### Unit 9 Fuse

The fuse is important; it protects a circuit against current surges. If a fuse blows, that means the current rating has been exceeded. Follow these directions to replace the blown fuse. Doing this yourself can save you money.

First, make sure that the DVD player is unplugged.

Now you will need to locate the fuse. Open the DVD player by removing the cover. The fuse will be on

the hot side of the AC line. The hot side can be identified by a black or red wire.

The fuse is shaped like a cylinder and has a coil wire inside. It also has a holder that might be flat and rectangular. The holder attaches to the device with metal springs. Once you find the fuse, replace it with another one just like it. The replacement fuse could be a fast-blow or slow-blow fuse. Surfacemount fuses can attach to circuit boards. Place the new fuse where the old one was.

#### ຄູ່ມືນຳໃຊ້ເຄື່ອງຫຼິ້ນດີວິດີ

ພິວເປັນສິ່ງສຳຄັນ ມັນປົກປ້ອງວົງຈອນຈາກໄຟລັດວົງຈອນ ຖ້າພິວແຕກໝາຍຄວາມວ່າກະແສມີຄ່າສູງເກີນໄປ ຕິດຕາມແນວທາງເຫຼົ່ານີ້ເພື່ອປ່ຽນພິວທີ່ແຕກແລ້ວ ເຮັດມັນດ້ວຍຕົວເອງສາມາດປະຢັດເງິນໄດ້ ທຳອິດ ໃຫ້ໝັ້ນໃຈວ່າຖອກປັກສຽບເຄື່ອງຫຼິ້ນດີວິດີແລ້ວ ແລ້ວເຈົ້າຈະຕ້ອງຫາຕຳແໜ່ງຂອງພິວ ເປີດເຄື່ອງຫຼິ້ນດີ ວິດີໂດຍການມ້າງເອົາຝາປົດອອກ ພິວຈະຢູ່ໃນສ່ວນທີ່ຮ້ອນຂອງສາຍກະແສສະຫຼັບ ຂ້າງຮ້ອນສາມາດລະບຸໄດ້ໂດຍ ສາຍສີດຳ ຫຼື ແດງ

ຟິວມີຮູບຮ່າງຄ້າຍຄືກະບອກສູບ ແລະກໍ່ສາຍທາງໃນ ມັນອາດມີແນວຢຶດແປແລະເປັນຮູບສີ່ຫຼ່ຽມ ເຄື່ອງຢຶດຕິດກັບ ອຸປະກອນດ້ວຍສະປິງໂລຫະ

ເມື່ອພຶບພິວແລ້ວ ປ່ຽນມັນດ້ວຍອັນໃໝ່ທີ່ຄ້າຍຄືກັນ ພິວທີ່ເອົາມາປ່ຽນອາດເປັນຟິວທີ່ແຕກໄວ ຫຼືນານແຕກກໍໄດ້ ພື້ນຜິວຂອງພິວສາມາດຕິດກັບແຜງວຶງຈອນ ວາງພິວໃໝ່ໃນບ່ອນທີ່ພິວເກົ່າຢູ່.

# Unit 10 ຊິບ(ວົງຈອນລວມ)

Millennium Electronics to Produce Smallest Microchip December 14 - Millennium Electronics is announcing the development of the smallest chip on the market. This device will work similarly to the

current silicon chips. The new chips will be custom-made to fit smaller electronic devices. They will be microscopic in size and work more

efficiently. Millennium electronics will first develop small scale integrated chips (551) and large scale integrated chips (LSI). We will test their durability.

We also want to ensure that they are not defective. Additionally, we will

be producing smaller fans for the microchip. Millennium Electronics is still in the planning stages of this project. Development on the chips will start within the next month. We hope to

have them fully completed by November of next year. If this chip performs, Millennium Electronics plans to rework other

products. We will start by producing chips that contain more transistors. Millennium Electronics also wants to produce smaller graphics cards.

#### millennium Electronics ตะฉิดຊิขชิ้ม้อยชิ่สุดถ

ເດືອນທັນວາ ວັນທີ 14 millennium Electronics ປະກາດກ່ຽວກັບການພັດທະນາຊິບຂະໜາດນ້ອຍທີ່ສຸດໃນ ຕະຫຼາດ ອຸປະກອນນີ້ຈະເຮັດວຽກຄ້າຍຄືກັບຊິບຊິລິຄອນໃນປັດຈຸບັນ ຊິບຕິວໃໝ່ຖືກດັດແປງເພື່ອໃຫ້ເໜາະກັບ ອຸປະກອນເອເລັກໂຕນິດຂະໜາດຈຸລະທັດ ແລະ ເຮັດວຽກໄດ້ມີປະສິດດທິພາບຫຼາຍກວ່າ ທຳອິດ millennium Electronics ຈະພັດທະນາຊະລວມຂະໜາດນ້ອຍ SSI ແລະ ຊິບລວມຂະໜາດໃຫຍ່ LSI ພວກເຮົາຈະທິດສອບຄວາມທຶນທານຂອງມັນ ແລະຮັບປະກັນວ່າບໍ່ມີຂໍ້ບົກຕ່ອງ ນອກຈາກນີ້ ເຮົາຍັງຈະຕະລິດ ພັດລິມຂະໜາດນ້ອຍສຳລັບໄມໂຄຣຊິບ

millennium Electronics ຍັງຢູ່ໃນຂັ້ນຕອນການວາງແຜນສໍາລັບໂຄງການນີ້ ການພັດທະນາຊິບຈະເລີ່ມຕື້ນ ພາຍໃນເດືອນໜ້າ ພວກເຮົາຫວັງວ່າມັນຈະສໍາເລັດພາຍໃນເດືອນພະຈິກປີໜ້າ ຫາກຊິບເຮັດວຽກ millennium Electronics ວາງແຜນທີ່ຈະປັບປຸງສິນຄ້າຕົວອື່ນໆນໍາ ເຮົາຈະເລີ່ມຜະລະຊິບທີ່ ປະກອບດ້ວຍທຣານຊິສເຕີຫຼາຍຂຶ້ນ millennium Electronics ຍັງຕ້ອງການຜະລິດ ກຣາບຟົກກາດຂະໜາດ

ນ້ອຍ

### Unit 11

ລະຫັດລູກຄ້າ 950044 ລູກຄ້າ ສະຕີເວັນ ພຣິນ ເບີໂທ 354 0961 ວຽກທີ່ເຮັດ

1 ທິດສອບວົງຈອນເຄື່ອງຫຼິ້ນເອັ້ມພີສາມ ພົບເຫັນຕົວຕ້ານທານສອງອັນບໍ່ຈຳກັດກະແສ ການສ້ອມແປງຕ່ານມາ ເຫັນວ່າມີການປ່ຽນຕົວຕ້ານທານທັງສອງບໍ່ຖືກຕ້ອງ ທັງສອງແມ່ນເສຍຫາຍ ມ້າງອອກ ແລະ ປ່ຽນທັງສອງດ້ວຍ ຕົວຕ້ານທານໂລຫະອອັກໄຊອັນໃໝ່ ການທິດສອບເຫັນວ່າຕົວຕ້ານອັນໃໝ່ ມີຄວາມຕ້ານທາງພຽງພໍກັບກະແສ 2 ທິດສອບອຸປະກອນຄວບຄຸມ ເຫັນວ່າ ຕົວຕ້ານທານຄາບອນ ບໍກະຈາຍຄວາມຮ້ອນພຽງພໍ ມັນເລີ່ມສະຫຼາຍຕົວ ເຖິງວ່າຕົວເລກຈະບໍ່ປາກິດໃຫ້ເຫັນແລ້ວກໍຕາມ ລະຫັດສີຍັງສາມາດອ່ານໄດ້ ກຳນິດຄວາມຕ້ານທີ່ຖືກຕ້ອງຕາມ ລະຫັດສີ ແທນທີ່ມັນດ້ວຍ ຕົວຕ້ານທານແບບລວດພັນ ແລ້ວລີໂໝດຄວບຄຸມເຮັດວຽກໄດ້ຖືກຕ້ອງ

# Unit 12 ເຄື່ອງວັດ

ລະຫັດສິນຄ້າ ac1930 ຜູ້ຜະລິດ kmt

ລາຍລະອຽດສິນຄ້າ: ຕົວຊີວັດສອງຂ້າງ ແຕ່ລະຂ້າງເຄື່ອນເໜັງໄດ້ອິສະຫຼະ ແລະ ມີເຄື່ອງກວດທີ່ແຍກອອກ ຂ້າງ ທີ່ນ້ອຍກວ່າຕໍ່ກັບ ໜ່ວຍອັດສຽງຂະໜາດ 50k ຂ້າງໃຫຍ່ກວ່າຕໍ່ກັບ ໜ່ວຍອັດລັອກຂະໜາດ 25k ການນຳໃຊ້: ໃຊ້ໃນເຄື່ອງສຽງໄດ້ຫຼາກຫຼາຍ ເຊັ່ນເຄື່ອງຄວາມຄຸມສຽງ ສາມາດໃຊ້ແທນເຄື່ອງຍັງຄັບກຳລັງກະແສ ໄຟຟ້າໃນລະບົບສຽງລຸ່ນເກົ່າໄດ້ ໜ່ວຍ 50k ແລະ 25k ສາມາດນຳໃຊ້ຕົວດຽວ ຫຼືໃຊ້ຮ່ວມກັນໄດ້ໃນການຈັດການ ຊ່ອງທາງສຽງ

ຄິກທີ່ນີ້ເພື່ອເບິ່ງຄື້ນຄວາມຕ່ານທານ

30k ohm 1/8 cermet trimpot

ລະຫັດສິນຄ້າ : GC1930 ຜູ້ຜະລິດ Ganzu

ລະລະອຽດສິນຄ້າ: ເປັນເຊລາມິກທີ່ທຶນທານ ປະກອບດ້ວຍ ວັດສະດຸທີ່ເປັນໂລຫະທີ່ມີຄວາມຕ້ານທານ ຕິດກັບພື້ນ ຜິວເຊລາມິກ ສາມຂໍ້ວຕິດກັບສ່ວນປະກອບທີ່ມີຄວາມຕ້ານທານ ຂາໝູນປັບຄວາມຕ້ານທານ ການໃຊ້ງານ: ເອົາພື້ນຜິວດ້ານໜ້າຂອງ linear tapper pot ເຂົ້າດ້ານໃນອຸປະກອນຫຼືເທິງໜ້າຂອງແຜງ ວິງຈອນ ເພື່ອປັບຄວາມຕ້ານທານ

### Unit 13 relay and switch

ມີສະວິດຫຼາຍແບບໃນຫ້ອງຕະຫຼາດ ຢ່າໃດກໍຕາມ ສະວິດແຕ່ລະແບບເຮັດໜ້າທີ່ດຽວກັນຄື ຄວບຄຸມກະແສ ຕົວຢ່າງເຊັ່ນ relay ເປັນສະວິດອີກແບບໜຶ່ງທີ່ປ່ອຍໃຫ້ກະແສທີ່ນ້ອຍກວ່າຄວບຄຸມກະແສທີ່ໃຫຍ່ກວ່າ ສະວິດສາມາດມີຮູບແບບຫຼາກຫຼາຍ ໂດຍສະເພາະສະວິດເປີດປິດ ມັກຈະມີຫຼາຍຂົ້ວ ບາງຈຸດເປີດຕະຫຼອດ ເຊິ່ງ ໝາຍຄວາມວ່າໃນວິງຈອນນັ້ນບບໍ່ມີການເຊື່ອມຕໍ່ ສິ່ງນີ້ຢຸດການໄຫຼຂອງກະແສ ອີກຈຸດໜຶ່ງແມ່ນປິດຕະຫຼອດ ໃນ ກໍລະນີນີ້ ວິງຈອນແມ່ນເຊື່ອມຕໍ່ ເນື່ອສະວິດຢູ່ໃນສະຖານະປິດ ແຕ່ລະທິດທາງແມ່ນເອີ້ນວ່າການສະຫຼັບກະແສ ສະວິດທຳງານຜິດພາດ ສາມາດຢຸດການທຳງານແມ້ແຕ່ວິງຈອນທີ່ມີຄວາມຊັບຊ້ອນ ດັ່ງນັ້ນ ການຄວບຄຸມ ຄຸນນະພາບຂອງສະວິດຄືສິ່ງທີ່ຈະເຮັດໃຫ້ການຕະລິດສະວິດປະສິບຄວາມສຳເລັດ ສະວິດມີຢູ່ໃນຊີວິດປະຈຳວັນ ຢູ່ໃນລີໂໝດຄວບຄຸມ ໄປຈົນເຖິງຫູຟັງ ແລະແຕງວິງຈອນ

## Unit 14 ທຣານຊິສເຕີ

ທຣານຊິສເຕີມີຫຼາກຫຼາຍຊະນິດເຊັ່ນໄບໂພລາທຣານຊິສເຕີ ຫຼື junction field effect transistor ແລະ metal oxide semiconductor field effect transistor ທຣ!ນຊິສເຕີທັງສອງຊະນິດ ຕ້ອງມີການໃຫ້ໄບ ແອດແຮງດັງເພື່ອເປີດ

ໄບໂພລາທຣານສິສເຕີມີ ມີສາມຂາ ກະແສໄຫຼເຂົ້າຂາທີ1 ເອີ້ນວ່າຂາເບສ ຂາເບສປ່ຽນຄວາມເຂັ້ມຂອງກະແສ ກ່ອນ ໄຫຼເຂົ້າຂາ emitter ແລະ collector

field effect transistor ມີສາມຂາຄືກັນ ຢ່າງໃດກໍຕາມ ຂາມີຊື່ທີ່ແຕກຕ່າງ ຂາເກດ sorce ແລະ drain ຂໍ້ ແຕກຕ່າງອີກອັນໜຶ່ງແມ່ນແຮງດັນທີ່ປ່ອຍເຂົ້າຂາເກດປ່ຽນກະແສທີ່ໄຫຼລະຫວ່າງຂາ source ແລະ drain MOSFET ມີໂໝດການເຮັດວຽກຢູ່ສອງໂໝດຫຼັກໆ ໂໝດເພີ່ມປະສິດທິພາບ ແລະ ລົດປະສິດທິພາບ ໂໝດລົດປະສິດທິພາບປົກກະຕິຈະຖືກເປີດ ກິງກັນຂ້າມໂໝດເພີ່ມປະສິດທິພບຈະປິດ

# Unit 15 ເຄື່ອງຄວບຄຸມແຮງດັນ

ຕົວຄວບຄຸມແຮງດັນ ເຮັດໃຫ້ກະແສຄົງທີ່ ແລະ ກະຈາຍໄປໂດຍການແບ່ງໃຫ້ເທື່າໆກັນ ວິທີນັ້ນເຮັດໃຫ້ກະແສຄົງທີ່ ຊີເນີໄດໂອດ ຖືກໃຊ້ໃນເຄື່ອງຄວບຄຸມແຮງດັນສ່ວນໃຫຍ່ ພວກມັນກຳນົດແຮງດັນທີ່ເອົ້າພຸດ ທຣານຊິສເຕີຕໍ່ລຽນສີ່ງ ຕໍ່ກະແສ ໃນຂະນະທີ່ຕົວຄວບຄຸມເຮັດໃຫ້ໝັ້ນໃຈວ່າທຸກຢ່າງເຮັດວຽກໄດ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງ ອ່ານຄຳແນະນຳດ້ານລຸ່ມ ເພື່ອປ່ຽນຕົວຄວບຄຸມແຮງດັນເບິ່ງໃນຫນ້າ 5 ເພື່ອສຶກສາເພີ່ມເຕີມກ່ຽວກັບ ການຮວມຄວາມກວ້າງຂອງພັ້ນ ໃນ ຕົວຄວບຄຸມແຮງດັນ

#### ຕືວຄວບຄຸມແຮງດັນແບບເສັ້ນຊື່

- 1. ຕໍ່ດ້ານບວກທີ່ແຮງດັນຂາເຂົ້າຈາກນັ້ນຕໍ່ໄຟເຂົ້າທີ່ຂາເບສ
- 2. ຕໍ່ຂາອອກຈອງເຄື່ອງຄຸມແຮງດັນກັບວົງຈອນທີ່ຕ້ອງການແຮງດັນທີ່ຖືກປັບແລ້ວ
- 3. ຕໍ່ຖານຂອງວົງຈອນກັບຂາເບສຂອງເຄື່ອງຄຸມແຮງດັນ

#### ວົງຈອນຄຸມແຮງດັນແບບສະຫລັບ

- 1. ເຮັດໃຫ້ແຮງດັນຂອງກະແສແສໄຟຂາເຂົ້າໄວຂື້ນ
- 2. ຕໍ່ຂາເຂົ້າຂອງວົງຈອນກັບຂາເບສ
- 3. ວາງຕົວກອງທີ່ຈຳເປັນທີ່ຂາອອກຂອງວົງຈອນ ວົງຈອນຄວບຄຸມແບບສະຫລັບຕ້ອງການຕົວກອງເພື່ອກວດຈັບ ແລະແກ້ໄຂຄື້ນລິບກວນ
- 4. ຕິດຂາອອກຂອງກະແສທີ່ຖືກປັບແລ້ວກັບວົງຈອນທີ່ຕ້ອງການ

ຖ້າອຸປະກອນໄຟຟ້າໃຊ້ແບັດເຕີລີ ໃຫ້ສາກແບັດເຕີລີ

# Book 3 unit 1 ແຜນວາດ

#### ອ່ານຄູ່ມືນໍາໃຊ້ອຸປະກອນເອເລັກໂຕນິກ

#### ໂດຍ ເຈ ຟອດ

ການເຂົ້າໃຈຄູ່ມືນຳໃຊ້ອຸປະກອນເອເລັກໂຕຣນິກ ຈະເປັນປະໂຫຍດຫຼາຍໃນການສ້ອມແປງໃນເຮືອນຫຼືທີ່ທຸລະກິດ ຂອງເຈົ້າ . ຄູ່ມືໃຊ້ບໍລິການສ່ວນຫຼາຍມີຂໍ້ມູນຫຼາຍກ່ຽວກັບສິນຄ້າ ແນວທາງແກ້ໄຂປັນຫາ ແລະ ແຜນວາດ. ບຶດຄວາມນີ້ ອະທິບາຍແຜນວາດແບບຕ່າງໆທີ່ຈະຊ່ວຍໃຫ້ເຈົ້າເຂົ້າໃຈຄູ່ມືການນຳໃຊ້.

ແຜນວາດທີ່ເປັນພື້ນຖານທີ່ສຸດແມ່ນແບບບລັອກ ຮູບແບບຂອງແຜນວາດນີ້ແມ່ນເຂົ້າໃຈງ່າຍ. ຮູບແບບການທຳງານ ຂອງວົງຈອນພາຍໃນຖືກສະແດງໂດຍໃຊ້ສັນຍາລັກງ່າຍໆ. ແຜນວາດປະເພດນີ້ຈະຊ່ວຍເຈົ້າໃນການຈັດວາງສ່ວນ ຕ່າງໆຂອງວົງຈອນ. ຈະເຮັດໃຫ້ເຈົ້າເຫັນພາບລວມວ່າວົງຈອນມີການທຳງານແນວໃດ ແລະ ເຊື່ອມຕໍ່ກັບອັນອື່ນໄດ້ ແນວໃດ.

ແຜນພາບ ໃຫ້ລາຍລະອຽດທີ່ຫຼາຍກວ່າຂອງວົງຈອນ ແລະສ່ວນປະກອບຕ່າງໆ. ແຜນວາດນີ້ ຈະລະບຸສ່ວນປະ ກອບຕ່າງໆທີ່ອາດຈະຕ້ອງຖືກສ້ອມແປງ. ແຜນວາດ ບໍ່ຳດ້ສະແດງການທຳງານ ແຕ່ມັນຍັງເປັນແຜນວາດທີ່ເປັນ ປະໂຫຍດທີ່ສຸດ, ມັນໄດ້ລວມລາຍລະອຽດກ່ຽວກັບການອອກແບບວົງຈອນ ແລະ ໂຄງສ້າງສ່ວນປະກອບຕ່າງໆ. ແຜນວາດແບບແຕ້ມ ສະແດງຮູບແຕ້ມຂອງວົງຈອນ ແລະວິທີທີ່ພວກມັນເຊື່ອມຕໍ່ຫາກັນ ຮູບແຕ້ມຍັງຊ່ວຍໃນການ

ວາງໂຄງປະກອບ ແລະ ບອກຕຳແໜ່ງຂອງຊິ້ນສ່ວນ. ແຜນວາດປະເພດນີ້ມີປະໂຫຍດໃນການໃນການຫາ ສ່ວນປະກອບເທິງໂຄງປະກອບ ຫຼື ແຜງວົງຈອນ.

ການຮູ້ຈັກຄວາມແຕກຕ່າງຂອງແຜນວາດເຫຼົ່ານີ້ຈະຊ່ວຍນຳທາງໃນຄູ່ມີການໃຫ້ບໍລິການ

### Unit 2 ເລກເອັ້ນ

#### ການນໍາໃຊ້ເລກເອີ້ນ

ທຸກໆສ່ວນໃນອຸປະກອນຖືກກຳກັບດ້ວຍຕົວເລກ. ເລກເຫຼົ່ານີ້ຕ່າງມີເອກະລັກ. ນອກຈາກນີ້ ພວກມັນບໍ່ກ່ຽວຂ້ອງ ກັນກັບຕົວເລກຂອງຊັ້ນສ່ວນອື່ນ. ເພາະວ່າມັນເປັນການລວມຕົວເລກ ແລະຕົວອັກສອນເຂົ້າດ້ວຍກັນ. ເລັກເຫຼົ່ານີ້ ເບິ່ງໜ້າສັບສິນ.

ຕືວເລກທຳອິດຈະເປັນຕົວອັກສອນສະເໝີ ເຊັ່ນຕົວ C ຫຼື R. ຕົວອັກສອນນີ້ເປັນຕົວລະບຸທີ່ງ່າຍ ແລະ ໄວ. ມັນລະບຸ ປະເພດຂອງຊຶ້ນສ່ວນນັ້ນໆ. ເຊັ່ນຊື້ນສ່ວນທີ່ມີຕົວ C ເປັນການລະບຸວ່າເປັນແຄັບປາຊິເຕີ (ຕົວເກັບປະຈຸ). ເຊັ່ນ ດຽວກັນກັບຊິ້ນສ່ວນທີ່ມີຕົວ R ກຳນົດໃຫ້ເປັນຕົວຕ້ານທານ.

ຫຼັງຈາກຕົວອັກສອນ, ຈະມີຕົວເລກຈຳນວນໜຶ່ງ, ແຕ່ລະຕົວເລກເຫຼົ່ານີ້ມີຄວາມໝາຍທີ່ແຕກຕ່າງກັນ. ຕົວຢ່າງ ເຊັ່ນຕົວເລກທຳອິດລະບຸຕຳແໜ່ງຂອງສ່ວນປະກອບພາຍໃນອຸປະກອນ. ດັ່ງນັ້ນສອງຊີ້ນສ່ວນທີ່ຂຶ້ນຕື້ນດ້ວຍເລກ 4 ຈະບໍ່ຢູ່ຫ່າງກັນ.

ຕົວອັກສອນຕັ້ງຕົ້ນຈະຄືກັນເກືອບທຸກອຸປະກອນ. ດ້ານອຸດສະຫະກຳເອເລັກໂຕຣນິກໄດ້ພະຍາຍາມເຮັດໃຫ້ພວກ ມັນມີມາດຕະຖານດຽວກັນ. ແນວໃດກໍຕາມຕົວເລກຍັງບໍ່ໄດ້ມີມາດຕະຖານດຽວກັນ. ພວກມັນແຕກຕ່າງຂຶ້ນກັບຜູ້ ຜະລິດ.

ເຈົ້າອາດຈະຍັງມີຄຳຖາມກ່ຽວກັບບາງຕົວເລກສະເພາະ. ຖ້າເປັນແບບນັ້ນ ພຽງແຕ່ເບິ່ງຕົວເລກໃນຄູ່ມີການໃຫ້ ບໍລິການ. ຈຶ່ງຈື່ວ່າຫຼາຍສ່ວນມີເລກເອີ້ນຫຼາຍກວ່າ1ເລກ.

# unit 3 ການນ້າງອຸປະກອນ

#### ການເຂົ້າໄປດ້ານໃນຂອງອຸປະກອນ

ຖ້າເຈົ້າມີບັນຫາ ໃນການເຂົ້າໄປດ້ານໃນຂອງອຸປະກອນ ມັນມີເຫດຜົນທີ່ເປັນແບບນັ້ນ. ຜູ່ຜະລິດ ບໍ່ຕ້ອງການໃຫ້ ຄົນເຂົ້າເຖິງດ້ານໃນຂອງອຸປະກອນ. ບັນຫາເກີດເມື່ອຄົນທີ່ບໍ່ມີຄວາມຊຳນານເຂົ້າໄປຫຍຸ້ງກັບດ້ານໃນອຸປະກອນ. ບັນຫາຈະເກີດເຊັ່ນກັນຫາກແຜງຫຼຸດອອກໂດຍບໍ່ໄດ້ຕັ້ງໃຈ. ດັ່ງນັ້ນອຸປະກອນຫຼາຍອຸປະກອນຈຶ່ງຖືກປົດແໜ້ນ ດ້ວຍຄວາມຕັ້ງໃຈ.

ຖ້າເຈົ້າຕ້ອງການເປີດອຸປະກອນ. ມັນຄຸ້ມຄ່າທີ່ຈະຫາເບິ່ງໃນອິນເຕີເນັດ. ມັນອາດມີຄຳແນະນຳໃນການມ້າງມັນ. ຫຼື ບໍ່ດັ່ງນັ້ນ, ຕິດຕາມຄຳແນະນຳດ້ານລູ່ມ

ທຳອິດ ຕັດການເຊື່ອມຕໍ່ອຸປະກອນກັບແຫຼ່ງຈ່າຍໄຟ. ຈາກນັ້ນ ຖອດທຸກສິ່ງອອກມາ. ນ້ອດມັກຈະຖືກເຊື່ອງໄວ້ ທາງກ້ອງຂອງແຜງປົກຄຸມ. ນ້ອດຍັງສາມາດເຫັນຢູ່ກ້ອງປ້າຍກຳກັບ ຫຼື ຕີນຮອງ, ດັ່ງນັ້ນ ສຳພັດມັນເພື່ອຫາຮອຍ ຕໍ່. ເຈົ້າອາດຈະຕ້ອງລອກພວກມັນອອກ ແລະ ເຊັດກາວອອກເພື່ອເຂົ້າເຖິງນ້ອດ. ເມື່ອເອົານ້ອດອອກແລ້ວໂກບ ອາດຍັງບໍ່ຫຼຸດອອກມາ ຖ້າເລື່ອງນີ້ເກີດຂຶ້ນ ຢ່າຍັງຄັບມັນ. ມັນອາດມີເຫດຜົນທີ່ດີທີ່ມັນຕິດຢູ່ແບບນັ້ນ, ມັນອາດ ມີsnapປິດມັນໄວ້ຢູ່. ທີ່ສຳຄັນໃຫ້ອິດທິນ. ຖ້າເຈົ້າເຂົ້າໄປດ້ານໃນດ້ວຍເຄື່ອງເຈາະ ຫຼືດ້ວຍການທຸບອຸປະກອນ ເຈົ້າ ຈະທຳລາຍບາງຢ່າງ.

# Unit 4 ການປ່ຽນສ່ວນປະກອບ

#### ການຖອດສ່ວນປະກອບ

ໃນເມື່ອກ່ອນການຖອດສ່ວນປະກອບເປັນເລື່ອງງ່າຍ, ວຶງຈອນມີພຽງຊັ້ນດຽວ. ເຈົ້າພຽງຕ້ອງລິບສານຈອດ ແລະ ດຶງສາຍນຳຕ່ານຮູໃນແຕງວຶງຈອນ. ທຸກມື້ນີ້ ແຕງວຶງຈອແມ່ນມີຫຼາຍຊັ້ນ ແລະການຖອກສ່ວນປະກອບຕ້ອງການ ທັກສະ ແລະຄວາມອຶດທຶນຫຼາຍ.

ທຳອິດ ຕ້ອງໝັ້ນໃຈວ່າໄດ້ຖອກການເຊື່ອມຕໍ່ຈາກແຫຼ່ງຈ່າຍໄຟແລ້ວ. ຈາກນັ້ນລິບສານຈອດອອກໂດຍໃຊ້ເຄື່ອງຈອດ ເຫຼັກແລະ solder wick( ຄຳອະທິບາຍ ຫ້າມອ່ານ [ລັກສະນະຄືເຊືອກແປໆໃຊປະກິບເວລາລະລາຍສານຈອດເພື່ອ ໃຫ້ສານທີ່ລະລາຍໃຫຼມາຕິດທີ່ເຊືອກແທນ]). ລະລາຍສານຈອດ. ສານຈອດທີ່ຖືກລະລາຍຈະໄຫຼເຂົ້າສູ່ເຊືອກ. ຈາກ ນັ້ນເຈົ້າສາມາດດຶງກິ່ວຕ່ານໄດ້. ນີ້ຍັງຈະຄືງເຫຼືອສານຈອດປົກຄຸມຢູ່ ລືບມັນໂດຍໃຊ້ wick.

ບາງສ່ວນຂອງວົງຈອນເຮັດມາຈາກທອງທີ່ດູບຊັບຄວາມຮ້ອນ. ການດູດຊັບຄວາມຮ້ອນເຮັດໃຫ້ເປັນເລື່ອງຍາກໃນ ການລະລາຍສານຈອດ. ແຕງວົງຈອນທີ່ໜາ ແລະ ມີຫຼາຍຊັ້ນສາມາດເຮັດໃຫ້ເກີດຕົ້ນກະທຶບຈາກຄວາມຮ້ອນ. ຖ້າ ເຈົ້າບໍ່ສາມາດລະລາຍສານຈອດໄດ້ ຫ້າມໃຊ້ເຄື່ອງຈອດເຫຼັກກຳລັງສູງ. ນີ້ຈະສາມາດເຮັດໃຫ້ແຕງວົງຈອນເສຍ ຮູບຮ່າງໄດ້ ແລະຍັງທຳລາຍພື້ນທີ່ຂອງວົງຈອນ. ມັນສາມາດແບ່ງພື້ນທີ່ຂອງວົງຈອນ ແລະ ແຕ່ນຮອງ ສ່ວນປະກອບອອກເປັນຊັ້ນໆໄດ້.

ຖ້າເຈົ້າບໍ່ສາມາດລຶບສານຈອດອອກໄດ້. ຄີບເອົາກົ່ວໃກ້ໆກັບສ່ວນປະກອບ ຈາກນັ້ນເຈົ້າສາມາດຈອດສ່ວນກອບໃໝ່ ກັບກົ່ວຂອງສ່ວນປະກອບເກົ່າໄດ້. ຖ້າເຈົ້າບໍ່ສາມາດເຂົ້າເຖິງກົ່ວໄດ້ ໃຫ້ຕັດສ່ວນປະກອບອອກໃກ້ກັບຖານຂອງມັນ.

### Unit 5 ການເລືອກສ່ວນປະກອບ

#### ການນໍາໃຊ້ສ່ວນປະກອບທີ່ຖືກຕ້ອງ

ການປ່ຽນສ່ວນປະກອບໃນອຸປະກອບເອເລັກໂຕຣນິກ ອາດເປັນເລື່ອງຍາກ. ຕິດຕາມກິດສອງຂໍ້ເພື່ອຊ່ວຍໃຫ້ໝັ້ນໃຈ ວ່າເຈົ້າໄດ້ສ່ວນປະກອບທີ່ຖືກຕ້ອງ.

- 1. ຮູ້ສ່ວນປະກອບທີ່ເຈົ້າຕ້ອງການກ່ອນຊື້ ກ່ອນຈະສັ່ງຊື້ສ່ວນປະກອບໃໝ່ ຕ້ອງໝັ້ນໃຈກ່ອນວ່າເຈົ້າຕ້ອງການແທ້ໆ. ເຈົ້າອາດຈະມີອຸປະກອນໄຟຟ້າອັນ ເກົ່າທີ່ມີສ່ວນປະກອບທີ່ເຈົ້າຕ້ອງການຢູ່. ເຈົ້າອາດຈະສາມາດໃຊ້ມັນທິດແທນໃນອຸປະກອນທີ່ເຈົ້າຕ້ອງການໄດ້. ແຕ່ຕ້ອງໝັ້ນໃຈວ່າສ່ວນປະກອບແມ່ນມີຄວາມຄ້າຍຄືກັນພໍທີ່ຈະໃຊ້ແທນກັນໄດ້. ເຈົ້າຄົງບໍ່ຢາກທຳລາຍ ອຸປະກອນຂອງເຈົ້າດ້ວຍການໃຊ້ສ່ວນປະກອບທີ່ຜິດ. ບາງສ່ວນນປະກອບສາມາດໃຊ້ໄດ້ໃນແຕ່ບາງກໍລະນີທີ່ຖືກ ລະບູ.
- 2. ສະຫຼາດ ແລະ ພິຈາລະນາທຸກຕົວເລືອກຂອງເຈົ້າ ທຳອິດ, ໃຫ້ລະວັງຫາກເຈົ້າຈະສັ່ງຊື້ອຸປະກອນ. ເຈົ້າຈະຕ້ອງຫາຂໍ້ມູນເພື່ອທີ່ຈະໝັ້ນໃຈວ່າເຈົ້າໄດ້ສັ່ງຊື້ສິນຄ້າທີ່ ຖືກຕ້ອງ. ມັນດີຫຼາຍຖ້າຈະຊື້ພຽງແຕ່ສິນຄ້າທີ່ໄດ້ມາດຕະຖານ ເມື່ອເຈົ້າບໍ່ເຫັນສິນຄ້າຕົວຈິງ. ເຈົ້າຍັງສາມາດ ເປັນຄືນທີ່ສ້າງຄັງສິນຄ້າເອງໄດ້. ທຸກສ່ວນປະກອບທີ່ຈຳເປັນອາດມີຢູ່ນັ້ນ ແລະຍັງເຮັດວຽກໄດ້ດີ. ບາງ ສ່ວນປະກອບສາມາດນຳໃຊ້ໄດ້ດືນ. ມັນອາດເປັນໄປໄດ້ທີ່ຈະໃຊ້ສ່ວນປະກອບເຫຼົ່ານັ້ນຄືນ ຖ້າມັນຍັງຢູ່ໃນສະພາບ ດີ. ກ່ອນທີ່ຈະນຳກັບມາໃຊ້ ໃຫ້ຫາສັນຍານຂອງຄວາມເສຍຫາຍ ຫຼື ການເຂົ້າໝັຽງ.