

1.1 系统功能列表

标准功能

| 功能名称 | 功能说明 | 产品型号 | |
|-----------|--|-------|-------|
| | | GF18A | GF18B |
| 集选控制 | 无司机集选控制操作。 | | |
| 电梯变频驱动 | 精确调整电动机转速，令电梯启动，运行，停止时的速度曲线平稳，圆滑，获得良好的舒适感。 | | |
| 慢速自救运行 | 当电梯处于非检修状态下，且未停在平层区。此时只要符合起动的安全要求，电梯将自动以慢速运行至平层区，开门放客，如果系统认为没有故障会继续正常运行。 | | |
| 电源相位故障监测 | 在电梯供电电源中一相或几相电压过低或断相时使电梯停止运行；供电电源正常时电梯恢复正常运行。 | | |
| 电阻制动 | 电梯减速时，曳引机产生再生能量，采用电阻吸收再生能量。 | | |
| 关门按钮 | 当货物均已进/出轿厢后，轿厢内的人员按关门按钮，使轿厢门立即关闭。 | | |
| 开门按钮 | 按轿厢内的开门按钮可以打开正在关闭的门，以防止人员及货物被夹住。 | | |
| 紧急电动运行 | 当允许的部分安全回路断开时，使用该组按钮可移动轿厢。 | | |
| 应急轿厢照明 | 在轿厢照明电源故障时，轿厢内一个独立的应急照明灯亮。 | | |
| 应急电池供电 | 应急电池始终给电梯报警系统供电，并在轿厢照明电源故障时给轿厢应急照明灯供电。电池在电梯正常时自动充电。 | | |
| 五方通话 | 通过对讲机，使轿厢、轿顶、底坑、机房和救援服务值班室之间可以通话。 | | |
| 检修运行 | 在检修运行模式，按检修运行按钮电梯以限定速度运行。 | | |
| 轿门触点 | 用于监控轿门是否关好。 | | |
| 底坑急停开关 | 按下井道底坑急停开关，可使电梯停止运行。 | | |
| 轿顶急停开关 | 按下轿顶急停开关，可使电梯停止运行。 | | |
| 安全钳安全开关 | 当安全钳动作时，与之联动的安全开关使电梯停止运行。 | | |
| 限速器涨紧安全开关 | 当限速器钢丝绳松弛、松开或断裂时，使该安全开关动作，电梯停止运行。 | | |
| 外呼重新开门功能 | 当电梯已关门，但未启动时，本层同方向的外呼信号能重新开门。 | | |

| | | | |
|----------|---|--|--|
| 安全触板 | 利用灵敏的机械挡板探测轿厢出入口的乘客或物体的门保护系统。 | | |
| 轿厢照明自动控制 | 电梯最后一次运行结束，所有层门和轿门都关闭，预置时间后，轿厢照明关闭；电梯有新召唤信号时，轿厢照明重新打开。 | | |
| 故障自诊断 | 控制器可记录最新的故障，以便快速排除，恢复电梯运行。 | | |
| 轿厢通风自动控制 | 电梯最后一次运行结束，所有层门和轿门都关闭，预置时间后，轿厢通风关闭；电梯有新召唤信号时，轿厢通风重新打开。 | | |
| 电梯照明主开关 | 安装在机房的电梯照明主开关，可以切断电梯照明电源，或当照明线路漏电时，防止人员触电。 | | |
| 电梯主开关 | 安装在机房墙壁上的电梯主开关，可以切断除电梯照明供电以外的其它电梯供电。 | | |
| 自动返基站 | 当电梯空闲时，自动返回到基站，电梯门关闭。 | | |
| 满载直驶 | 当电梯满载时，只响应内呼，不响应外呼。 | | |
| 外呼登记显示灯 | 显示灯亮表示外呼信号已被登记；外呼信号已被服务时灯灭。 | | |
| 内呼登记显示灯 | 显示灯亮表示内呼信号已被登记；内呼信号已被服务时灯熄灭。 | | |
| 超载停梯 | 如果轿厢载重超过电梯额定载重的 10%，电梯不能起动，电梯门开着，轿厢内的超载信号闪烁或警报器响，提示将部分货物搬出轿厢。 | | |
| 轿厢位置显示 | 轿厢位置指示器显示轿厢所在的楼层区域。 | | |
| 运行方向显示 | 方向箭头显示轿厢实际或将要运动的方向。 | | |
| 远程关闭 | 通过钥匙开关，电梯可以被召唤到基站（服务完成后），并自动退出服务。 | | |
| 上行超速保护 | 当电梯上行速度超过额定速度约 1.2 倍时，系统自动将电梯减速或制停。 | | |
| 下行超速保护 | 当电梯下行的速度超过额定速度约 1.2 倍时，系统自动切断控制电源，使电梯减速或制停；如电梯继续下行，其速度超过额定速度约 1.4 倍时，安全钳动作，强制电梯停止运行，保证安全。 | | |
| 指定停靠 | 由于某种原因，电梯在目的层无法开门，电梯将关门运行至下一指定层楼。 | | |
| 防捣乱 | 当电梯轻载时，轿厢内呼数超过 2 个，为避免不必要停靠，已登记的轿厢内呼将全部自动消除。 | | |
| 电梯门重复开关 | 有时因阻碍或干扰，电梯门未能关闭，电梯门会重复开关（可设置）。 | | |
| 停梯开门 | 电梯减速平层，直到完全停稳后才开门。 | | |

| | | | |
|-------------|---|--|--|
| 轿内及层站微动指令按钮 | 轿内操纵厢指令按钮及层站召唤按钮采用新型微动型按钮。 | | |
| 层站层楼方向指示 | 层站显示电梯所在层楼及将要运行的方向。 | | |
| 上下越层及上下极限保护 | 有效地防止电梯万一失控时的冲顶或撞底现象，使电梯更安全可靠。 | | |
| CPU 故障保护 | 当 CPU 故障或程序有故障时，系统强制主控制器输出为 OFF，电梯停止运行。CPU 首先自动进行复位，不能复位时，持续停梯直至故障排除。 | | |
| 门区外不能开门 | 轿厢驶离门区，电梯不能开门以保证安全。 | | |
| 接触器触点检测保护 | 系统检测到安全继电器、接触器触点的动作和线圈的驱动状态不一致，电梯停止运行。直至故障排除后电梯恢复正常运行。 | | |
| 逆向运行保护 | 当电梯连续 3 秒钟运行方向与指令方向不一致时，电梯紧急停车，发出故障报警。在 CPU 复位前，电梯停止一切运行。 | | |
| 运行时间监察 | 当控制系统检测到因电梯的轿厢、对重或其它任何运动部件卡滞而产生的曳引机运转时间超过了设定的时间，会使曳引机停止运转。 | | |
| 防溜车保护 | 系统发出停梯指令后，连续 3 秒钟有反馈脉冲，系统使曳引机停止运行。在 CPU 复位前，电梯停止一切运行。 | | |
| 反向内呼 | 与当前运行方向相反的轿厢内呼可以被接受后登记。 | | |
| 井道层楼数据自学习 | 在电梯正式运行前，起动系统学习井道内各种数据（层高、减速开关位置、保护开关位置等等），并永久保存。 | | |
| 变频器故障保护 | 系统一收到变频器故障信号，电梯紧急停车，直到 CPU 复位后，电梯恢复正常运行。 | | |
| 层楼位置信号的自动修正 | 电梯运行到每个终端开关、强迫减速开关动作点和每个层楼平层开关动作点，系统对轿厢位置按写层数据进行修正。 | | |
| 开门时间自动控制 | 自动运行状态，电梯到站自动开门后，停靠站无召唤信号登记，延时 2.5 秒自动关门；有召唤信号延时 4 秒自动关门。参数可预置。 | | |

注： 指标准功能， 指选配功能， 指无此项

选配功能

| 功能名称 | 功能说明 | 产品型号 | |
|--------|--|-------|-------|
| | | GF18A | GF18B |
| 司机操作 | 拨动操纵箱内的司机操作开关，实现以下功能：司机优先定向、手动持续关门、直驶等功能。 | | |
| 司机优先定向 | 司机状态时，司机可以优先确定电梯的运行方向，甚至在电梯已经自动确定方向的情况下，按上行或下行按钮改变电梯的运行方向。 | | |

| | | | |
|------------|---|--|--|
| 直驶 | 司机状态时，在电梯起动前按一下直驶按钮，电梯在 本 次运行 时 ，不响应 外 召唤，直驶到 内 指令登记的层楼，然后自动取消直驶功能。 | | |
| 三分钟延时关门 | 自动运行状态，只要在门关好之前，按一下“三分钟延时关门”按钮，电梯保持三分钟开门。 | | |
| 单一光幕保护 | 装于轿厢入口或轿厢门板上光幕，在红外光线被遮挡时，防止关门或重新打开正在关闭的门。 | | |
| 语音报站 | 利用微机处理的声音为乘客播报停靠楼层、轿厢起动、电梯使用信息、安全、商务或管理信息。 | | |
| 轿厢副操纵箱 | 用于大载重量电梯，方便让轿厢内人员使用。 | | |
| 停电应急平层 | 正常电源断电时，充电式电梯提供电梯电源，电梯驶往最近层站。 | | |
| 消防返回 | 基站或监控屏上的钥匙开关被启动，所有召唤均被取消，电梯立即驶往指定救援层站停靠，并自动开门。 | | |
| 消防员运行 | 电梯消防返回以后，消防员打下消防员专用开关，此时电梯只响应轿内一个指令，不响应所有外召指令，开关门只能点动。 | | |
| 轿厢到站钟 | 装于轿顶电子钟的钟声告知候梯的乘客电梯已到站。 | | |
| 门机变频驱动 | 精确调整电动机转速，使门机的开启，关闭更轻柔灵敏。 | | |
| 缓冲器开关 | 当采用液压缓冲器时，缓冲器的安全监察开关，反馈缓冲器工作状态。 | | |
| 井道安全出口安全开关 | 如果井道安全出口开着，该安全开关使安全回路断开，电梯停止。 | | |

注： 指标准功能， 指选配功能， 指无此项

2.1. 产品分类

| 编号 | 名 称 | 说 明 |
|----|------------|-------------------------------------|
| 1 | SM-01-DP/C | 主控制电脑板，可接受高电平（低电平）信号，自带 5 层呼梯信号。 |
| 2 | SM-10-IO/C | 扩展电脑板，扩展层楼呼梯信号，必须配合 SM-01-DP/C 板使用。 |

2.2. 系统主要部件性能指标

2.2.1 性能特点

- 富士通工控单片机；
- 四层板表贴工艺，CAN 总线串行通讯；
- 高智能，高可靠性；
- 键盘操作，液晶显示；
- 配有 RS232/RS485 接口。

2.2.2. 适用范围

- 载货电梯；
- 速度范围 0 ~ 1.0m/s；

2.2.3. 参照标准

- 《(GB7588-2003) 电梯制造与安装规范》

2.2.4. 电源规格

- 电压：DC24V ±1.0V；
- 功耗：主控制电脑板 SM-01-DP/C 25W；扩展板 SM-10-IO/C 6W。

2.2.5. 工作温度

- 器件工作温度 - 20oC ~ + 60oC（液晶显示器件除外）

2.3. 系统主要部件分类介绍

2.3.1. 主控电脑板 SM-01-DP/C 和扩展板 SM-10-IO/C



图 2-1(A) 主控电脑板 SM-01-DP/C 外形



图 2-1(B) 扩展板 SM-10-IO/C 外形

3.1 SM-01-DP/C 接口定义及规格

| 序号 | 位置 | 名称 | 定义 | | 类型 | 备注 |
|-----|--------|-----|-------------------|------|-------|----|
| JP1 | JP1.1 | X0 | 检修信号，断开为检修，闭合为自动。 | | Input | 常闭 |
| | JP1.2 | X1 | 上行信号 | | Input | 常开 |
| | JP1.3 | X2 | 下行信号 | | Input | 常开 |
| | JP1.4 | X3 | 上减速磁开关 | 双速 | Input | 常开 |
| | JP1.5 | X4 | 下减速磁开关 | 双速 | Input | 常开 |
| | JP1.6 | X5 | 上行限位开关 | | Input | 常闭 |
| | JP1.7 | X6 | 下行限位开关 | | Input | 常闭 |
| | JP1.8 | X7 | 上强迫减速开关 | | Input | 常闭 |
| | JP1.9 | X8 | 下强迫减速开关 | | Input | 常闭 |
| | JP1.10 | X9 | 上平层开关 | | Input | 常开 |
| JP2 | JP2.1 | X10 | 下平层开关 | | Input | 常开 |
| | JP2.2 | X11 | 变频器故障信号检测（变频驱动） | 变频驱动 | Input | 常闭 |
| | | | 慢车接触器检测 | 双速驱动 | | |
| | JP2.3 | X12 | 火灾返回开关 | | Input | 常开 |
| | JP2.4 | X13 | 安全回路继电器检测 | | Input | 常闭 |
| | JP2.5 | X14 | 门锁回路继电器检测 | | Input | 常闭 |
| | JP2.6 | X15 | 轻载开关输入 | 变频驱动 | Input | 常开 |
| | | | 上行接触器检测 | 双速驱动 | | 常闭 |
| | JP2.7 | X16 | 变频器器出线接触器检测 | 变频驱动 | Input | 常闭 |
| | | | 下行接触器检测 | 双速驱动 | | |
| | JP2.8 | X17 | 抱闸接触器检测 | 变频驱动 | Input | 常闭 |
| | | | 快车接触器检测 | 双速驱动 | | |
| | JP2.9 | X18 | 门区开关信号输入 | | Input | 常开 |
| | JP2.10 | X19 | 变频器运行信号检测 | 变频驱动 | Input | 常开 |
| | | | 加速接触器 KM14 检测 | 双速驱动 | | 常闭 |
| JP3 | JP3.1 | X20 | 再平层或提前开门继电器检测 | 变频驱动 | Input | 常开 |
| | | | 轻载开关输入 | 双速驱动 | Input | 常开 |
| | JP3.2 | X21 | 消防开关 | | Input | 常开 |
| | JP3.3 | X22 | 抱闸开关检测 | | Input | 常开 |
| | JP3.4 | X23 | 电动机温度检测信号输入 | | Input | 常开 |
| JP4 | JP4.1 | TX0 | 前门开门到位信号 | | Input | 常闭 |
| | JP4.2 | TX1 | 前门关门到位信号 | | Input | 常闭 |
| | JP4.3 | TX2 | 前门安全触板 | | Input | 常开 |
| | JP4.4 | TX3 | 超载 | | Input | 常闭 |
| | JP4.5 | TX4 | 满载 | | Input | 常开 |
| | JP4.6 | TX5 | 三分钟延时开关 | | Input | 常开 |

| | | | | | |
|-----|--------|------|----------------------------------|-------|--------|
| | JP4.7 | TX6 | 司机开关 | Input | 常开 |
| | JP4.8 | TX7 | 前后开门选择开关 | Input | 常开 |
| | JP4.9 | TX8 | 司机直驶按键 | Input | 常开 |
| | JP4.10 | TX9 | 前门光幕 | Input | 常开 |
| JP5 | JP5.1 | TX10 | 后门光幕 | Input | 常开 |
| | JP5.2 | TX11 | 后门开门到位信号 | Input | 常闭 |
| | JP5.3 | TX12 | 后门关门到位信号 | Input | 常闭 |
| | JP5.4 | TX13 | 后门安全触板 | Input | 常开 |
| | JP5.5 | | 输入信号公共端 | | |
| | JP5.6 | | 输入隔离电路电源负极, 0V | | |
| | JP5.7 | | 输入隔离电路电源正极, 24V | | |
| JP6 | JP6.1 | | 1 楼指令按钮输入 | Input | 常开 |
| | JP6.2 | | 1 楼上召按钮输入 | Input | 常开 |
| | JP6.3 | | 2 楼指令按钮输入 | Input | 常开 |
| | JP6.4 | | 2 楼下召按钮输入 | Input | 常开 |
| | JP6.5 | | 2 楼上召按钮输入 | Input | 常开 |
| | JP6.6 | | 3 楼指令按钮输入 | Input | 常开 |
| | JP6.7 | | 3 楼下召按钮输入 | Input | 常开 |
| | JP6.8 | | 3 楼上召按钮输入 | Input | 常开 |
| | JP6.9 | | 4 楼指令按钮输入 | Input | 常开 |
| | JP6.10 | | 4 楼下召按钮输入 | Input | 常开 |
| JP7 | JP7.1 | | 4 楼上召按钮输入 | Input | 常开 |
| | JP7.2 | | 5 楼指令按钮输入 | Input | 常开 |
| | JP7.3 | | 5 楼下召按钮输入 | Input | 常开 |
| | JP7.4 | | 开门按钮输入 | Input | 常开 |
| | JP7.5 | | 关门按钮输入 | Input | 常开 |
| JP8 | JP8.1 | | 输入 X26-X29 的 0V 端或交流 110V 的零线 | | |
| | JP8.2 | X26 | X26, 安全回路检测正电压端, 110V 输入(AC/DC) | | |
| | JP8.3 | X27 | X27, 门锁回路检测正电压端, 110V 输入(AC/DC) | | |
| | JP8.4 | X28 | X28, 厅门锁回路检测正电压端, 110V 输入(AC/DC) | | |
| | JP8.5 | X29 | X29, 备用 | | |
| | JP8.6 | | 输入 X26-X29 的 0V 端或交流 110V 的零线 | | |
| JP9 | JP9.1 | Y0 | 抱闸接触器输出 | 变频驱动 | Output |
| | | | 上行接触器 | 双速驱动 | |
| | JP9.2 | Y1 | 抱闸强激接触器输出 | 变频驱动 | Output |
| | | | 下行接触器 | 双速驱动 | |
| | JP9.3 | Y2 | 变频器进线接触器输出 | 变频驱动 | Output |
| | | | 快车接触器 | 双速驱动 | |
| | JP9.4 | Y3 | 变频器出线接触器输出 | 变频驱动 | Output |
| | | | 慢车接触器 | 双速驱动 | |

| | | | | | | |
|------|---------|-----|---------------------------|------|--------|--|
| | JP9.5 | | 输出继电器 Y0, Y1, Y2, Y3 的公共端 | | | |
| JP10 | JP10.1 | Y4 | 前门开门继电器输出 | | Output | |
| | JP10.2 | Y5 | 前门关门继电器输出 | | Output | |
| | JP10.3 | | 输出继电器 Y4, Y5 的公共端 | | | |
| | JP10.4 | Y6 | 后门开门继电器输出 | | Output | |
| | JP10.5 | Y7 | 后门关门继电器输出 | | Output | |
| | JP10.6 | | 输出继电器 Y6, Y7 的公共端 | | | |
| | JP10.7 | Y8 | 提前开门或开门再平层继电器输出 | | Output | |
| | JP10.8 | | 输出继电器 Y8 的公共端 | | | |
| JP11 | JP11.1 | Y9 | 消防信号输出 | | Output | |
| | JP11.2 | | 输出继电器 Y9 的公共端 | | | |
| | JP11.3 | Y10 | 变频器上行方向 | 变频驱动 | Output | |
| | | | 加速接触器 KM14 | 双速驱动 | | |
| | JP11.4 | Y11 | 变频器下行方向 | 变频驱动 | Output | |
| | | | 减速接触器 KM15 | 双速驱动 | | |
| | JP11.5 | Y12 | 变频器运行使能 | 变频驱动 | Output | |
| | | | 慢车切换接触器 3A | 双速驱动 | | |
| | JP11.6 | Y13 | 变频器多段速端口 1 | 变频驱动 | Output | |
| | | | 慢车切换接触器 4A | 双速驱动 | | |
| | JP11.7 | Y14 | 变频器多段速端口 2 | 变频驱动 | Output | |
| | | | 备用 | 双速驱动 | | |
| | JP11.8 | | 输出继电器 Y10-Y14 的公共端 | | | |
| | JP11.9 | Y15 | 变频器多段速端口 3 | 变频驱动 | Output | |
| | | | 备用 | 双速驱动 | | |
| | | | 检修运行 | 液压驱动 | | |
| | JP11.10 | | 输出继电器 Y15 的公共端 | | | |
| JP12 | JP12.1 | TY0 | 到站钟继电器输出 | | Output | |
| | JP12.2 | TY1 | 轿厢照明继电器输出 | | Output | |
| | JP12.3 | | 输出继电器 TY0, TY1 公共端 | | | |
| | JP12.4 | TY2 | 超载指示输出 | | Output | |
| | JP12.5 | TY3 | 蜂鸣输出 | | Output | |
| | JP12.6 | TY4 | 满载指示输出 | | Output | |
| | JP12.7 | TY5 | 三分钟延时按钮指示灯输出 | | Output | |
| | JP12.8 | | 输出端口 TY2-TY5 的公共端 | | | |
| | JP12.9 | TY6 | 上方向运行指示 | | Output | |
| | JP12.10 | TY7 | 下方向运行指示 | | Output | |

| 楼层显示码输出 | | | 七段码 | 格雷码 | BCD 码或二进制码 | | |
|---------|---------|------|--|----------|------------|--------|--|
| JP13 | JP13.1 | TY8 | 七段码 a | 输出低位 g0 | 输出低位 b0 | Output | |
| | JP13.2 | TY9 | 七段码 b | 输出 g1 | 输出 b1 | Output | |
| | JP13.3 | TY10 | 七段码 c | 格雷码输出 g2 | 输出 b2 | Output | |
| | JP13.4 | TY11 | 七段码 d | 格雷码输出 g3 | 输出 b3 | Output | |
| | JP13.5 | TY12 | 七段码 e | 格雷码输出 g4 | 输出 b4 | Output | |
| | JP13.6 | TY13 | 七段码 f | 滚屏显示输出 | 滚屏显示输出 | Output | |
| | JP13.7 | TY14 | 七段码 g | | | Output | |
| | JP13.8 | TY15 | 七段码高位 G' | | | Output | |
| | JP13.9 | | 输出端口 TY6-TY15 的公共端 | | | | |
| JP14 | | | 1 楼指令点灯输出 | | | Output | |
| | JP14.2 | | 1 楼上召点灯输出 | | | Output | |
| | JP14.3 | | 2 楼指令点灯输出 | | | Output | |
| | JP14.4 | | 2 楼下召点灯输出 | | | Output | |
| | JP14.5 | | 2 楼上召点灯输出 | | | Output | |
| | JP14.6 | | 3 楼指令点灯输出 | | | Output | |
| | JP14.7 | | 3 楼下召点灯输出 | | | Output | |
| | JP14.8 | | 3 楼上召点灯输出 | | | Output | |
| | JP14.9 | | 4 楼指令点灯输出 | | | Output | |
| | JP14.10 | | 4 楼下召点灯输出 | | | Output | |
| JP15 | JP15.1 | | 4 楼上召点灯输出 | | | Output | |
| | JP15.2 | | 5 楼指令点灯输出 | | | Output | |
| | JP15.3 | | 5 楼下召点灯输出 | | | Output | |
| | JP15.4 | | 七段码高位 B'C' | | | Output | |
| | JP15.5 | | 备用 | | | Output | |
| | JP15.6 | | 以上继电器输出公共端 | | | Output | |
| JP16 | JP16.1 | | 主控制器工作的 0V 电源 | | | | |
| | JP16.2 | | 主控制器工作的+24V 电源 | | | | |
| JP17 | JP17.1 | | 模拟信号 0V | | | | |
| | JP17.2 | | 模拟负载补偿信号，输出到调速器的力矩补偿端，0-10V 信号 | | | | |
| | JP17.3 | | 差分编码器 B- | | | | |
| | JP17.4 | | 差分编码器 B+ | | | | |
| | JP17.5 | | 差分编码器 A- | | | | |
| | JP17.6 | | 差分编码器 A+ | | | | |
| | JP17.7 | | +24V 电源输出，可用于编码器电源 | | | | |
| | JP17.8 | | 电源 0V | | | | |
| | JP17.9 | | 编码器 A 相，可以接受集电极开路输出或推挽输出，可接受频率为 0-50 KHz | | | | |
| | JP17.10 | | 编码器 B 相，可以接受集电极开路输出或推挽输出，可接受频率为 0-50 KHz | | | | |
| JP18 | JP18.1 | | 备用+24V 输出 | | | | |
| | JP18.2 | | 并联串行通讯电源负端，TXV2- | | | | |

| | | | | | |
|------|--|--|------------------|--|--|
| | JP18.3 | | 并联串行通讯信号端, TXA2+ | | |
| | JP18.4 | | 并联串行通讯信号端, TXA2- | | |
| JP19 | JP19.1 | | X | | |
| | JP19.2 | | GND | | |
| | JP19.3 | | RS485-A | | |
| | JP19.4 | | RS485-B | | |
| DB1 | DB1.1 | | DCD | | |
| | DB1.2 | | RXD | | |
| | DB1.3 | | TXD | | |
| | DB1.4 | | DTR | | |
| | DB1.5 | | SGND | | |
| | DB1.6 | | X | | |
| | DB1.7 | | X | | |
| | DB1.8 | | X | | |
| | DB1.9 | | +5V 输出(J2 跨接时有效) | | |
| SW2 | 主板工作状态选择, SW1-1 和 SW1-2 同时拨到 OFF 时为正常状态, 同时拨到 ON 时为程序烧录状态。 | | | | |
| SW4 | RS485 通讯终端电阻接入选择, SW4-1 和 SW4-2 同时拨到 ON 时为接入通讯终端电阻, 拨到 OFF 时不接入终端电阻。 | | | | |
| SW3 | 手持编程器 5V 电源选择, SW3 拨到 ON 后 DB1 的第 9 脚有 5V 直流电压输出, 用于给手持操作器供电。 注: 不接手持操作器时严禁将 SW3 拨到 ON. | | | | |

3.2 SM-10-IO/C 接口定义及规格

| 插座号 | 端子号 | 定 义 | |
|-----|-------|--------------------|-------------------|
| | | 第一块扩展板 SM-10-IO/C | 第二块扩展板 SM-10-IO/C |
| J3 | J3.1 | 5 楼上召按钮输入 | 10 楼上召按钮输入 |
| | J3.2 | 6 楼指令按钮输入 | 11 楼指令按钮输入 |
| | J3.3 | 6 楼下召按钮输入 | 11 楼下召按钮输入 |
| | J3.4 | 6 楼上召按钮输入 | 11 楼上召按钮输入 |
| | J3.5 | 7 楼指令按钮输入 | 12 楼指令按钮输入 |
| | J3.6 | 7 楼下召按钮输入 | 12 楼下召按钮输入 |
| | J3.7 | 7 楼上召按钮输入 | 12 楼上召按钮输入 |
| | J3.8 | 8 楼指令按钮输入 | 13 楼指令按钮输入 |
| | J3.9 | 8 楼下召按钮输入 | 13 楼下召按钮输入 |
| | J3.10 | 8 楼上召按钮输入 | 13 楼上召按钮输入 |
| J4 | J4.1 | 9 楼指令按钮输入 | 14 楼指令按钮输入 |
| | J4.2 | 9 楼下召按钮输入 | 14 楼下召按钮输入 |
| | J4.3 | 9 楼上召按钮输入 | 14 楼上召按钮输入 |
| | J4.4 | 10 楼指令按钮输入 | 15 楼指令按钮输入 |
| | J4.5 | 10 楼下召按钮输入 | 15 楼下召按钮输入 |
| J5 | J5.1 | 5 楼上召点灯输出 | 10 楼上召点灯输出 |
| | J5.2 | 6 楼指令点灯输出 | 11 楼指令点灯输出 |
| | J5.3 | 6 楼下召点灯输出 | 11 楼下召点灯输出 |
| | J5.4 | 6 楼上召点灯输出 | 11 楼上召点灯输出 |
| | J5.5 | 7 楼指令点灯输出 | 12 楼指令点灯输出 |
| | J5.6 | JP5 和 JP6 继电器输出公共端 | |
| J6 | J6.1 | 7 楼下召点灯输出 | 12 楼下召点灯输出 |
| | J6.2 | 7 楼上召点灯输出 | 12 楼上召点灯输出 |
| | J6.3 | 8 楼指令点灯输出 | 13 楼指令点灯输出 |
| | J6.4 | 8 楼下召点灯输出 | 13 楼下召点灯输出 |
| | J6.5 | 8 楼上召点灯输出 | 13 楼上召点灯输出 |
| | J6.6 | 9 楼指令点灯输出 | 14 楼指令点灯输出 |
| | J6.7 | 9 楼下召点灯输出 | 14 楼下召点灯输出 |
| | J6.8 | 9 楼上召点灯输出 | 14 楼上召点灯输出 |
| | J6.9 | 10 楼指令点灯输出 | 15 楼指令点灯输出 |
| | J6.10 | 10 楼下召点灯输出 | 15 楼下召点灯输出 |

4.1 主板参数

| 参数号 | 参数含义 | 范围 | 出厂设置 | 单位 | 备注 |
|---------|-----------------------------|-------------|-------|-------|--------|
| F00-F01 | 备用 | | 0 | | |
| F02 | 双速梯 KM14 吸合延迟时间 | 0 ~ 200 | 75 | 20ms | 双速有效 |
| F03 | 双速梯 KM15 吸合延迟时间 | 0 ~ 200 | 50 | 20ms | |
| F06 | 电梯额定速度 | 0~100 | 实际参数 | cm/s | 变频有效 |
| F07 | 电机每分钟转速 | 50 ~ 3000 | 实际参数 | rpm | |
| F08 | 编码器每转脉冲数 | 150 ~ 20000 | 256 | pr | |
| F09 | 锁梯和返基站站 | 1 ~ 15 | 实际参数 | | |
| F10 | 偏置实层数 | 0 ~ 10 | 0 | | |
| F11 | 最大楼层数 | 2 ~ 15 | 实际参数 | | |
| F12 | 到站钟提前报出的距离 | 0 ~ 65535 | 150 | mm | 变频模式 |
| | 到站钟延迟时间 | | 15 | 0.1s | 双速模式 |
| F13 | 备用 | | | | |
| F14 | 有召唤时的开门保持时间设定值 | 1 ~ 1800 | 80 | 0.1s | |
| F15 | 仅有指令时的开门保持时间设定值 | 1 ~ 1800 | 45 | 0.1s | |
| F16 | 抱闸张开延时时间 | 0 ~ 250 | 5 | 0.02s | 非西威变频器 |
| | 从变频器给出抱闸打开信号到打开抱闸接触器的延时时间 | | | | 西威变频器 |
| F17 | 抱闸抱住延时时间 | 0 ~ 250 | 300 | 0.02s | 非西威变频器 |
| | 从变频器给出抱闸关闭信号到抱闸接触器输出断开的延时时间 | | 30 | | 西威变频器 |
| F18 | 消防基站 | 1 ~ 15 | 实际参数 | | |
| F19 | 变频器前接触器的性质 | 0 ~ 2 | 2 | | 变频有效 |
| F20 | 延迟返基站时间 | 0 ~ 300 | 300 | s | |
| F21 | 平层开关动作延迟时间 | 0 ~ 500 | 2 | 1ms | |
| F22 | 并联基站 | 0 ~ 15 | 0 | | |
| F23 | 并联模式 | 0 ~ 1 | 0 | | |
| F24 | 速度指令模式 | 0 ~ 6 | 0 | | |
| F25 | X0-X15 输入点的常开或常闭设置 | 0 ~ 65535 | 见附录 B | | |
| F26 | X16-X31 输入点的常开或常闭设置 | 0 ~ 65535 | 见附录 B | | |
| F27 | TX0-TX15 输入点的常开或常闭设置 | 0 ~ 65535 | 见附录 B | | |
| F28 | TX16-TX31 输入点的常开或常闭设置 | 0 ~ 65535 | 见附录 B | | |
| F29 | 设定 1-16 层站是否可停靠 | 0 ~ 65535 | 65535 | | |
| F30-F31 | 备用 | | | | |
| F32 | 数字量时设置变频器的类型代码 | 0 ~ 5 | 5 | | |
| F33 | 自动运行间隔 | 0 ~ 65535 | 0 | | |
| F34 | 自动运行次数 | 0 ~ 65535 | 0 | | |
| F35 | 备用 | | | | |
| F36 | 抱闸开关触点检测时间 | 0 ~ 200 | 0 | 20ms | |

| | | | | | |
|----------|-----------------------------|--|-------|-------|--|
| F37-F41 | 备用 | | | | |
| F42 | KEB 变频器配电动机类型 | 0 ~ 1 | 0 | | |
| F43 | 司机状态时蜂鸣和按钮灯模式 | 0 ~ 3 | 3 | | |
| F44 | 串行通讯本机地址 | 0 ~ 255 | 255 | | |
| F45 | 单层减速距离 | 40~250 | 与速度匹配 | cm | |
| F46 | 双层减速距离 | 150 ~ 450 (1.5m/s 以上) | 290 | cm | |
| F47 | 三层减速距离 | 250 ~ 650 (2m/s 以上) | 400 | cm | |
| F48 | 再平层运行时停车延时 | 0 ~ 100 | 15 | 0.02s | |
| F49 | 开通返基站功能 | 0 ~ 1 0 : 无效 1 : 有效 | 1 | | |
| F50 | 1 ~ 16 层楼前门能否开门设定值 (对应实层) | 0 ~ 65535 | 与合同相符 | | |
| F51-F52 | 备用 | | | | |
| F53 | 1 ~ 16 层楼后门能否开门设定值 (对应实层) | 0 ~ 65535 | 与合同相符 | | |
| F54-F57 | 备用 | | | | |
| F58 | 从给出内部运行指令到速度指令给出的延时时间 | 0 ~ 250 | 5 | 0.02s | |
| F59 | 前后门选择开关设置 | 0 ~ 1 | 0 | | |
| F60 | 调速器进线接触器触点检测与否 | 0 ~ 1 | 0 | | |
| F61 | 楼层显示模式 | 0 ~ 3 0 - 七段码显示 1 - BCD 码显示 2 - 格雷码显示 3 - 二进制码显示 | 0 | | |
| F62 | 防打滑运行限制时间 | 1000 ~ 9000 | 2250 | 0.02s | |
| F63 | 强行多段速段速数设置 | 0 ~ 3 | 0 | | |
| F64 | 检修时能否点动操作门 | 0 ~ 1 | 1 | | |
| F65-F112 | 层楼显示代码 | | | | |
| F113 | 反向是否消指令 | 0 ~ 1 | 1 | | |
| F114 | 复位命令 | 0 ; 11 ; 22 ; 33 ; 44 | 0 | | |

| | | | | | |
|-----------|------------------------|------------|-------|-------|--------|
| F115 | 连续多少时间关门不能关到位就反向开门的设定值 | 30 ~ 300 | 120 | 0.1s | |
| F116 | 连续多少时间开门不能开到位就反向关门的设定值 | 30 ~ 300 | 120 | 0.1s | |
| F117 | 保持开门按钮按过后的开门保持时间设定值 | 100 ~ 6000 | 600 | 0.1s | |
| F118 | 备用 | | | | |
| F119 | 偏置假层数 | 0 ~ 10 | 0 | | |
| F120 | 防捣乱指令数 | 0 ~ 10 | 2 | | |
| F121 | 开通强迫关门功能 | 0 ~ 1 | 0 | | |
| F122 | 停车去方向延时 | 0 ~ 250 | 15 | 0.02s | 非西威变频器 |
| | 从断开抱闸输出到去除使能的延时时间 | | | | 西威变频器 |
| F123-F124 | 备用 | | | | |
| F125 | 两平层开关间距离 | 5 ~ 50 | 20 | 1cm | |
| F126 | 短层减速距离 | 0 ~ 50 | 50 | 1cm | |
| F127 | 平层插板长度 | 7 ~ 60 | 23 | 1cm | |
| F128 | 门机开、关门动作类型 | 0 ~ 24 | 0 | | |
| F129 | 开通开门再平层和提前开门功能 | 0 ~ 3 | 0 | | |
| F130 | 门区开关模式设定 | 0 ~ 3 | 0 | | |
| F131-F133 | 备用 | | | | |
| F134 | 1 - 16 楼真层向量 | 0 ~ 65535 | 65535 | | |
| F135-F139 | 备用 | | | | |
| F140-F144 | 电梯 ID 号 | | | | |
| F145-F151 | 电话号码 | | | | |
| F152 | 自动关风扇,照明延迟时间 | 0 ~ 65535 | 600 | 1s | |

4.2 主板 F 参数设置详细说明：

F02——双速梯 1A 延迟时间即快车接触器吸合后经过该时间快车切换接触器 KM14 吸合，参考值 75，范围 0~200, 单位：20ms。

F03——双速梯 2A 延迟时间即慢车接触器吸合后经过该时间慢车切换接触器 KM15 吸合，参考值 50，范围 0~200, 单位：20ms。

以上四个参数仅当双速控制模式时即 F24=2 时有效。

F06——电梯额定速度

F07——电机额定转速

F08——编码器脉冲数

以上三个参数仅当变频控制模式时即 F24=0 时有效，应根据设备上铭牌的数据设定，否则引起电梯不能正常运行，如测速测距不准，导致给定偏差。当系统接受的反馈脉冲为其它设备接受旋转编码器再分频给出的信号时，则应设置为分频后的值，而非编码器实际值。例如：旋转编码器为 1024 脉冲/转，系统接受的信号为变频器的 4 分频输出，则系统的编码器脉冲数 $= 1024/4 = 256$ 。

F09——锁梯基站和自动返基站

F10——楼层偏置，指并联或群控电梯的下面的楼层的偏差值

F11——总层站数，总层站数的设定应根据电梯的实际平层插板数值决定。

F12——到站钟延时间，当电梯到减速点开始减速时到到站钟响的延迟时间。

F14——有召唤时的开门保持时间设定值，当电梯响应外召停靠时，将在该设定时间内保持开门，定时到则自动关门。仅在无司机状态有效。

F15——仅有指令时的开门保持时间设定值，当电梯响应内选指令停靠时，将在该设定时间内保持开门，定时到则自动关门。仅在无司机状态有效。

F16——变频控制时为抱闸张开延时时间，指起动时，从给出内部运行指令到打开抱闸接触器的延时时间。缺省值为 5，单位为 0.02S。

F17——变频控制时为抱闸抱住延时时间，指停车时，从给出内部停车指令到释放抱闸接触器的延时时间。缺省值为 40，单位为 0.02S。

F18——消防基站，指消防开关动作后，电梯自动返回此处设定的楼层。

F19——变频器前接触器性质，仅变频驱动时有效。

0：有前级接触器且断安全回路时断该接触器；

1：有前级接触器但断安全回路时不断该接触器；

2：变频器后有两个接触器。

F20——返基站时间，当 F49 = 1 返基有效时，电梯响应完最后一个外呼或指令后，经过 F20 设定的时间，如果仍无外呼或指令，则电梯自动返回 F9 所设定的基站。

F21——平层开关延迟补偿参数，默认值为 2 MS（针对光电开关）。平层开关在动作时有一个延时时间，动作越快的平层开关延时越短，如光电开关，此参数的值就是为了补足平层开关在动作时的延时时间，以确保平层的舒适感和精度。

F22——并联基站，并联时将两台电梯的 F9 返基站设成同一值，该值即为并联电梯的基站。当两台电梯 F49=1 都为返基有效时，任一电梯响应完最后一个外呼或指令后，如果并联的基站没有电梯，则电梯自动返回 F9 所设定的并联基站。如果基站已有电梯，则另一台电梯就停靠在最后响应的一个外呼或指令所对应的楼层。

F23——并联模式，电梯并联运行时，设定主副梯，设“0”为主梯，“1”为副梯；单梯运行时设为主梯；

F24——速度指令模式，设定为“0”为变频器的运行驱动模式，设定为“1”为无效模式，设定为“2”为双速驱动式，设定为“3”为 Berlinger 液压驱动模式，设定为“4”为 GMV 液压驱动模式。

F25——主板输入常开/常闭设定，此中显示的数值为开关量输入点 X0-X5 作为十六位二进制数时输入接通为 1 所得出的数值。此参数可在 Input Type(输入类型)界面中设置。

F26——主板输入常开/常闭设定，此中显示的数值为开关量输入点 X16-X31 作为十六位二进制数时输入接通为 1 所得出的数值。此参数可在 Input Type(输入类型)界面中设置。

F27——轿厢输入信号常开/常闭设定，此中显示的数值为开关量输入点 TX0-TX15 作为十六位二进制数时输入接通为 1 所得出的数值。此参数可在 Input Type(输入类型)界面中设置。

F28——轿厢输入信号常开/常闭设定 ,此中显示的数值为开关量输入点 TX16-TX31 作为十六位二进制数时输入接通为 1 所得出的数值。此参数可在 Input Type(输入类型)界面中设置。

对应的 2 的次幂数值见下表：

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2^{15} | 2^{14} | 2^{13} | 2^{12} | 2^{11} | 2^{10} | 2^9 | 2^8 | 2^7 | 2^6 | 2^5 | 2^4 | 2^3 | 2^2 | 2^1 | 2^0 |
| 32768 | 16384 | 8192 | 4096 | 2048 | 1024 | 512 | 256 | 128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 |

例如：在主板输入常开/常闭界面中设置：X0——常闭；X1——常闭；X2——常闭；X3——常闭；其他主板输入点 X 都设为常开。参数 F25 为开关量输入点 X0-X15 作为十六位二进制数时输入接通为 1 所得出的数值，共 16 位，从右向左记数：

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| X 15 | X 14 | X 13 | X 12 | X 11 | X 10 | X 9 | X 8 | X 7 | X 6 | X 5 | X 4 | X 3 | X 2 | X 1 | X 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |

$2^3 + 2^2$

$2^1 + 2^0$

参数 $F25=2^3+2^2+2^1+2^0 = 15$ 那么参数 F25 就自动变成 15

其他输入常开/常闭设置和相关 F 参数依此类推。

F29——服务层站 1 ,此中显示的数值为 1-16 层是否允许停靠作为一个十六位二进制数时允许停靠为 1 所得出的数值。此参数也可在 Door Blocking (楼层封锁)界面中设置。

例如：某梯共 8 个楼层，无地下层站，2 楼、5 楼不允许停靠，则：

设置 1 - 16 楼中，除 2 楼、5 楼不允许停靠外，其余楼层均为可以停靠，

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |

$2^{15} + 2^{14} + 2^{13} + 2^{12} + 2^{11} + 2^{10} + 2^9 + 2^8 + 2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^3 + 2^2 + 2^0$

参数 $F29=2^{15}+2^{14}+2^{13}+2^{12}+2^{11}+2^{10}+2^9+2^8+2^7+2^6+2^5+2^3+2^2+2^0 = (2^{16}-1) - 2^4 - 2^1 = 65517$

那么参数 F29 就自动变成 65517。

其他服务层站设置和相关 F 参数依此类推。

F32——变频器的类型选择，数字量控制时设置变频器的类型代码

0:YASKAWA,CT,FUJI; 2:KEB;3:MICO;4: K7H; 5:SIEI

| 速度定义 | JP10.9 (Y15) | JP10.8(Y14) | JP10.7 (Y13) | 真值表 |
|------|--------------|-------------|--------------|-----|
| 停止 | OFF | OFF | OFF | 0 |
| 检修半速 | OFF | OFF | ON | 1 |
| 爬行 | OFF | ON | ON | 3 |
| 检修 | ON | OFF | OFF | 4 |
| 单层 | ON | OFF | ON | 5 |
| 双层 | ON | ON | OFF | 6 |
| 多层 | ON | ON | ON | 7 |

F33——自动运行间隔，出厂值为 0，单位为 0.1 秒，将参数 F114 设定为 44 后电梯就进入自动运行状态，运行停止经过此设定值后系统会自动登记下一个指令，使电梯自动运行。

F34——自动运行次数，出厂值为 0，表示在每次电梯设为自动运行状态后，电梯自动运行此设定值后就停止自动运行。

F36——抱闸开关检测延时，抱闸开关上的一副常闭点在控制器给出控制抱闸的信号后，

主板通过该信号检测到抱闸闭合的中间一段延时检测时间的设定。没有抱闸开关时必须设为“0”。

F42 KEB 变频器配电动机选择，选择采用 KEB 变频器控制时通过该参数设置电动机是同步主机还是异步主机，0 - 同步主机；1 - 异步主机，出厂默认值为 0。

F43 司机状态时蜂鸣和按钮模式，设定为“0”为无蜂鸣无闪烁模式，设定为“1”为有蜂鸣无闪烁模式，设定为“2”为无蜂鸣有闪烁模式，设定为“3”为有蜂鸣有闪烁模式。

F44——串行通讯本机地址，单梯运行或单梯监控时，设置值为 255。如果梯群实施 485 小区监控或 232 远程监控时，则每台电梯可设置不大于 255 中的任意一个自然数使远端电脑区分主板，所以梯群中每台梯的设置不同。

F45——单层减速距，数字量段速给定时使用。当梯速不超过 1 米 / 秒时，就这一个减速距离；而当梯速达到 1.5m/s 以上时，它是单层运行时的减速距离。

F46——双层减速距，数字量段速给定时使用。当梯速不超过 1.75m/s 时，它是两层及两层以上运行时的减速距离；而当梯速达到 2m/s 以上时，它仅仅是双层运行时的减速距离。

F47——多层减速距，数字量段速给定时使用。当梯速达到 2m/s 以上时，它是三层及三层以上运行时的减速距离。

当觉得爬行距很短时加大参数值，当觉得爬行距很长时就缩短参数值。

F48——再平层运行时停车延时，数字量段速给定再平层时，当运行到两个平层开关动作后延迟 F48 设定值后停止运行，该参数用于调节再平层时的平层精度。

F49——返基是否有效，设置为 0，表示返基无效，设置为 1，表示返基有效。

F50——前开门允许 1，设置电梯 1-16 层（楼层绝对数值）开前门。

F53——后开门允许 1，设置电梯 1-16 层（楼层绝对数值）开后门。

注：在以上 F50-F55 的参数设置时，如果是群控或是并联，设置该参数时，楼层次序按整个群中的楼层次序排序。

F58——开始速度曲线给出延时的时间，即起动给出内部运行指令后速度曲线给出的延时时间。

F59——前后门选择开关设置

0：前后门选择开关模式，为 OFF 时都开，为 ON 时只开前门（TX7）；

1：老模式，不管前后门选择开关不受 TX7 限制。

F60——调速器进线接触器触点检测与否 0：不检测 1：检测

F61——显示模式，设定为“0”为七段码显示，设定为“1”为 BCD 码显示，设定为“2”为格雷码显示，设定为“3”为二进制码显示。

F62——防打滑运行限制时间，出厂默认值为 2250，表示电梯运行时如果在 45 秒内收不到任何平层信号动作，则电梯停止运行，报 25 号故障。

F63——强行多段速数设值，此参数设定数字量时采用几个段速运行。0：标准段速，小于等于 1M/S 为 1 个段速，大于 1M/S 小于 1.75M/S 为 2 个段速，大于 1.75M/S 小于等于 2M/S 为 3 个段速，大于 2M/S 为 4 个段速。1：固定 2 个段速；2：固定 3 个段速；3：固定 4 个段速。当系统按 4 个段速运行时，电梯运行 2 层和 3 层都是按双层速度输出，同时减速距离为 F46 双层减速距。电梯运行 4 层或以上时按三层速度输出，同时减速距离为 F47 三层减速距。

F64——检修时能否点动操作门，0：不能；1：能够，出厂默认值为 0。

F65~ F112——层楼显示代码。

此项功能可以把所要楼层的显示设置为“-1”、“0”等诸多显示，具体可显示代码列表

如下：例如，某电梯共 5 层，要求显示-1、1、3、5、6，则设置:F65=50，F66=1，F67=3，F68=5，F69=6。同时主板按该代码值输出显示编码。

| 标准显示代码表 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 代码 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 显示 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 代码 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| 显示 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| 代码 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |
| 显示 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |
| 代码 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 |
| 显示 | 45 | 46 | 47 | 48 | | -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 | |

F113——反向登记是否消指令

0：消指令；1：不消指令

F114——复位命令，

设定为“11”为参数复位，设定为“22”为故障码复位，设定为“33”为运行次数复位，设定为“44”为调试运行开通。

F115——是连续多少时间关门不能关到位就反向开门的设定值。出厂默认值为 12 秒。

F116——是连续多少时间开门不能开到位就反向关门的设定值。出厂默认值为 12 秒。

F117——是开门保持按钮按过后，开门保持时间设定。出厂默认值为 60 秒。

F119——假层偏置数。并联或群控时有效。

F120——防捣乱功能时指令数，当主板中轻载防捣乱开关动作后，如果轿箱内的指令数大于 F120 设定的数值时，则系统会认为有人捣乱，会清除所有的内指令。出厂默认值为 2；

F121——**开通强迫关门功能。设定为“1”时开通。**

F122——停车去方向延时，从断开抱闸接触器输出到去掉运行方向的延时时间，该参数用于调整停车时的舒适感，出厂默认值为 0.3 秒。

F125——当电梯只有两层楼时，必须设定该参数，大于两层则该参数无效。它是两个平层开关之间的距离设定。出厂默认值为 20 CM。

F126——短层减速距离，当采用数字量多段速运行时，通过写层后检测到两层楼之间的距离在 0.3m~2m 时，那么它属于短程，在短层之间运行系统采用检修速度运行，同时通过此参数设置减速距离。如果两层楼之间的距离小于 0.3m，那么它属于超短程，电梯在超短层之间以爬行段速运行。所以此时不需要减速距离。

F127——插板长度，当电梯只有两层楼时，必须设定该参数，大于两层该参数无效。出厂默认值为 22 CM。

F128——开关门模式设定：开关门模式设定，当门开到位或关到位时，通过此参数设定开关门继电器的输出方式。

0：标准模式，当开门到位或关门到位后停止开关门继电器输出。

1：开关门自保模式，当开门到位或关门到位后继续保持开关门继电器输出。

2：关门自保模式，当开门到位后停止开门继电器输出，关门到位后继续保持关门继电器输出。

3：开门自保模式，当开门到位后继续保持开门继电器输出，关门到位后停止关门继电器输出。

4：运行时关门自保模式，当开门到位或关门到位后停止开关门继电器输出，而当电梯运行时又保持关门继电器输出。

F129——提前开门和开门再平层功能开通设置 0 - 3。0 表示都没有开通；1 表示仅开通提前开门；2 表示仅开通开门再平层；3 表示两功能都开通。出厂默认值为 0。

F130——门区开关是否独立。0：没有门区开关独立（门区信号参照平层开关）1：前门门区开关独立 2：后门门区开关独立 3：前、后门门区开关都独立

F134——真层向量 1，设定 1~16 层平层插板对应的可开门的实层数。

F135——真层向量 2，设定 17~32 层平层插板对应的可开门的实层数。

F136——真层向量 3，设定 33~48 层平层插板对应的可开门的实层数。

在这里先介绍一下前面提到的实层和假层的含义，当电梯某一层很高，超过 8 米，中间加一块平层插板后形成一层假层；或者在一个群中（也可以是单梯），所有梯在某层都永久不停，该层也可设成假层。而安装平层插板并实际停靠的楼层我们定义的真层。假层与实层中的不停层的主要区别是假层不占有指令板按钮地址和召唤控制器地址。即假层的上下两层实层的指令板按钮地址和召唤控制器地址都是连续的。在设置**总层楼数 F11**时，也要将本梯的所有假层计算在内，即总层楼数 F11 是所有安装的平层插板数。

当从最底层开始 1~16 层平层插板中对应的实层设为‘1’，假层设为‘0’，那么计算出的数值就代表 1~16 层平层插板中对应的实层数。出厂默认值为 65535，表示每层都是真层。如果是群控或是并联，设置该参数时，层楼次序按整个群中的楼层次序排序。具体**设定方法**可参照前面 F50-F52 介绍的设定方法。

F152 照明延迟，该时间为自动关风扇，照明延迟时间，出厂默认值为 180 秒。

1. 故障代码表

| 故障代码 | 内容 | 故障原因 | 现象 | 对策 | 恢复方法 |
|------|-------------------------|------------------|----------------------|--------------|-------------------|
| 02 | 运行中门锁脱开 | 运行中门刀擦门球 | 运行过程中急停，自动恢复后找平层 | 调整门刀与门球的间隙 | 自动恢复 |
| | | 门锁线头松动 | | 压紧线头 | |
| 05 | 门开关故障 | 开、关门限位同时动作 | 不急停，平层后开门 | 检查开、关门限位开关 | 检修复位 |
| | | 开门限位和门锁开关同时动作 | | 检查开门限位和门锁开关 | |
| 06 | 无法关门 | 关门限位开关损坏 | 重复开关门，尝试 8 次后就保持开门状态 | 检查关门限位开关 | 按关门按钮可复位 |
| | | 关门限位位置或者门锁开关调的不对 | | 检查关门限位和门锁 | |
| | | 门机打滑或不工作 | | 检查门机 | |
| | | 门机系统机械卡死 | | 检查门机机械系统 | |
| *07 | 给出运行指令后 3 秒变频器还没有运行信号反馈 | 变频器运行信号断线或无接线 | 运行过程中急停，自动恢复后找平层 | 检查接线 | 自动恢复 连续两次需断电复位 |
| | | 变频器参数有误 | | 检查变频器参数 | |
| *09 | 变频器故障信号（X11） | 变频器故障 | 运行过程中急停，自动恢复后找平层 | 根据变频器故障代码表处理 | 自动恢复 连续两次需断电复位 |
| 13 | 终端开关故障 | 限位或强迫减速开关同时动作 | 平层后开门 | 检查相关开关或接线 | 检修复位 |

| | | | | | | |
|-----|---------------------|---|----------------------|----------------|------|-----------------------|
| *15 | 终端层错层现象 | 停在门区时，强迫减速开关动作，但电梯不在终端层，或者电梯在终端层，但强迫减速开关不动作。 | 低速返底层，重新进行自学习成功后自动恢复 | 终端开关误动作 | | 检修复位 |
| | | | | 编码器信号有干扰 | | |
| | | | | 平层开关误动作 | | |
| 15 | 终端开关损坏 | 电梯在终端层但是检测不到强迫减速开关动作。 如果电梯检测到强迫减速开关动作但不在终端层，不报故障，但会修正楼层位置。 | 电梯低速返底层 | 终端开关损坏 | 双速驱动 | 检修复位 |
| *18 | 自学习不能完成 | 设定参数和实际楼层不符合 | 自动返底层 | 设定成一致 | | 重新进行自学习，完成后恢复 |
| | | 平层插板偏离 | | 调整平层插板 | | |
| *22 | 电梯逆向运行 3 秒钟 | 主板反馈口 A、B 相反相 | 运行过程中急停，自动恢复后平层 | 对换主板反馈口 A、B 相 | | 自动恢复 |
| | | 严重超载 | | 调整超载开关 | | 连续两次需 |
| | | 变频器未工作 | | 检查变频器 | | 断电复位 |
| *23 | 电梯超速运行 | 编码器打滑或损坏 | 运行过程中急停，自动恢复后平层 | 检查编码器的连接或更换编码器 | | 自动恢复 连续两次需 断电复位 |
| *24 | 电梯过低速运行 | 机械上有卡死现象，如：安全钳等 | 运行过程中急停，自动恢复后找平层 | 检查安全钳等 | | 自动恢复 连续两次需 断电复位 |
| | | 抱闸未可靠张开 | | 检查抱闸张紧力 | | |
| | | 编码器损坏 | | 检查编码器连线或更换 | | |
| 25 | 电梯失速保护 | *编码器打滑或损坏 | 运行过程中急停，检修恢复后找平层 | *检查编码器 | | 检修复位 连续两次需 断电复位 |
| | | 钢丝绳打滑 | | 检查钢丝绳和曳引轮 | | |
| | | 平层开关损坏或断线 | | 检查平层开关 | | |
| 26 | 平层开关故障 | 平层开关损坏 | 开门 | 检查平层开关 | | 检修复位 |
| *29 | 层楼基准位置自学习数据检测故障 | 电梯没有做井道自学习 | 返底层进行自学习，学习成功后自动恢复 | 做井道自学习 | | 自动恢复 |
| | | 井道自学习数据丢失 | | 做井道自学习 | | |
| *30 | 平层位置和基准位置比较误差太大或错层： | 平层开关误动作 | 返底层进行自学习，学习成功后自动恢复 | 检查平层开关 | | 检修复位 |
| | | 编码器打滑或受干扰 | | 检查编码器连接和布线 | | |
| *31 | 电梯溜车急停 | 抱闸弹簧过松 | 运行过程中急停，自动恢复后找平层 | 检查抱闸，紧抱闸弹簧 | | 自动恢复 连续两次需 断电复位 |
| | | 严重超载 | | 减轻轿厢重量 | | |
| | | 钢丝绳打滑 | | 更换绳轮或钢丝绳 | | |
| | | 编码器损坏 | | 更换编码器 | | |
| 32 | 运行时安全回路开关故障 | 安全回路动作 | 运行过程中急停，自动恢复后平层 | 检查安全回路 | | 自动复位 |

| | | | | | | |
|-----|------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|------|------|
| *35 | 抱闸接触器触点故障 | 抱闸接触器损坏 | 运行过程中急停,在门区开门 | 更换接触器 | | 断电复位 |
| 36 | 接触器触点故障 | 主接触器损坏不能正常吸合 | 运行过程中急停,在门区开门 | 更换接触器 | 变频驱动 | 断电复位 |
| | | 慢车接触器卡死 | | 更换接触器 | 双速驱动 | |
| 37 | 门锁继电器触点故障 | 门锁继电器损坏，不能正常吸合 | 运行过程中急停,在门区开门 | 更换门锁继电器 | | 断电复位 |
| | | 门锁继电器卡死 | | 更换门锁继电器 | | |
| | | 主板门锁回路高压输入口损坏 | | 更换主板 | | |
| | | 门锁回路输入信号与门锁继电器检测触点不一致 | | 检查门锁回路输入和门锁继电器检测触点连接线 | | |
| *38 | 抱闸检测开关故障 | 抱闸不张 | 运行过程中急停,在门区开门 | 检查抱闸和连接线 | | 断电复位 |
| | | 抱闸开关检测点设置错误 | | 更改抱闸开关检测点输入类型 | | |
| | | 抱闸开关检测时间设置较短 | | 适当增加抱闸开关检测时间 | | |
| | | 抱闸开关损坏 | | 更换抱闸开关 | | |
| 39 | 安全回路继电器触点故障 | 安全继电器损坏不能正常吸合 | 运行过程中急停,在门区开门 | 更换安全继电器 | | 断电复位 |
| | | 安全继电器卡死 | | 更换安全继电器 | | |
| | | 安全回路输入信号与检测触点不一致 | | 检查检测触点连线 | | |
| | | 主板安全回路高压输入口损坏 | | 更换主板 | | |
| 45 | 开门再平层继电器触点保护 | 接触器粘连 | 运行过程中急停,在门区开门 | 检查接线更换接触器 | | 断电复位 |
| 51 | 接触器触点保护 | 下行接触器损坏不能正常吸合 | 运行过程中急停,在门区开门 | 更换接触器 | 双速驱动 | 断电复位 |
| 52 | 非运行时 ,快车接触器触点故障 | 快车接触器卡死 | 运行过程中急停,在门区开门 | 更换接触器 | 双速驱动 | 断电复位 |
| 53 | 接触器触点故障 | 加速接触器触点保护 | 运行过程中急停,在门区开门 | 检查连接线 | 双速驱动 | 断电复位 |
| 54 | 开门状态 ,厅门轿门锁触点不一致 | 接触器卡死不能正常吸合 | 开门 | 更换接触器 | | 检修复位 |
| | | 接触器卡死 粘连 | | 更换接触器 | | |
| 55 | 上行接触器触点故障 | 接触器损坏不能正常吸合 | 运行过程中急停,在门区开门 | 更换接触器 | 双速驱动 | 断电复位 |
| | | 接触器卡死 | | 更换接触器 | | |
| | | 输入信号 X15 闭合 | | 检查连接线 | | |
| 56 | 运行过程中 ,快车接触器卡死 | 运行中快车接触器粘连 | 急停 | 检查接触器 | 双速驱动 | 断电复位 |

| | | | | | |
|-----|----------|--------------|---------|--|------|
| *63 | 曳引机马达热保护 | 马达输入 X23 有信号 | 就近平层，开门 | | 断电复位 |
|-----|----------|--------------|---------|--|------|

5.变频器参数表

5.1 K7H 变频器参数表

| 参 数 | 名 称 | 设定值 | 说 明 |
|-------|----------------------------------|------|----------------------------------|
| A1-02 | Control Method | 3 | CLV control |
| A1-00 | Language Selection | 0 | English |
| A1-01 | Constant Acces Level | 1410 | KONE ADVANCED |
| B1-01 | Reference Source | 1 | 0: Digital Operator 1: Terminals |
| B1-02 | Run Source | 1 | 0: Digital Operator 1: Terminals |
| B1-03 | stopping methode | 1 | |
| B1-04 | Prohibition of reverse operation | 0 | |
| C1-01 | Accel Time 1 | 1.6 | |
| C1-02 | Decel Time 1 | 1.6 | |
| C2-01 | S-Crv Acc @ Start | 1.2 | |
| C2-02 | S-Crv Acc @ End | 1.1 | |
| C2-03 | S-Crv Dec @ Start | 1.1 | |
| C2-04 | S-Crv Dec @ End | 1.2 | |
| D1-01 | releveling Speed | 0 | 停车 |
| D1-02 | leveling Speed | | 爬行速度 |
| D1-03 | Nominal speed | | 额定速度 |
| D1-05 | Intermediate Speed | | 检修中速 |
| D1-06 | Sevice speed | | 检修速度 |
| E1-01 | Inverter Input Voltage | 380 | |
| E1-02 | V/f pattern selection | | |
| E1-03 | Max. Output Freq. | | |
| E1-04 | Motor Voltage | 50 | |
| E1-05 | Motor Frequency | 380 | |
| E1-06 | Inverter Input Voltage | 50 | |
| E2-01 | Motor Rated Current | * | 按铭牌 |
| E2-02 | Motor Rated Slip | * | 按铭牌 |
| E2-03 | Motor No Load Current | * | 额定电流的 35-40% |
| E2-04 | Number of poles | * | 按铭牌 |
| T1-01 | Tuning mode selection | 0 | |

| | | | |
|-------|-----------------------|---------|--|
| T1-02 | Motor output power | 按电机铭牌设定 | |
| T1-03 | Motor rated voltage | | |
| T1-04 | Motor rated current | | |
| T1-05 | Motor base frequency | | |
| T1-06 | Number of motor poles | | |
| T1-07 | motor base speed | | |

5.2 SIEI 变频器参数表

1：电机参数（Motor data）

| 参数 | 设定值 | 说明 |
|-----------------------|--------|---------|
| 额定电压（Rated voltage） | 380V | 按电机铭牌设定 |
| 额定频率（Rated frequency） | 50HZ | |
| 额定电流（Rated current） | 23.5A | |
| 额定速度（Rated speed） | 1440pm | |
| 额定功率（Rated power） | 11KW | |
| 功率因数（Cosfi） | 0.85 | |
| 效率（Efficiency） | 96% | |

2：曳引机参数（Mechanical data）

| 参数 | 设定值 | 说明 |
|--------------------------|-----------------|---------|
| 速度单位选择（Travel units sel） | Millimeters（毫米） | 按电机铭牌设定 |
| 减速比（Gearbox ratio） | 曳引比*齿轮减速比 | |
| 曳引轮直径（Pulley diameter） | 410mm | |
| 最大转速范围（Full scale speed） | 150rpm | |

3：编码器参数（Encoders config）

| 参数 | 设定值 | 说明 |
|---------------------------|----------------|----|
| 编码器类型（Speed fbk sel） | 0（Std encoder） | |
| 标准编码器类型（Std enc type） | Digital | |
| 标准编码器脉冲（Std enc pulses） | 1024pps | |
| 标准编码器模式（Std dig enc mode） | 0(FP) | |
| 标准编码器电源（Std enc supply） | 0（5.14V） | |

4：制动单元参数（BU protection）

| 参数 | 设定值 | 说明 |
|----------------------------|-------------|----|
| 制动单元控制（BU control） | 1（internal） | |
| 制动电阻（BU resistance） | 实际参数 | |
| 制动电阻功率（BU resistance） | 实际参数+1KW | |
| 制动电阻过载时间（BU res OL time） | 5s | |
| 制动电阻过载系数（BU res OL factor） | 18 | |

5：控制模式参数（Regulation mode）

| 参数 | 设定值 | 说明 |
|--------------------|----------------|----|
| 控制模式选择（Regulation） | Field oriented | |

6：多段速参数（Speed profile）

| 参数 | 设定值 | 说明 |
|--------------------------|---------|----|
| 平滑起动速度（Smooth start spd） | 0 | |
| 速度 0（Multi speed0） | 0mm/s | |
| 检修半速（Multi speed1） | 150mm/s | |
| 爬行速度（Multi speed3） | 60mm/s | |
| 检修速度（Multi speed4） | 300mm/s | |
| 额定速度（Multi speed5） | 实际参数 | |
| 速度 6（Multi speed6） | 0mm/s | |

7：斜坡曲线参数（Ramp profile）

| 参数 | 设定值 | 说明 |
|--------------------------|-----------------------|----|
| 初始急加速（MR0 acc ini jerk） | 580 mm/s ³ | |
| 加速度（MR0 acceleratlon） | 680 mm/s ² | |
| 末端急加速（MR0 acc end jerk） | 580 mm/s ³ | |
| 初始急减速（MR0 dec ini jerk） | 580 mm/s ³ | |
| 减速度（MR0 deceleratlon） | 680mm/s ² | |
| 末端急减速（MR0 dec end decel） | 580mm/s ³ | |
| 结束时减速度（MR0 end decel） | 50mm/s ² | |

8：电梯时序参数（Lift sequence）

| 参数 | 设定值 | 说明 |
|---------------------------|-------|----|
| 接触器闭合延时（Cont close delay） | 0 | |
| 抱闸打开延时（Brake open delay） | 416ms | |
| 平滑启动延时（Smooth start dly） | 0 | |
| 抱闸闭合延时（Brake close dly） | 400ms | |
| 接触器打开延时（Cont open delay） | 0 | |

10：惯量补偿参数（inertia comp）

| 参数 | 设定值 | 说明 |
|-----------------------|--------|----|
| 惯量补偿（inertia comp en） | 0（OFF） | |

10：速度 P1 参数（Speed reg gains）

| 参数 | 设定值 | 说明 |
|----------------|--------------------|----|
| SpdP1 gain% | 10% | |
| Spdl1 gain% | 10% | |
| SpdP2 gain% | 20% | |
| Spdl2 gain% | 20% | |
| SpdP3 gain% | 30% | |
| Spdl3 gain% | 30% | |
| Sped 0 enable | 2(Enable as start) | |
| Sped 0 P gain% | 40% | |

| | | |
|---------------------|-----|--|
| Spd 0 I gain% | 40% | |
| 滤波时间 (Prop flttr) | | |

11：速度阈值参数 (Speed threshold)

| 参数 | 设定值 | 说明 |
|------------------------------|--------|----|
| 零速阈值参考 (Spd 0 ref thr) | 7rpm | |
| 零速阈值参考延时 (Spd 0 ref delay) | 700rpm | |
| 零速阈值 (Spd 0 speed thr) | 7rpm | |
| 零速延时 (Spd 0 spd delay) | 700rpm | |
| 阈值 (SGP tran 21 h thr) | 90% | |
| 阈值 (SGP tran 32 thr) | 5% | |
| 带宽 (SGP tran 21 band) | 4% | |
| 带宽 (SGP tran 32 band) | 1% | |

12：速度 PI 规划参数 (Speed regulator)

| 参数 | 设定值 | 说明 |
|-------------------------------|-----------|------------|
| 速度 P 基准值 (Spd Pbase value) | 8A/rpm | 最大值的 60%左右 |
| 速度 I 基准值 (Spd I base value) | 1200A/rpm | 最大值的 60%左右 |

13：

| 参数 | 设定值 | 说明 |
|------------------------|-------|----|
| TRAVEL\Ramp function | 使用默认值 | |
| TRAVEL\Ramp setpoint | 使用默认值 | |
| TRAVEL\ Speed setpoint | 使用默认值 | |

注：带*号的参数请按实际情况设定。

5.3 G7 变频器参数表

| 参 数 | 名 称 | 设定值 | 说 明 |
|-------|---------|-----|----------------|
| A1-02 | 控制方式选择 | 3 | 带 PG 矢量控制 |
| A1-00 | 语种选择 | 0 | |
| A1-01 | 参数访问级别 | 2 | |
| B1-01 | 频率指令选择 | 1 | |
| B1-02 | 运转指令选择 | 1 | |
| B1-03 | 停止方法选择 | 1 | |
| B1-04 | 反转禁止选择 | 0 | |
| B2-01 | 直流制动频率 | 0.5 | |
| B2-03 | 启动时直流制动 | 0 | |
| B2-04 | 停止时直流制动 | 0.5 | |
| C1-01 | 加速时间 1 | 1.6 | 多段速时设为 1.6(参考) |
| C1-02 | 减速时间 1 | 1.6 | 多段速时设为 1.6(参考) |
| C1-03 | 加速时间 2 | 0 | 多段速时设为 0(参考) |

| | | | |
|-------|----------------|------|----------------|
| C1-04 | 减速时间 2 | 0 | 多段速时设为 0(参考) |
| C2-01 | 加速开始时的 S 字特性时间 | 1.2 | 多段速时设为 1.2(参考) |
| C2-02 | 加速完了时的 S 字特性时间 | 1.1 | 多段速时设为 1.1(参考) |
| C2-03 | 减速开始时的 S 字特性时间 | 1.1 | 多段速时设为 1.1(参考) |
| C2-04 | 减速完了时的 S 字特性时间 | 1.2 | 多段速时设为 1.2(参考) |
| C5-01 | ASR 比例增益 1 | 15 | |
| C5-02 | ASR 积分时间 1 | 0.5 | |
| C5-03 | ASR 比例增益 2 | 40 | |
| C5-04 | ASR 积分时间 2 | 0.5 | |
| C5-07 | ASR 切换频率 | 10 | |
| C6-02 | 选择载波频率 | 15 | |
| D1-02 | 频率指令 2 | 5 | 爬行半速（根据实际需要设置） |
| D1-03 | 频率指令 3 | 0.7 | 额定速度（根据实际需要设置） |
| D1-05 | 频率指令 5 | 10.0 | 检修中速（根据实际需要设置） |
| D1-06 | 频率指令 6 | 30 | 检修速度（根据实际需要设置） |
| E1-01 | 变频器输入电压 | 380 | |
| E1-04 | 最高输出频率 | 50 | |
| E1-05 | 最大电压 | 380 | |
| E1-06 | 基本频率 | 50 | |
| E1-09 | 最低输出频率 | 0 | |
| E2-01 | 电机的额定电流 | * | 按铭牌 |
| E2-02 | 电机的额定转差 | * | 按铭牌 |
| E2-03 | 电机的空载电流 | * | 额定电流的 35-40% |
| E2-04 | 电机的极数 | * | 按铭牌 |
| F1-01 | PG 常数 | * | 根据编码器设置 |
| F1-02 | PG 断线检出时动作选择 | 1 | |
| F1-03 | 超速时的动作选择 | 0 | |
| F1-04 | 速度偏差过大时的动作选择 | 0 | |
| F1-06 | 分频比 | 4 | |
| F1-08 | 超速的检出标准 | 105 | |
| F1-09 | 超速检出延迟时间 | 1 | |
| F1-10 | 速度偏差过大检出标 | 30 | |
| F1-11 | 速度偏差过大检出延迟时间 | 1 | |
| H1-03 | 端子 S3 的功能选择 | 3 | (多段速时设为 3) |
| H1-04 | 端子 S4 的功能选择 | 4 | (多段速时设为 4) |

| | | | |
|-------|--------------|---------|--------------|
| H1-05 | 端子 S5 的功能选择 | 5 | 点动(多段速时设为 5) |
| H1-06 | 端子 S6 的功能选择 | 9 | 基极封锁时设为 9 |
| H3-01 | 端子 A1 信号级别选择 | 0 | |
| H3-02 | 端子 A1 的输入增益 | 100* | |
| H3-03 | 端子 A1 的输入偏差 | 0 | |
| H3-04 | 端子 A3 的电平选择 | 1 | |
| H3-05 | 端子 A3 的功能选择 | 1F | |
| H3-06 | 端子 A3 的输入增益 | 0 | |
| H3-07 | 端子 A3 的输入偏差 | 0 | |
| L3-04 | 减速中失速功能选择 | 0 | |
| L5-01 | 故障再试次数 | 0 | |
| O1-01 | 监视选择 | 6 | |
| O1-02 | 电源投入时监视选择 | 1 | |
| O1-03 | 速度指令显示单位 | 0 | |
| O1-04 | 频率指令的单位设定 | 0 | |
| T1-00 | 电机 1/2 的选择 | 1 | |
| T1-01 | 选择自学习模式 | 0 | |
| T1-02 | 电机输出功率 | 按电机铭牌设定 | |
| T1-03 | 电机额定电压 | | |
| T1-04 | 电机额定电流 | | |
| T1-05 | 电机的基频 | | |
| T1-06 | 电机的极数 | | |
| T1-07 | 电机的额定转速 | | |
| T1-08 | 自学习的 PG 脉冲数 | 1024 | |

6. 电梯调试

电梯调试纲要

6.1、准备工作

待电梯整机安装完工后，即进入调试阶段。调试阶段的准备工作主要是检查接线，其主要内容为：

- 6.1.1、接地线应连接可靠，零线和接地线应始终分开；
- 6.1.2、所有的接线必须安装完毕，并用万用表校线；
- 6.1.3、安全回路和门联锁回路要求正常并且可靠、灵活；
- 6.1.4、机房、井道、轿厢、底坑的所有控制线路的电缆、电线连接应可靠，不得的有多余线头。
- 6.1.5、机房内进线三相电压为 AC380V(偏差 $\pm 7\%$)，单相电压 AC220V(偏差 $\pm 7\%$)，连接应牢固。

此项工作应耐心仔细，直至全部准确无误，才可做下一步工作。

6.2、电机运行准备

- 6.2.1、断电,把所有的开关都拨到正常位置,检查 36V 以上回路与 36V 及以下回路是否相通，如相通，则检查线路，直到排除故障为止。
- 6.2.2、检查直流回路与交流回路是否相通，如相通，则检查线路，直到排除故障为止。
- 6.2.3、把控制柜内所有的断路器都置于 OFF 状态，合上主电源开关，观察相序继电器指示灯是否正确，若不正确，则检查动力电源输入线是否连接好，并检查其三相电压，若电压在正常范围之内，则断电并任意互换三相进线中的两相，或采取其他办法，直到断错相继电器指示灯正确为止。断开门锁接触器，合上所有的断路器，分别测量 L1、L2、L3 之间的电压，确认其电压是否与原理图上所示的相符，若不相符，则检查原因，排除故障，直到正确为止。

6.3、检修运行

6.3.1、运行准备

检查井道是否有杂物会与电梯相碰，若有则排除杂物，直到确保电梯安全运行为止。

6.3.2、检修运行

把检修转换开关置于检修位置，查看操作器上的显示代码，确认是否有故障，如有则排除故障。如正常则按下上、下行按钮，让电梯上、下各运行几次。

6.4、快车运行

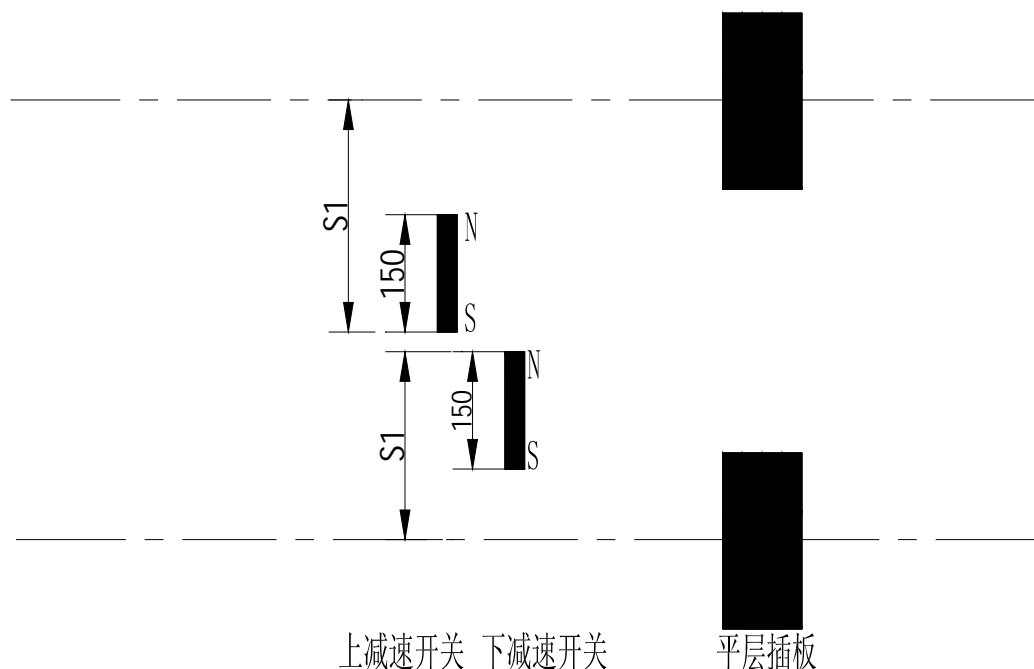
6.4.1、第一次快车运行前必须要做的工作：

电梯开慢车在井道里至少上来回走一次，观察轿厢位置信号（通过控制板上的输入点指示灯）是否正确，轿厢位置信号包括各层的平层信号（闭合有效）校正信号（断开有效），如果不正确，则检查原因，直到正确为止。开慢车检验一下上、下限位，上、下极限是否有效，如果无效，则查明原因，并排除故障，确保其有效。

6.4.2、第一次快车运行：（适用于 AC-2）

在首次快车运行，电梯必须进行确认强迫减速开关必须有效。

6.4.2.1、减速距离的调整（适用于 AC-2）



上图为某一楼层磁钢的排列方式，一般来说，减速距离 $S1$ 为 900cm（速度为 0.5m/s）。如果上行时爬行距离太长，则将该层上减速开关对应磁钢支架上移动相应的距离。反之向下移动相应的距离。如果下行时爬行距离太长，则将该层下减速开关对应磁钢支架向下移动相应的距离。反之向上移动相应的距离。（注意爬行时间不可超过 5s）

6.4.2.2 电梯平层距离的调整（适用于 AC-2）

在轿厢架上都装有井道信号装置，共有 2 只舌簧开关分别为上、下平层开关。调平层时，让电梯运行至底层，若轿厢地槛高于厅门地槛，则将该层平层平层插板向下移动相应的距离，反之，则向上移动相应的距离。待底层平层调好后，调整上、下平层干簧管间距，使上、下平层干簧管离平层插板上、下边缘的距离相等。干簧管间距调整好以后，让电梯运行至各层楼，电梯上行时，若轿厢地槛高于厅门地槛，则将该层平层平层插板向下移动相应的距离，反之，则向上移动相应的距离。

6.4.3 第一次快车运行（适用于 VVVF）

6.4.3.1 井道自学习

井道自学习运行是指电梯以自学习速度运行并记录各楼层的位置和井道中各个开关的位置，由于楼层位置是电梯正常起制动运行的基础和楼层显示的依据。因此，在快车运行之前，必须首先进行井道自学习运行。自学习步骤如下：

1. 确认电梯符合安全运行条件。
2. 井道内各开关安装及接线正确，随行电缆和外召电缆接线正确；
3. 使电梯进入检修状态，慢车向下运行至下限位；
4. 通过手持编程器进入自学习菜单，按菜单提示操作；
5. 电梯以检修速度向上运行开始自学习，液晶屏在自学习成功后显示“Success”；
6. 在自学习过程中，若控制系统有异常现象，将会停止自学习，同时给出相应的故障号。

6.4.3.2 减速距离的调整

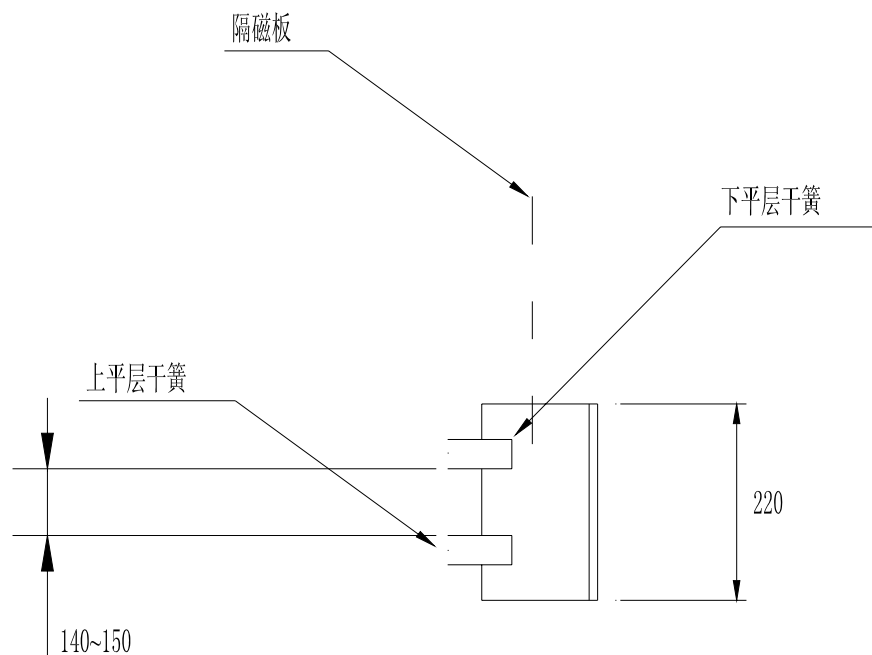
减速距离由 F45 参数更改(觉得爬行距很短时加大参数值,当觉得爬行距很长时就缩短参数值),同时和变频器运行曲线相关。

6.4.3.3 电梯平层距离的调整

平层开关安装注意事项

平层插板要插入干簧管 2/3 深度,并且要检查每一层的平层插板都要垂直并且插入深度都一样。

平层插板插入干簧管后要保证两端露出 10mm,如下图所示:



安装时注意保持平层时每层的插板的中心和感应器的中心在同一直线上,这样写层后平层就会较好。

电梯正常分别上行、下行到达每个楼层,记录轿厢地坎与厅门地坎高度差异。电梯向上运行时:轿厢地坎高为平层越层,轿厢地坎低为平层不到;电梯向下运行时:轿厢地坎低为平层越层,轿厢地坎高为平层不到。写层后对个别不平层的楼层相应移动本层的井道插板,移动后要注意再次写层。

如果各楼层平层高低差异较大,可通过调整平层插板使大多数楼层平层偏差相同,以此为参照,调试参数使这些楼层平层偏差控制在标准范围内:

当旋转编码器受干扰或质量较差时也会影响平层精度

要注意检查编码器是否用屏蔽线,并且屏蔽层要在控制柜一端接地。还要注意布线时使编码器接线不和动力线在同一线槽。

调整平层的方法:

➤ 数字量平层调整:

如果上、下平层精度都是平层不到,可将爬行速度适当调大;如果上、下平层精度都是平层冲过层,可将爬行速度适当调小。但有时爬行速度调得太大,舒适感会很差。所以,上行或下行平层精度相差太多时,可先调整平层开关和平层插板相对位置。

附录 A：手持操作器使用简介

概述.

为了给系统调试、维护、监视等操作提供友好的人机交流界面，在主控电脑板上，设有 RS232 接口，通过 RS232 接口可以连接手持编程器。用于实现整个电梯控制系统运行参数的设置以及系统运行状态和主要输入输出信号的检测。

2. 液晶显示屏与按键介绍



图 5-1 手持编程器外观与按键布局

液晶显示器下方设置了六个按键，其外观排列及定义如下：

| 按键 | 功能说明 |
|----|------------|
| F1 | 回到电梯状态显示页面 |
| F2 | 备用功能键 |
| F3 | 备用功能键 |

| | |
|-------|---------------------------------|
| | 1. 选择功能时上移一个项目；2. 输入数据时当前位数字增加1 |
| | 1. 选择功能时下移一个项目；2. 输入数据时当前位数字减少1 |
| > | 1. 选择功能时上移 10 个项目；2. 输入数据时左移光标 |
| < | 1. 选择功能时下移 10 个项目；2. 输入数据时右移光标 |
| ESC | 1. 返回上一级菜单；2. 输入数据时取消输入 |
| ENTER | 1. 选择功能时进入；2. 输入数据时保存 |

表 5-1 按键说明

3. 显示界面介绍

| 界面名称 | 主要内容 |
|--------|---|
| 开机界面 | 上电并连接成功后的第一个状态，显示程序版本号，只在开机时出现一次 本界面下按>和<键可以调节液晶屏的亮度。 |
| 登录界面 | 本界面下，输入密码登录成功可以进入查看电梯运行状态 |
| 电梯状态显示 | 电梯正处于自动、检修、司机、消防等状态；单梯还是群控；楼层位置；运行方向；运行速度。任何状态下按 F1 键可返回此状态。 |
| 功能选择 | 选择功能：监视状态、设置参数、呼梯功能、井道学习、复位命令、时间设定、修改密码、重新登陆等功能，在部分功能下还有二级功能选择菜单。 |
| 具体功能 | 在功能选择状态按下 Enter 键就可以进入对应的具体功能状态，主要有查看和修改两种，部分将在后文讲解。 |

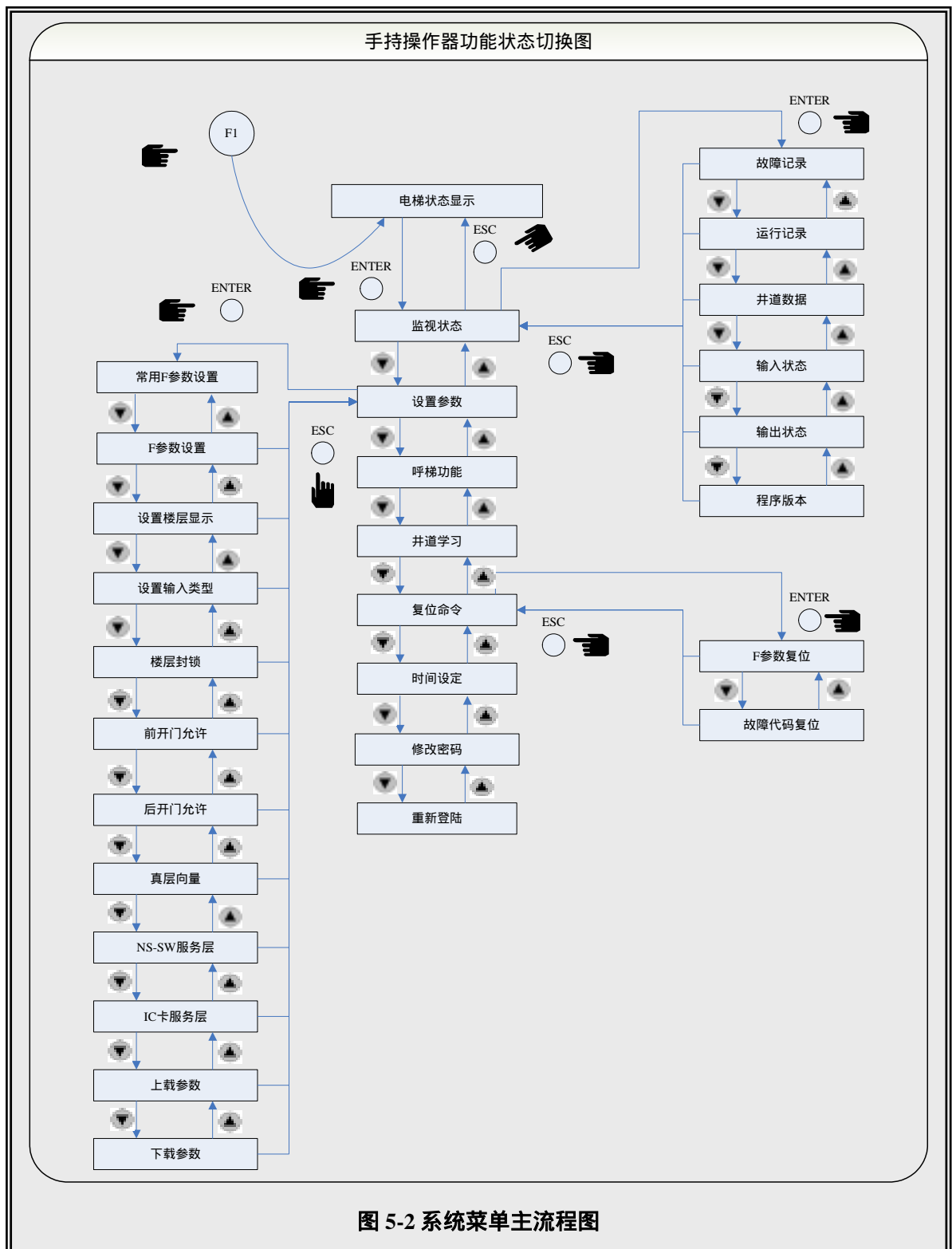
表 5-2 显示界面介绍

3. 密码登陆过程

| 顺序 | 按键 | 按键次数 | 操作器显示 | 说明 |
|----|-------|------|--------------------------|----------------|
| 1 | 上电 | 0 | 程序版本号 | 开机界面 |
| 2 | Enter | 1 | 密码登录 0 | |
| 3 | | 4 | 密码登录 4 | |
| 4 | < | 1 | 密码登录 _4 | |
| 5 | | 3 | 密码登录 _34 | |
| 6 | < | 1 | 密码登录 _34 | |
| 7 | | 2 | 密码登录 _234 | |
| 8 | < | 1 | 密码登录 _234 | |
| 9 | | 1 | 密码登录 _1234 | 密码输入结束 |
| 10 | Enter | 1 | 自动 单梯 1 楼 0.00 m/s | 登陆成功，进入状态显示界面。 |

表 5-3 密码登陆操作介绍

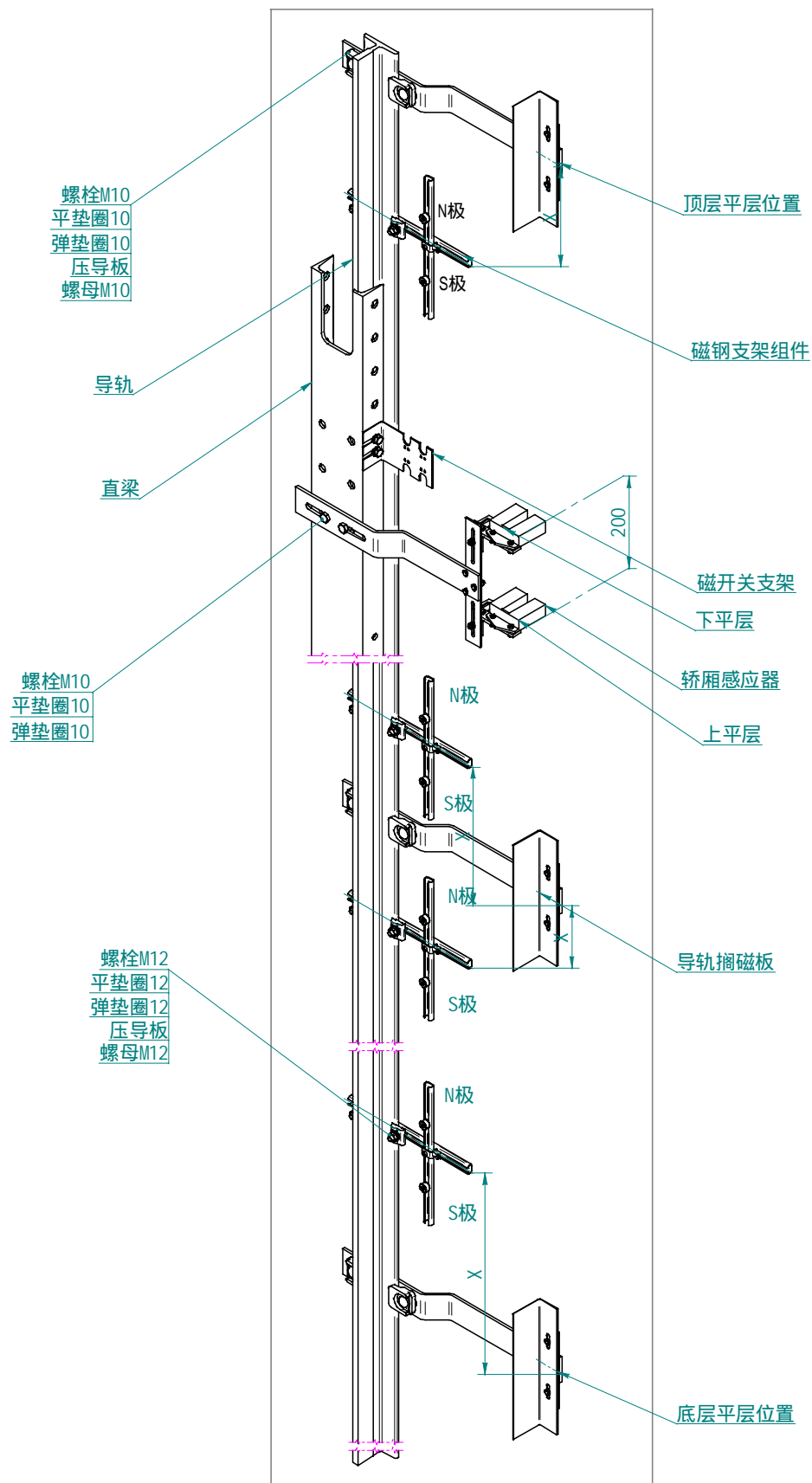
4. 系统菜单流程



5. 设置参数

| 顺序 | 按键 | 按键次数 | 操作器显示 | 说明 |
|----|-------|------|---|--------------|
| 1 | | | <div>自动 单梯</div> <div>1 楼</div> <div>0.00 m/s</div> | 电梯状态 显示界面 |
| 2 | Enter | 1 | <div>功能选择</div> <div>> 监视状态</div> <div>设置参数</div> | 进入功能 选择状态 |
| 3 | | 1 | <div>功能选择</div> <div>监视状态</div> <div>> 设置参数</div> | |
| 4 | Enter | 1 | <div>设置参数</div> <div>> 常用F参数设置</div> <div>F参数设置</div> | |
| 5 | | 1 | <div>设置参数</div> <div>常用F参数设置</div> <div>> F参数设置</div> | |
| 6 | Enter | 1 | <div>F参数设置</div> <div>F0 = 0.50m/s²</div> <div>加速度斜率</div> | 进入二级 菜单 |
| 7 | | 11 | <div>F参数设置</div> <div>F11 = 3</div> <div>预设总层数</div> | |
| 8 | Enter | 1 | <div>F参数设置</div> <div>F11 = 3</div> <div>预设总层数</div> | |
| 9 | | 1 | <div>F参数设置</div> <div>F11 = 2</div> <div>预设总层数</div> | 密码输入 结束 |
| 10 | > | 1 | <div>F参数设置</div> <div>F11 = 2</div> <div>预设总层数</div> | |
| 11 | | 1 | <div>F参数设置</div> <div>F11 = 12</div> <div>预设总层数</div> | |
| 11 | Enter | 1 | <div>F参数设置</div> <div>F11 = 12</div> <div>预设总层数</div> | 参数修改 成功 |

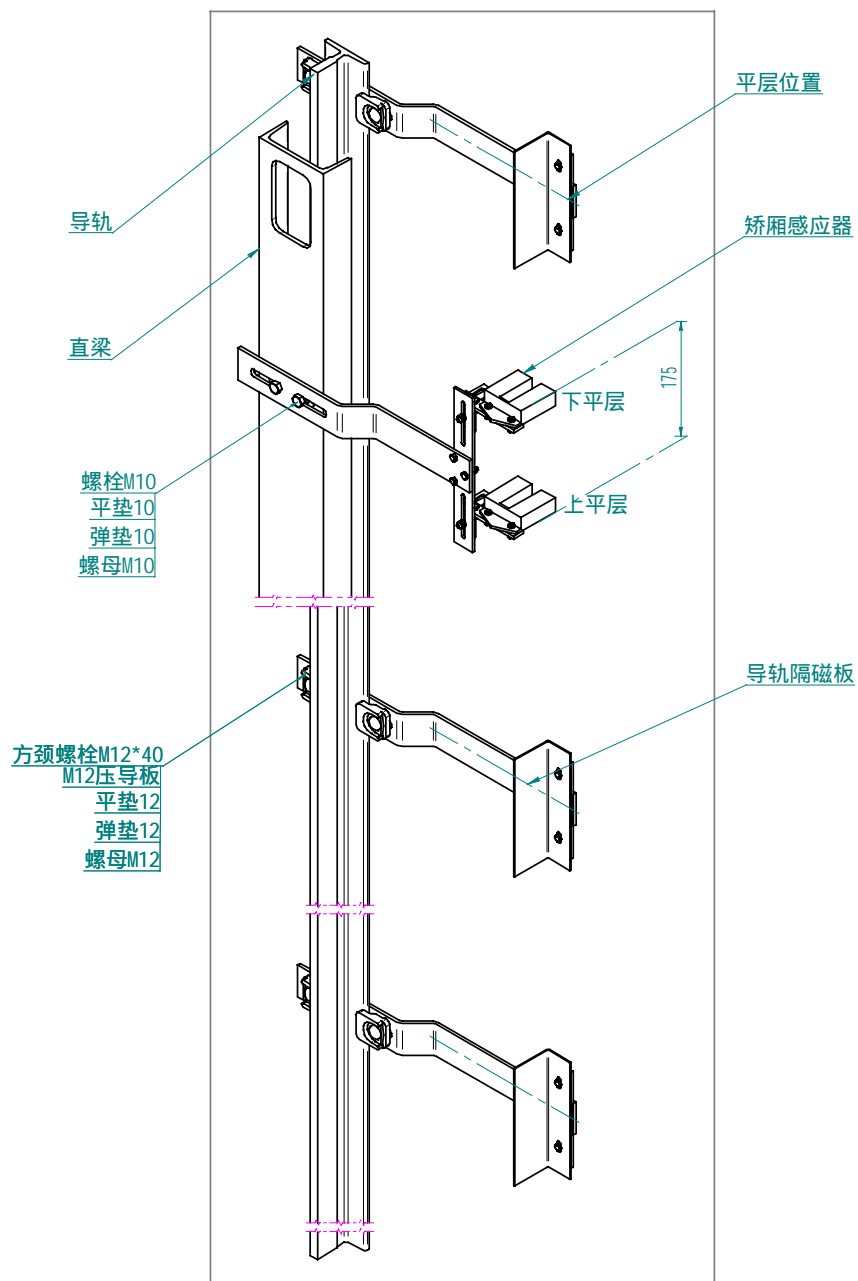
附录 B



技术要求

用于GF18 A电梯的井道信号，导轨隔磁板的数量N由电梯停站数决定，每停站楼层的平层位置安装一套，磁钢支架组件距最顶层平层位置和最底层平层位置的距离为X，X的数值与电梯的运行速度有关，见下表：

| 电梯额定速度 | X |
|---------|--------|
| 0.25m/s | 600mm |
| 0.5m/s | 800mm |
| 0.63m/s | 900mm |
| 1.0m/s | 1400mm |
| | |
| | |
| | |



技术要求

用于GF18 B电梯的井道信号，导轨隔磁板的数量N由电梯停站数决定，每停站楼层的平层位置安装一套，且当两个停站位置之间距离超过8m时，在此停站位置中间安装一套。