

变速球型云台

红外变速球型云台



DOME PAN/TILT IR INTELLIGENT DOME PAN/TILT

用户操作手册

USER MANUAL

目 录

一	注意事项.....	1
二	产品介绍.....	2
1	产品概述.....	2
2	功能特点.....	2
3	技术参数.....	3
三	安装.....	4
1	安装前准备.....	4
2	安装方式.....	6
(1)	壁装支架式安装.....	6
(2)	吊装支架式安装.....	7
(3)	嵌入式安装（半球系列）.....	8
(4)	吸顶式安装（5"半球系列）.....	8
3	连线.....	9
4	通电.....	9
四	功能设置.....	10
1	拨码设置.....	10
2	摄像机地址设置.....	10
3	通讯协议及波特率设置.....	11
4	智能变速球型云台的功能与操作.....	12
五	地址编码对应表.....	16

一 注意事项

- 1、 安装设备之前，请仔细阅读说明书，并保管好，以便日后使用。
- 2、 应遵守设备上和说明书上的所有警告事项和全部指示说明。
- 3、 在擦拭前，断开电源，勿用液体或喷雾式清洁剂，请用湿布擦拭。
- 4、 请勿将任何异物或流体物质渗入设备中，以免损坏设备。
- 5、 不要把设备放在不稳定的小车、三角架、托座上，以防出现意外。应小心移动装有设备的搬运车，以防设备受损。
- 6、 请不要安装在不牢固的支架、墙体或屋顶上，否则会导致危险。
- 7、 本设备应使用说明书上推荐的电源种类和电压，如安装地点的电源和电压不明确，请与经销商或我公司联系。
- 8、 保护好电源线，尤其插头和摄像机的软线处。
- 9、 为避免火灾或触电，请不要让设备的安装线过长产生过载。接线时必须遵守各项电气安全标准，使用本机自带的专用电源。本产品 RS-485 及视频信号采用 TVS 级防雷击技术，可以有效防止 500W 以下功率的雷击、浪涌等各类脉冲信号对设备造成的损坏。RS-485 及视频信号在传输过程中应与高压设备或电缆保持足够距离，必要时还要做好防雷击、浪涌等防护措施。
- 10、 不要试图自行维修，全部维修事宜请与我公司联系。
- 11、 无论是使用中或非使用中，绝不可以使摄像机瞄准太阳或其他强光发光体、反射体，以免造成摄像机 CCD 永久损坏。
- 12、 如遇下列情况与我公司联系：
 - (1) 电源，控制线损坏。
 - (2) 使用错电源种类或电压。
 - (3) 掉落或机壳损坏。
 - (4) 设备在性能上出现异常。
 - (5) 按说明书操作后仍未正常工作。
- 13、 更换零件时，请用我公司认可的或与原部件性能相同的零件，未经认可的代用品可能会导致故障。

二 产品介绍

1. 产品概述

本产品是机、光、电一体化的高科技监控产品。设计精巧简单，性能稳定。机芯采用精密步进电机驱动，全数码控制，反应快速灵敏、定位准确。产品分普通变速、智能变速两种。

(1) 普通变速球型云台：能满足最基本的云台要求（上、下、左、右、自动等动作）

(2) 智能变速球型云台：除满足最基本的云台要求外，还可任意设置 226 个预置位和 8 个巡视组等动作，实现了真正意义上的全方位、高清晰、智能化监视。

2. 功能特点

- 精密电机驱动，运转平稳无噪声，反应灵敏。
- 高性能数字 DSP 设计，性能稳定，定位准确。
- 摄像机变倍与云台转速联动。
- 内置中英文菜单。
- 支持 PELCO-P、PELCO-D 协议。
- RS485 控制方式。
- 226 个预置点，8 个巡视组（**智能变速球型云台**）
- 具备夜视功能（需选配）。

3 技术参数

产品类型	普通变速	智能变速
供电电源	标配DC12V (AC220V-DC12V转换器) AC24V 可选	
安装方式	壁装支架、吊装支架、吸顶式、嵌入式	
通信方式	RS485 总线	
通信波特率	2400 / 4800 / 9600 bps 可选	
水平旋转速度	0.4~20°/S	
水平旋转范围	0-355°	360° 连续转动
俯仰旋转速度	0.4~15° /S	
俯仰范围	0° ~90°	
自动翻转功能	无	可自动水平翻转
变倍速度自动控制	无	云台的控制速度根据变倍的大小自动调节
本机预置位数量	无	226 个预置位
	无	8 个巡视组
到每个预置位速度	无	1~64 级可设， 每秒 0.4~20°
每个巡视点停留时间	无	1~60 秒可设
每个巡视组巡视点数量	无	2~64 个巡视点 随意可设
环境温度	-10℃~+50℃	
环境湿度	≤95%无结露现象	
红外夜视	无	可选配

三 安装

1 安装前准备

(1) 安装前确认

打开产品包装箱，对照下表确认产品和配件袋中的配件是否存在，如发生缺失情况，请与供货商联系。请妥善保存本产品的原包装材料，以便出现问题时，将本产品使用原包装材料包装好，寄给供货商处理。（注：使用非原包装材料可能会导致本产品在运输途中意外损坏，从而导致额外费用的发生。）

云台附件：

序号	内容	数量	备注
1	说明书	1 份	
2	M2×5 螺丝	4 个	
3	M6 英制	1 个	
4	红外灯组件	1 套	需选配

(2) 基本要求

所有的电气工作都必须遵守使用最新的电气法规，防火法规以及有关法规；根据装箱单查验所有随机附件是否齐全，确定该球型摄像机的应用场所和安装方式是否与所要求的相吻合。若不吻合，请联系经销商。请按工作环境要求使用本品。

(3) 核查安装空间及安装地点构造的强度

确认安装地点有容纳本产品及其安装结构件的足够空间。确认安装该球型摄像机的天花板、墙壁、支架的承载能力必须能支撑该球型摄像机及其安装结构件的总重量。要求具有 4 倍的安全系数。

(4) 电缆的准备工作

根据传输距离选择所需电缆；视频同轴电缆最低规格要求：

- 1) 75 Ω 阻抗；2) 全铜芯导线；3) 95%编织铜网屏蔽。

国内型号	国际型号	最大距离（英尺/米）
RG59/U	RG59/U	750ft(229m)
5C-2V	RG6//U	1,000ft(305m)
7C-2V	RG11/U	1,500ft(457m)

RS-485 通讯线缆应使用屏蔽双绞线，并有效接地，避免产生干扰或通讯异常现象。当通讯距离较长或者负载数量较多时，可以在最前、尾端的两台控制器的485A和485B之间各并联一个120 Ω 电阻，或者增加485中继器以扩大传输距离、增加负载能力。

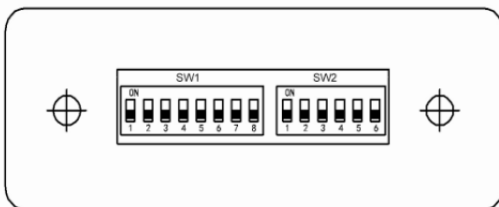
注意：避免信号线和强电并行走在一起，以免强电对其干扰。

(5) 调试准备

将球型摄像机从包装箱拿出，并设置好协议、波特率和地址，然后调试。

SW1 为球型摄像机地址设置拨码

SW2 为球型摄像机协议及波特率设置拨码。具体设置方法请查〈P10 四、功能描述拨码设置部分〉



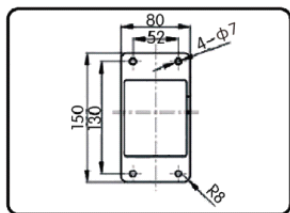
2 安装方式

安装方式分室外安装和室内安装两种类型，室外安装主要以壁装支架方式为主。特殊情况下采用吊装支架式安装，但安装要求较为严格，一定要做好防水。

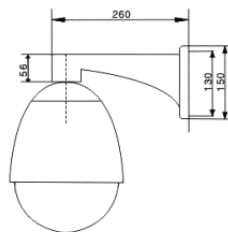
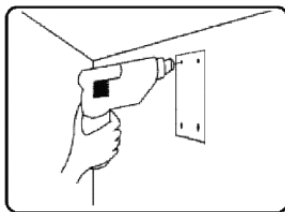
而嵌入式安装和吸顶式安装仅限于室内进行。

注意：安装球机时请戴上保护手套，以免划伤球机透明罩或残留手印(1)

壁装支架式安装



支架安装尺寸



壁装 Wall installation

安装条件

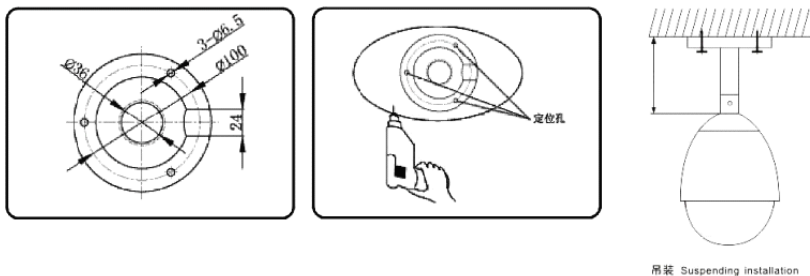
壁装支架可用于室内、室外环境的硬质墙壁结构，要求：

- 墙壁的厚度应足够安装膨胀螺钉。
- 墙壁至少能承受 4 倍球机的重量。

步骤

- ① 将支架从包装中取出，如图所示，以壁挂支架底面的安装孔为模板，在墙壁上画出打孔位置。
- ② 打孔并将 4 个 M6 膨胀螺钉安装到孔内。
- ③ 将电线电缆穿过壁挂支架，用支架上配带的螺钉将球机固定好。
- ④ 用 4 个 M6 螺母和垫片将支架固定到墙壁上。
- ⑤ 将透明罩保护膜揭下。

(2) 吊装支架式安装



安装条件

吊装式支架可安装于室内环境的硬质天花板，要求：

- 天花板的厚度应足够安装膨胀螺钉。
- 天花板至少能承受 4 倍球机的重量。

步骤

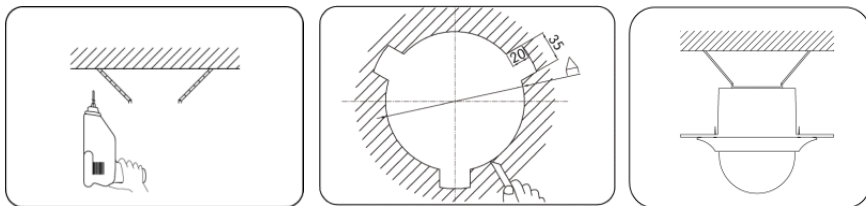
- ① 以吊顶底座的安装孔为模板，在天花板上画出定位孔位置。
- ② 取下吊装支架，在有定位孔标记的地方打孔，并装入 M6 膨胀螺钉。
- ③ 将球机底部的线缆穿过吊装支架中心孔，并从支架底座侧面凹口处引出。
- ④ 将球机与吊装支架组装好，并将组装完的支架用平弹垫和螺母固定到天花板上。
- ⑤ 将透明罩的保护膜揭下。

！注意：吊装支架不宜在室外使用，因特殊环境使用需要，则必须保证球机符合防水要求：

- ① 用户自行安装配合吊装支架所使用的吊杆必须符合防水要求，否则由此引起的进水故障客户自行负责。
- ② 务必保证密封垫凸台与吊装支架法兰凹孔紧密防水。
- ③ 在吊杆支架法兰周围打硅胶来密封防水。
- ④ 吊杆连接套与上罩的连接口周围打硅胶来密封防水。
- ⑤ 所有吊装支架外露螺钉孔打硅胶来密封防水。
- ⑥ 吊装支架室外安装，出线务必保证符合防水要求，不可裸露。

(3) 嵌入式安装（半球系列）

- ①在屋顶吊装绳索与底盖连环连接牢固。
- ②在天花板上按尺寸 A 开孔, 并按图示尺寸开槽。



5" 开孔尺寸: $\Phi 160\text{MM}$

7" 开孔尺寸: $\Phi 212\text{MM}$

9" 开孔尺寸: $\Phi 240\text{MM}$

- ③卸下球罩, 将整机三个压板对正三个开口处, 推入天花板内, 旋转一定角度, 拧紧三个压板螺丝, 使云台与天花板连接牢固。

④安装下球罩

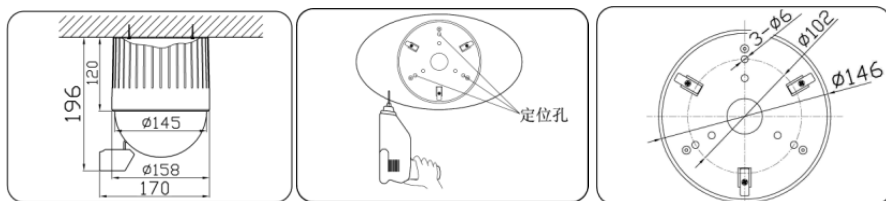
A: 5" 球罩安装:

将下球罩上 8 个卡扣与球体 8 个长槽对正向上推入球罩即可。

B: 7" 9" 球罩安装:

将下球罩按顺时针方向旋入顶罩, 使上下罩锁勾挂牢。

(4) 吸顶式安装（仅适用于 5" 半球系列产品）



- ①将底盖逆时针方向旋下。

- ②按底盖孔位在所需要安装位置打孔, 安装膨胀螺丝, 将底盘用紧固螺栓固定牢固。

③将球体三个挂钩对准底盘三个锁片按顺时针方向旋转，确认挂钩挂牢后方可松手。（注：安装地点必须能承受球体重量 4 倍以上，以免安装不稳定造成图像抖动或球型摄像机脱落等不必要的损失）

3 连线

(1) 云台连线

- BNC 视频接口-----与布置完毕的视频电缆线相连接。
- 电源端口-----供电电压为 DC12V，可通过 AC220V-DC12V 或 AC24V-DC12V 电源稳压器与布置完毕的电源线相连接。（注意：确认供电电压符合球型摄像机的要求。请使用随机配备的 AC220V-DC12V 或 AC24V-DC12V 电源稳压器。）
- RS485 控制端口---与布置完毕的双绞控制线相连接，注意确认 RS485 控制线的正负极性不能接反。

(2) 摄像机连线

普通变速球形云台提供带壳整机连接方式；智能变速球型云台和红外变速球型云台提供带壳整机和裸机芯两种连接方式，安装后请将未使用的连接线取下，以保证设备正常运转。

4 通电

(1) 普通变速球型云台：

通电后：指示灯开启，摄像机自检，云台无动作。

(2) 智能变速球型云台：

通电后：云台自检，球机水平、垂直旋转并检测摄像机镜头、球机垂直和水平的电气和机械结构，然后执行复位程序旋转至 1 号预置位，球机完全停止后，表示自检完毕并准备接受键盘控制。

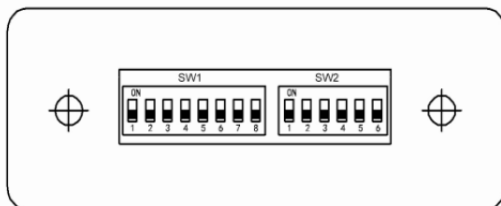
每次通电后，本产品都会自检一次，测试其各项基本动作是否正常，如果测试失败，自检就会中止。

如果测试成功，摄像机就会停留在 1 号预置位，仅有当自检完成后，方可对本产品进行各种操作。

四 功能设置

1 拨码设置

在球型摄像机未安装前，请首先确认系统中的控制主机所使用通信协议、波特率及本机地址码，然后将拨码开关设置成与控制系统完全一致。其对应的拨码开关位置见下图：



2 摄像机地址设置

本球型摄像机在使用前需要设定地址码，地址码由 PCB 板上八位拨码开关 SW1 设置，采用二进制 8421 码。拨码范围 00000000-11111111，其中，拨码地址 11111111 为广播码，开关 ON 状态用数字 1 表示，OFF 状态用数字 0 表示，设置每个球型摄像机地址编码及键盘屏幕对应显示方式，如下图所示：

拨码位置	通讯地址码	图象OSD显示	键盘CAM选择
	00H	001	CAM-001
	01H	002	CAM-002
	02H	003	CAM-003
.....			
	0FEH	255	CAM-255

如图所示：1号摄像机的所有拨码开关拨到下方（处于OFF状态），控制键盘输入数字键[1]，再按[CAM]键，则键盘选中1号摄像机；1号摄像机图像显示字符“001”。其它地址码按本手册后面的<P17.五、地址编码对应表>设置。

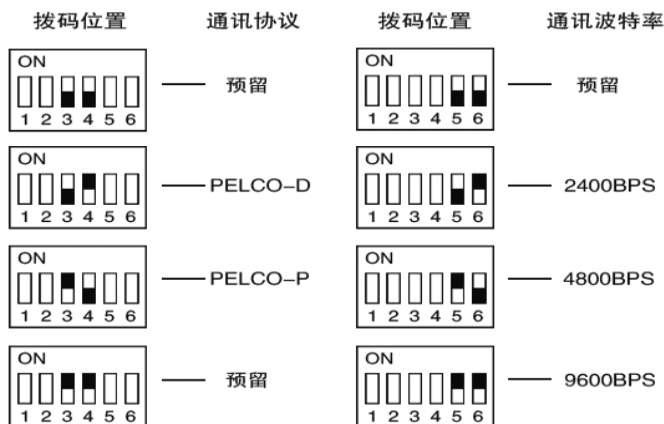
3 通讯协议及波特率设置

本机 PCB 板上 SW2 的第 1、2 位用于摄像机机芯选择。如果已经安装了摄像机，请不要拨动 SW2 的第 1、2 位；如果尚未安装摄像机，按以下流程安装设置：

- 拨出摄像机 9PIN 插座的锁紧部件（拨出约 2 毫米），插上 9PIN 扁平线缆，锁紧插头。
- 用 4 个 M2 螺丝将摄像机机芯固定在机架上，镜头到球罩窗口的距离应小于 1 厘米。
- 根据摄像机机芯型号，参考下表设置 SW2 的第 1、2 位拨码。

SW2 第 1 位	SW2 第 2 位	使用的摄像机机芯
OFF	OFF	1. 普通一体化摄像机 2. SONY: FCB-EX45BP 3. SONY: FCB-EX48BP (X18, Color Type) 4. SONY: FCB-EX480BP (X18, Day/Night Type) 5. SONY: FCB-EX1000BP (X36, Day/Night Type) 6. SANYO: VCC-MD500P (X30, Color Type) 7. SANYO: VCC-MD600P (X30, Day/Night Type) 8. SANYO: VCC-MD700P (X36, Color Type) 9. SANYO: VCC-MD800P (X36, Day/Night Type)
OFF	ON	1. CNB-VP200L (X22, Day/Night Type) 2. CNB-VP800L (X26, Day/Night Type) 3. SAMSUNG: MD-320P (X30, Color Type) 4. SAMSUNG: MD-330P (X30, Day/Night Type)
ON	OFF	HITACHI: VK-S454E (X23, Day/Night Type)
ON	ON	1. LG: LVC800HP, (X16, Color Type) 2. LG: SS-801H/L (X16, Color Type) 3. LG: SS-802HP (X22, Day/Night Type) 4. LG: SS-807HP (X27, Day/Night Type)

本机 PCB 板上 SW2 的第 3、4 位为通讯协议选择，第 5、6 位为波特率选择，设定如下图：



4 智能变速球型云台的功能与操作

本球型摄像机可由控制键盘、矩阵主机、硬盘录像机等设备控制。用户按照控制设备说明书操作，可实现以下功能：

- (1) 开机或复位时本球型摄像机旋转到看守位(59号预置位)；如果未设置看守位，则旋转到1号预置位。
- (2) 手动水平垂直旋转，旋转速度可调。
手动控制镜头变倍大小、聚焦远近。
- (3) 设置摄像机预置位：可以设置或调出1-30和60-256共226个预置位。
31号-38号是本球型摄像机记忆的8个巡视组。
39号-59号是本球型摄像机特殊指令。
- (4) 删除摄像机预置位：
 - 不需要的预置位可以被新设置的预置位覆盖，新预置位可以参加巡视组。
 - 不需要的预置位也可以删除，删除的预置位不参加巡视组。

(5) 手动调用预置位：每次操作调出一个预置位。

(6) 设置巡视组：31号-38号是本球形摄像机记忆的8个巡视组，不作为单个预置位使用。每组由2-64个巡视点组成序列，其中的巡视点是已设置好的预置位，每组最多连接64个预置位。用户可以随时设置、调出8组中的任何1组。

例如，第31巡视组设置操作如下：

- 设置31号预置位——进入第31巡视组设置状态。
- 调出2号预置位。
- 调出3号预置位。
- 调出5号预置位。
- 调出7号预置位。
- 调出8号预置位。
- 调出9号预置位。
- 调出31号预置位。——结束第31巡视组设置状态，保存并运行巡视组；那么，2号、3号、5号、7号、8号、9号6个预置位设置为第31巡视组。其他32-38巡视组依次类推。

(7) 调出巡视组：本球形摄像机依次调出巡视组中的多个预置位，调出各个预置位的时间间隔可调。周而复始直到用户停止巡视组。用户可以调出31-38号巡视组中的任何1组。

(8) 停止巡视组：手动操作水平、垂直旋转，球形摄像机停止正在运行的巡视组。

(9) 球形摄像机特殊指令表：

39-59号预置位是球形摄像机特殊指令，不作为单个预置位使用：

调出39号预置位——启动水平自动扫描。

调出40号预置位——调看巡视组时云台的移动速度设为低速。

调出41号预置位——调看巡视组时云台的移动速度设为中速。

调出42号预置位——调看巡视组时云台的移动速度设为高速。

调出43号预置位——调看巡视组中巡视点的周期为4秒。

- 调出 44 号预置位——调看巡视组中巡视点的周期为 7 秒。
- 调出 45 号预置位——调看巡视组中巡视点的周期为 10 秒。
- 调出 55 号预置位——打开自动翻转功能。
- 调出 56 号预置位——关闭自动翻转功能。
- 调出 57 号预置位——复位。
- 删除 51 号预置位——返回出厂设置。
- 设置 59 号预置位——打开看守位功能，并设置当前位置为看守位。
- 删除 59 号预置位——关闭看守位功能。
- 设置 39 号预置位——如果已经设置了看守位，球形摄像机空闲 2 分钟，自动回到看守位。
- 设置 40 号预置位——如果已经设置了看守位，球形摄像机空闲 5 分钟，自动回到看守位。
- 设置 41 号预置位——如果已经设置了看守位，球形摄像机空闲 10 分钟，自动回到看守位。
- 设置 42 号预置位——手动水平、垂直旋转的最快速度设为低速。
- 设置 43 号预置位——手动水平、垂直旋转的最快速度设为中速。
- 设置 44 号预置位——手动水平、垂直旋转的最快速度设为高速。

- 设置 45 号预置位——手动调用预置位时云台的移动速度设为低速。
- 设置 46 号预置位——手动调用预置位时云台的移动速度设为中速。
- 设置 47 号预置位——手动调用预置位时云台的移动速度设为高速。

- 删除 40 号预置位——水平自动扫描的速度设为低速。
- 删除 41 号预置位——水平自动扫描的速度设为中速。
- 删除 42 号预置位——水平自动扫描的速度设为高速。

以下指令可控制预置一体化摄像机，不能控制普通一体化摄像机：

调出 46 号预置位——进入/退出摄像机菜单。键盘操作 ZOOM、FOCU 改变菜单选项、设置。

调出 47 号预置位——屏幕字符开、关。

调出 48 号预置位——手动昼/夜转换（彩色/黑白转换），设为黑白状态时可以低照度摄像。

设置 48 号预置位——自动昼/夜转换（彩色/黑白转换），夜间自动打开低照度摄像。

红外灯开启状态下，可用光圈+/光圈-调节红外灯强弱。

调出 49 号预置位——手动水平垂直速度随 ZOOM 变化而改变。

云台速度与 ZOOM 位置关联。

调出 50 号预置位——手动水平垂直速度不随 ZOOM 变化而改变，云台速度由指令决定。

调出 51 号预置位——显示摄像机号。

调出 52 号预置位——不显示摄像机号。

调出 53 号预置位——显示 ZOOM 变化图标。

调出 54 号预置位——不显示 ZOOM 变化图标。

五. 地址编码表

地址拨码	地址	地址拨码	地址	地址拨码	地址	地址拨码	地址
00000000	1	00100000	33	01000000	65	01100000	97
00000001	2	00100001	34	01000001	66	01100001	98
00000010	3	00100010	35	01000010	67	01100010	99
00000011	4	00100011	36	01000011	68	01100011	100
00000100	5	00100100	37	01000100	69	01100100	101
00000101	6	00100101	38	01000101	70	01100101	102
00000110	7	00100110	39	01000110	71	01100110	103
00000111	8	00100111	40	01000111	72	01100111	104
00001000	9	00101000	41	01001000	73	01101000	105
00001001	10	00101001	42	01001001	74	01101001	106
00001010	11	00101010	43	01001010	75	01101010	107
00001011	12	00101011	44	01001011	76	01101011	108
00001100	13	00101100	45	01001100	77	01101100	109
00001101	14	00101101	46	01001101	78	01101101	110
00001110	15	00101110	47	01001110	79	01101110	111
00001111	16	00101111	48	01001111	80	01101111	112
00010000	17	00110000	49	01010000	81	01110000	113
00010001	18	00110001	50	01010001	82	01110001	114
00010010	19	00110010	51	01010010	83	01110010	115
00010011	20	00110011	52	01010011	84	01110011	116
00010100	21	00110100	53	01010100	85	01110100	117
00010101	22	00110101	54	01010101	86	01110101	118
00010110	23	00110110	55	01010110	87	01110110	119
00010111	24	00110111	56	01010111	88	01110111	120
00011000	25	00111000	57	01011000	89	01111000	121
00011001	26	00111001	58	01011001	90	01111001	122
00011010	27	00111010	59	01011010	91	01111010	123
00011011	28	00111011	60	01011011	92	01111011	124
00011100	29	00111100	61	01011100	93	01111100	125
00011101	30	00111101	62	01011101	94	01111101	126
00011110	31	00111110	63	01011110	95	01111110	127
00011111	32	00111111	64	01011111	96	01111111	128

地址拨码	地址	地址拨码	地址	地址拨码	地址	地址拨码	地址
10000000	129	10100000	161	11000000	193	11100000	225
10000010	131	10100010	163	11000010	195	11100010	227
10000011	132	10100011	164	11000011	196	11100011	228
10000100	133	10100100	165	11000100	197	11100100	229
10000101	134	10100101	166	11000101	198	11100101	230
10000110	135	10100110	167	11000110	199	11100110	231
10000111	136	10100111	168	11000111	200	11100111	232
10001000	137	10101000	169	11001000	201	11101000	233
10001001	138	10101001	170	11001001	202	11101001	234
10001010	139	10101010	171	11001010	203	11101010	235
10001011	140	10101011	172	11001011	204	11101011	236
10001100	141	10101100	173	11001100	205	11101100	237
10001101	142	10101101	174	11001101	206	11101101	238
10001110	143	10101110	175	11001110	207	11101110	239
10001111	144	10101111	176	11001111	208	11101111	240
10010000	145	10110000	177	11010000	209	11110000	241
10010001	146	10110001	178	11010001	210	11110001	242
10010010	147	10110010	179	11010010	211	11110010	243
10010011	148	10110011	180	11010011	212	11110011	244
10010100	149	10110100	181	11010100	213	11110100	245
10010101	150	10110101	182	11010101	214	11110101	246
10010110	151	10110110	183	11010110	215	11110110	247
10010111	152	10110111	184	11010111	216	11110111	248
10011000	153	10111000	185	11011000	217	11111000	249
10011001	154	10111001	186	11011001	218	11111001	250
10011010	155	10111010	187	11011010	219	11111010	251
10011011	156	10111011	188	11011011	220	11111011	252
10011100	157	10111100	189	11011100	221	11111100	253
10011101	158	10111101	190	11011101	222	11111101	254
10011110	159	10111110	191	11011110	223	11111110	255
10011111	160	10111111	192	11011111	224	11111111	广播码

产品保修凭证（用户存留）

产品型号		序列号	
联系人		购买日期	
地 址			
电 话		传 真	
邮 箱			
维修记录			

用户须知：

- 一 请妥善保存此凭证，并在维修时出示
- 二 未详细填写的三包凭证及回执一律无效，请于购买之时确认三包凭证及回执所填写的资料是否详实无误

产品保修凭证回执

产品型号		序列号	
单位名称			
联系人		购买日期	
地 址			
电 话		传 真	
邮 箱			
意见建议			
产品状况			

代理分销商：