



# Códigos AUTO-DIAGNOSTICO

# Sistema de Auto Diagnóstico

## Codigos de Error o Falla (IDU)

| CODIGO | DESCRIPCIÓN                                                                                     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E0     | Falla en la EEPROM.                                                                             |
| E1     | Falla de comunicación entre la unidad Interior y Exterior.                                      |
| E2     | Error de Señal Zero-crossing                                                                    |
| E3     | Falla en motor interior (motor de turbina).                                                     |
| E5     | Falla en sensor de temperatura exterior (abierto o en corto circuito).                          |
| E6     | Falla en sensor de temperatura del: Evaporador (pozo) o Cuarto (ambiente) (abierto o en corto). |
| P0     | Protección en modulo IPM (Intelligent Power Module)                                             |
| P1     | Protección de Voltaje                                                                           |
| P2     | Protección de Alta Temperatura en Compresor (Clikxon).                                          |
| P4     | Falla en la operación del Compresor INVERTER.                                                   |

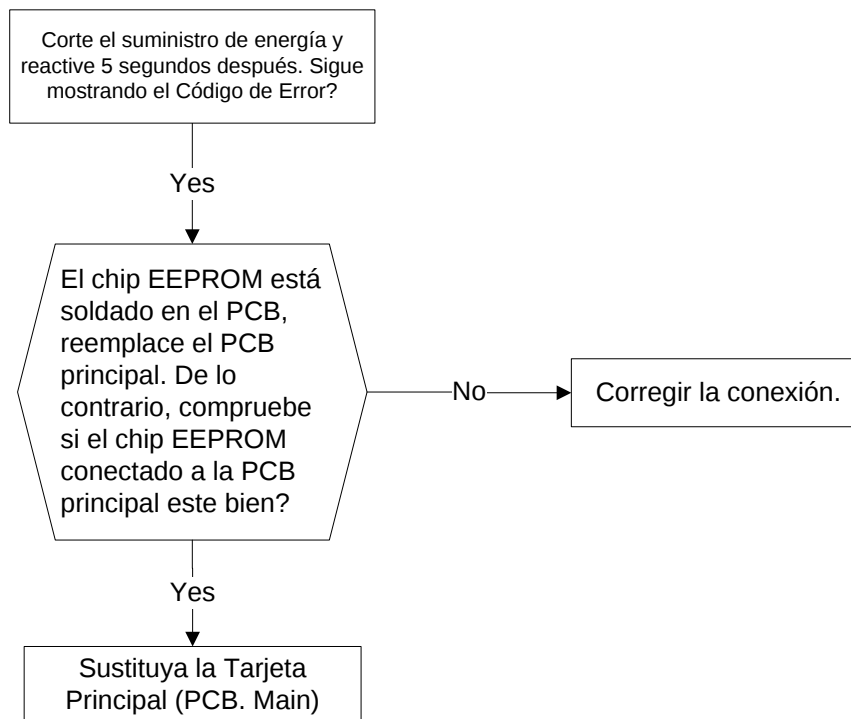
Note: E4 & P3: Reserved function

# Sistema de Auto Diagnóstico

Error, Diagnostico & Solución

**E0**

EEPROM Error

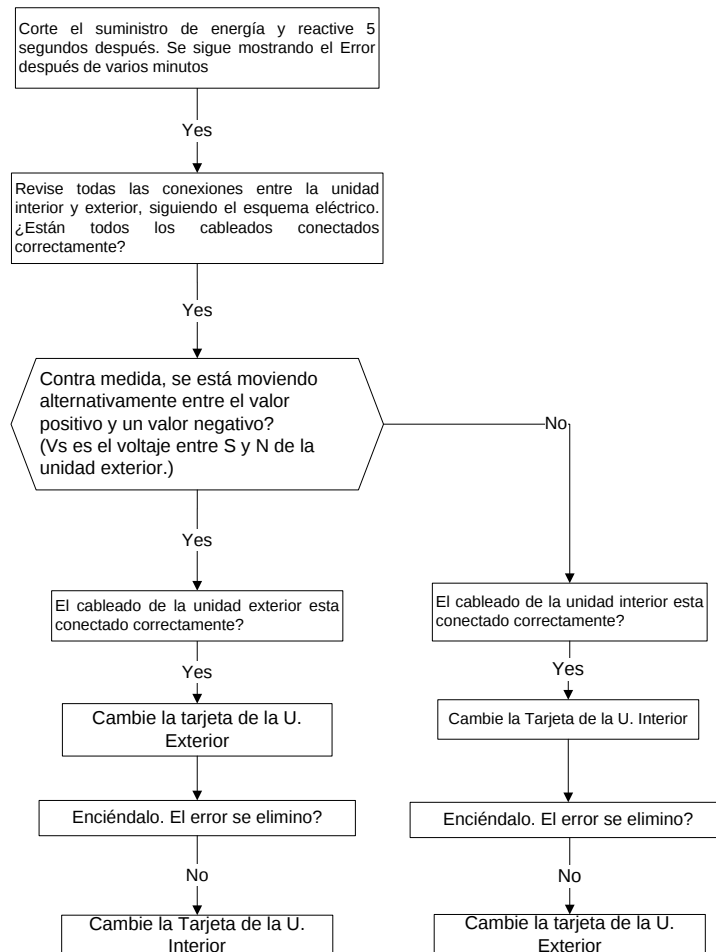


# Sistema de Auto Diagnóstico

## Error, Diagnostico & Solución

E1

## IDU & ODU Error de Comunicación

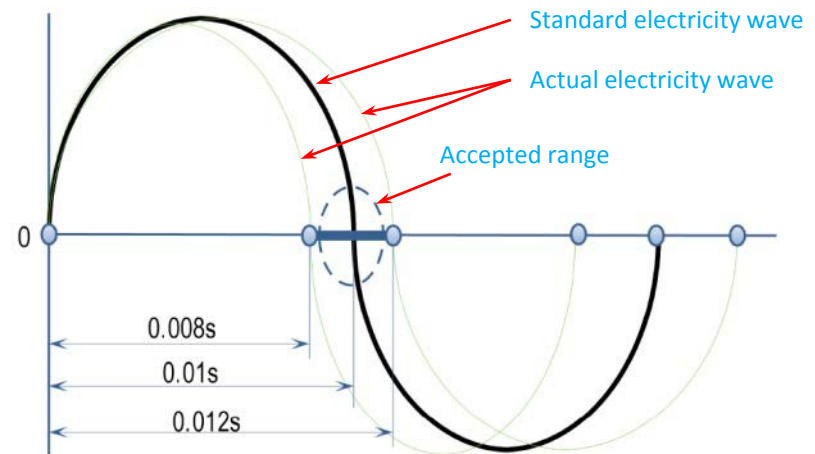
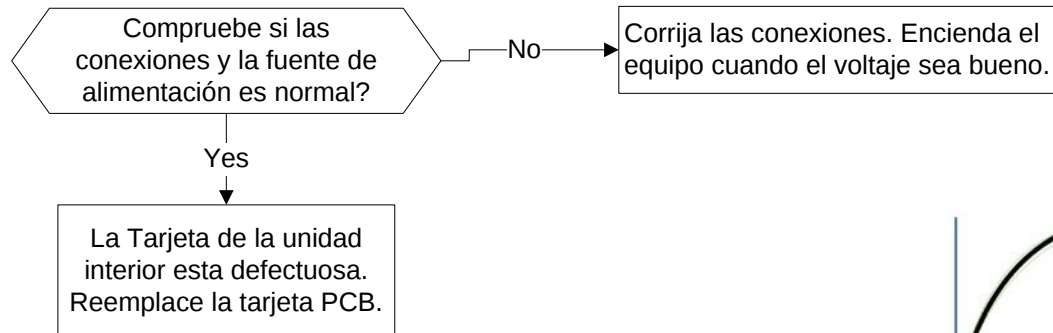


# Sistema de Auto Diagnóstico

## Error, Diagnostico & Solución

**E2**

## Zero-crossing Error (Excluding 21& 24K Models)



# Sistema de Auto Diagnóstico

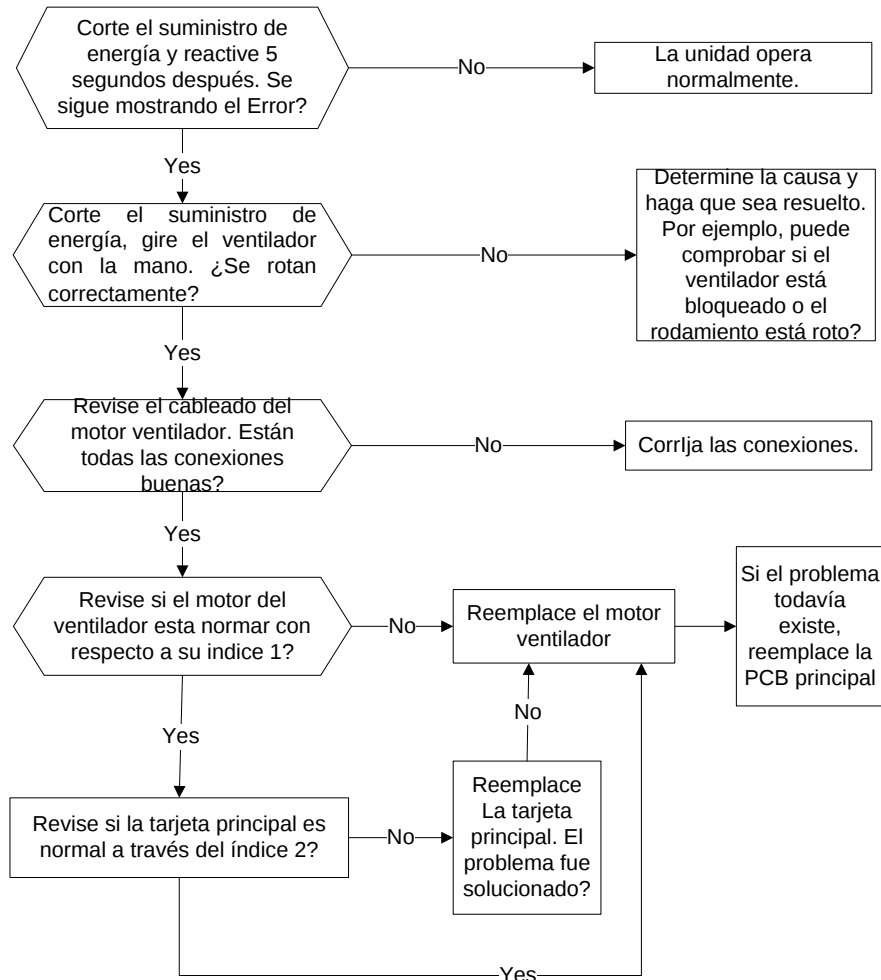
## Error, Diagnostico & Solución

E3

E7

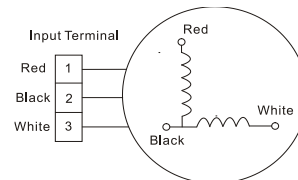
## La velocidad del ventilador esta fuera de control

(Excluding 21& 24K Models)



Índice 1:

1. Motor de ventilador interior AC  
Medir el valor de resistencia de cada bobinado utilizando el aparato de medida.



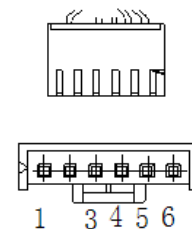
index2:

1: Motor del ventilador interior AC

Encender y configurar la unidad funcionando en el modo de ventilador a velocidad alta del ventilador. Después de correr durante 15 segundos, medir el voltaje de pin1 y pin2. Si el valor de la tensión es inferior a 100 V (208 ~ 240V) o 50V (115V fuente de alimentación), el PCB debe tener problemas y necesita ser reemplazada.

2. DC del motor del ventilador exterior (chip de control se encuentra en el motor del ventilador)

Encendido y cuando la unidad está en modo de espera, mida la tensión de pin1-pin3, pin4-pin3 en Conector del ventilador del motor. Si el valor de la tensión no está en el intervalo que muestra en la tabla a continuación, el PCB tiene problemas y necesita ser reemplazada.



| NO. | Color  | Signal | Voltage   |
|-----|--------|--------|-----------|
| 1   | Red    | Vs/Vm  | 280V~380V |
| 2   | ---    | ---    | ---       |
| 3   | Black  | GND    | 0V        |
| 4   | White  | Vcc    | 14-17.5V  |
| 5   | Yellow | Vsp    | 0~5.6V    |
| 6   | Blue   | FG     | 14-17.5V  |

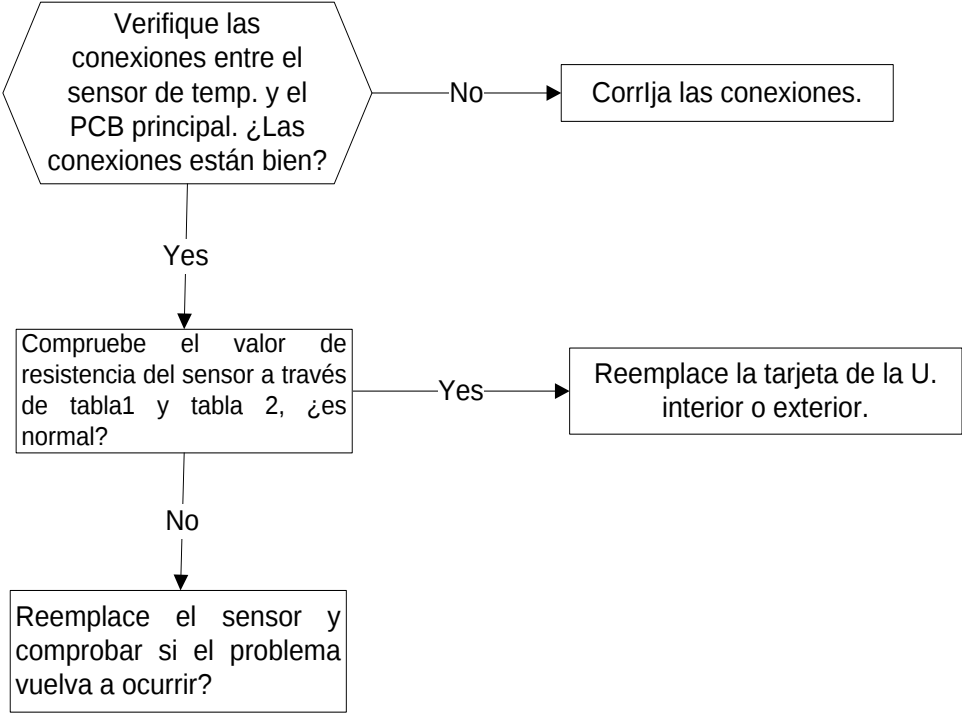
# Sistema de Auto Diagnóstico

Error, Diagnostico & Solución

E5

E6

Falla Sensor de Temperatura



# Sistema de Auto Diagnóstico

## Temperature Sensors

Temp. Cuarto (T1) sensor,

Temp. Serpentin Evaporadora (T2) sensor,

Temp. Serpentin Condensadora (T3) sensor,

Temp. ambiente exterior (T4) sensor,

Temp. de trabajo del compresor. (Td) sensor.

Mida el valor de la resistencia de cada devanado usando el multímetro.

Algunos datos R-T de uso frecuente para el sensor T1, T2, T3 y T4:

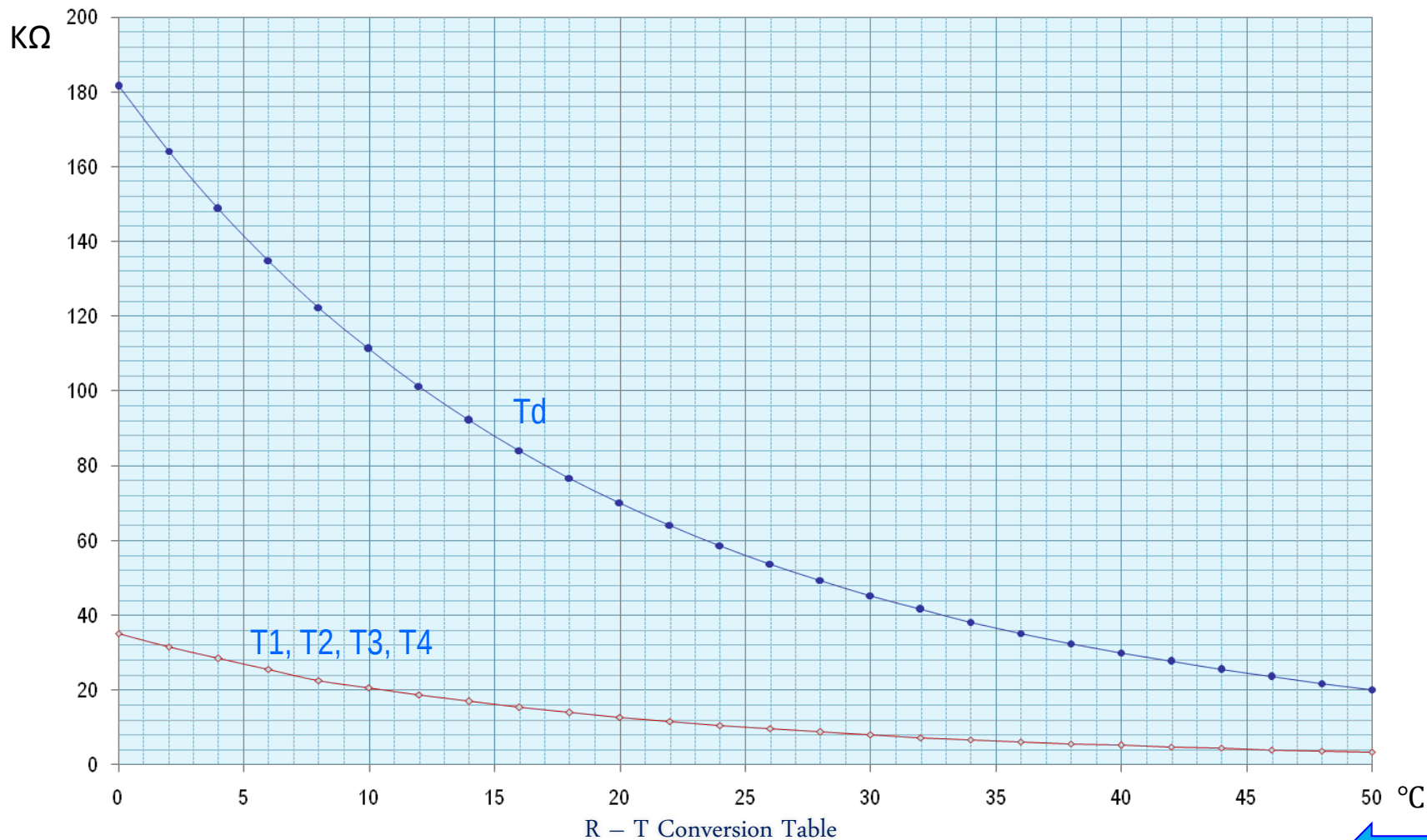
| Temperature (°C)               | 5    | 10   | 15   | 20   | 25 | 30 | 40  | 50  | 60  |
|--------------------------------|------|------|------|------|----|----|-----|-----|-----|
| Resistance Value (K $\Omega$ ) | 26.9 | 20.7 | 16.1 | 12.6 | 10 | 8  | 5.2 | 3.5 | 2.4 |

Algunos datos R-T de uso frecuente para el sensor T-d

| Temperature (°C)               | 5     | 15 | 25   | 35   | 60   | 70  | 80  | 90 | 100 |
|--------------------------------|-------|----|------|------|------|-----|-----|----|-----|
| Resistance Value (K $\Omega$ ) | 141.6 | 88 | 56.1 | 36.6 | 13.8 | 9.7 | 6.9 | 5  | 3.7 |

# Sistema de Auto Diagnóstico

## Sensor de Temperatura



# Sistema de Auto Diagnóstico

| Temp.°C | Resistance KΩ | Temp.°C | Resistance KΩ | Temp.°C | Resistance KΩ |
|---------|---------------|---------|---------------|---------|---------------|
| -10     | 62.2756       | 17      | 14.6181       | 44      | 4.3874        |
| -9      | 58.7079       | 18      | 13.918        | 45      | 4.2126        |
| -8      | 56.3694       | 19      | 13.2631       | 46      | 4.0459        |
| -7      | 52.2438       | 20      | 12.6431       | 47      | 3.8867        |
| -6      | 49.3161       | 21      | 12.0561       | 48      | 3.7348        |
| -5      | 46.5725       | 22      | 11.5          | 49      | 3.5896        |
| -4      | 44            | 23      | 10.9731       | 50      | 3.451         |
| -3      | 41.5878       | 24      | 10.4736       | 51      | 3.3185        |
| -2      | 39.8239       | 25      | 10            | 52      | 3.1918        |
| -1      | 37.1988       | 26      | 9.5507        | 53      | 3.0707        |
| 0       | 35.2024       | 27      | 9.1245        | 54      | 2.959         |
| 1       | 33.3269       | 28      | 8.7198        | 55      | 2.8442        |
| 2       | 31.5635       | 29      | 8.3357        | 56      | 2.7382        |
| 3       | 29.9058       | 30      | 7.9708        | 57      | 2.6368        |
| 4       | 28.3459       | 31      | 7.6241        | 58      | 2.5397        |
| 5       | 26.8778       | 32      | 7.2946        | 59      | 2.4468        |
| 6       | 25.4954       | 33      | 6.9814        | 60      | 2.3577        |
| 7       | 24.1932       | 34      | 6.6835        | 61      | 2.2725        |
| 8       | 22.5662       | 35      | 6.4002        | 62      | 2.1907        |
| 9       | 21.8094       | 36      | 6.1306        | 63      | 2.1124        |
| 10      | 20.7184       | 37      | 5.8736        | 64      | 2.0373        |
| 11      | 19.6891       | 38      | 5.6296        | 65      | 1.9653        |
| 12      | 18.7177       | 39      | 5.3969        | 66      | 1.8963        |
| 13      | 17.8005       | 40      | 5.1752        | 67      | 1.830         |
| 14      | 16.9341       | 41      | 4.9639        | 68      | 1.7665        |
| 15      | 16.1156       | 42      | 4.7625        | 69      | 1.7055        |
| 16      | 15.3418       | 43      | 4.5705        | 70      | 1.6469        |



# Sistema de Auto Diagnóstico

Diagnóstico & Solución

E5

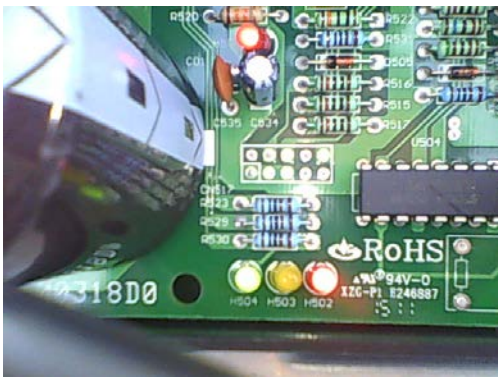
E6

Error en Sensor de Temperatura

Equipo en Funcionamiento

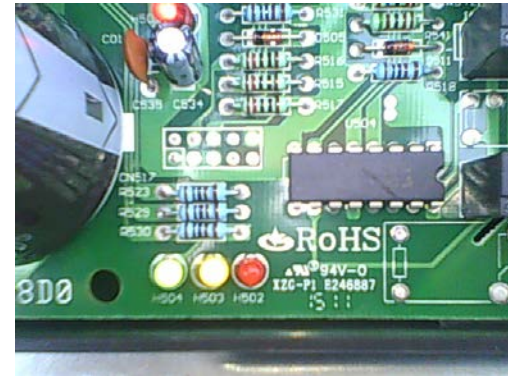


Falla en sensor T3



Unidad Exterior  
(Condensadora)

Falla en sensor T4



Falla en sensor T5

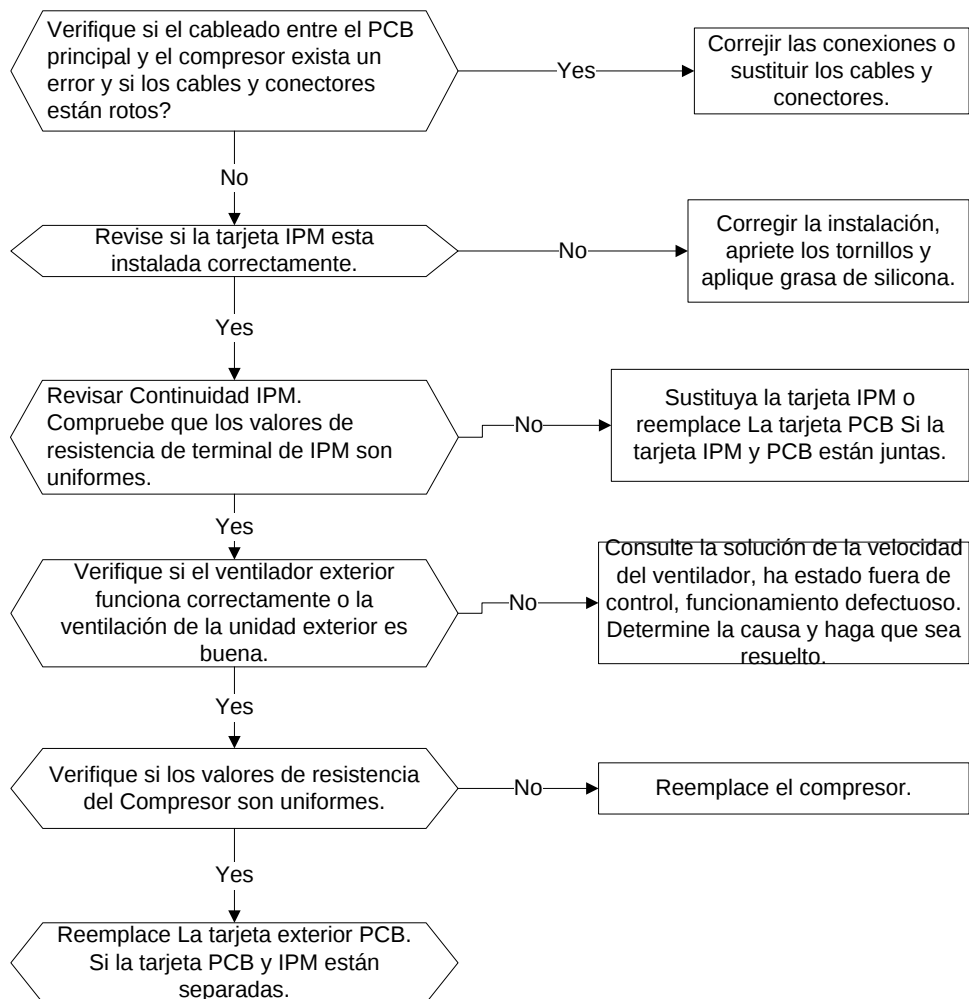


# Sistema de Auto Diagnóstico

## Error Diagnosis & Solution

P0

## IPM Protection

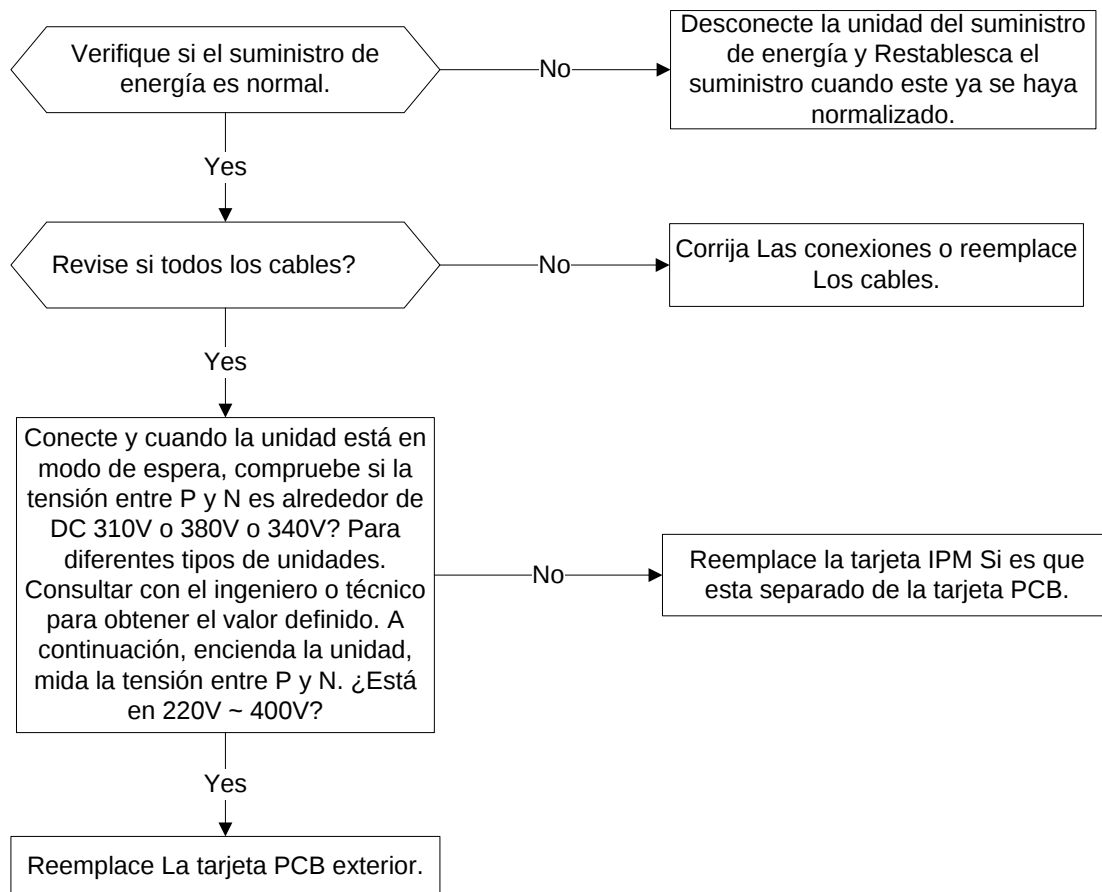


# Sistema de Auto Diagnóstico

## Error Diagnostico & Solución

**P1**

Sobretensión o baja tensión de protección.

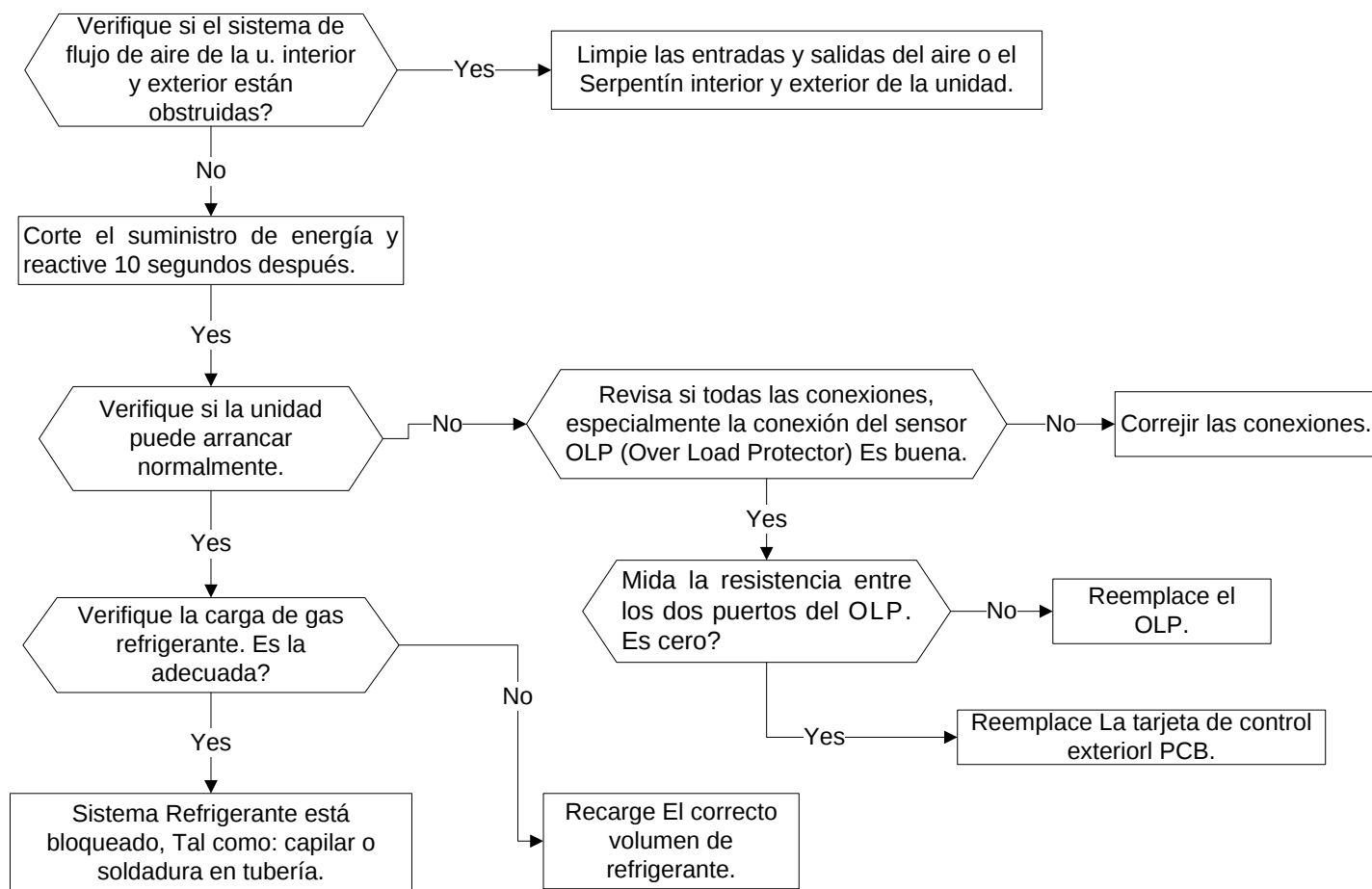


# Sistema de Auto Diagnóstico

## Error, Diagnostico & Solución

P2

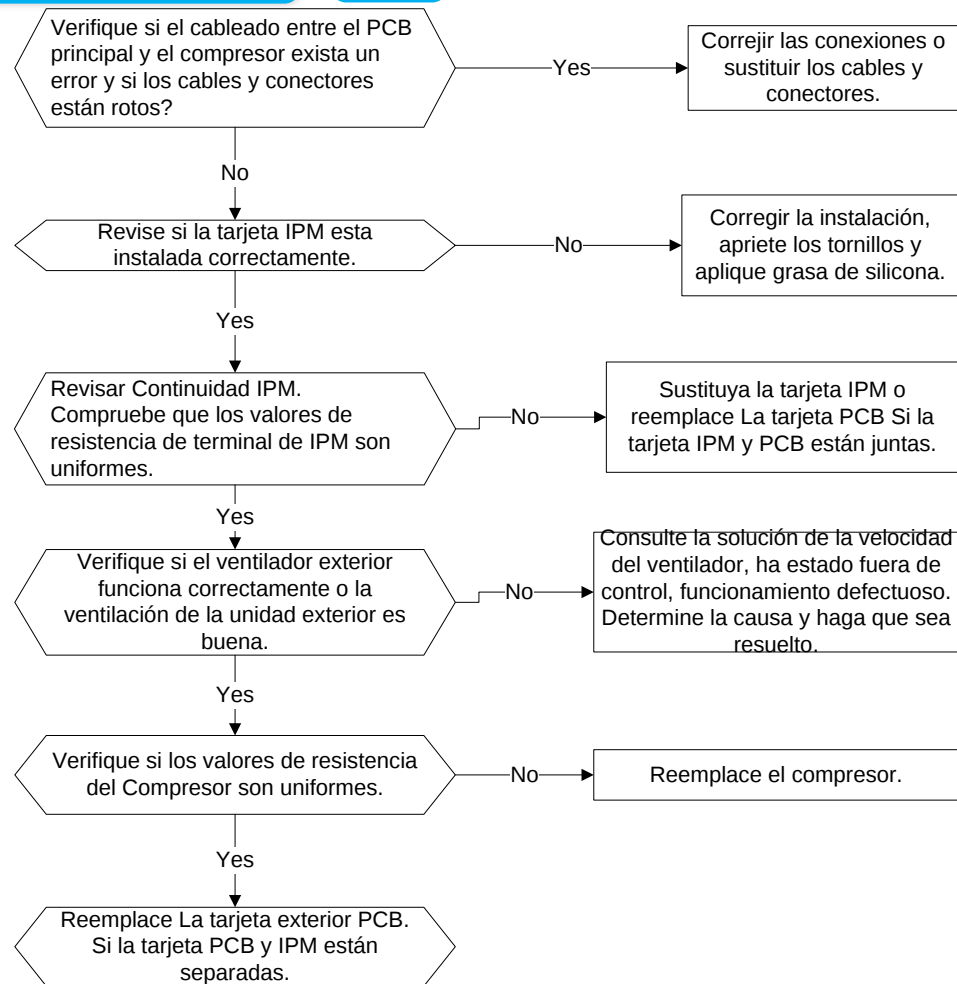
## Protección de alta temperatura de la parte superior del compresor



## Error, Diagnostico & Solución

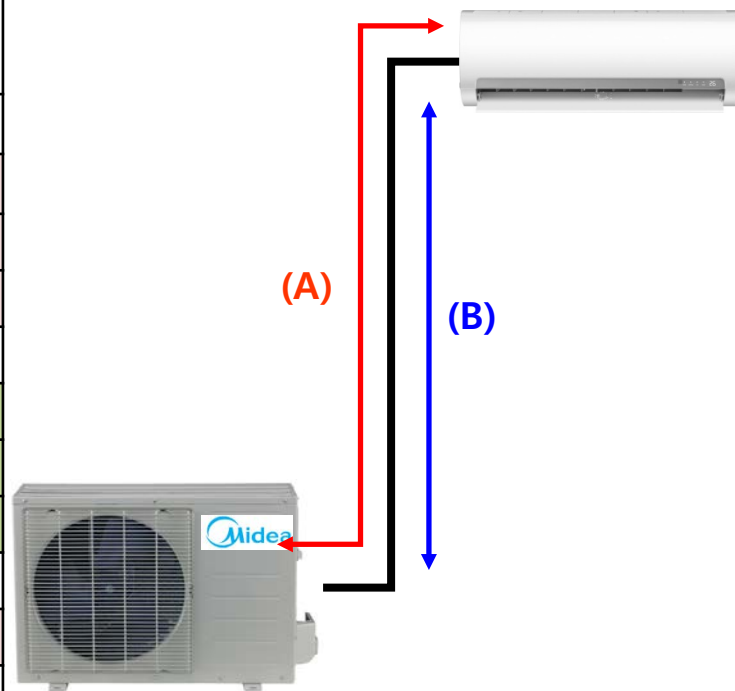
### P4

## Falla en Compressor Inverter



## Caída y Longitud maxima de la tubería

| Capacidad<br>Btu/h                                   | Maxima<br>Distancia<br>A (m) | Maxima<br>Elevación<br>B (m) | Tipo de<br>Refrigerante |
|------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| <b>R410a split</b>                                   |                              |                              |                         |
| 9K, 12K                                              | 20                           | 8                            | R410a                   |
| 18K, 24K, 30K                                        | 25                           | 10                           | R410a                   |
| 36K                                                  | 30                           | 15                           | R410a                   |
| <b>R22 split</b>                                     |                              |                              |                         |
| 9K, 12K                                              | 10                           | 5                            | R22                     |
| 18K                                                  | 15                           | 8                            | R22                     |
| 24K, 30K                                             | 20                           | 10                           | R22                     |
| <b>R410a light commercial side-discharge outdoor</b> |                              |                              |                         |
| 36K, 48K, 60K                                        | 50                           | 25                           | R410a                   |
| <b>R22 light commercial</b>                          |                              |                              |                         |
| 36K, 48K, 60K                                        | 30                           | 20                           | R22                     |



\*\*El gas R410A tiene una mayor presión.

**NOTA: Para una mejor referencia consulte el manual de instalación de cada modelo**

Ing. César D. Castillo A.

# Fallas Frecuentes en la Inst. del A/A

## INSTALACIONES QUE SUPERAN LA ALTURA MÁXIMA PERMITIDA ENTRE UNIDADES

### Carga Adicional de Refrigerante

| Capacidad<br>Btu/h | Tamaño de tubería |              | Longitud<br>Estandar<br>(m) | Cantidad Adicional de Ref. (M)<br>(g/m) |     | Formula     |
|--------------------|-------------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----|-------------|
|                    | Lado gas          | Lado liquido |                             | R410A                                   | R22 |             |
| 9K                 | Φ9.52             | Φ6.35        | 5                           | 15                                      | 30  | $V=(L-5)*M$ |
| 12K                | Φ12.7/9.5<br>2    | Φ6.35        |                             |                                         |     |             |
| 18K                | Φ12.7             | Φ6.35        |                             |                                         |     |             |
| 24K                | Φ16.0             | Φ9.52        |                             | 30                                      | 60  | $V=(L-5)*M$ |
| 36K                | Φ19.0             | Φ9.52        |                             |                                         |     |             |
| 48K                | Φ19.0             | Φ9.52        |                             |                                         |     |             |
| 60K                | Φ19.0             | Φ9.52        |                             |                                         |     |             |

Acorde al diámetro y longitud de la tubería de liquido, para cargar refrigerante adicional.

L significa la longitud de la tubería de líquido..

Ing. César D. Castillo A.

