



## CONTROL DE VENTILACIÓN VARIABLE CV\_UP V2.17

INSTRUCTIVO DE MONTAJE Y FUNCIONAMIENTO

FICHA TÉCNICA: IMF-CVV-2

ACTUALIZADO: 03/03/16



## ÍNDICE

1. Introducción	4
2. Características técnicas	4
3. Detalle de los distintos menús y submenús	5
Menú de arranque	5
Menú de trabajo	5
Menú de estado de entradas y salidas	6
Menú ventilación	10
Menú ventilación mínima	13
Menú riego panel	14
Menú calefacción	16
Menú manta térmica	17
Menú alarma	18
Menú cargar programa	19
Menú configuración	20
4. Códigos de error en display	22
5. Esquemas de conexiones	23
Esquema general de placa de potencia	23
Conexiones para salida de relé	24
Conexión de sondas de temperatura	25
Conexión de salida de grupos de ventiladores	26

## 1. INTRODUCCIÓN.

Este equipo es una unidad inteligente especialmente diseñada con el fin de manejar y controlar los distintos dispositivos instalados en una sala de explotación porcina con el objetivo de mejorar las condiciones de crianza.

## 2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

- Cuatro salidas para manejo de ventilación, cada una de hasta 9 A de consumo, dos de las cuales son variables y las restantes fijas.
- Cuatro salidas de relé (2A-220V cada una) para control de los siguientes dispositivos:

- Control de bomba de riego o de panel evaporativo
- Control de calefacción
- Control de manta térmica máster
- Control de sistemas de alarmas

### Parámetros de medición

- Temperatura de sala
- Temperatura exterior
- Temperatura de pasillo
- Temperatura de manta térmica máster

### Advertencias sobre instalación y uso del equipo.

- Este equipo debe ser instalado por un técnico electricista o personal especializado.
- Evite la exposición del equipo a la lluvia o chorros de agua directos.
- Las conexiones de los distintos dispositivos a este equipo, deben realizarse estando el mismo sin energía.

- Las protecciones y secciones de los conductores que se utilicen para la instalación de este equipo, deben ser acordes a los consumos que generen los distintos dispositivos que se conecten.
- La red de alimentación debe ser estabilizada (220-230V, 50Hz) y libre de ruidos eléctricos.
- Este equipo y todos los dispositivos que se vinculen deben estar conectados a tierra.
- Los cables de señales (ejemplo: cable de sensores de temperatura) deben ir montados en bandejas separadas de las que se alojan a los conductores de potencia y su sección será de 1.5 mm<sup>2</sup>.

### 3. DETALLE DE LOS DISTINTOS MENÚS Y SUBMENÚS.

#### ◆ Menú de Arranque

**GRANTEC S.A.**  
**CC UP V x.xx**

**Menú de Arranque.** Es el menú que se visualiza al ejecutarse la *Rutina de arranque* del equipo por aproximadamente *cinco segundos* periodo durante el cual se inicializan las variables internas y hace la primera lectura de temperaturas, al mismo tiempo se encienden en forma simultánea para su verificación todos los *indicadores luminosos de salidas*, en la línea superior del *display* se indica el nombre de la empresa, en la línea inferior del *display* se indica el *Modelo de equipo* y su *Número de versión*.

## ◆ Menú de Trabajo

TI : -xx . xC

TE : -xx . xC      PG : x

TI : -xx . xC

Error : xxxxxxxx

**Menú de Trabajo**

Este menú es el que se visualiza por defecto en el equipo, el mismo se carga al finalizar la *Rutina de arranque* del equipo y es el menú al que se retorna desde cualquier otro menú presionando dos veces consecutivas el pulsador central “PC”.

En el mismo se visualizan:

**Línea superior:** la *Temperatura media general interior* promedio de la medida por las *sondas de temperatura* del equipo.

**Línea inferior:** en condiciones normales de funcionamiento se visualiza a la izquierda la *Temperatura exterior* medida por las *sondas de temperatura del exterior* del equipo y a la derecha el *Nº de Programa de parámetros de funcionamiento* cargado que está utilizando el equipo para los ejecutar su rutina (vista izquierda), si el equipo está en una condición de error se visualiza la palabra “**Error:**” seguido del *código de error* correspondiente (vista derecha).

**Nota 1:** si la lectura está precedida del signo “-” significa grados bajo cero.

## ◆ Menú Estado de Entradas y Salidas

<b>Estado</b>	<b>E y S</b>
<b>Entrar</b>	<b>PC</b>

<b>Estado</b>	<b>E y S</b>
<b>Inicio</b>	<b>PC</b>

**Menú Estado de Entradas y Salidas.** En el mismo solo se visualizan (**no se pueden ajustar**) las distintas condiciones de las *Entradas de sondas de temperatura* así como el estado y avance en el *Tiempo de las Salidas variables y temporizadas* del equipo.

Una vez seleccionado se ingresa al mismo presionando el pulsador central “PC” y con los pulsadores subir función “+” y bajar Función “-”, podemos visualizar los distintos submenús, para salir una vez en él, presionamos el pulsador central “PC”.

## Submenú N°1

<b>S Interior</b>
<b>SI                      xx . xc</b>

En la línea inferior a la izquierda visualizamos temperatura medida por la *Sonda de temperatura interior*. Si esta sonda presenta problemas se visualiza esta condición indicando “C” se la sonda se encuentra en corto y “A” si la sonda de encuentra abierta.

Submenú N°2

**S Pasillo**

**SP                    xx . xc**

En la línea inferior a la izquierda visualizamos temperatura medida por la *Sonda de temperatura pasillo* esta sonda presenta problemas se visualiza esta condición indicando “C” se la sonda se encuentra en corto y “A” si la sonda de encuentra abierta.

Submenú N°3

**S Exterior**

**SE                    xx . xc**

En la línea inferior a la izquierda visualizamos temperatura medida por la *Sonda de temperatura exterior*. Si esta sonda presenta problemas se visualiza esta condición indicando “C” se la sonda se encuentra en corto y “A” si la sonda de encuentra abierta.

Submenú N°4

**S Mantas**

**SM                    xx . xc**

En la línea inferior a la izquierda visualizamos temperatura medida por la *Sonda de temperatura de Mantas térmicas*. Si esta sonda presenta problemas se visualiza esta condición indicando “C” se la sonda se encuentra en corto y “A” si la sonda de encuentra abierta.

Submenú N°5

**Ventilacion**  
**Apagada**

**Ventilacion**      **V1**  
**PM**                      **XX%**

**Ventilacion**      **V1V2**  
**PM**                      **XX%**

En este submenú de visualiza el estado de la *salida de Ventiladores de velocidad variable V1 y V2* del equipo.

En la línea superior a la derecha visualizamos los ventiladores que están en marcha, pudiendo ser ninguno, V1 o V1 y V2.

En la línea inferior visualizamos si dichas salidas están apagadas o de estar en marcha el *porcentaje de marcha* calculado por la condición de *temperatura interior* actual.

Submenú N°6





## ◆ Menú Ventilación

**Ventilacion****Entrar****PC****Ventilacion****Inicio****PC**

En el mismo se visualizan y ajustan los distintos parámetros deseados para el manejo de la salida de *Ventiladores de velocidad variable* del equipo V1 y V2 y para las salidas de *Ventiladores fijos* V3 y V4.

Una vez seleccionado se ingresa al mismo presionando el pulsador central “PC” y con los pulsadores subir función “+” y bajar función “-“, podemos visualizar los distintos submenús, para salir una vez en el, presionamos el pulsador central.

Submenú N°1

**Ventilacion****TD V1V2:        xx.xc**

Ventilación, Temperatura Deseada para V1 y V2: cuando la *temperatura interior* es igual o mayor a este valor se activa la salida de *Ventiladores de velocidad variable* V1 y V2.

Para modificar dicho valor utilizamos los pulsadores incrementar valor “+” y decrementar valor “-“.

Submenú N°2

**Ventilacion****Banda T:           xx.xc**

**Ventilación, Banda de temperatura para V1 y V2:** es la cantidad de grados centígrados que la *temperatura interior* tiene que subir por encima de la *temperatura deseada* de V1V2 para que los ventiladores V1 y V2 pasen de forma gradual de marchar con el mínimo asignado. Al inicio de la banda de temperatura solo marcha V1 con el porcentaje mínimo asignado, a la mitad de la banda de temperatura sólo marcha V1 con el máximo asignado, por encima de la mitad de la banda de temperatura comienzan a marchar V1 y V2 en forma conjunta, al final o por encima de la banda de temperatura marchan V1 y V2 con el máximo asignado.

Para modificar dicho valor utilizamos los pulsadores incrementar valor “+” y decrementar valor “-“.

Submenú N°3

**Ventilacion****PM   Mín:           xx%**

**Ventilación, porcentaje de marcha mínimo:** es el *porcentaje en tanto por ciento* al cual inician su marcha los ventiladores de velocidad variable V1y V2.

Para modificar dicho valor utilizamos los pulsadores incrementar valor “+” y decrementar valor “-“.

Submenú N°4

## Ventilacion

PM Max: xx%

**Ventilación, porcentaje de marcha máximo:** es el *porcentaje máximo de marcha en tanto por ciento* al cual llegan os ventiladores de velocidad variable V1y V2.

Para modificar dicho valor utilizamos los pulsadores incrementar valor “+” y decrementar valor “-”.

Submenú N°5

## Ventilacion

TD V3: xx.xc

**Ventilación, temperatura deseada V3:** cuando la temperatura interior es *igual o mayor* a este valor se activa la salida de ventiladores de velocidad constante V3.

Para modificar dicho valor utilizamos los pulsadores incrementar valor “+” y decrementar valor “-”.

Submenú N°6

## Ventilacion

**TD V4: xx.xc**

**Ventilación, temperatura deseada V4:** cuando la temperatura interior es *igual o mayor* a este valor se activa la salida de ventiladores de *velocidad constante V4*.

Para modificar dicho valor utilizamos los pulsadores incrementar valor “+” y decrementar valor “-”.

Submenú N°7

## Ventilacion

**Margen T: xx.xc**

**Ventilación, margen de temperatura para V3 y V4:** es la cantidad de grados centígrados que tiene que descender la *temperatura interior* por debajo de la *temperatura deseada* de V3 o V4 para que estos se apaguen una vez activados.

Para modificar dicho valor utilizamos los pulsadores incrementar valor “+” y decrementar valor “-”.

### ◆ Menú Ventilación mínima

**Vnt. Minima**

**Entrar PC**

**Vnt. Minima****Inicio****PC**

**Menú de manejo de Ventilación mínima:** en el mismo se visualizan y ajustan los distintos parámetros deseados para la *salida de Ventilación mínima* del equipo, la cual se activa de manera automática al apagarse la *salida de Ventiladores de velocidad variable V1 y V2*.

Una vez seleccionado se ingresa al mismo presionando el pulsador central “PC” y con los pulsadores subir función “+” y bajar función “-”, podemos visualizar los distintos submenús, para salir una vez en él, presionamos el pulsador central “PC”.

Submenú N°1

**Vnt.Minima****PM:****XX%**

Ventilación Mínima, porcentaje de marcha: es el porcentaje de marcha en tanto por ciento al cual funcionan el o los ventiladores de velocidad variable V1 y V2.

Para modificar dicho valor utilizamos los pulsadores incrementar valor “+” y decrementar valor”-“.

Submenú N°2

**Vnt.Minima****tM:****xxxxs**



**Menú de manejo de salida Riego Panel:** en el mismo se visualizan y ajustan los distintos parámetros deseados para la *salida de Riego panel*. Una vez seleccionado se ingresa al mismo presionando el pulsador central “PC” y con los pulsadores subir función “+” y bajar función “-”, podemos visualizar los distintos submenús, para salir una vez en él, presionamos el pulsador central “PC”.

Submenú N°1

**Riego Panel**  
**T deseada: xx.xc**

Riego panel, temperatura deseada: cuando la *temperatura interior* o de *pasillo* es igual o mayor a este valor se activa la *salida Riego panel*. Para modificar dicho valor utilizamos los pulsadores incrementar valor “+” y decrementar valor”-“.

Submenú N°2

**Riego Panel**  
**Margen T: xx.xc**

Riego panel, margen de temperatura: es la cantidad de grados centígrados que tiene que descender la *temperatura interior* o de *pasillo* por debajo de la *temperatura deseada* de *salida de Riego panel* para que esta se apague una vez activada. Para modificar dicho valor utilizamos los pulsadores incrementar valor “+” y decrementar valor”-“.



**Nota:** esta salida puede responder a la temperatura interior o a la temperatura de pasillo de acuerdo a lo asignado en el menú de *Configuración*.

◆ **Menú de calefacción**

**Calefaccion**  
**Entrar** **PC**

**Calefaccion**  
**Inicio** **PC**

**Menú de manejo de salida de calefacción:** en el mismo se visualizan y ajustan los distintos parámetros deseados para la salida de *Calefacción*. Una vez seleccionado se ingresa al mismo presionando el pulsador central “PC” y con los pulsadores subir función “+” y bajar función “-”, podemos visualizar los distintos submenús, para salir una vez en él, presionamos el pulsador central “PC”.

Submenú N°1

**Calefaccion**  
**T Deseada: xx.xc**

**Calefacción, temperatura deseada:** cuando la temperatura interior o de pasillo es menor a este valor se activa la salida de *Calefacción*.

Para modificar dicho valor utilizamos los pulsadores incrementar valor “+” y decrementar valor”-“.

Submenú N°2

**Calefaccion**

**Margen T:   xx.xc**

**Calefacción, margen de temperatura:** es la cantidad de grados centígrados que tiene que ascender la *temperatura interior o de pasillo* por encima de la *temperatura deseada* de salida calefacción para que esta se apague una vez activada.

Para modificar dicho valor utilizamos los pulsadores incrementar valor “+” y decrementar valor”-“.

**Nota:** esta salida puede responder a la temperatura interior a la temperatura de pasillo de acuerdo a lo asignado en menú de *configuración*.

◆ **Menú de manta térmica**

**Mantas T**

**Entrar**

**PC**

**Mantas T****Inicio****PC**

En el mismo se visualizan y ajustan los distintos parámetros deseados para la *salida de Mantas térmicas*. Una vez seleccionado se ingresa al mismo presionando el pulsador central “PC” y con los pulsadores subir función “+” y bajar función “-”, podemos visualizar los distintos submenús, para salir una vez en él, presionamos el pulsador central “PC”.

Submenú N°1

**Mantas T****T deseada: xx.xc**

Mantas térmicas, temperatura deseada: cuando la temperatura de las mantas térmicas es menor a este valor se activa la salida de *Mantas térmicas*.

Submenú N°2

**Mantas T****Margen T xx.xc**

Mantas térmicas, margen de temperatura: es la cantidad en grados centígrados que tiene que ascender la *temperatura de las mantas térmicas* por encima de la *temperatura deseada* de mantas térmicas para que esta se apague una vez activada.

Para modificar dicho valor utilizamos los pulsadores incrementar valor “+” y decrementar valor “-”.

◆ **Menú de alarma**

**Alarma**

**Entrar**

**PC**

**Alarma**

**Entrar**

**PC**

En el mismo se visualizan y ajustan los distintos parámetros para la *salida de Alarma*.

Una vez seleccionado se ingresa al mismo presionando el pulsador central “PC” y los pulsadores subir función “+” y bajar función “-”, podemos visualizar los distintos submenús, para salir una vez en el presionamos el pulsador central “PC”.

Submenú N°1

**Alarma**

**T Mínima:    xx.xc**

Alarma, temperatura mínima: cuando la *temperatura interior* esté por debajo de este valor la salida de *Alarma* se activa.

Para modificar dicho valor utilizamos los pulsadores incrementar valor “+” y decrementar valor”-“.

Submenú N°2

## Alarma

**T Máxima:    xx.xc**

Alarma, temperatura máxima: cuando la *temperatura interior* esté por encima de este valor la *salida de Alarma* se activa.

Para modificar dicho valor utilizamos los pulsadores incrementar valor “+” y decrementar valor”-“.

**Nota:** la salida de *Alarma* se activa además ante cualquier condición de error del equipo y al apagarse este.

### ◆ Menú Cargar Programa

**Cargar programa**

**Entrar                    PC**

**Cargar programa**

**Inicio                    PC**

Menú de manejo de programa cargado en el equipo: en el mismo se selecciona y carga el *Programa de parámetros de funcionamiento* deseado en el equipo.

Una vez seleccionado se ingresa al mismo presionando el pulsador central “PC” y los pulsadores subir función “+” y bajar función “-“, para salir una vez en el presionamos el pulsador central “PC”.

<b>Prog.</b>	<b>Actual</b>	<b>n</b>
<b>Cargar</b>	<b>Prog. :</b>	<b>x</b>

Número de programa actual, número de programa a cargar: en la línea superior del display se visualiza el *número de programa* actualmente cargado en el equipo, en la línea inferior del display con los pulsadores incrementar valor “+” y decrementar valor“-“, podemos seleccionar un nuevo *número de programa a cargar* desde el N°0 al N°4, una vez hecho esto para hacer efectivo el cambio debemos presionar por más de cinco segundos el pulsador central “PC”, el nuevo número de programa cargado para el equipo se visualizara en la línea superior del display y los cambios se hacen efectivos inmediatamente.

**Nota:** al cambiar de programa no se cambia ninguno de los parámetros de configuración del equipo, estos solo se modifican a través del menú de configuración y son únicos.

◆ **Menú configuración.**

<b>Configuración</b>
<b>Entrar</b> <span style="float: right;"><b>PC</b></span>

## Configuración

### Inicio PC

En el mismo se visualizan y ajustan los distintos parámetros de *Configuración* del equipo.

Una vez seleccionado se ingresa al mismo presionando el pulsador central "PC" y los pulsadores subir función "+" y bajar función "-", para salir una vez en el presionamos el pulsador central "PC".

Submenú N°1

## Configuración

### Control VM: x

Configuración, control de ventilación mínima: define los ventiladores y la forma en que estos ventiladores se utilizan en la salida *Ventilación mínima*.

Se pueden seleccionar con los pulsadores incrementar valor "+" y decrementar valor "-" las siguientes opciones:

I: la *ventilación mínima* se realiza a través de la salida de ventiladores de velocidad variable V1.

D: la *ventilación mínima* se realiza a través de la salida de ventiladores de velocidad variable V1y V2 funcionando en forma *conjunta*.

C: la *ventilación mínima* se realiza a través de la salida de ventiladores de velocidad variable V1y V2 funcionando en forma *cíclica*, durante un periodo de marcha se activa V1, durante el siguiente V2.

## Submenú N°2

**Configuracion****Control RP:     xx**

Configuración, control de riego panel: define que temperatura se utiliza para controlar la *salida de Riego panel*.

Se pueden seleccionar con los pulsadores incrementar valor "+" y decrementar valor "-" las siguientes opciones:

SI: la salida de *riego panel* responde a la *temperatura interior*.

SP: la salida de *riego panel* responde a la *temperatura pasillo*.

## Submenú N°3

**Configuracion****Control Cal:   xx**

Configuración, control de la salida de calefacción: define que temperatura se utiliza para controlar la salida de *Calefacción*.

Se pueden seleccionar con los pulsadores incrementar valor "+" y decrementar valor "-" las siguientes opciones:

SI: la salida de *calefacción* responde a la *temperatura interior*.

SP: la salida de *calefacción* responde a la *temperatura pasillo*.



#### 4. Códigos de error en Display

**TI : -xx . xC**

**Error:        xxxxxxxx**

Ante un error de sondas se visualiza esta condición en el display, menú *de Trabajo*.

Las situaciones que se pueden presentar de forma individual o combinada son las siguientes:

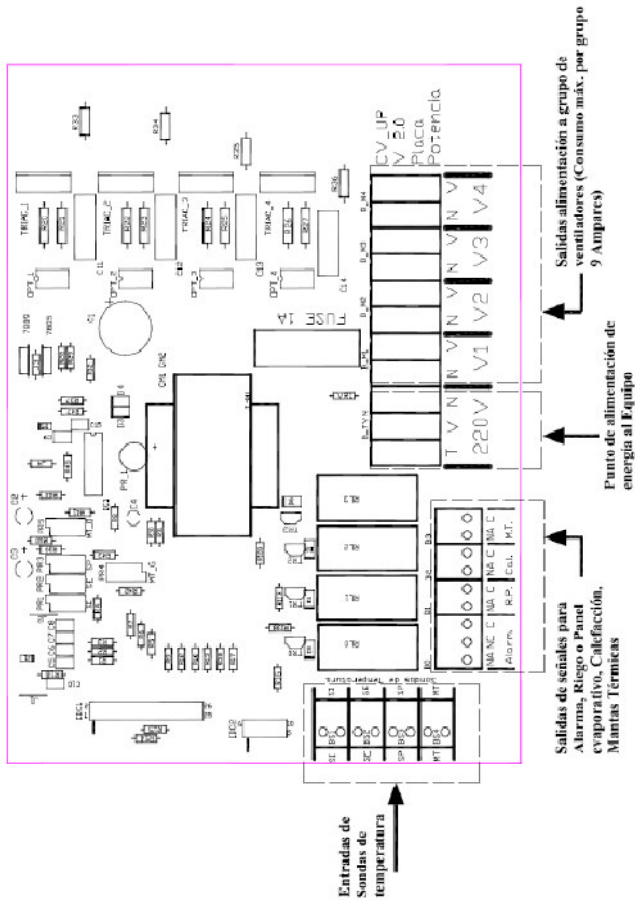
Error 0: debido a circuito abierto o cortocircuito en sonda de *pasillo*.

Error 1: debido a circuito abierto o cortocircuito en sonda de *interior*.

Error 2: debido a circuito abierto o cortocircuito en sonda de *exterior*.

## 5. Esquemas de conexiones

### Esquema general de placa de potencia







GRANTEC S.A.  
SAN MARTÍN 1259 - Colón - Entre Ríos (3280)  
Tel: 03447-423090  
[www.grantecsa.com](http://www.grantecsa.com)