.0	59.0	38.8	39.0	17.0	18.9	4.1		43.0	41.0	23.1	23.5													
号機;				D&T	S&T- CMI	S+ CMI	液罐SC																												
仕様	施工 月日	45	月日 稼働2.4)	35.98	-0.15	4.2	18.9																												

<室外機 判断要点>

- ①若室内机运转时风量极少，就会有液态冷媒返回室外机。
 - ②5匹左右的室外机无储液罐，室内机如果风量减少明显，将形成液击。
- <如果液击>
- ①由于过热度控制，室外EEV开度变小，最终储液罐内有液态冷媒滞留，
 - ②排气温度下降，
 - ③圆顶温度下降，
 - ④因EEV开度趋于关闭，压缩机频率降低，高压、低压都降低，
 - ⑤过冷却度随着冷媒循环量的减少而变小。

<室内机 判断要点>

- ①风管机因施工不良，有些风量锐减
 - ②有些空气滤网很脏
- <室内的风量如果很小>
- ①蒸发器温度下降（蒸发器有时会结霜）
 - ②EEV开度很快变小，最小约10脉冲左右，开度不稳定。
 - ③房间温度无法下降

根据KX4多联机标准数据表格进行诊断（制冷 室内EEV打开状态）

KX4マルチシリーズ運転データシート(室外機・子機 & 室内機) <室内EEV作動不良(閉状態)の例>

納入先:		系統No.:		設置日:		天候:		積れ:		場所:		患部:		処理担当:																	
室外機データ																室内機データ															
室外機種 [室外機種]	運転 模式	室内 電圧(V)	室外 電圧(V)	高圧 集分圧 [MPa]	圧縮 機PSL [MPa]	吐出管温度°C		外機 温度°C [The-A]	室外機温度°C		室内機温度°C		送風機温度°C		電機T相温度°C		その他	機種 No.	室内機種	送風機温度°C [冷媒基準]			吐出 管温度°C [熱媒 対]	送風機 吐出 管温度°C	送風機 吐出 管温度°C						
						CM1 The-D1	CM2 The-D2		前入 The-R4	後入 The-R1	前出 The-R2	後出 The-R3	入 The-H	出 The-H	CM1 The-S1	CM2				CM1	CM2	入口 The-R2				中 The-R1	出口 The-R3				
基準	上限値 標準値 下限値	253 230 207	418 330 342	3.5 	1.2 	11.6 	11.6 	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	10°C以上					
仕様値	冷媒量L電圧→	200	200																												
410	仕様値 <45SPC> [749]	<R2> [26]	<R4> [26]	<R1> [1]	<R3> [6]	<R5> [2]	<R11> [10]	<R12> [11]	<R7> [5]	<R6> [6]	<R8> [3]	<R9> [4]	<R10> [14]	<R13> [15]	<R16> [16]	<R3> [1]	<R40> [10]	<R41> [1]	<R22> [20]	<R23> [21]											
FDCP400HLX(14馬力)		2.05	0.85	83.0	81.0	35.2	32.0	34.0	80.0	57.0	41.0	39.0	22.9	14.8	3.5		45.0	48.0	11.7	10.5											
号機:				D8T	SST- CM1	SH- CM1	液漏SC																								
規模	施工 F7.1.1	45	F7.1.1 [標準値]	35.49	-1.77	5.3	12.8																								
FDCP504HLX(18馬力)		2.07	0.89	87.0	81.0	38.1	31.0	33.0	58.0	59.0	38.8	39.0	17.0	18.9	4.1		43.0	41.0	23.1	23.5											
号機:				D8T	SST- CM1	SH- CM1	液漏SC																								
子機	施工 F7.1.1	45	F7.1.1 [標準値]	35.88	-0.15	4.2	18.9																								

<室内EEV打开状态: 判断要点>

- ①室内EEV全开运行时, 室外机处会出现冷媒回流。
- ②储液罐有冷媒滞留, 最终会出现类似冷媒不足的现象。室内机的冷媒出现供应不足。

<如果液态回流>

- ①因为过热控制, 室外的膨胀阀开度趋于减小, 最终在储液罐滞留
- ②排气温度下降
- ③圆顶温度下降
- ④压缩机频率下降, 高压和低压都下降
- ⑤过冷度随着冷媒循环量的减少而变小。

<某些室内机EEV动作不良>

- ①室内机的EEV动作不良
- ②EEV的接线脱落、阀体与线圈的接触不良

<室内EEV动作不良・处于一直打开状态 无法控制>

- ①蒸发温度下降 (蒸发器有时结霜)
- ②EEV趋于关闭, 开度最小到10脉冲, 摇摆不定。蒸发温度一直下降。
- ③房间的温度无法下降

实习1

1. 通电检查有线遥控器、室内外控制电路板、变频控制电路板
2. 开机试运转
3. 正确利用维护PC读取实时监测数据。
4. 按要求保存数据。

实习2

1. 利用维护PC读取给定的保存数据
2. 利用制表文件制作报表LogToPointData_34_maco_090ct2010.xls
3. 分析报表数据

获取更多资料

微信搜索蓝领星球

实习3

1. 正确利用维护PC读取记录监测数据（现场设置故障）
2. 分析故障原因并给予修复

获取更多资料

微信搜索

蓝领星球

实习4

1. 正确利用维护PC读取保存数据（3-4组）
2. 分析系统运行状态。如有故障，分析原因并给予修复

获取更多资料

信得索蓝领星球

故障一 (EEV)

- 10HP 故障数据解读 (制冷)
- 10HP 故障数据解读 (制热)
- 5HP 故障数据解读 (制冷)
- 5HP 故障数据解读 (制热)

获取更多资料 微信: 18813122111 星球

故障二（操作阀）

- 10HP 故障数据解读（制冷）
- 10HP 故障数据解读（制热）
- 5HP 故障数据解读（制冷）
- 5HP 故障数据解读（制热）

获取更多资料

领星球

实习5

1. 典型故障代码分析

2. 分析故障原因并给予修复

获取更多资料

微信搜索蓝领星球

等待

故障代码	LED	绿	红	内容
遥控器: 7段显示:	室内机	不断闪烁	保持熄灭	⌚WAIT⌚ (1)
	室外机	不断闪烁	不断闪烁	

获取更多资料

微信搜索蓝领星球

1. 适用机型

所有机型

(如果打开电源后在遥控器上显示 📶WAIT📶 持续 2 分钟以上)

4. 假定原因

- 保险丝熔断
- 噪声滤波器异常
- PCB 板之间配线的异常连接
- 室内机控制 PCB 板异常
- 遥控器异常
- 遥控器的连接线断裂
- 室外机控制 PCB 板异常

获取更多资料

E5

故障代码	LED	绿	红	内容
遥控器：E5	室内机	不断闪烁	*请见下文	运转期间的通信故障
7段显示：	室外机	不断闪烁	保持熄灭	

获取更多资料

微信搜索蓝领星球

1. 适用机型

所有机型

2. 故障检测方法

当室内机室外机之间无法通信超过2分钟时

3. 故障显示条件

当在运转期间检查到以上内容时。

4. 假定原因

- 机器地址号设置错误
- 控制器配线断开
- 遥控器配线连接故障
- 室内机控制 PCB 板故障

获取更多资料 微信搜索蓝领星

E6

故障代码	LED	绿	红	内容
遥控器：E6	室内机	不断闪烁	1次闪烁	室内机热交换器 温度传感器异常 (Thi-R)
7段显示：	室外机	不断闪烁	保持熄灭	

获取更多资料

微信搜索蓝领星球

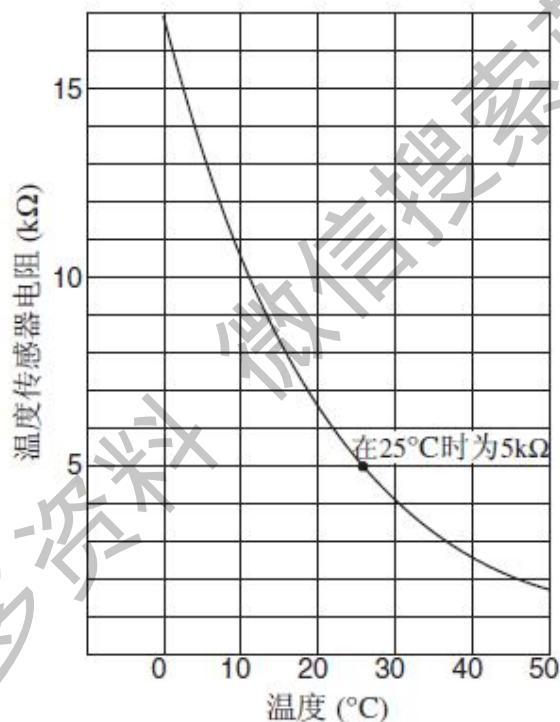
1. 适用机型

所有机型

2. 故障检测方法

检测 Thi-R1、R2 和 R3 的异常低温（电阻）。

室内机回风温度热敏电阻 (Thi-A)
的温度-电阻特性



3. 故障显示条件

- 当温度传感器连续 5 秒钟检测到 -50°C 或以下时，压缩机停止。在 3 分钟延时后，压缩机自动再次启动，但是如果初始检测后 60 分钟内再次出现该异常。
- 或如果连续 5 秒钟检测到 70°C 或以上。

4. 假定原因

- 室内机热交换器温度传感器连接器故障
- 室内机热交换器温度传感器故障
- 室内机控制 PCB 板故障

E36

故障代码

遥控器:

E36

7段显示:

E36-1

LED

绿

红

内容

室内机

不断闪烁

保持熄灭

室外机

不断闪烁

1次闪烁

排气管温度
故障 (Tho-D1)

1. 适用机型

室外机

2. 故障检测方法

当排水管温度热敏电阻 (Tho-D1) 检测到异常高温时

3. 故障显示条件

当 130°C 或以上的温度被排水温度热敏电阻检测到时，压缩机停止。但是，如果该异常在初次检测后 60 分钟内出现 2 次，或连续 60 分钟检测到 130°C 或以上，则延迟 3 分钟后，压缩机再次自动启动。

4. 假定原因

- 排气管温度异常
- SV1 (液体冷媒旁通阀) 异常
 - 盘管断裂
 - 主体故障。
- 室外机控制 PCB 板异常
- 冷媒量不足
- 风量不足
- 气流短路

从何入手

E36-3

故障代码

遥控器：
7段显示：

E36

E36-3

LED

绿

红

内容

室内机

不断闪烁

保持熄灭

室外机

不断闪烁

3次闪烁

液体溢出异常

获取更多信息

微信搜索蓝领星球

1. 适用机型

室外机

2. 故障检测方法

当 5°C 或更低的圆顶下温度过热连续 15 分钟或连续 30 分钟被检测到时。

从何入手

3. 故障显示条件

当以上异常在 90 分钟内检测到 3 次时。

4. 假定原因

- 冷媒配管和/或信号配线不匹配
- 冷媒的过度充填
- 过热控制异常
- 液体冷媒旁通回路异常
- 过冷盘管冷媒回路异常
- 圆顶下温度 (Tho-D1) 异常

E39

故障代码		LED	绿	红	内容
遥控器:	E39	室内机	不断闪烁	保持熄灭	排气管温度 热敏电阻异常 (Tho-D1)
7段显示:	E39-1	室外机	不断闪烁	1次闪烁	

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

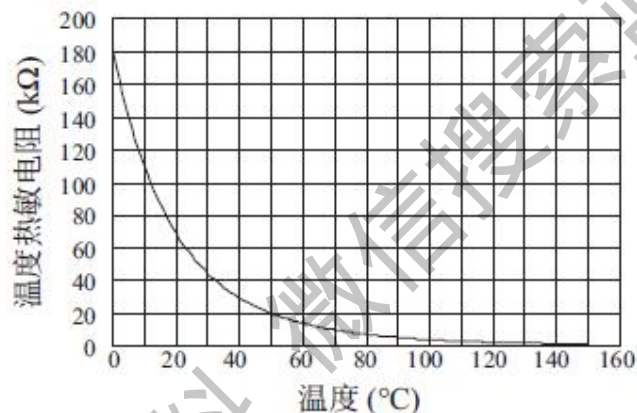
1. 适用机型

室外机

2. 故障检测方法

检测到 Tho-D1 的异常低温
(电阻)

排气管温度热敏电阻(Tho-D1)的
温度-电阻特性



3. 故障显示条件

- 如果在压缩机启动后 10 分钟至 10 分 20 秒内连续 5 秒检测到 3° C 或以下，则压缩机停止。但是，如果在初次检测后 40 分钟内 3 次检测到该异常温度，则延迟 3 分钟后，压缩机自动重启。

4. 假定原因

- 热敏电阻线束或传感零件的内部配线断裂（同时检查注塑零件）
- 热敏电阻线束连接（连接器）的连接断开
- 室外机控制 PCB 板异常

E40

故障代码		LED	绿	红	内容
遥控器:	E40	室内机	不断闪烁	保持熄灭	高压异常 (63H1-1 激活)
7段显示:	E40	室外机	不断闪烁	1次闪烁	

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

1. 适用机型

室外机

2. 故障检测方法

高压开关 63H1-1 激活时

3. 显示故障条件

- 如果高压超过 4.15MPa
- 如果在 60 分钟内 63H1-1 被激活 5 次
- 如果 63H1-1 连续 60 分钟被激活

4. 假定原因

- 热交换器冷凝器侧的气流短路/气流干扰/过滤器堵塞/风扇电机异常
- 高压开关连接器的连接断开
- 高压开关线束的断裂
- 维修阀关闭
- 高压传感器异常
- 高压开关异常

E49

故障代码		LED	绿	红	内容
遥控器:	E49	室内机	不断闪烁	保持熄灭	低压异常
7段显示:	E49	室外机	不断闪烁	1次闪烁	

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

1. 适用机型

室外机

2. 故障检测方法

异常低压检测

3. 故障显示条件

- 电源打开后启动时：
当低压传感器连续 60 秒检测到低于 0.003MPa 时。且如果该异常出现 2 次。
- 运转期间：
当低压传感器连续 30 秒检测到 0.134MPa 或以下时。且如果此异常在 60 分钟内出现 5 次

4. 假定原因

- 低压传感器 (PSL) 异常
- 维修阀关闭
- EEV 异常 (EEV 关闭)
- 冷媒量不足
- EEV 或过滤网堵塞

E53/E55

故障代码		LED	绿	红	内容
遥控器:	E53/E55	室内机	不断闪烁	保持熄灭	吸气管温度热敏电阻异常 (Tho-S), 圆顶下温度热敏电阻异常 (Tho-C1)
7段显示:	E53/E55-1	室外机	不断闪烁	1次闪烁	

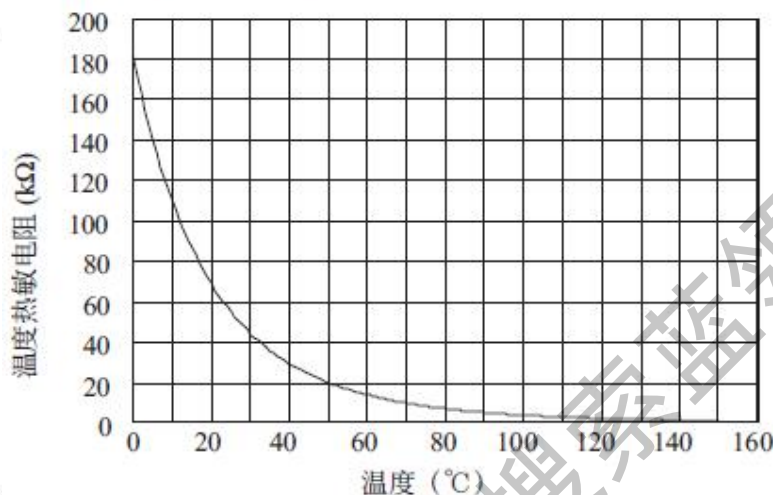
E53: Tho-S、E55-1: Tho-C1

获取更多资料

1. 适用机型

室外机

圆顶下温度热敏电阻 (Tho-C1) 的温度-电阻特性



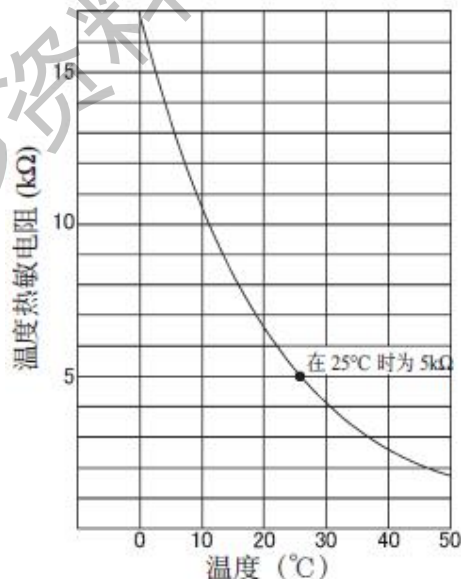
2. 故障检测方法

检测到 Tho-S 或 Tho-C 的异常低温 (电阻)

3. 故障显示条件

- 如果在压缩机打开后 2 分钟到 2 分 20 秒之内, 连续 5 秒钟检测到 -50°C 或以下, 则压缩机停止。当压缩机在 3 分钟延迟后自动重新启动时, 如果此异常在 40 分钟内出现 3 次。

吸气管温度热敏电阻 (Tho-S) 的温度-电阻特性



4. 假定原因

- 热敏电阻线束或传感零件的内部配线断裂 (同时检查注塑零件)
- 热敏电阻线束连接 (连接器) 的连接断开
- 室外机控制 PCB 板异常

E54

故障代码		LED	绿	红	内容
遥控器:	E54	室内机	不断闪烁	保持熄灭	高压传感器异常 (PSH)
7段显示:	E54-1、2*1	室外机	不断闪烁	*1	低压传感器异常 (PSL)

*1 E54-1: 1次闪烁 (PSL), E54-2: 2次闪烁 (PSH)

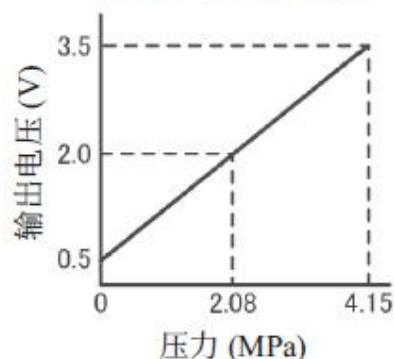
获取更多信息

微信搜索 蓝领星球

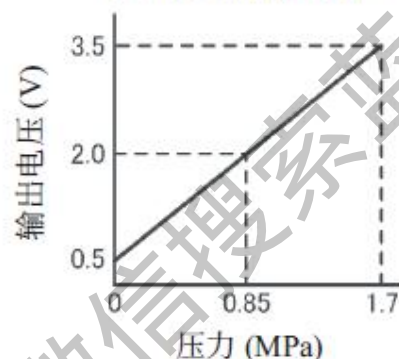
1. 适用机型

室外机

高压传感器输出特性



低压传感器输出特性



传感器输出 黑(GND)-白色; 输出电压 (黑-红; 直流 5V)

2. 故障检测方法

检测到 PSH 或 PSL 的异常压力 (电压)

【运转范围
高压: 0-4.15MPa
低压: 0-1.7MPa

3. 故障显示条件

如果压缩机打开后 2 分钟至 2 分 20 秒内连续 5 秒钟检测到异常传感器输出电压 (0V 或以下、3.49V 或以上)

4. 假定原因

- 传感器线束破损
- 传感器线束连接 (连接器) 的连接断开
- 传感器 (PSH、PSL) 异常
- 室外机控制 PCB 板异常
- 异常安装条件
- 风量不足
- 冷媒量过量或不足

E59

故障代码		LED	绿	红	内容
遥控器:	E59	室内机	不断闪烁	保持熄灭	压缩机启动失败 (CM1)
7段显示:	E59-1	室外机	不断闪烁	1次闪烁	

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

1. 适用机型

室外机

2. 故障检测方法

当无法转换成压缩机电机转子位置检测运转时（如果压缩机速度无法增加 11Hz 或以上）

3. 故障显示条件

如果压缩机连续 20 次（10 方式 x 2 次）启动失败。

4. 假定原因

- 电源电压异常
- 冷媒回路部件异常
- 变频器 PCB 板异常
- 连接器或电缆的连接松动
- 压缩机异常（电机或轴承）