

# Control y automatización integral de una instalación de frío de 1.700 CV para una plataforma logística a temperatura controlada en Alcover (Tarragona)

**Usuario Final:** BG Logístics, empresa perteneciente a BARRUFET GROUP

**Integrador de sistemas:** Control Industrial Huguet (Piera - Igualada) Agroalimentario

**Seguimiento técnico Schneider Electric:** Instalación de frío

## Solución Schneider Electric

### Descripción de la aplicación

Control Industrial Huguet (C.I.H.) integra y desarrolla las cuatro principales áreas del sector del frío industrial: fabricación de equipos frigoríficos, montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas, montaje de cuadros de control y aislamiento de recintos.

Esta instalación está catalogada como la 6.<sup>a</sup> instalación de frío más grande de Europa. Situada en Alcover (Tarragona), está destinada al alquiler del espacio ofreciendo diferentes servicios logísticos y de conservación en cámaras de frío para los principales clientes del sector agroalimentario. El proyecto se ha desarrollado partiendo de tres ejes principales: el ecológico, el tecnológico y el control de costes. Es por eso que se utilizan las últimas tecnologías en control y automatización.

Se emplean refrigerantes ecológicos (CO<sub>2</sub> y NH<sub>3</sub>). El ciclo principal de la máquina de frío es evaporar el CO<sub>2</sub> líquido para producir el enfriamiento con el gas y a continuación condensarlo mediante el NH<sub>3</sub> y convertirlo de nuevo en líquido cerrando el ciclo. Es por eso que es necesario tener un control total de las presiones y de la temperatura continua. Donde más potencia utilizamos es en el arranque de los equipos de frío y es por ese motivo que se utilizan equipos arrancadores ATS48 y variadores de frecuencia ATV71 reduciendo el consumo en casi un 30%.



### Requisitos de instalación

#### Técnicos

- 200 I/O (15% analógicas).
- Supervisión y control remota y vía sms.
- Control total mediante la supervisión por bus de los elementos electromecánicos (Tesy U).

#### Tipo arquitectura

- Solución de automatización centralizada.
- Protocolo estándar abierto de comunicación.

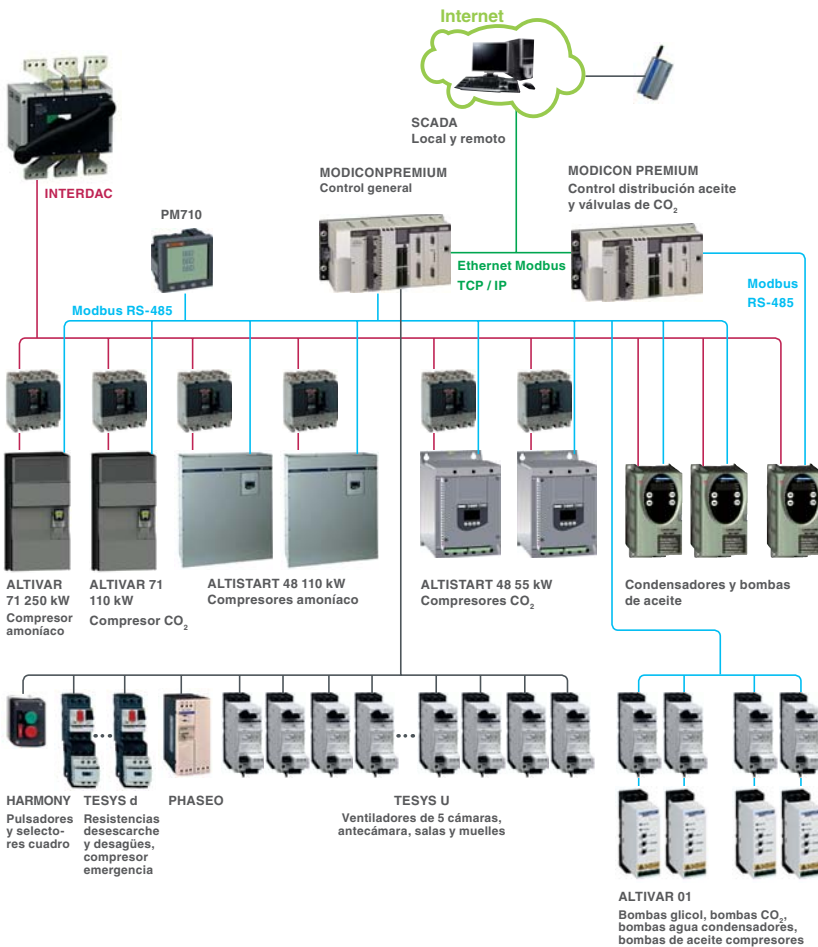
#### Desafíos

- Proyecto ecológico y eficiente energéticamente.
- Instalación moderna y abierta a las nuevas tecnologías.
- Optimización en los costes.

#### Tamaño

- 65.000 m<sup>3</sup> de frío y 1.700 CV de potencia.

## Solución Schneider Electric



Circuitos de protección  
**Masterpact, multi 9**

Fuentes de alimentación  
**Phaseo**

PLC  
**Premium**

Pulsatería  
**Harmony**

Protección y control de motor  
**TeSys U**

Seccionador  
**Interpact**

Contactores  
**TeSys U y TeSys d**

Variador de frecuencia  
**Altivar ATV71**

Arrancadores  
**Altistart ATS48/01**

Módem GSM  
**Wavecom**

Centrales de Medida  
**Merlin Gerin PM710**

2

### Comentarios:

Se trata de una plataforma de dos Premium conectados sobre la misma red Ethernet Modbus TCP/IP donde se controla y supervisa todo el proceso. Los Premium reportan a un Scada y a su vez envían alarmas vía GSM con el módem Wavecom. Cada Premium controla una serie de actuadores comunicados vía Modbus RS-485 y otros cableados directamente a las tarjetas de entrada salida. Cabe destacar la integración de los TeSys U en el protocolo Modbus de tal forma que se visualiza cualquier incidencia.



### Comentarios

*"... me decanto por la solución global de Schneider Electric por su imagen de marca y en concreto por los variadores de Schneider Electric porque son mucho más coherentes y mucho más intuitivos de programar..."*

*Francesc Huguet, gerente de C.I.H.*

Para más información contactar con la BU Automation

## Ventajas Observadas

- **Solución global con Schneider Electric**
- Integración total de control y distribución eléctrica de la instalación con la garantía de un único fabricante.
- **TeSys U, garantía de funcionamiento**
- El firmware del TeSys U comunicado garantiza la producción de frío manteniendo el estado en ON ante un fallo eventual de control o comunicación. A menudo, los seguros cubren las pérdidas de producción por fallo de alimentación pero no por fallo eventual de la instalación.
- **Ahorro económico y eficiencia energética**
- Reducción del tamaño de espacio en cuadro al utilizar TeSys U.
- Reducción del cableado debido a la utilización del protocolo de comunicaciones Modbus y al TeSys U en otras salidas motor sin comunicaciones.
- Funcionamiento continuo gracias a la coordinación total de TeSys U que evita la soldadura de los contactos y permite rearmar el motor después de un cortocircuito sin sustituir ningún equipo.
- Ahorro de potencia sustancial mediante los arrancadores ATS48 y ATV71.
- **Máximas prestaciones en los drives ATV71/ATS48**
- Se pone de manifiesto la robustez y la potencia de los equipos para el arranque y control de grandes potencias en aplicaciones de frío.
- **Fácil integración de las redes**
- Integración de todos los elementos mediante el protocolo Modbus.