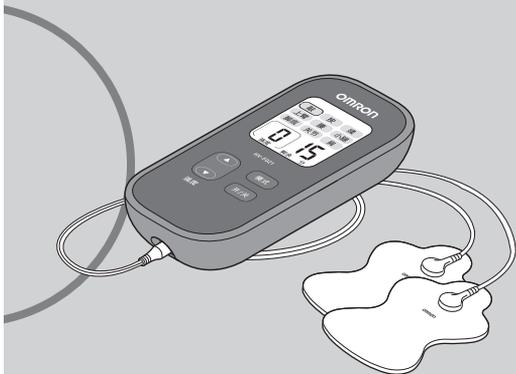


低频治疗器 HV-F021



- 感谢您购买欧姆龙低频治疗器。
- 为了您能够安全地使用本产品，使用前请先仔细阅读本使用说明书。
- 阅读后请妥善保管，以便随时查阅、参考。
- 本说明书附有保修卡，请勿丢失。
- 本说明书中插图均为效果图。

注册证编号 / 产品技术要求编号：
辽械注准 20162260218
辽食药监械生产许 20150061 号

OMRON 欧姆龙

使用说明书

使用前

安全注意事项	1
产品构成	6
低频小知识	7
各部件的名称与功能	9
电池的安装方法	10

使用方法

连接导线	11
粘贴电极片	12
进行治疗	16
收藏	18

故障·保修等

电极片粘贴困难时	19
维修与保养	21
感觉异常时	22
有害物质含有表	24
规格	25
另售品	26
EMC 技术资料	27
欧姆龙产品保证书 / 保修卡	封底

适用范围

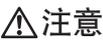
用于软组织损伤、肩周炎、腰肌劳损的辅助治疗。

安全注意事项

使用前请仔细阅读。

- 说明书中所表示的警告记号、图例，目的是为了您能够安全及正确地使用本产品，并防止对您或他人造成伤害及财产损失。
- 警告记号、图例及其含义如下。

警告记号含义

 危险	表示错误使用时会带来导致人员伤亡或者重伤的危险。
 警告	表示错误使用时会有造成人员伤亡或者重伤的可能性。
 注意	表示错误使用时会有造成人员伤亡或者物品损坏*的可能性。

* 物品损坏是表示有关房屋、家产以及家畜、宠物的损害。

图例记号

 强制	●符号是表示 强制（必须遵守的事情） 。 具体的强制内容在●中或在近处用文字或图画表示。
 禁止	⊘符号是表示 禁止（不允许做的事情） 。 具体的禁止内容在⊘中或在近处用文字或图画表示。
 当心触电	△记号的含义是 注意（包括警告、危险） 。 具体的注意内容在△中或在近处用文字或图画表示。

符号说明

 BF	符号的含义是 BF 型应用部分。
 10	符号是表示本产品含有某些有害物质，在 10 年环保使用期限内可以放心使用，超过环保使用期限之后则应该进入回收循环系统。不包括干电池。
 注意	注意！查阅随机文件。
 纸	纸类回收

 危险

请绝对不要与以下的医用电子器械一起使用：

- ①心脏起搏器等体内植入型医用电子器械
- ②人工心肺等维持生命用医用电子器械
- ③心电图仪等医用电子器械

• 会造成这些医用电子器械产生误动作，可能会危及生命。



禁止

 警告

- (1) 如果患者在身上同时使用高频手术设备和治疗仪时，在治疗仪电极片位置可能引起烧伤，也可能损坏治疗仪。
- (2) 如果在短波或微波治疗设备附近使用（1M）治疗仪时，本治疗仪的输出可能不稳定。
- (3) 治疗中电极片应避免接触伤口及瘢痕。
- (4) 治疗中电极片不可置于心脏附近或前后。
- (5) 电极片仅限同一个患者使用。
- (6) 使用时应将电极片紧密的粘贴在皮肤上，均匀接触。
- (7) 使用前或使用中如有问题，建议向医生咨询。
- (8) 靠近胸部使用电极会增加心脏纤颤的危险。

下列情形，请向医生咨询后使用。

• 否则可能会发生事故或引起身体不适。

- (1) 正在接受医生治疗、并感觉身体异常的患者
- (2) 心脏、脑神经异常的患者
- (3) 体温超过 38°C（发热期）的患者
- (4) 感染性疾病的患者
- (5) 皮肤知觉障碍或皮肤异常的患者
- (6) 正在服用药物的患者
- (7) 血压异常的患者
- (8) 不能自由表达自己意愿的患者
- (9) 由于糖尿病等造成高度末梢循环障碍而产生知觉障碍的患者
- (10) 皮肤对电极片过敏的患者



强制

下列情形禁止使用。

- (1) 恶性肿瘤患者
- (2) 有出血倾向的患者
- (3) 孕妇、产妇
- (4) 急性化脓性炎症患者
- (5) 心脏起搏器使用者
- (6) 金属内置物患者
- (7) 人体的心脏附近



禁止

安全注意事项

警告

请勿在心脏附近、颈部上方、头部、口腔、阴部或皮肤疾患等部位使用，且不能同时治疗双脚脚底。另外，使用时注意不要压迫内脏。

- 否则可能会发生事故或引起身体不适。

请勿与其他医疗器械或 2 台以上本产品、外涂剂一起使用。

- 否则可能会引起恶心或身体不适。

请勿用于使用说明书中所记载的治疗以外的目的。

- 否则可能会发生事故、产生故障。

请勿使用表面有缺口、损坏的电极片。

- 否则可能会发生事故、产生故障。

请勿将导线插头插入本体导线插孔以外的插孔内。

- 否则可能会导致触电或发生事故。



禁止

请勿擅自拆卸、修理和改造本体。

- 否则可能会导致故障或触电事故。



禁止拆卸

注意

如果因本体异常而感到身体不适时，请立即停止使用。

- 身体或皮肤如有异样的感觉，请向医生咨询并遵医嘱行事。

在按摩过程中，若想将电极片移到别的部位或其他人身体上时，请务必将电源切断后再移动。

- 否则可能会受到强烈电击。

请勿带着电子器械进行治疗。

- 否则可能使电子器械误动作（如：电子手表时刻紊乱）。

发生不能运转的异常情况时，请立即切断电源，并拨打客户服务热线咨询。

- 否则可能会产生高温或短路，发生事故、故障。

请勿用湿手插拔电极片用导线。

- 否则可能会导致触电或发生事故。



强制

⚠ 注意

请勿给儿童或无表达意识能力的人使用。

- 否则可能会引发事故或引起身体不适。

请勿在浴室等湿度高的地方使用，或者边洗澡边治疗。

- 否则可能会受到强烈电击。

就寝时请勿使用。

- 有可能使本体产生故障，另外电极片有可能被移到其他部位而产生身体不适。

驾驶汽车时请勿使用。

- 否则受到强烈刺激后，可能会引发事故或故障。

请勿将电极片长时间贴在患处。

- 否则可能会引起皮肤炎症等。

在治疗中，请勿使皮带、项链等物品的金属部分接触电极片。

- 否则可能会受到强烈电击。

请勿在本产品附近使用移动电话。

- 否则可能引起本体误动作。

请勿在同一部位长时间（30 分钟以上）使用。

- 否则可能使按摩部位肌肉疲劳引起身体不适。

用水清洗电极片后，请务必完全干燥后再使用。

- 否则可能会导致触电或发生事故。

请确认导线已经与本体和电极片正确连接后方可使用。

- 否则可能会导致触电、引发事故或故障。

请正确安装电极片。

- 否则可能会发生事故或引起身体不适等。

从本体上拔下导线时，请勿拉拽导线，而应握住导线插头拔出。

- 否则可能会导致触电或发生事故、故障。



禁止

使用前

安全注意事项

安全注意事项

建议

请确认按钮、计时器正常工作后方可使用。

初次使用时，或机器长时间搁置后使用时，请按照使用说明书进行操作，确保其能够正常工作。

请勿在刚用过止汗除臭贴或止汗喷雾的部位粘贴电极片。

- 否则可能会导致电极片粘性下降。

废弃本产品时，请依照城市有关环境保护规定进行处理。

- 否则可能会造成环境污染。

废弃本产品时，请勿拆卸。

请勿在以下场所使用、存放本产品。

- 阳光直射的场所
- 高温多湿的场所
- 有水的场所
- 灰尘较多的场所
- 烟火附近
- 容易受到振动冲击的场所
- 强电磁场所

存放电极片时，要注意防尘。

- 电极片上粘有灰尘时，会降低粘性。

产品构成

包装盒中包含有以下物品。如果物品缺少，请拨打客户服务热线咨询（☞封底）。

该产品主要由本体、电极片及导线组成。

1. 本体



2. 电极片用导线 B 型
(约 1270mm)
※为消耗品。



5. 电极片存放板



3. 长寿命电极片
(以下简称电极片)
(1 套 2 枚装)
※为消耗品。



6. 使用说明书
(附产品保证书、
有害物质含有表、
EMC 技术资料)

7. 合格证

4. 7 号干电池 2 节



低频小知识

关于低频治疗

巧妙利用生理作用治疗

我们自身从心脏、脑、肌肉、神经等所有部位发出感觉不到的极其微弱的电流，这就是「生物电」，它对身体的正常运行起着不可缺少的作用。我们的身体对外部施加的电刺激有敏感的反应而产生各种变化。生物电异常即身体异常表现为酸痛或疼痛，治疗方法为电气治疗，其中最具代表性的一个治疗方法为低频治疗法。

低频治疗原理

肌肉的泵作用

低频电流引起肌肉的收缩或松弛，肌肉的泵作用即开始动作。松弛时，血液大量输入，收缩时，含有代谢物的血液被送出。这种动作循环往复，可促进血液运行流畅，血液循环通畅。



缓解疼痛

在疼痛部位输入低频电流，作用于传送痛感的机能，大脑就难以接受痛感信号，因此可缓解疼痛。

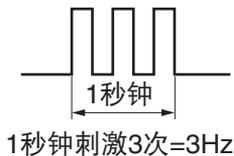
不同频率的不同作用

所谓频率

是指每秒钟施加在身体上的电刺激的次数，用单位“赫兹”（Hz）来表示。

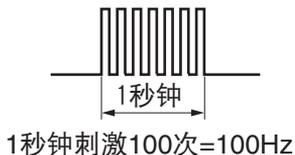
低频刺激的效果

能够有效缓解慢性疼痛，肌肉酸痛等症状，具有促使分泌止痛物质，促进血液循环的效果。



高频刺激的效果

对于急性疼痛的治疗有效。与低频刺激相比，有阻断痛感传达的效果。



治疗时间的标准

长时间治疗或强烈的刺激易引起肌肉疲劳，产生相反效果。为了防止过度治疗，本机开机 15 分钟后自动断电。

各部件的名称与功能

使用前

各部件的名称与功能

本体

电极片图标
电极片或导线
未能正确安装
时，该指示灯
闪烁。

刺激的强度

强度设置按钮
可依个人喜好在
15档强度之间进
行调节。
每按一次▲按
钮，刺激便增强
一档。
每按一次▼按
钮，刺激便减弱
一档。

OMRON

电极片

敲 按 揉
上臂 腰 小腿
脚底 关节 肩

8 15

强度 剩余 分

HV-F021

模式

开/关

强度

更换电池图标
电量耗尽时，该指示灯亮。
请同时更换 2 节同型号新
电池。

(第 10 页)
治疗的剩余时间

模式选择按钮
根据按摩部位及个人喜好的
不同，有 9 种按摩程序
可供选择。

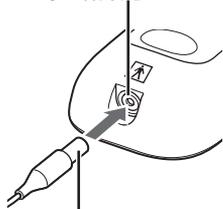
电源按钮
按下此按钮，即接通电源。
按摩中途按下此按钮，将关
闭电源。

电极片

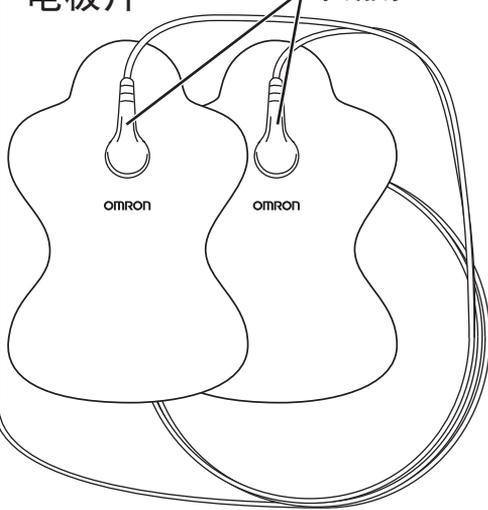
导线按钮

导线

导线插孔

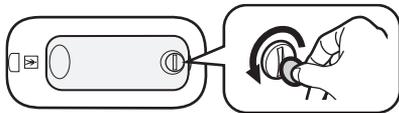


导线插头

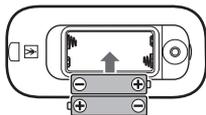


电池的安装方法

1. 如图转动硬币打开本体背部的电池盖



2. 按照正确方向装入电池



3. 如图转动硬币关闭本体背部的电池盖



电池的注意事项

- 更换电池时，请事先切断电源。
- 附带的电池为试用电池，使用寿命可能不足4个月。
- 电池电量耗尽时，请尽快更换同型号新电池。
- 更换电池时，请使用可长时间使用的7号碱性干电池。
- 长期（超过3个月）不用时，请取出电池。
- 电池长期放置在机器内不用时，可能出现电池漏液现象，而导致机器故障。
- 切勿将新旧电池或不同型号的电池混用。
- 切勿弄反 \oplus \ominus 极性。
- 电池使用相关问题，请仔细阅读电池上记载的注意事项。
- 电池使用完毕后，请按照居住地的相关规定进行废弃处理。

电池更换的标准

- ▣亮灯时 电量即将耗尽。
- ▣亮灯时 电量已耗尽。请更换为新电池。

连接导线

1. 确认电源已关闭

2. 连接导线与本体

将导线插头插入到本体的导线插孔

※ 连接时捏住插头，确定插头插入到底部。



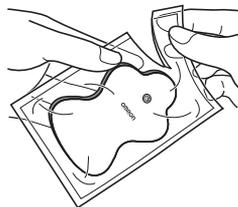
导线插头

3. 连接导线与电极片

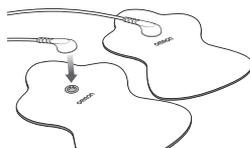
初次使用时

把电极片从透明袋中取出。

※ 请暂勿揭下粘面上的透明薄膜。



水平放置电极片，将导线按扣与电极片连接



连接导线时请注意

- 请勿任意弯曲或拉伸导线。
- 从本体拔出导线时应抓住插头拔出。
- 若导线断裂而出现故障时，请拨打客户服务热线咨询。（☞封底）

粘贴电极片

将电极片粘贴在按摩部位

请务必粘贴 2 枚电极片。未粘贴 2 枚电极片时不可使用。

初次使用时

请揭下透明薄膜。
※ 请勿弯折电极片。



使用电极片时请注意

- 请勿重叠粘贴使用。
- 请勿将电极片弯曲。
- 请尽量不用手指接触粘贴面。
- 沐浴后或者运动后等出汗时请擦干净要按摩的部位后再使用。
- 如粘性下降时请妥善处理。(☞ 第 19 页)
- 用水冲洗过的电极片，让粘贴面自然干燥后再使用。
- 电极片粘到衣服上时，不要用力撕下，只要在粘贴有电极片的一方的内侧沾点水，就可以轻松取下。

接下页

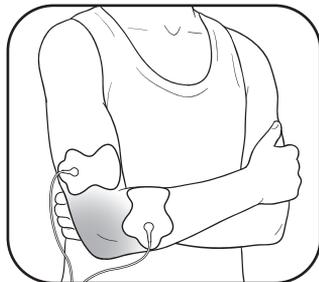
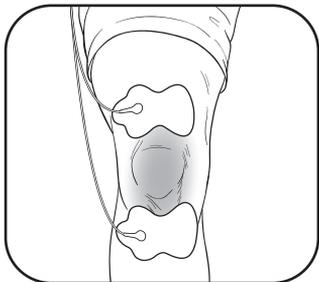
粘贴电极片

粘贴例

过度的运动等导致负荷加重，而引起关节疼痛。

关节

请在疼痛关节的两侧粘贴。

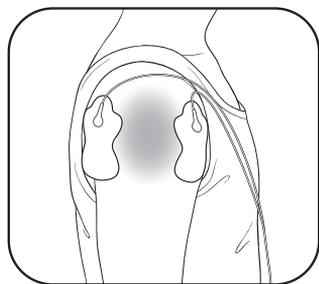


粘贴例

手臂酸疼可能是由于该部位的肌肉群有瘀血或疲劳物质积存，血液循环不畅所致。

上臂

请在手臂酸疼处的上下或前后部位粘贴。



粘贴例

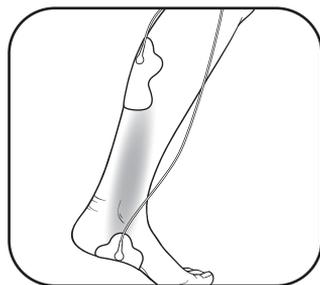
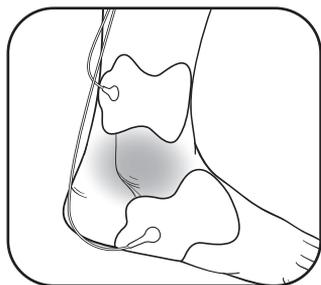
脚底

脚心发冷可能是由于神经系统的平衡被破坏，手脚的血液循环不畅所致。

脚的浮肿或劳累感可能是由于血液及体液的回流变差所致。

请将一枚粘贴于脚心，另一枚粘贴于小腿或脚踝处。

※请勿对双足同时进行治疗。

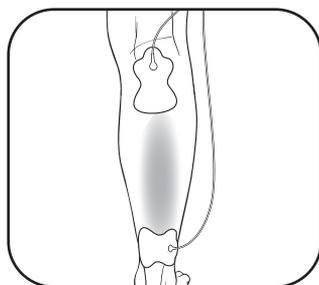
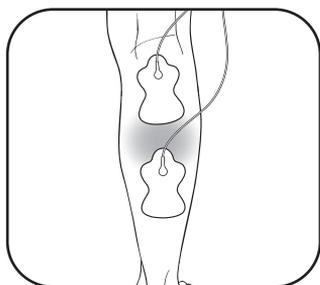


粘贴例

小腿

小腿酸痛或劳累可能是由于该部位的肌肉群有瘀血或疲劳物质积存所致。

请在小腿上下侧粘贴。



下一页

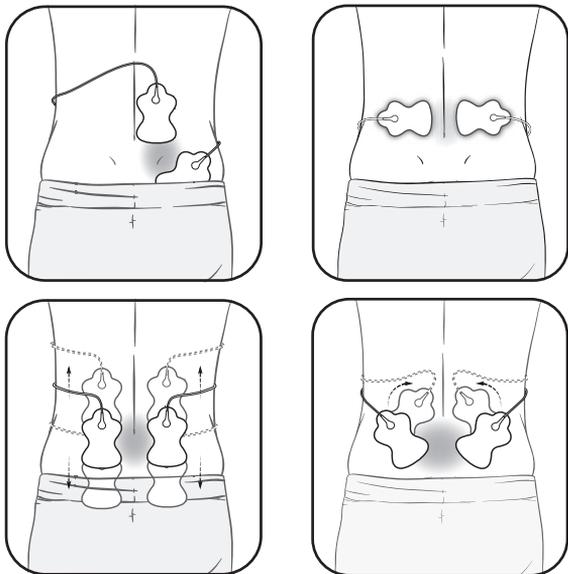
粘贴电极片

粘贴例

腰

腰痛的原因有很多种可能，适合用低频治疗的腰痛主要包括腰酸或肌肉疼痛、神经疼痛等。

请以脊柱为中心，在疼痛部位一侧或呈左右对称粘贴。

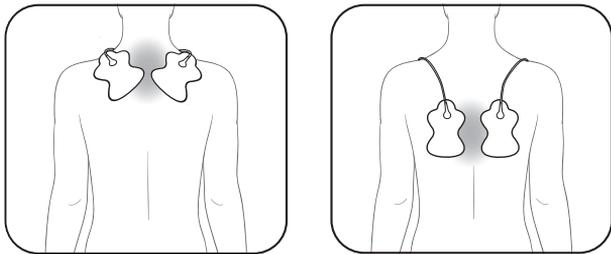


粘贴例

肩

肩酸可能是由于活动肩部的肌肉等部位有瘀血或疲劳物质积存，从而压迫神经，影响肌肉等皮下组织的血液循环所致。

请以脊柱为中心，在肩酸部位呈左右对称粘贴。



进行治疗

1.  按下电源按钮



2.  按下模式选择按钮

通过 9 种模式选择治疗方法。
请在屏幕上确认已选模式。

按下模式选择按钮后，将按照“敲→按→揉→上臂→腰→小腿→脚底→关节→肩”的顺序，依次切换模式。



	希望在电极片粘贴位置以有效程序进行治疗时，选择此类模式。
	希望根据症状和个人喜好选择按摩方法进行治疗时，选择此类模式。

3.  按下强度设置按钮

在 1 ~ 15 档之间根据个人喜好选择合适强度。
请在屏幕上确认已设置强度。
开始治疗。



治疗的标准

时间：1 个按摩部位 1 次，10 分钟 ~ 15 分钟

次数：1 日 1 次 ~ 2 次

强度：以感觉舒适为准

进行治疗

电极片  闪烁...30 秒后将自动切断电源。
电极片未粘贴至皮肤上或者导线已松脱。
请切断电源，从第 11 页开始重新操作。

4. 治疗结束

按下  按钮，切断电源。
※治疗开始后大约经过 15 分钟，本体便会自动切断电源。

收藏

电极片裸露放置，容易变脏而使粘性下降，所以治疗完成后请把电极片贴在电极片存放板上

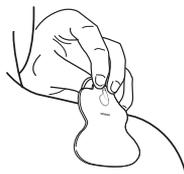
1. 关上电源，从本体上拔下导线插头



2. 从皮肤上取下电极片

※抓住一角取下电极片，请不要大面积接触粘贴面。

※请勿拉扯导线。否则可能导致断线。

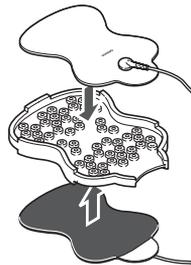


3. 把电极片轻轻粘贴到电极片存放板上

※连接电极片的按扣可以一直放在电极片上。

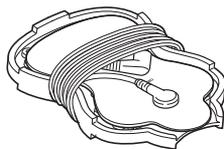
※请勿用力压电极片，会造成粘贴面损伤。

※请保持电极片存放板的清洁。



4. 将导线卷在电极片存放板上

※卷导线时应松紧适度。



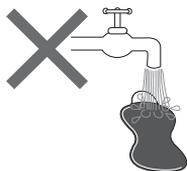
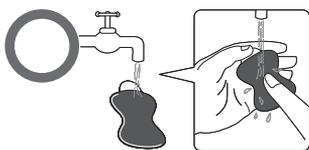
电极片粘贴困难时

如果电极片的粘性变差，用水进行清洗。

- 水洗频率推荐每使用 30 次左右清洗一次，共可清洗约十次左右。
- 电极片为消耗品。粘贴面损伤时，请重新购买新品。

※电极片的使用寿命可能会因水洗的频率及皮肤的状态、保管的状态等影响而缩短。

1. 切断电源，从电极片上卸下导线
2. 用少量的水进行清洗，用指尖轻轻清洗几秒时间
※注意不要用水过多地冲洗。



3. 将水轻轻抖落，将粘贴面自然干燥

※干燥不充分时，粘性会降低。

※粘贴面吸收水分后会发干，脱落。此时可以在冰箱的冷藏室内放置一个晚上，可恢复粘性。

※请勿用纸巾或者布等覆盖粘贴面。将纸巾误贴到电极片的粘贴面上时，不要用力撕下纸巾，只要用水从纸巾上方将纸巾弄湿后就可以轻松地取下。

4. 将电极片粘贴到电极片存放板上，并存放起来



有关电极片的小提示

- 请勿使用热水及洗剂、药品、稀释剂、汽油等进行清洗。
 - 请勿用指甲或者刷子等损伤粘贴面。
 - 请勿长时间、频繁地进行水洗。
 - 请勿放置在高温多湿、阳光直射的场所。
- ※ 粘贴面有损伤时，电极片的使用寿命可能会缩短。

维修与保养

保养方法

- 请经常清洁本体。
- 关掉电源后，请务必把导线从本体和电极片上拔下来进行保管。
- 本体如有脏污，请用干的软布进行擦拭。
- 如果本体特别脏，则可将软布沾有水或中性洗涤剂，充分拧干后擦拭本体。必要时可用浸过医用酒精（酒精浓度为 37%）的抹布进行清洗或消毒。

※ 请勿让水等液体流入本体内部。



保养注意事项

- 本体脏污时，请勿用稀释剂、汽油等进行擦拭。
- 请勿放在阳光直射、高温、潮湿、灰尘多、腐蚀性气体多的地方保管。
- 请放在儿童触摸不到的地方。
- 长期不使用时（3 个月以上），请取出电池后保管。

※ 必须遵守在此记载的注意事项及其他正确的使用方法。未遵守这些事项时，本公司对产品的品质不负任何责任。

※ 请勿进行任何维修。如果产品发生质量问题或对使用方法有任何疑问，请拨打客户服务热线咨询。（☞封底）



感觉异常时

异常现象	原因	处理方法
电源无法接通	电池正负极方向装错	请正确装入电池 (☞ 第 10 页)
屏幕上仅显示电极片图标	电极片未粘贴至皮肤上或者电极片已从皮肤上脱落	2 枚电极片未粘贴至皮肤时, 经过 30 秒后便会自动切断电源 请贴至皮肤上 (☞ 第 12 页)
	导线已断线	请更换导线 (需要更换导线时, 请拨打客户服务热线咨询)(☞ 封底)
	导线未正确连接	请正确连接 (☞ 第 11 页)
电源很快中断 使用过程中电源自动关闭	电池能量耗尽	请更换电池 (☞ 第 10 页)
电极片未贴至皮肤上	未揭下电极片粘贴面上的透明薄膜	请揭下粘贴面上的透明薄膜 (☞ 第 12 页)
	电极片粘贴面脏了	用少量流水冲洗, 同时用手指轻轻擦洗数秒, 自然干燥后再使用 (☞ 第 19 页)
	水洗后直接使用	让粘贴面自然干燥后再使用 (☞ 第 19 页)
	电极片粘贴面损伤	电极片是消耗品, 请更换新的 (☞ 第 26 页)

接下页

故障·保修等

感觉异常时

感觉异常时

异常现象	原因	处理方法
粘贴面过粘	出汗时使用了	电极片是消耗品，请更换新的（☞第26页）
	长时间或频繁地水洗了	
	放在高温多湿、阳光直射的地方了	
电极片的粘贴面剥落、错位	电极片粘贴面上附有大量汗水等	电极片为消耗品，粘贴面受损时请停止使用，并另行选购电极片。（☞第26页）
感觉不到刺激 刺激很弱	电极片没有紧贴皮肤	请把电极片紧贴在皮肤上（☞第12页）
	电极片重叠	请不要重叠使用电极片（☞第12页）
	电极片的粘贴面脏	请在少量流水下以指尖轻柔擦洗数秒（☞第19页）
	导线没有正确连接	请正确连接导线（☞第11页）
	强度调的太弱	调整强度按钮（☞第16页）
	电池电量耗尽	请更换电池（☞第10页）
	电极片粘贴面损伤	电极片是消耗品，请更换新的（☞第26页）
皮肤变红 皮肤有针刺的感觉	治疗时间太长	适合的时间为10分钟~15分钟（☞第16页）
	电极片没有紧贴皮肤	请把电极片紧贴皮肤（☞第12页）
	电极片粘贴面脏污、干燥	用少量流水冲洗，同时用手指轻轻擦洗数秒，自然干燥后再使用（☞第19页）
	电极片粘贴面损伤	电极片是消耗品，请更换新的（☞第26页）

※ 如上述处理方法仍然未能解决，请拨打客户服务热线咨询（☞封底）。

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
实装基板	×	○	○	○	○	○
导线	×	○	○	○	○	○
电极片	○	○	○	○	○	○
电池（同捆）	○	○	○	○	○	○
外壳	○	○	○	○	○	○
包装材	○	○	○	○	○	○

本表依据 SJ/T 11364 的规定编制
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。
 ×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

规格

产品名称	低频治疗器
型号	HV-F021
电源电压	7号干电池 2节 (DC 3V)
电池寿命	约 4 个月：每日 1 次，每次连续使用 15 分钟。
输出电流	10mA 以下 (连续无诱导抵抗负荷 1K Ω 时的实效值)
输出频率	0Hz ~ 238Hz，误差为 $\pm 8\%$ 。*
输出电压	0V~80V，误差为 $\pm 20\%$ 。
脉冲宽度	0 μ s ~ 150 μ s，误差为 $\pm 20\%$ 。
负载阻抗	1000 Ω
额定时间	15 分钟 \pm 30 秒
使用环境温度湿度	+ 10 $^{\circ}$ C ~ + 40 $^{\circ}$ C，30%RH ~ 85%RH
运输和保存温湿度	- 20 $^{\circ}$ C ~ + 60 $^{\circ}$ C，10%RH ~ 95%RH (本产品符合 GB/T 14710 标准中低温贮存 (-40 $^{\circ}$ C) 的要求，为了更好地保证产品性能的稳定性，建议本产品运输和保存温度不低于 -20 $^{\circ}$ C)
运行大气压力	700hPa ~ 1060hPa
运输和保存大气压力	700hPa ~ 1060hPa
本体使用期限	5 年
本体重量	约 100g (含电池)
本体尺寸	约宽 52mm \times 高 112mm \times 厚 25mm
电极片尺寸	约宽 64mm \times 高 98mm \times 厚 1.6mm
工作原理	利用神经·肌肉对低频率的电流反应，使皮肤表面流通微弱的低频率电流，并利用其产生的生理作用来治疗患部。
电击保护	内部电源设备、BF 型应用部分
进液防护分类	普通设备
消毒、灭菌方法	按照制造商推荐方法
安全程度分类	不能在有易燃麻醉气与空气的混合气或与氧或氧化亚氮的混合气情况下使用的设备
运行模式分类	连续运行
电磁兼容性	1 组、B 类设备
附件	长寿命电极片、电极片用导线 B 型、电极片存放板、7 号干电池 2 节、使用说明书 (附产品保证书、有害物质含有表、EMC 技术资料)、合格证
另售品	长寿命电极片

※ 请务必使用欧姆龙专用的电极片和导线。 * 0Hz 时，无输出电流
 [符合 EMC] 本商品符合 EMC 标准。
 生产日期请见个装箱或本体

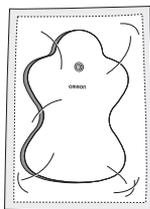
故障·
保修等

规格

另售品

需选购另售品时，请拨打客户服务热线咨询。（☞封底）
欧姆龙备有以下另售品出售。

长寿命电极片
型号 HV-LLPAD



故障·保修等

另售品

EMC 技术资料

HV-F021 符合安全使用医用电气设备要求的 EMC (电磁兼容性) 标准和 YY0505-2012。EMC 标准是为了安全使用医用电气设备而制定的标准, 该标准规定应将设备产生的电磁波对其他设备的干扰、以及其他设备 (手机等) 发出的电磁波干扰控制在一定的范围内。YY0505-2012 (5.2.1.1 项) 中规定了需向使用者提供设备安全运行的 EMC 环境相关的详细信息, 下面是对 EMC 相关技术说明的描述。(详情请参照 YY0505-2012。)

HV-F021 在此 EMC 技术资料中所定的电磁环境工作时, 其基本性能不受影响。

本产品的基本性能如下:

通过电极片释放特定频率的电脉冲。

■ EMC (电磁兼容性) 的定义

EMC (电磁兼容性) 是指满足以下两方面要求的能力。

- 不会对附近的其他电子设备发出容许之外的电磁干扰噪声。(发射)
- 设备在有其他电子设备发出噪声等的干扰的电磁环境中能正常发挥其功能。(抗扰度)

■ EMC (电磁兼容性) 相关的技术说明

医用电气设备需要有关 EMC 的专门提示, 应根据以下描述的 EMC 信息进行使用。

- HV-F021 需要有关电磁兼容性 (EMC) 的专门提示。请根据本手册描述的 EMC 信息进行使用。
- 便携式和无线射频 (射频) 通信设备可能影响 HV-F021。
- 请勿将 HV-F021 与其他设备相邻或叠放使用。(通信时除外。)
- 不可使用除专用附件以外的产品。否则可能导致辐射增加, 抗扰度降低。

表 1 — 指南和制造商声明 — 电磁发射 —

指南和制造商声明 — 电磁发射		
HV-F021 在以下规定的电磁环境下使用。		
发射试验	符合性	电磁环境 — 指南
射频发射 GB4824	1 组	HV-F021 仅其内部功能使用射频能量。因此, 该射频辐射极低, 对周围的电子器械造成干扰的可能性较小。
	B 类	
谐波发射 GB17625.1	不适用	HV-F021 适用于包括下述设施在内的所有设施。包括直接连接到为家庭用设施及用于家庭目的的建筑物供应电力的公共低压电网的设施。
电压波动 / 闪烁发射 GB17625.2	不适用	

表 2 — 指南和制造商声明 — 电磁抗扰度 —

指南和制造商声明 — 电磁抗扰度			
HV-F021 的购买者或使用者应在该环境下使用。			
抗扰度试验	IEC 60601 试验电平	符合电平	电磁环境 — 指南
静电放电 GB/T 17626.2	± 6 kV 接触放电 ± 8 kV 空气放电	± 6 kV 接触放 电 ± 8 kV 空气放 电	地面推荐木制、混凝土或瓷砖地板，当地板涂敷了合成材料时，则推荐相对湿度至少为 30%。
电快速瞬变脉冲群 GB/T 17626.4	± 2 kV 电源线 ± 1 kV 输入/输出线	不适用	不适用
浪涌 GB/T 17626.5	± 1 kV 线对线 ± 2 kV 线对地	不适用	不适用
电源输入线上 电压暂降、短 时中断和电压 变化 GB/T 17626.11	< 5% U_T ，持续 0.5 周期 (在 U_T 上，> 95% 的 暂降) 40% U_T ，持续 5 周期 (在 U_T 上，60% 的暂 降) 70% U_T ，持续 25 周期 (在 U_T 上，30% 的暂 降) < 5% U_T ，持续 5s (在 U_T 上， > 95% 的暂降)	不适用	不适用
工频磁场 (50/60 Hz) 磁场 GB/T 17626.8	3 A/m	3 A/m	工频磁场在典型的商业或医院环境中应具有与一般场所相同水平的特性。
备注 U_T 是施加试验电压前的交流网电压。			

接下页

表 3 — 指南和制造商声明 — 电磁抗扰度 —

指南和制造商声明 — 电磁抗扰度			
HV-F021 应在以下规定的电磁环境下使用。			
抗扰度试验	IEC 60601 试验电平	符合电平	电磁环境 — 指南
射频传导 GB/T 17626.6	3V (有效值) 150kHz~80MHz	3V(有效值)	便携式和移动式射频通信设备不应比推荐的隔离距离更靠近 HV-F021 的任何部分使用, 包括电缆。该距离由发射机频率响应的公式计算。 推荐间隔距离 $d = 1.2 \sqrt{P}$ 150kHz ~ 80MHz
射频辐射 GB/T 17626.3	3V/m~10V/m 26MHz~1GHz	3V/m~10V/m	$d = 1.2 \sqrt{P}$ 80MHz ~ 800MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800MHz ~ 2.5GHz 其中, P 为发射机制造商所规定的发射机最大额定输出功率, 以瓦特 (W) 为单位, d 为推荐间隔距离, 以米 (m) 为单位。固定式射频发射机的电场强度通过对电磁场的现场勘测 ^{a)} 来确定, 在每个频段范围 ^{b)} 都应比符合电平易低。在标有下述记号的设备附近有可能发生干扰。 
备注 1 在 80MHz 与 800MHz 的环境下, 间隔距离应用高频范围。			
备注 2 这些准则并非适用于所有状况。因为电磁波的传播还受建筑物、物体、人体吸收与反射的影响。			
a) 例如无线 (手机 / 无线) 电话和陆地移动无线电的基站、业余无线电、AM/FM 广播、电视台之类的固定发射机产生的电场强度, 就无法从理论上正确推算。为了判断固定射频发射机产生的电磁环境, 应考虑进行电磁场的现场勘测。在使用 HV-F021 的场所测得的电场强度超过上述应用的射频符合电平时, 应实行现场监控, 以便验证 HV-F021 是否正常工作。如有异常, 应采取额外措施重新对 HV-F021 的朝向或位置进行调整。			
b) 频率范围为 150kHz ~ 80MHz, 磁场强度为 3V/m 以下。			

表 4 — 便携式和移动式射频通信设备与 HV-F021 之间的推荐间隔距离—

便携式和移动式射频通信设备与 HV-F021 之间的推荐间隔距离			
HV-F021 应在对辐射射频干扰进行管理的电磁环境内使用。HV-F021 的购买者或使用者应根据通信设备的最大输出功率，保持以下推荐的便携式和移动式射频通信设备（发射机）与 HV-F021 之间的最小距离，以抑制电磁干扰。			
发射机的 最大额定输出功率 (W)	基于发射机频率的间隔距离 (m)		
	150 kHz ~ 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz ~ 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 MHz ~ 2.5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

关于最大额定输出功率不在上述列表内的发射机，用米 (m) 表示的推荐间隔距离 d 可通过与发射机频率相对应的方程式计算出来。方程式中， P 为用发射机制造商所规定的瓦数 (W) 表示的最大额定输出功率。

备注 1 在 80 MHz 与 800 MHz 的环境下，间隔距离应用高频范围。

备注 2 这些准则并非适用于所有状况。因为电磁波的传播还受建筑物、物体、人体吸收与反射的影响。

欧姆龙产品保证书

1. 欧姆龙产品从购买之日起，凭购物发票享受一年的免费保修。
2. 我方对因下列使用者个人的原因而造成的故障将不提供免费保修服务。
如：
 - a) 擅自拆装、改装该产品而造成的故障；
 - b) 在使用、搬运的过程中不慎跌落而造成的故障；
 - c) 因缺乏合理的保养而造成的故障；
 - d) 没有按照使用说明书的正确指示进行操作而造成的故障；
 - e) 因非欧姆龙授权的维修店的不当修理而造成的故障等等。
3. 保修范围外的修理服务，将按规定收费。
4. 在要求提供保修服务时，请拨打客户服务热线咨询。
5. 在进行保修服务时，如有需要，可向由我方认定的合格技术人员提供产品电路图和可修理的元器件资料。
6. 保证产品停产后 5 年内继续提供修理配件。

保 修 卡

产品型号：_____ 姓名：_____

购买日期：_____ 地址：_____

销售店名：_____ 邮政编码：_____

地址：_____ 电话号码：_____

销售店的印章 _____

销售商/售后服务

欧姆龙健康医疗（中国）
有限公司
辽宁省大连保税区 IC-45-1
电话：0411-87317201
邮编：116600

注册人/生产企业

欧姆龙（大连）有限公司
住所：辽宁省大连经济技术开发区松江路 3 号
生产地址：大连经济技术开发区松江路 3 号
大连经济技术开发区东北二街 28 号
电话：0411-87614222
邮编：116600



客户服务热线

400-770-9988



服务时间

周一至周日 8:30 - 17:30

法定节假日休息



纸

9301842-1B
HV-F021-SH_IM_20170118/Rev.up